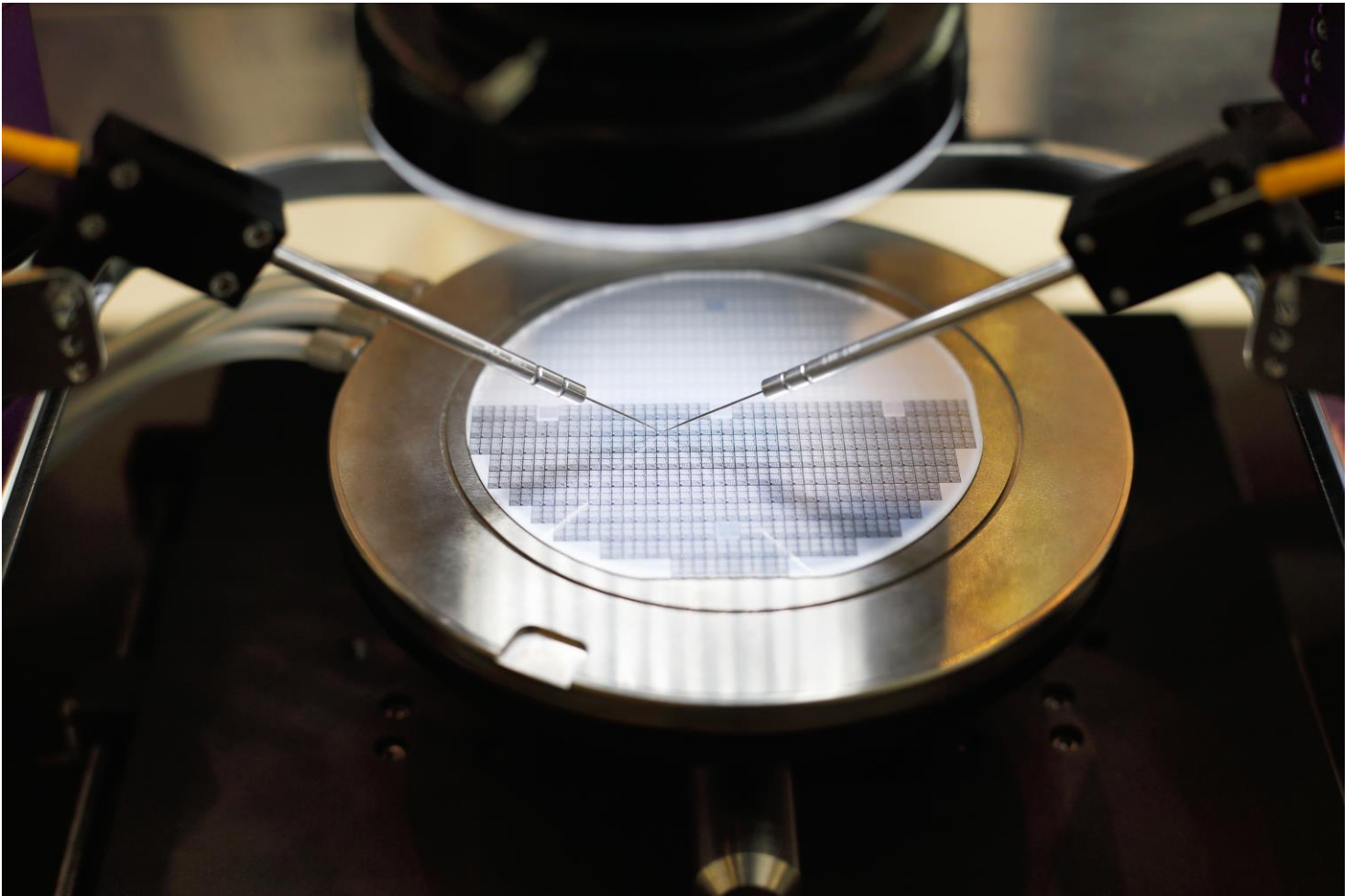


NOTAT

# KARTLEGGING AV INFRASTRUKTUR FOR TESTING OG PILOTERING I OSLO





## Forord

På oppdrag for Oslo Business Region har Menon Economics kartlagt infrastruktur for testing og pilotering i Oslo. Målet med oppdraget er å skaffe en oversikt over hvilke test- og piloteringsanlegg som finnes i Oslo kommune. Næringslivet har et behov for å teste, simulere og visualisere ny teknologi, nye produkter og løsninger. Både næringslivsaktører og offentlige virkemiddelaktører peker på at behov for tilgang til fysisk infrastruktur for gjennomføring av denne type aktiviteter er av stor betydning for konkurransekraften i norsk næringsliv. En oversikt over hvilke anlegg og fasiliteter som eksisterer kan gjøre det enklere for aktører å få oversikt over relevant infrastruktur, og dermed bidra til å spre kunnskap om hvilken test- og piloteringsinfrastruktur som finnes.

Arbeidet har vært ledet av Per Fredrik F. Johnsen med Embla Skurtveit som prosjektmedarbeider. Leo A. Grünfeld er ansvarlig partner.

