



## Kartlegging av restkapasitet i laboratorier og infrastruktur for testing og pilotering med relevans for helseneeringen

*Gjennomført på oppdrag for Helse- og omsorgsdepartementet*

## Om Oslo Economics

*Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger, utarbeider evalueringer og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.*

*Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk og helseøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.*

## Kartlegginger og evalueringer

*Oslo Economics tilbyr kartlegginger og evalueringer til offentlige virksomheter og bedrifter basert på vår omfattende kvalitative og kvantitative verktøykasse. Vi tilbyr virksomhetsanalyser, kartlegginger av verdistrømmer og evalueringer av prosesser og programmer, tiltak, virkemidler og organisasjoner.*

*Vi har bred erfaring med analyser innen helse- og omsorgssektoren. Vi kjenner sektoren godt, både dens aktører, tjenestenivåer, finansierings-system og organisering. Vi legger vekt på en helhetlig vurdering av komplekse sammenhenger, og forsøker alltid å fremstille disse på en pedagogisk og lettfattelig måte.*

*Kartlegging av restkapasitet i laboratorier og infrastruktur for testing og pilotering med relevans for helsenæringen/2020\_65*

*© Oslo Economics, 3. desember 2020*

*Kontaktperson:*

*Erik Magnus Sæther / Partner*

*ems@osloeconomics.no, Tel. +47 940 58 192*

*Foto/illustrasjon: iStock.com/ gan chaonan*

# Innhold

<b>Sammendrag og konklusjoner</b>	<b>4</b>
<b>1. Oppdrag og metode</b>	<b>8</b>
1.1 Mandat	8
1.2 Problemstillinger	8
1.3 Metode og informasjonsgrunnlag	9
1.4 Rapportstruktur	10
<b>2. Behovet for innovasjon og private aktørers rolle</b>	<b>11</b>
2.1 Behovet for innovasjon	11
2.2 Om private aktører i helsesektoren	11
2.3 Helseverdikjeden	12
2.4 Bedrifter med mulig behov for laboratorie- og testfasiliteter	13
2.5 Klyngenes rolle	13
2.6 Allerede iverksatte tilbud rettet mot forskning og utvikling i helsenæringen	14
<b>3. Kartlegging av offentlige laboratorier</b>	<b>16</b>
3.1 Koronasituasjonens innvirkning på kartleggingen	16
3.2 Oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter	16
3.3 Tilgjengelig kapasitet ved offentlig infrastruktur	21
<b>4. Organisering av private aktørers bruk av offentlige laboratorier</b>	<b>23</b>
4.1 Organisering	23
4.2 Pris	23
4.3 Bookingsystemer og informasjon	24
<b>5. Barrierer for tilgangen til laboratorier og infrastruktur</b>	<b>25</b>
5.1 Private helseaktørers behov for laboratoriefasiliteter	25
5.2 Organisering av private aktørers bruk av laboratoriefasiliteter	26
5.3 I hvilken grad får private helseaktører dekket behovet for laboratoriefasiliteter?	27
5.4 Barrierer for tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter	28
<b>6. Erfaringer fra andre land</b>	<b>34</b>
6.1 Nordic Health Lab i Danmark	34
6.2 National Institute for Health Research i England	35
6.3 Innovationsplattformen Vestre Gotlandsregionen (VGR)	37
6.4 Innovationsplatsen ved Karolinska sykehus i Sverige	37
<b>7. Veien videre: Oppsummering og anbefalinger</b>	<b>39</b>
7.1 Hva er problemet?	39
7.2 Hva har skjedd siden 2018/2019?	40
7.3 Hva er veien videre?	40
<b>Referanser</b>	<b>43</b>
<b>Vedlegg A Oversikt over offentlige infrastruktur</b>	<b>47</b>

## Sammendrag og konklusjoner

*På oppdrag for Helse- og omsorgsdepartementet har Oslo Economics kartlagt restkapasitet i laboratorier og infrastruktur med relevans for helsenæringen. Formålet er å utrede næringslivets behov og muligheter for å utnytte eventuell restkapasitet i eksisterende laboratorier og annen infrastruktur ved helseforetak, universiteter og høyskoler.*