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 Business Region for et spennende oppdrag. Vi takker også alle intervjuobjekter for gode innspill underveis i prosessen. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

---

September 2023

Leo Grünfeld  
Prosjektansvarlig  
Menon Economics

---

September 2023

Per Fredrik F. Johnsen  
Prosjektleder  
Menon Economics

# Innhold

<b>1. INNLEDNING OG BAKGRUNN</b>	<b>3</b>
<b>2. DEFINISJON OG METODE</b>	<b>4</b>
2.1. Definisjon av infrastruktur for utvikling, testing og pilotering	4
2.1.1. Pilot- og demonstrasjonsfasen	4
2.1.2. Avgrensinger	5
2.2. Metoder for identifisering og kartlegging av infrastruktur	7
<b>3. VURDERINGER OG FUNN</b>	<b>8</b>
3.1. Funn fra kartleggingen	8
3.2. Funn om behov og erfaringer	10
3.3. Vurderinger	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>VEDLEGG: KARTLAGT INFRASTRUKTUR</b>	<b>12</b>

# 1. Innledning og bakgrunn

Norsk næringsliv har et stadig større behov for å kunne møte det grønne skifte med konkurransedyktig teknologi. Digitalisering, automatisering og bruk av big data preger i galopperende grad både industri og tjenestenæringer, og øker behovet for arenaer og fasiliteter der nye løsninger kan testes ut og demonstreres. Norsk økonomi skal også gjennom en omstilling fra oljeavhengighet til nye næringer, hvor opparbeidet kunnskap, teknologi og kompetanse i norsk industri og næringsliv skal kunne overføres til nye anvendelsesområder, slik at norsk næringsliv står rustet til å møte de globale endringene og sterk internasjonale konkurranse. Både næringslivsaktører og offentlige virkemiddelaktører peker på at behov for tilgang til fysisk infrastruktur for gjennomføring av denne type aktiviteter er av stor betydning for konkurransekraften.

Formålet med infrastruktur for testing, pilotering, simulering og visualisering er å teste ny teknologi eller løsninger i en begrenset skala. Dette innebærer at det meste av forskningsarbeidet og mye av utviklingsarbeidet er tilbakelagt. Et pilotanlegg lar ofte både bedriften og dens kunder gjøre seg erfaringer med produktet i anlegget før produksjonen eventuelt skal skaleres opp. Denne type infrastruktur kan egne seg for deling mellom flere bedrifter, da anleggene ofte vil kreve betydelige investeringer, og få bedrifter har løpende behov for slike fasiliteter.

Målet med oppdraget er å skaffe en oversikt over hvilke test- og piloteringsanlegg som finnes i Oslo kommune, og hvilke næringer/temaer disse anleggene anvendes på. Det er ønskelig å tilgjengeliggjøre informasjon for økosystemet i Oslo, slik at kjennskap om infrastruktur til testing og pilotering øker og man får oversikt over hva som finnes, og eventuelt hva som mangler. Dette kan bidra til å spre kunnskap om hvor test- og piloteringsinfrastruktur finnes, og innen hvilke områder man mangler infrastruktur.

I kapittel 2 redegjør vi for hvilke metoder, kilder og avgrensninger som ligger til grunn for denne kartleggingen. I kapittel 3 viser vi resultatene av kartleggingen og hvordan anleggene fordeler seg blant næringer.

## 2. Definisjon og metode

Hensikten med prosjektet er å kartlegge omfanget av infrastruktur for pilotering, demonstrasjon, testing og simulering som er av relevans for næringslivet. Kartleggingen står og faller på to sentrale problemstillinger: For det første må man definere hva man mener med slike anlegg, ettersom det i dag ikke finnes noen operasjonell og entydig definisjon på hva slike anlegg er og gjør. For det andre krever en slik kartlegging at man kommer i tett dialog med næringslivet og virkemiddelapparatet, i en form som gjør det mulig å identifisere slike anlegg. Metoderammeverket vårt har tatt utgangspunkt i disse to problemstillingene.

### 2.1. Definisjon av infrastruktur for utvikling, testing og pilotering

Menon har gjennomført flere prosjekter tidligere med tilgrensende problemstillinger, og vi hadde derfor kjennskap til mange av dagens anlegg. Valg av definisjon påvirker listen over hvilke aktører som har nyttig informasjon og innspill til kartleggingen.

Formålet med infrastruktur for testing og pilotering er å teste ut ny teknologi eller løsninger i en begrenset skala. Dette innebærer at det aller meste av forskningsarbeidet og mye av utviklingsarbeidet allerede er tilbakelagt. Et pilotanlegg lar ofte både bedriften og dens kunde gjøre seg erfaringer med produktet i anlegget før det eventuelt skal skaleres opp produksjonsaktivitet. Infrastrukturen er ofte skalert slik at man ikke fullt kan utnytte stordriftsfordelene som er mulig med teknologien, og anleggene er derfor ikke nødvendigvis lønnsomme i seg selv for eieren.

#### 2.1.1. Pilot- og demonstrasjonsfasen

Det finnes i dag ingen internasjonal standard for hvordan man skal definere pilot- og demonstrasjonsfasen i en utvikling av et nytt produkt eller en ny tjeneste. Fra EUs side har man definert ulike teknologiske utviklingsnivåer (såkalte readiness levels) som ble anvendt blant annet i det innovasjonsrettede forskningsprogrammet Horizon 2020. Der valgte man å benytte følgende 9-delte kategorisering<sup>1</sup> der nivå 1 er basalforskning mens nivå 9 beskriver et produkt som er klart for kommersiell omsetning basert på lønnsom teknologi.

---

<sup>1</sup> Horizon 2020: Work Programme, General Annex G, Extract from Part 18 - Commission Decision C(2013)8631

Tabell 1 Technology Readiness Level: Definert av EU for Horizon 2020 (2013)

TRL nivå	Beskrivelse av teknologiens modningsnivå	Kategorisering
1	Basale prinsipper observert gjennom basalforskning	Forskning
2	Formulering av teknologiske konsepter gjennom anvendt forskning	Forskning
3	Eksperimentell støtte for konseptets validitet	FoU
4	Validering av teknologien i laboratorie	FoU
5	Validering av teknologien i et relevant miljø (industriell relevans)	Pilot
6	Demonstrasjon av teknologien i et relevant miljø (industriell relevans)	Pilot
7	Demonstrasjon av en prototype i et operasjonelt(drifts-)miljø	Demo
8	Kvalifisering(sertifisering) og ferdigstilling av teknologien/systemet	Demo
9	Teknologien/systemet er påvist drivverdig (konkurransedyktig og relevant)	Markedsintro