*Vår kartlegging tyder på at det generelt finnes ledig kapasitet ved laboratorier og annen infrastruktur tilhørende norske universiteter, høyskoler og sykehus, men at kapasitet og mulighet for tilgjengeliggjøring i større grad er begrenset ved sykehusene, særlig som følge av beredskapshensyn. Våre funn tyder på at private virksomheter som regel får tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter ved behov. De senere år har Norge også fått en rekke nye skreddersydde institusjoner rettet nettopp mot private brukere av forskningslaboratorier, testproduksjon og testfasiliteter.*

*Selv om organiseringen fra det offentliges side stadig blir bedre, opplever de private fremdeles at det kan være mangel på klare organisatoriske rammer og en helhetlig oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter, og at det er behov for kultur og incentiver for samarbeid. Vi har utformet en liste over mulige tiltak. Utfordringene som norske private virksomheter forteller om synes imidlertid også å være til stede i sammenlignbare land og tilbudet blir stadig bedre. Det er også flere som har forhåpninger om rimeligere tilgang til tjenester fra offentlige aktører enn i det private markedet, men prisingen er lovregulert og arbeidet med beregningsgrunnlaget synes å være profesjonalisert.*

*Det er iverksatt et arbeid som snart vil gi enda bedre oversikt over tjenester og kapasitet både for offentlige og private brukere. Gitt at det på noen områder er svært spesialiserte tjenester, som endres over tid, og at mulige brukere synes å ha god kjennskap til de relevante fagmiljøene bør man legge detaljeringsnivået slik at det ikke vil være unødvendig ressurskrevende å oppdatere tjenesten over tid. Med den senere tids tilrettelegging synes det å være andre utfordringer som er mer hemmende for private virksomheter enn manglende tilgang til laboratorier og annen infrastruktur.*

### Behov

Fremtidens helse- og omsorgstjeneste trenger tilgang til innovative produkter og tjenester, både for bedre å kunne møte behovet for helse- og omsorgstjenester bedre og for å øke kostnadseffektiviteten. Samtidig er det et internasjonalt marked som kan gi grunnlag for arbeidsplasser i Norge. Regjeringen ønsker derfor at norsk helse- og omsorgstjeneste skal være en attraktiv utviklingspartner for norsk og internasjonalt næringsliv. De ønsker også økt kommersialisering av medisinsk og helsefaglig forskning og ideer fra helse- og omsorgssektoren. Det har vært en uttrykt bekymring at forsknings-, utviklings- og produksjonsselskaper må til utlandet for å finne en samarbeidspartner som kan gjennomføre tester og piloter, og at vi kan gå glipp av kompetanseutvikling i Norge. I Meld. St. 18 (2018-2019) er ett av de foreslåtte tiltakene å *utrede næringslivets behov og muligheter for å utnytte eventuell restkapasitet i eksisterende laboratorier og annen infrastruktur ved helseforetak, universiteter og høyskoler, samt å peke på mulige tiltak som kan redusere barrierene.* Som oppfølging av Meld. St. 18 (2018-2019) har Helse- og omsorgsdepartementet utlyst en kartlegging av restkapasitet i laboratorier og infrastruktur med relevans for helsenæringen og tildelt arbeidet til Oslo Economics. Formålet er å utrede næringslivets behov og muligheter for å utnytte eventuell restkapasitet i eksisterende laboratorier og annen infrastruktur ved helseforetak, universiteter og høyskoler.

### Metode

Kartleggingen er basert på litteratur, søk i åpne kilder, statistikk, intervjuer og en spørreundersøkelse rettet mot private virksomheter. Grunnet Covid-19 pandemien er kartleggingen av restkapasitet i offentlige laboratorier gjennomført med utgangspunkt i dokumentasjon som ble mottatt før pandemien og gjennom intervjuer med enkelte helseforetak, universiteter og høyskoler. I tillegg har vi kartlagt laboratoriefasiliteter basert på tilgjengelig informasjon helseforetakenes nettsider, samt på nettsidene til universiteter og høyskoler.