Den bakerste kolonnen inneholder kategoriseringer basert på våre egne vurderinger av hva slags aktivitet man står overfor i de ulike nivåene. Vi ser det som hensiktsmessig å tilordne nivå 5 og 6 en pilotfase mens nivå 7 og 8 faller inn under en demonstrasjonsfase. Det innebærer eksplisitt at vi ser det som hensiktsmessig å dele prosjekter i pilot- og demonstrasjonsfasen inn i to typer:

- **Pilot:** Konseptet er ferdig utviklet, men ikke i full praksis, kan gjenstå en del utviklingsarbeid (iterativ, men ikke publiserbar). Prosjektet skal lede til en skalerbar og testbar pilot, og det kan være behov for IPR-beskyttelse.
- **Demonstrasjon:** Etablering av teknologi for utprøving og implementering i full skala. Teknologien er ikke nødvendigvis fullt multipliserbar (skalerbar). Det kan gjenstå en del i utvikling av forretningsmodell for å nå kommersielle faser i prosjektet.

**Prosjekter** som befinner seg i pilot- og demonstrasjonsfasen, har nærmet seg markedet fordi utprøving og tilpasning nå gjøres i et miljø eller marked som ligner det ekte. Et pilot- eller demonstrasjons**anlegg** benyttes for å gjennomføre et prosjekt i disse fasene. Anlegget definerer derfor en «**infrastruktur**» som man utfører prosjektet i. Infrastrukturen kan bestå av fysisk utstyr og/eller en programvare. De har det til felles at det er satt av noen investeringskostnader til å etablere infrastrukturen. Det er vanskelig både konseptuelt og empirisk å skille mellom hva som er et prosjekt og hva som er et anlegg. Anlegget kan egne seg for flere prosjekter, men kan også være et såkalt «single purpose» prosjekt. Det er da opprettet kun for å teste ut et prosjekt. Mange vil betrakte slike single purpose anlegg som noe annet enn det næringslivet og virkemiddelaktørene etterspør. Men erfaringene viser at anlegg for flere typer bruk gjerne starter som teknologi som først var tiltenkt ett enkelt utviklingsprosjekt. Det er derfor viktig å være åpen for å også inkludere denne typen anlegg.

### 2.1.2. Avgrensinger

I campusstrategien til Oslo kommune trekkes etableringen av innovasjonsdistrikter frem som et innsatsområde. Som et av tiltakene på innsatsområdet er etableringen av innovasjonsdistriktene som testarenaer for nye løsninger og ny næring. Som et resultat av dette har FABRIC+ gjennomført en analyse for å operasjonalisere og

avklare testarena-begrepet på vegne av Oslo Science City. Arbeidet er gjennomført parallelt med dette prosjektet. I analysen legges det til grunn følgende definisjon av «testarena»:

*«Fysiske og/eller virtuelle miljøer hvor aktører innen næringsliv, FoU, offentlig sektor og andre kan samarbeide om å utvikle, teste og introdusere nye produkter, tjenester, prosesser og organisatoriske løsninger innenfor utvalgte områder».*

Videre legger man til grunn at testarenaen må være åpen for flere enn én aktør. En testarena kan beskrive ett konkret miljø, område eller infrastruktur, eller en organisasjon med tilgang på flere ulike miljøer som tas i bruk basert på behov. De fysiske og/ eller virtuelle miljøene kan være eksempelvis laboratorier, simulerte miljø, delvis kontrollerte fysiske miljø eller virkelige miljø.

Vi har i vårt arbeid tatt utgangspunkt i denne definisjonen, men snevret inn for å fokusere på *infrastruktur for utvikling, testing og pilotering*. Dette innebærer at vi har gjort flere avgrensninger. For det første har vi begrenset oss til enten fysisk eller digital infrastruktur. Regulatoriske virkemidler («regulatorisk sandkasse») er utelatt. Dette innebærer at eksempelvis byrom som er tilgjengeliggjort for å teste mobilitetsløsninger er utelatt fra operasjonaliseringen brukt i denne studien, såfremt det ikke er gjort en investering i fysisk infrastruktur som utnyttes i forbindelse med testing eller pilotering. For det andre har vi ikke inkludert organisasjoner som utgjør en testarena. Eksempler på slike organisasjoner som er utelatt inkluderer Mobility Test Arena Oslo. Mobility Test Arena Oslo er en testarena som blant annet skal hjelpe pilotprosjekter med å initiere samarbeid og navigere i regelverk og virkemiddelapparatet.

Avgrensningene er gjort for å kunne gjøre en enhetlig kartlegging. Regulatoriske tiltak og organisasjoner som leverer tjenester tilknyttet testing og pilotering er svært krevende å kartlegge da det er vanskelig å trekke en grense for hva som er «tilstrekkelig» for at det skal kunne kalles en testarena. Kartleggingen begrenser seg dermed til en konkret type testarena, nemlig infrastruktur for pilotering og testing.

Med utgangspunkt i avgrensningen har vi landet på fire kriterier som har avgjort relevansen til anleggene vi har kartlagt. Disse fire kriteriene er som følger:

1. Investeringer med formål om testing og pilotering
2. Vedvarende fysisk infrastruktur
3. Flerbruksanlegg
4. Tilgjengelighet for eksterne aktører

Det første kriteriet innebærer at infrastrukturen er etablert med formål om å brukes til testing og pilotering. Det andre kriteriet krever at infrastrukturen kun er av relevans dersom det er fysiske anlegg, noe som er i tråd med kartleggingens formål om å kun inkludere anlegg innenfor Oslos kommunegrenser. Det tredje kriteriet handler om at infrastrukturen skal legge til rette for flerbruksmuligheter på tvers av aktører, ideer, produkter og løsninger, og ikke kun være etablert for prosjektspesifikke formål. Det fjerde kriteriet gjelder kravet til at infrastrukturen skal være åpen for at eksterne aktører skal kunne ta den i bruk, og utelukker dermed infrastruktur som er begrenset til intern bruk. Dette kriteriet utelukker ikke anlegg hvor bruken er avtalebasert, slik som avtaler om betaling for bruk eller samarbeidsavtaler.

Med disse kriteriene vil en del infrastruktur havne utenfor vår kartlegging. Vår kartlegging av anlegg har derimot høy dekning for flerbruksanlegg og infrastruktur med offentlig og forskningsrettet involvering. Når det kommer

til mer «single purpose» baserte anlegg i bedrifter er vår kartlegging først og fremst dekkende for større industrielle anlegg og anlegg med støtte fra virkemiddelapparatet. For mindre anlegg er det et betydelig rom for å gjøre listen enda lenger, men da støter man fort på de definitoriske problemene som vi har trukket opp ovenfor.

## 2.2. Metoder for identifisering og kartlegging av infrastruktur

I kartleggingsarbeidet har vi benyttet en rekke kilder som delvis er utfyllende, delvis overlappende og delvis korrigerende. Vi har benyttet lister over infrastruktur som vi hadde kjennskap til fra før og lister som er tilgjengelig gjennom offentlige aktører i universitets- og høyskolesektoren, samt instituttsektoren. Videre har vi aktivt benyttet internett og media som kilder for å identifisere infrastruktur. Vi har kontaktet en rekke større enkeltbedrifter direkte, og vi har tatt kontakt med næringsklynger og innovasjonsdistrikter og bedt om innspill.

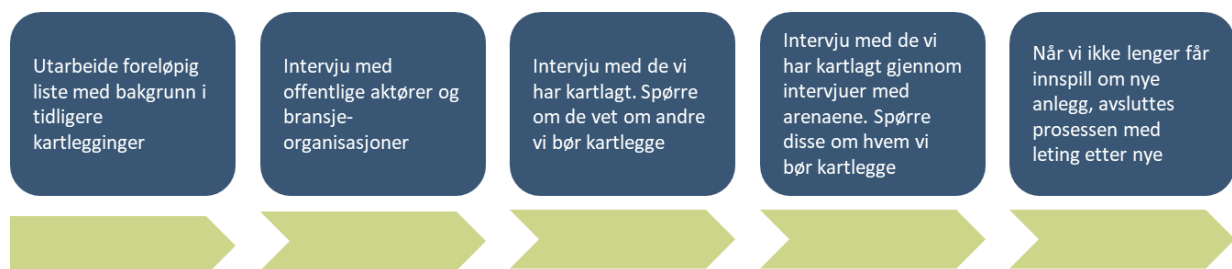
Vi har også gått gjennom prosjektlister fra en rekke offentlige virkemiddelaktører. De offentlige virkemiddelaktørene, særlig Innovasjon Norge, SIVA og Enova, sitter på mye kunnskap om relevante anlegg gjennom deres tildeling av støttebidrag. Vi har gjennomgått prosjektlister fra både Innovasjon Norge og Enova og gjort en kvalitativ vurdering av prosjektene og relevans i forhold til formålet med dette prosjektet.

I prosjektet har vi også forsøkt å kartlegge hva som finnes av anlegg og fasiliteter hos universitetene, høyskolene og andre forskningsmiljøer som kan benyttes av næringslivet til dette formålet.

For å fremskaffe informasjon om egenskaper ved hvert anlegg og perspektiver knyttet til bruken av anleggene, har vi sendt ut forespørsler til aktører som eier de kartlagte anleggene, hvor et av spørsmålene har vært om de har andre anlegg som er relevante for dette prosjektet.

Oversikten over relevante anlegg og infrastruktur har blitt løpende oppdatert og bearbeidet med informasjon vi har mottatt frem til rapporten ble ferdigstilt. En illustrasjon av metodikken i kartleggingsarbeidet vises i figuren nedenfor.