Som del av utredningen har vi også innhentet vurderinger fra private aktører i helsesektoren knyttet til deres behov for og muligheter til å utnytte offentlige laboratoriefasiliteter gjennom intervjuer med næringslivs- og forskningsaktører, samt en spørreundersøkelse. Spørreundersøkelsen ble distribuert av Aleap, LMI, The Norwegian Smart Care Cluster, Oslo Cancer Cluster og Norway Health Tech til et utvalg medlemmer som utvikler nye tjenester innenfor legemidler, diagnostikk, helse-IKT og medtech. Det kan tenkes at det er en skjevhet i form av at særlig virksomheter som opplever et udekket behov har tatt seg tid til å svare på undersøkelsen.

### Laboratoriefasiliteter og annen relevant infrastruktur i offentlig helse- og omsorgssektor

Laboratoriene ved norske helseforetak er som regel kategorisert etter hvilket medisinsk fagområde laboratoriet leverer analyser innenfor, der de vanligste fagområdene er medisinsk mikrobiologi, medisinsk biokjemi, medisinsk genetikk, klinisk farmakologi, immunologi og transfusjonsmedisin samt patologi. Det er likevel mulig å få gjennomført analyser innenfor alle de vanligste fagområdene ved samtlige av de regionale helseforetakene. I tillegg finnes det laboratorier innenfor en rekke andre fagfelt ved ett eller flere helseforetak. Det er særlig stor forskningsaktivitet ved universitetssykehusene, og disse huser derfor også mye av den mest avanserte infrastrukturen innen helsetjenestene. Tilgjengeliggjøring av ledig kapasitet til testing og pilotering av produkter og løsninger innenfor medisin synes derfor i utgangspunktet å være mest relevant for universitetssykehusene.

Norske universiteter og høyskoler har også en rekke laboratorier og annen infrastruktur som egner seg for testing, utprøving og pilotering. Forskning innen helsesektoren er i økende grad avhengig av avansert teknisk og vitenskapelig utstyr. Utviklingen medfører stadig større utgifter til investeringer og drift av utstyr, samt utdanning og opplæring av personale med spisskompetanse til å bruke utstyret. Flere institutter og sykehus har i den forbindelse valgt å etablere såkalte kjernefasiliteter. Formålet med kjernefasilitetene er å samle lignende utstyr og personell i én enhet som skal tjenestegjøre alle som trenger å bruke utstyret som finnes ved fasiliteten. Det finnes kjernefasiliteter med relevans for helsenæringen ved fem ulike universiteter og sykehus i Norge: NTNU, UiB, UiO i samarbeid med Oslo universitetssykehus (OUS), Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) i samarbeid med Universitetet i Tromsø og ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

### Restkapasitet ved laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur i offentlig helse- og omsorgssektor

Vår kartlegging tyder på at det generelt finnes ledig kapasitet ved laboratorier og annen infrastruktur tilhørende norske universiteter, høyskoler og sykehus, men at kapasitet og mulighet for tilgjengeliggjøring i større grad er begrenset ved sykehusene. Dette skyldes blant annet at kjerneoppgavene til helsetjenesten er pasientbehandling, undervisning og (til dels) forskningsaktivitet i egen regi. Det er flere helseforetak som oppgir at en stor andel av den ledige laboratoriekapasiteten ved offentlige sykehus er definert som beredskapskapasitet, og at denne derfor ikke kan utnyttes av helsenæringen selv når denne infrastrukturen står ledig. Dette gjelder spesielt for mindre lokale sykehus, der ledig kapasitet også er viktig for å sikre et godt lokalt tilbud.

Når det gjelder universitets- og høyskolesektoren er hovedinntrykket fra intervjuer at det generelt finnes en vilje til, og et ønske om, økt samarbeid med næringslivet, også når det gjelder å tilgjengeliggjøre infrastruktur. De fleste aktørene vi har snakket med oppgir at det til en viss grad foregår utleie av laboratorier og kompetanse i dag, og at det i økende grad finnes formalisert og organisert opplegg for dette. Kjernefasilitetene ved både universiteter og høyskoler er tilgjengelige for eksterne brukere, og disse kan som regel kjøpe tjenester fra denne infrastrukturen på lik linje som interne forskere, men med egne godtgjøringsordninger basert på kostnadsdekning. Samtidig er kjernefasilitetene primært organisert som forskningsstøtte, og dette legger begrensninger på hvor mye av kjernefasiliteters aktiviteter som kan tilbys til eksterne brukere. Der det finnes bookingportaler er disse portalene åpne for private.

### Private aktørers behov for offentlige laboratoriefasiliteter

I årene etter at næringslivets behov for laboratoriefasiliteter til forskning, testing og pilotering av nye produkter og løsninger ble fremhevet i Meld. St. (2018-2019), er det bygget opp et større tilbud av laboratoriefasiliteter rettet mot næringslivet. Tilbudet omfatter blant annet ShareLab, testfasiliteter ved The Norwegian Smart Care Cluster, samt laboratoriefasiliteter som er etablert som del av Forskningsrådets satsingsprosjekt på infrastruktur (INFRASTRUKTUR). Samlet sett medfører dette at næringslivets tilgang til laboratoriefasiliteter og annen relevant infrastruktur i Norge er bedre enn tidligere. Kartleggingen peker også i retning av at private aktører som oftest får tilgang til relevante laboratoriefasiliteter ved behov, enten ved bruk av offentlig, privat eller egen infrastruktur. Enkelte oppgir også at de benytter laboratoriefasiliteter i utlandet.

### Barrierer for utnyttelse av offentlige laboratoriefasiliteter

Selv om kartleggingen tyder på at private virksomheter som regel får tilgang til laboratoriefasiliteter ved behov, fremhever et flertall av respondentene i undersøkelsen at det er utfordrende å få tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. Om lag halvparten av respondentene på den gjennomførte spørreundersøkelsen oppga at de har inntrykk av at det i stor eller svært stor grad er utfordrende for private aktører å få tilgang til relevant infrastruktur ved universiteter, høyskoler og offentlige helsetjenester. Et flertall av virksomhetene oppga at dette er særlig utfordrende i piloteringsfasen. Testfasiliteter for IKT-prosjekter oppleves også å være en knapphetsfaktor.

Vår kartlegging tyder på at de viktigste barrierene for private aktørers tilgang til relevant offentlig infrastruktur og laboratoriefasiliteter er mangel på organisatoriske rammer for tilgjengeliggjøring av infrastruktur, mangel på en helhetlig oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter og at Norge i mindre grad har kultur for samarbeid mellom det offentlige og det private enn andre land. Flere av aktørene pekte på at offentlige institusjoner i liten grad har økonomiske incentiver til å tilgjengeliggjøre sine laboratoriefasiliteter for private aktører. Det er viktig å påpeke at deltakere til den gjennomførte spørreundersøkelsen er rekruttert ved hjelp av snøballmetoden, og det kan derfor tenkes at det er de aktørene som særlig opplever et udekket behov som har svart på undersøkelsen.