Figur 2-1: Metode for kartlegging av infrastruktur





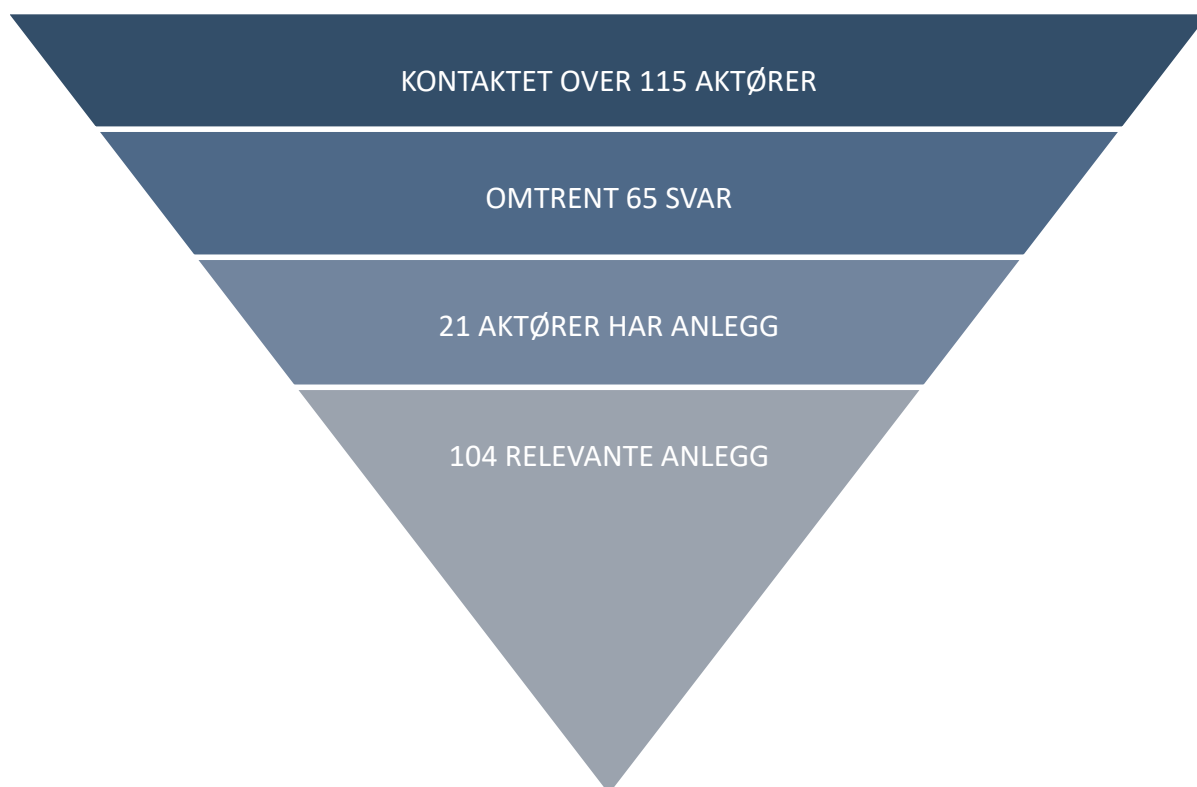
### 3. Vurderinger og funn

I dette kapitlet gjennomgår vi funn fra kartleggingen i form av antall kartlagte anlegg og karakteristika ved disse, slik som eierskapsform og tilhørighet til sektor. Vi gjennomgår også andre funn relatert til aktørers og bransjers behov for testing- og piloteringsinfrastruktur, og erfaringer med tilgang til slike anlegg. Med utgangspunkt i disse funnene inkluderer vi også våre vurderinger av den tilgjengelige infrastrukturen for test- og pilotformål i Oslo kommune.

#### 3.1. Funn fra kartleggingen

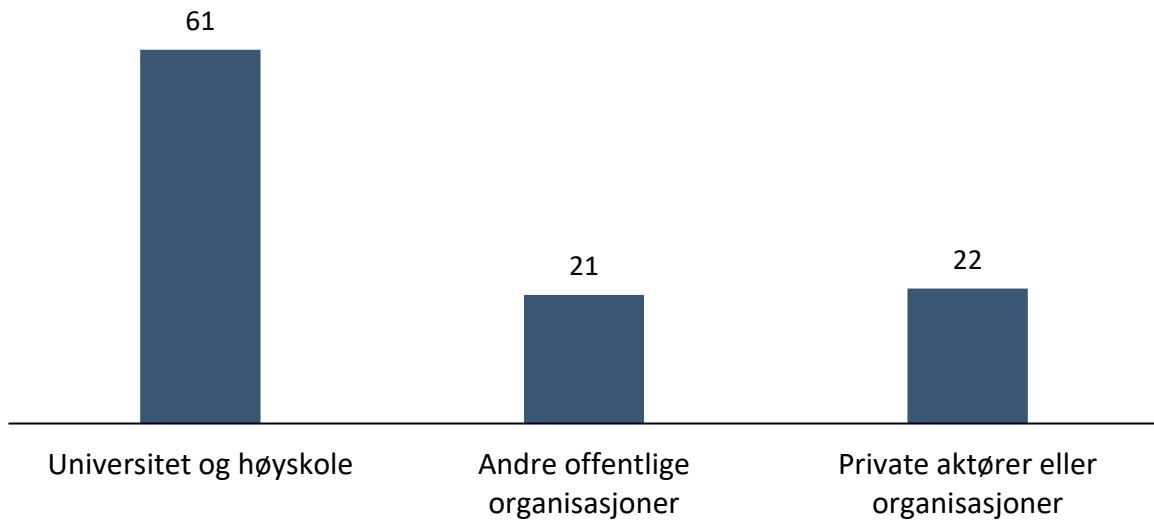
I løpet av kartleggingsperioden har vi kontaktet rett over 115 ulike aktører eller personer. Av disse 115 aktørene har omtrent 65 av disse svart på våre henvendelser, og vi har foretatt intervjuer, kortere samtaler eller annen korrespondanse for å hente inn informasjon. 21 av de 65 aktørene som har svart, har anlegg for testing og pilotering lokalisert i Oslo kommune. Fordelt på de 21 aktørene har vi identifisert rett over 104 relevante test- og pilotanlegg som vi har inkludert i kartleggingen.

Figur 3-1 Antall aktører kontaktet, antall svar og antall anlegg identifisert i kartleggingen



Over halvparten av anleggene er infrastruktur relatert til universitets- og høyskolesektoren, som også inkluderer universitetssykehuset i Oslo (OUS). 61 av anleggene er knyttet til enten et av Universitetet i Oslos (UiO) fakulteter, Oslo universitetssykehus, eller fasiliteter som er samarbeid mellom de to institusjonene. 21 av de 107 anleggene er etablert av andre offentlige organisasjoner, slik som forskningsinstitutter. De resterende 22 anleggene er eid av private aktører eller organisasjoner. Disse er enten åpne for samarbeid med aktører utenfor organisasjonen, eller kan la eksterne aktører få tilgang gjennom at det inngås avtaler.