### Erfaringer fra andre land

Vi har sett nærmere på fire sentere i henholdsvis Danmark, England og Sverige som legger til rette for samarbeid og innovasjon i helsesektoren. I Danmark er Nordic Health Lab nylig etablert som et bindeledd mellom sykehusets behov for nye løsninger og bedriftene som er egnet til å fremskaffe disse, der formålet er å skape nye og bedre helseløsninger. National Institute for Health Research (NIHR) er Englands største finansierer av helse- og omsorgsforskning. Senteret bistår private virksomheter med å få tilgang til ekspertressurser, fasiliteter og teknologiske hjelpemidler, samt støtte i alle faser av forskning. Innovasjonsplattformen VGR i Sverige jobber for å fremme innovasjon innen helsesektoren i Vestre Gotlandsregionen. Plattformen støtter aktører fra næringslivet gjennom å bistå med rådgivning og juridisk veiledning, prosjektkoordinering, samt hjelp til å komme i kontakt med ressurser som kan bistå virksomhetene med testing og simulering. Det siste senteret vi har sett på er innovasjons-senteret ved Karolinska sykehus. Dette er et forskningssenter som legger til rette for samarbeid mellom akademisk, næringslivsaktører og helsepersonell. Også pasienter inkluderes i dette samarbeidet. Målet med senteret er mer effektiv behandling til en lavere kostnad, samt raskere utvikling av nye løsninger i helsesektoren.

Til tross for at de overnevnte landene har lang tradisjon for samarbeid mellom offentlige og private aktører, forteller de om mange av de samme utfordringene i forsknings- og utviklingsarbeidet som i de norske miljøene. Forsknings- og innovasjonsarbeid innen helse- og livsvitenskap er et svært krevende område med stor global konkurranse, men også med betydelige markedsmuligheter hvis man lykkes.

### Veien videre: Mulige tiltak for å sikre helsesektorens tilgang til nødvendig infrastruktur for forskning, testing og pilotering

Basert på innspill fra private aktører innen helse, og erfaringer fra et utvalg andre land, har vi skissert noen mulige tiltak som kan vurderes. Vi vil samtidig bemerke at det er igangsatt flere initiativ etter 2018 som indirekte eller direkte svarer på næringslivets uttrykte behov for tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. Flere av disse er ikke operative per nå, men kan i løpet av de neste årene potensielt bidra til å redusere barrierene knyttet til tilgang til offentlig infrastruktur. Initiativene omfatter blant annet UiOs nye livsvitenskapssenter og en eventuell etablering av Norsk Helsekatapult. Kartleggingen viser også at private aktører som hovedregel har oversikt over mulighetene og også får tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter, og eventuelle tiltak bør dimensjoneres etter dette.

Å etablere en eller flere **databaser over offentlige laboratoriefasiliteter og øvrig relevant infrastruktur** synes å være et velbegrunnet tiltak basert på innspillene fra private aktører innen helse. Vår vurdering er samtidig at detaljeringsnivået bør vurderes opp mot vedlikeholdskostnadene dersom man velger å etablere en slik database. En god tilnærming kan være at en eventuell database inneholder tilstrekkelig spesifikk informasjon til at private virksomheter får et godt hovedinntrykk av infrastrukturen tilknyttet institusjonen, men at det ikke bør være et krav at *all* tilgjengelig infrastruktur fremgår av databasen. Dersom man velger denne tilnærmingen, bør **kontaktpersonen** ved hvert enkelt laboratoriefasilitet tydelig fremgå, slik at det er enkelt for virksomheter med behov for infrastruktur å orientere seg.

Erfaringer fra Sverige tilsier videre at det kan være hensiktsmessig at det etableres **dedikerte kontaktpersoner** som gjennomfører «første screening» av henvendelser fra næringslivet. Disse bør ha god kjennskap til forskningsmiljøet og relevant infrastruktur ved institusjonen, men de behøver ikke å være en del av forskningsmiljøet som sådan. Dette kan bidra til at useriøse eller lite gjennomtenkte prosjekter lukes ut, slik at klinikere ikke bruker unødige ressurser på slike henvendelser. Dette øker også sannsynligheten for at klinikere vil prioritere de henvendelsene de mottar, i og med at de vet at disse har blitt «kvalitetssikret» av en første instans.

En tilgrensende problemstilling er hvorvidt man bør ta sikte på å etablere en nasjonal database som omfatter all tilgjengelig infrastruktur ved universiteter, høyskoler og sykehus, eller om det er tilstrekkelig at databasen kun omfatter infrastruktur ved utvalgte institusjoner, som i praksis synes å kunne dekke de privates behov. Samtidig forstår vi det slik at de fleste brukerne av en digital plattform for informasjon og bestilling vil være offentlige aktører og at ordningen slik sett bør være landsdekkende.