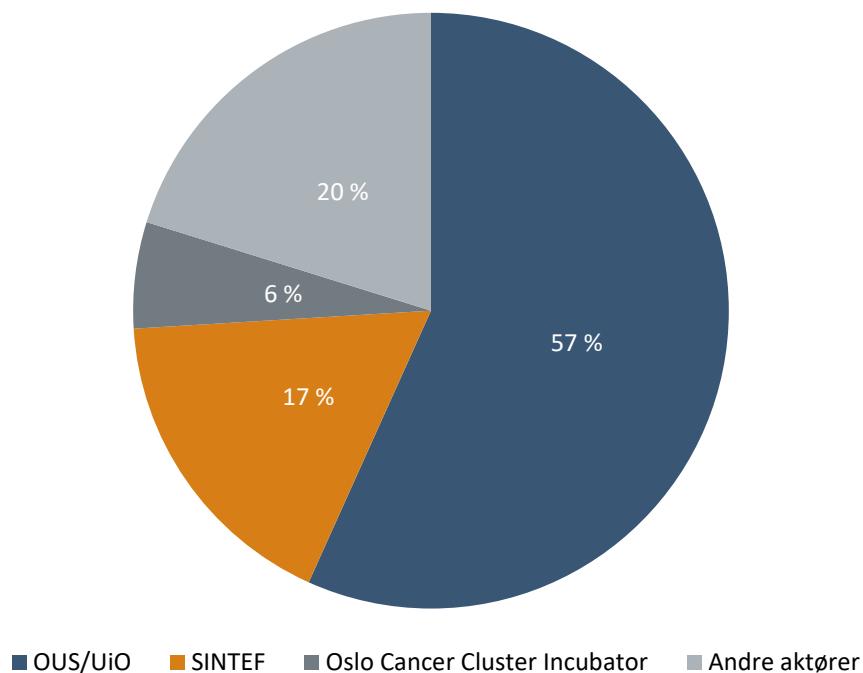
Figur 3-2 Antall test- og pilotanlegg fordelt på sektor



Uavhengig av eierskap er det en gjenganger at anleggene finansieres gjennom brukerbetaling eller forskningsfinansiering. Det kan også nevnes at en del aktører kun gjennomfører tester eller piloter i sine anlegg på vegne av andre, eller at de er deltakende sammen med den eksterne parten, ettersom de kun tillater ekstern bruk basert på slikt grunnlag.

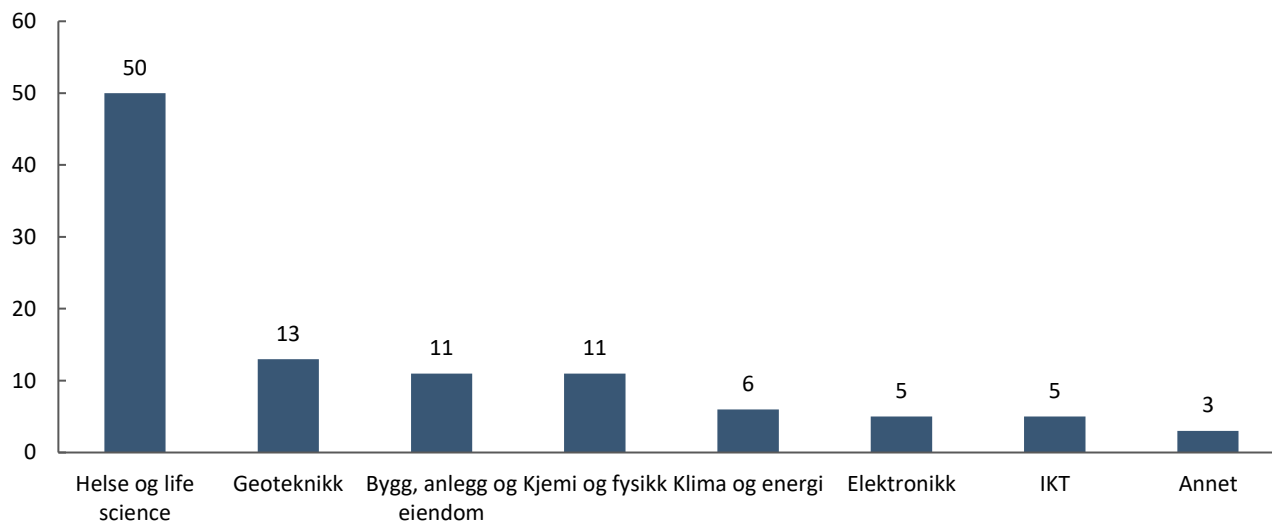
Figuren under viser at på tvers av de tre sektorene omtalt ovenfor, er OUS og/eller UiO eierne av flest anlegg, imens SINTEF og Oslo Cancer Cluster Incubator henholdsvis har nest og tredje flest. Resterende aktører har ellers et fåtall eller kun enkelte anlegg tilknyttet sin virksomhet i Oslo.

Figur 3-3 Topp tre aktører etter antall test- og pilotanlegg



Vi har gruppert den identifiserte infrastrukturen inn i næringer og anvendelsesområder disse er relevante for. Et viktig forbehold er at flere av anleggene har brede anvendelsesområder, men i disse tilfellene er det gjort skjønnsmessige vurderinger for å kategorisere etter et hovedtema. Figuren under viser hvordan anleggene fordeler seg på næringer.

Figur 3-4: Antall test- og piloteringsanlegg per næring/tema. Kilde: Menon Economics



Når vi ser på hvilke næringer og tematiske anvendelsesområder, skiller helse og life science seg ut som det feltet med klart flest anlegg. Nesten halvparten av den identifiserte infrastrukturen relaterer seg til helse og livsvitenskap, med OUS og Medisinsk fakultet ved UiO som aktørene med flest anlegg, etterfulgt av Oslo Cancer Cluster Incubator. Videre er det identifisert 13 anlegg innen geoteknikk med en rekke anlegg ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet på UiO, i tillegg til Norges Geotekniske Institutt. Bygg, anlegg og eiendom, samt kjemi og fysikk er tematiske områder med henholdsvis 11 anlegg innen begge områder. Innen bygg, anlegg og eiendom har Multiconsult og SINTEF flest anlegg, i tillegg til at blant annet Entra og OBOS har anlegg. Kjemi og fysikk er dominert av UiO og SINTEF. Innen klima og energi er det SINTEF som har flest anlegg.

### 3.2. Funn om behov og erfaringer

**Næringer og aktører:** Den identifiserte infrastrukturen for testing og pilotering i Oslo er dominert av offentlige aktører, særlig innen helse og life science. Helse og life science er et felt med mye aktivitet i Oslo, og norsk helsenæring er sentrert i hovedstaden. Videre er Oslo sete for de største FoU-institusjonene innen helse, som innebærer betydelig infrastruktur som brukes til grunnforskning, i tillegg til testing og pilotering. Det er i mindre grad anlegg innen klima og energi, særlig sett opp mot hvor mye fremragende forskning som skjer på feltet i Oslo.