Den pågående anskaffelsesprosessen i regi av UiO, UiB og NTNU av en **digital plattform for bestilling og betaling** ved bruk av deres lokaler synes i stor grad å møte næringslivets behov på dette området. Våre generelle anbefalinger knyttet til utformingen av en eventuell nasjonal database er også overførbare til denne anskaffelsesprosessen. Særlig bør det legges til rette for at den digitale plattformen er kjent for relevante aktører i næringslivet. Et minstekrav er i så fall at informasjon om databasen fremgår tydelig av institusjonenes

**hjemmesider.** Det kan også være hensiktsmessig å benytte **øvrige informasjonskanaler**, eksempelvis TTO-ene eller klyngene. Med hensyn til innretning bør næringslivet ha lik tilgang til databasen som interne aktører, og kontaktperson ved de ulike fasilitetene bør tydelig fremgå av databasen. På sikt kan det også vurderes om databasens funksjoner bør utvides, eksempelvis til flere offentlige institusjoner eller om kontrakter o.l. også kan fremgå av databasen.

Et flertall av aktørene fremhevet også at **tydeligere organisatoriske rammer** som i større grad spesifiserer vilkårene og rammene for private aktørers bruk av offentlige laboratoriefasiliteter ville forenklet tilgangen til offentlig infrastruktur. Aktørene etterspurte både mer standardiserte avtaler og krav ved bruk av offentlige laboratoriefasiliteter, samt mer profesjonell administrasjon. Tydeligere organisatoriske rammer kan også bidra til å redusere offentlig ressursbruk forbundet med å administrere utleie av laboratoriefasiliteter til private aktører. Dersom man ønsker tydeligere organisatoriske rammer, bør man tilstrebe å «**lære av de beste**», og ta utgangspunkt i organiseringen ved institusjoner der utleie til private aktører allerede er forholdsvis utstrakt. Etter vår vurdering bør Helse- og omsorgsdepartementet, eventuelt i samarbeid med et utvalg større offentlige institusjoner, være ansvarlig for å vurdere behovet for tydeligere organisatoriske rammer, og gjennomføre eventuelle tiltak.

Et annet mulig tiltak som ble fremhevet av flere, er **mer koordinerte inngangsporter** for private aktører til offentlige laboratoriefasiliteter. Dette kan også bidra til at henvendelser til offentlige laboratoriefasiliteter er mer koordinerte enn i dag, og dermed redusere administrativ ressursbruk i det offentlige. Enkelte pekte på at **klyngene og TTO-ene** potensielt kan ha en enda større rolle i dette arbeidet, sammenliknet med i dag. Klyngene dekker så godt som hele helseverdikjeden og fungerer allerede som en formidler mellom sine medlemmer og offentlige laboratoriefasiliteter. Som tidligere nevnt jobber Oslo Cancer Cluster Incubator, Norway Health Tech og Norwegian Smart Care Cluster med et felles forprosjekt om å utarbeide et konsept for en «Norsk helsekatapult». Dersom det etableres en «Norsk helsekatapult» synes det hensiktsmessig at helsekatapulten også får ansvaret for å etablere en nasjonal arena for test og utvikling. Disse har allerede en sentral funksjon som fasilitator for privat-offentlig samarbeid, og har derfor verdifull erfaring og et stort nettverk å trekke på i denne rollen.

En tilgrensende problemstilling er hvorvidt en **nasjonal arena for test og utvikling** bør ta sikte på å knytte til seg alle sykehus i Norge eller ikke. Erfaringer fra Danmark tilsier at en nasjonal arena for test og utvikling ikke bør omfatte *alle* sykehus i første omgang, men bør heller begrenses til sykehus der samarbeid med næringslivet er en etablert kultur. Vår vurdering er at dette i størst mulig grad vil sikre at tilbudet ikke blir for fragmentert, og videre sørge for at prioritering av ressurser til samarbeidet med private virksomheter er forankret på ledelsesnivå. Kartleggingen tyder også på at det er mindre restkapasitet som kan frigjøres for private aktører ved de mindre sykehusene, blant annet som følge av beredskapshensyn. Dette peker i retning av at en eventuell nasjonal arena i hovedsak bør inkludere de større sykehusene.