**Knapphet på arealer:** Oslo har en knapphet på tilgjengelige arealer og relativt høye tomte- og leiepriser. Dette begrenser tilstedeværelsen av arealkrevende industri i Oslo, og det er lite privat industriell infrastruktur for testing og pilotering sett opp mot mengden næringsaktivitet i Oslo.

**Eierskap og tilgjengelighet:** Mesteparten av infrastrukturen eies av offentlige organisasjoner, forskningsinstitutter og tilknyttede aktører, som er tett knyttet til forskningsmiljøene som Forskningsparken, Oslo Cancer Cluster og klyngene. Det er relativt få private anlegg, som kan forklares delvis ved relativt god tilgang til åpen

infrastruktur hos i universitet-, høyskole- og instituttsektoren. Mange private aktører samarbeider med disse institusjonene, spesielt for å teste løsninger i tidlige faser.

**Samarbeid:** Gjennom intervjuer med aktører kommer det frem at det finnes mange samarbeidsprosjekter blant private aktører, gjerne på tvers av bransjer. Motivasjonen for større aktører bak slike samarbeid kan være både interesse for å kjøpe mindre selskap eller deres løsninger, eksempelvis gjennom lisensiering av disse idéene.

**Varierende behov og tilbud:** Behovet for testing varierer avhengig av bransje, og tilgangen til infrastruktur varierer i samsvar med dette. Noen aktører er interessert i å åpne infrastrukturen for andre, både for å få tilgang til ideer og for inntektsgenerering. Medisin nevnes som et område med gode tilbud i tidlig fase, men tilgangen til kliniske testfasiliteter i senere faser kan være utfordrende.

**Offentlige støtteordninger og veiledning:** Det finnes en rekke offentlige virkemidler som skal bidra til tilgang til infrastrukturen for prosjekter i tidlig fase. I tillegg er det en rekke koblere i miljøet i Oslo som kan hjelpe nykommere med å orientere seg. Aktører som Norsk Katapult, Forskningsparken og StartupLab er viktige gjennom sin kjennskap til mye av infrastrukturen.

## Vedlegg: Kartlagt infrastruktur for pilotering og testing

Navn anlegg	Eierskap	Næring	Grov næring
Seksjon for utprøvende kreftbehandling	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Oslo Myeloma Center	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Intervensjonssenteret	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Klinisk forskningspost (KFP)	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Center for Clinical Research for Surgery, Inflammatory Medicine and Transplantation Clinical Research Unit Neuroscience	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Preclinical MRI Core facilities - Montebello node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for avansert elektronmikroskopi - Gaustad node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for avansert lysmikroskopi - Gaustad node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Bioinformatics Core Facility	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Regional Core Facility for DNA sequencing - Institute for Cancer Research node	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Regional Core Facility for DNA sequencing - Department of Medical Genetics node/Norsk sekvenseringscenter (NSC)	OUS/UiO (Med.fak. og Mat-nat)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for flowcytometri - Montebello node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for flowcytometri - Gaustad node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for flowcytometri - Ullevål node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
High Throughput Chemical Biology Screening Platform	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for stordyrforskning - Gaustad node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for stordyrforskning - Ullevål node	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for humane pluripotente stamceller	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
PET imaging regional core facility (PET-RCF) - clinical PET/CT	OUS	Helse og life science	Helse og life science
PET imaging regional core facility (PET-RCF) - preclinical PET/MRI	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Proteomics core facilities (PCF)	OUS	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for strukturbologi	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Norsk transgensenter (NTS)	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Kjernefasilitet for translasjonell MRI neuroimaging	OUS/UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
Analytical laboratory	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science
Bacteria laboratory	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science
Cell culture laboratory	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science
Cell culture laboratory (5th floor)	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science

<b>Analytical laboratory (5th floor)</b>	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science
<b>Private laboratorier (antall: 13 stykker)</b>	Oslo Cancer Cluster Incubator	Helse og life science	Helse og life science
<b>The Hardware and lot lab</b>	StartupLab	Hardware/software	IKT
<b>ShareLab</b>	ShareLab	Helse og life science	Helse og life science
<b>Biogasslaboratoriet på Vollebekk</b>	NIBIO og NMBU	Helse og life science	Helse og life science
<b>Mikroalgelaboratoriet på Vollebekk</b>	NIBIO og NMBU	Helse og life science	Helse og life science
<b>SINTEF MiNaLab</b>	SINTEF	Produksjonslinje for halvleder sensorer og aktuatorer	Elektronikk
<b>Avansert materialkarakteriseringslaboratorium</b>	SINTEF	Metallurgisk, prosess-, kjemisk, konstruksjons- og elektronikkindustri, medtek, miljøteknologi, katalyse, nanoteknologi, overflater	Kjemi og fysikk
<b>Betonglaboratorium</b>	SINTEF	Bygg og anlegg	Bygg, anlegg og eiendom
<b>High Throughput-laboratoriet</b>	SINTEF	Petrokjemisk industri, prosessindustri, CO2-fangst	Kjemi og fysikk
<b>In situ laboratorium</b>	SINTEF	Pulverteknologi	Annet
<b>Kjemilaboratoriet</b>	SINTEF	Byggevarer og byggematerialer	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Tynnfilm-laboratorier</b>	SINTEF	Tynnfilmer, membraner, hydrogen, bærekraftig energi	Klima og energi
<b>Laboratorium for kjernemagnetisk resonans (NMR) spektroskopi</b>	SINTEF	Prosessteknologi, bærekraftig energi, faste stoffer, væsker	Kjemi og fysikk
<b>Laboratorium for studie av faste sorbenter</b>	SINTEF	Prosessteknologi, bærekraftig energi, Carbon Capture and Storage, Olje og gass	Klima og energi
<b>Laboratorium for mekanisk prøving av konstruksjoner og byggematerialer</b>	SINTEF	Bygg og anlegg, byggematerialer, arkitektur, infrastruktur	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Prototyp-laboratorium for fabrikasjon av uorganiske komponenter</b>	SINTEF	Petrokjemisk industri, prosessindustri, CO2-fangst	Kjemi og fysikk
<b>Prototypeverkstedet</b>	SINTEF	Verksted (alle bransjer)	Annet
<b>Sanitærlaboratoriet</b>	SINTEF	Byggematerialer, VVS, Vann og avløp, arkitektur, infrastruktur	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Spesialgasslaboratoriet for testing av membraner, sorbenter og brenselceller/elektrolyser</b>	SINTEF	Petrokjemisk, hydrogen, bærekraftig energi, brenselceller	Klima og energi

<b>Testlaboratoriet for membraner, brenselceller og elektrolyser</b>	SINTEF	Petrokjemisk, hydrogen, bærekraftig energi, brenselceller	Klima og energi
<b>Ventilasjonslaboratoriet</b>	SINTEF	Byggematerialer, ventilasjon, energieffektive bygg, VVS	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Våtromslaboratoriet</b>	SINTEF	Byggematerialer, VVS, vann og avløp, arkitektur, infrastruktur	Bygg, anlegg og eiendom
<b>XR Lab</b>	SINTEF	Virtual reality, augmented reality, metaverse, visualisering	IKT
<b>NorFab: Norwegian Micro and Nanotechnology Laboratory (MiNaLab)</b>	UiO (Mat-nat)	Produksjonslinje for halvleder sensorer og aktuatorer (for alle bransjer)	Elektronikk
<b>Laboratorium for analytisk kjemi og metabolisme</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Kjernefasilitet for avansert håndtering av nevrovitenskapelige data (ANDA)</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Elektronmikroskopisk laboratorium</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Kjernefasilitet for kliniske ernæringsstudier</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>NORBRAIN</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Kjernefasilitet for sebrafisk</b>	UiO (Med.fak.)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Klinisk forskningslaboratorium</b>	UiO (Det odontologiske fakultet)	Helse og life science	Helse og life science
<b>Elektronmikroskopisk laboratorium</b>	UiO (Det odontologiske fakultet)	Helse og life science	Helse og life science
<b>4D Space Tec</b>	UiO (Mat-nat)	Elektronikk	Elektronikk
<b>Ancient DNA laboratory (aDNA)</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Aqueous Chemistry Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Kjemi	Kjemi og fysikk
<b>Cell sorter</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Center for analysis of astrophysical data</b>	UiO (Mat-nat)	IT	IKT
<b>CLIPT Stable Isotope Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Electron Microprobe Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>Electron microscopy (EM-Lab)</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Hydrodynamic lab</b>	UiO (Mat-nat)	Fysikk	Kjemi og fysikk
<b>Laboratory for electronics (ELAB)</b>	UiO (Mat-nat)	Elektronikk	Elektronikk
<b>Mass spectrometry</b>	UiO (Mat-nat)	Kjemi	Kjemi og fysikk
<b>NMR Liquid State</b>	UiO (Mat-nat)	Organisk kjemi	Kjemi og fysikk
<b>NORCCA - Algae collection</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Proteomics service</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Research vessels</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>SEM-laboratory – Scanning Electron Microscope</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>The Drone Infrastructure Lab</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>The Glassblowing Workshop</b>	UiO (Mat-nat)	Kjemi	Kjemi og fysikk
<b>The ICPMS Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Geokjemi	Geoteknikk
<b>The Ivar Giæver Geomagnetic Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>The LATICE-Flux Infrastructure Lab</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>The Micropaleontology- and Palynological Laboratory (MicroPalLab)</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk

<b>The Plant laboratory - The Phytotron</b>	UiO (Mat-nat)	Life science	Helse og life science
<b>Thin Section Workshop and Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>TIMS U-Pb Isotope Geology Laboratory</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>X-Ray Diffraction and X-Ray Fluorescence Labs</b>	UiO (Mat-nat)	Geovitenskap	Geoteknikk
<b>Betonglaboratorium</b>	Multiconsult	Bygg og teknologi	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Geolab</b>	Multiconsult	Bygg og teknologi	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Miljølab</b>	Multiconsult	Bygg og teknologi	Bygg, anlegg og eiendom
<b>Bergmekanisk laboratorium</b>	NGI	Geoteknikk	Geoteknikk
<b>Geoteknisk laboratorium</b>	NGI	Geoteknikk	Geoteknikk
<b>Miljøgeoteknisk laboratorium</b>	NGI	Geoteknikk	Geoteknikk
<b>Designlab</b>	Manufacture Oslo	Tekstil	Annet
<b>Mikro-gjennvinningsanlegg for post-konsumer plastavfall</b>	Norwegian Trash	Gjennvinning	Klima og energi
<b>Entra Labs</b>	Entra	Eiendom	Bygg, anlegg og eiendom
<b>IKM Laboratorium</b>	IKM	Kalibrering	Elektronikk
<b>SMIL: SimulaMet Interoperability Lab</b>	Simula	Teknologi	IKT
<b>Vitas Laboratorium</b>	Vitas	Helse og life science	Helse og life science
<b>Miljølab</b>	Eurofins	Mikrobiologi og kjemi	Kjemi og fysikk
<b>Radonlab</b>	Eurofins	Mikrobiologi og kjemi	Kjemi og fysikk
<b>CCS på forbrenningsanlegg - Klemetsrud</b>	Hafslund Oslo Celsio	Karbonfangst	Klima og energi
<b>OBOS Living Lab</b>	OBOS	Eiendom	Bygg, anlegg og eiendom
<b>5G-lab</b>	Telia	Telecom	IKT





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](http://www.menon.no).

+47 909 90 102 | [post@menon.no](mailto:post@menon.no) | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | [menon.no](http://menon.no)