Med hensyn til hvordan man kan nå virksomheter som har behov for tjenester, synes det igjen å være hensiktsmessig at klyngene og TTO-ene har en sentral rolle. Disse har god innsikt i næringslivets behov, og lang erfaring med å formidle informasjon mellom forskningsmiljøer og næringslivet. Behovet for og eventuelt hvilke informasjonstiltak som best vil treffe næringslivets behov bør derfor vurderes av klyngene og TTO-ene.

I intervjuene var det flere som pekte på at **offentlige aktører i liten grad har incentiver til å samarbeide med næringslivet**. Et mulig tiltak er å gi forskningsmiljøer sterkere økonomiske incentiver til å frigjøre forskningsressurser til å samarbeide med private aktører som utvikler nye løsninger eller produkter innen helse.

Et annet mulig tiltak som kan være forbundet med lavere kostnader, er å etablere en **nasjonal ranking** eller målestokkonkurranse som rangerer offentlige institusjoner innen helse etter graden av offentlig-privat samarbeid. En slik ordning bør etableres på nasjonalt nivå for å i størst mulig grad legge til rette for at det blir attraktivt for offentlige aktører å score høyt på en slik ranking.

Med den senere tids tilrettelegging har **mye allerede kommet på plass** og fremover synes det å være **andre utfordringer**, både de spesifikke for helsesektoren, men også de mer generelle økonomiske rammebetingelser for private selskaper som kan avgjøre i hvilke land nye produkter og virksomhetene etableres. For videre politikktutforming virker det hensiktsmessig med en mer **presis omtale** av de private virksomhetene man vil tilrettelegge for. Dagens vide definisjon av helsenæringen omfatter i stor grad privat tjenesteproduksjon i offentlig regi eller salg av legemidler fra internasjonale aktører.

# 1. Oppdrag og metode

*På oppdrag for Helse- og omsorgsdepartementet har Oslo Economics kartlagt restkapasitet i laboratorier og infrastruktur med relevans for helsenæringen. Formålet er å utrede næringslivets behov og muligheter for å utnytte eventuell restkapasitet i eksisterende laboratorier og annen infrastruktur ved helseforetak, universiteter og høyskoler.*

## 1.1 Mandat

Regjeringen vil legge til rette for at ny teknologi i større grad kan utvikles og tas i bruk i helsenæringen. Behovet for testfasiliteter for næringslivet generelt ble belyst gjennom Meld. St. 27 (2016-2017) "Industrien – grønnere, smartere og mer nyskapende", som ble lagt fram våren 2017. I Meld. St. 18 (2018–2019) "Helsenæringen — Sammen om verdiskaping og bedre tjenester" ble behovet for testfasiliteter for helsenæringen trukket frem. Næringslivet har selv pekt på at behovene for pilotering, testing og visualisering forsterkes gjennom den raske utviklingen innenfor robotisering, automatisering og kunstig intelligens. Dette gjelder for alle bransjer.

I mandatet oppgir Helse- og omsorgsdepartementet følgende: «I helsenæringen er tilgang til infrastruktur til forskning, utvikling, testing og pilotering viktig og nødvendig for utvikling og dokumentasjon av nye produkter. Det finnes laboratorier og annen infrastruktur ved norske universiteter, høyskoler og sykehus som egner seg for testing, utprøving, pilotering og dokumentasjon av medisinsk-teknisk utstyr, legemidler og e-helseløsningen. Helsenæringen gir innspill om at tilgangen er begrenset i Norge. Dersom helsenærings-selskaper må til utlandet for å finne en samarbeidspartner som kan kjøre tester og piloter, kan vi gå glipp av kompetanseutvikling i Norge.»

Helse- og omsorgsdepartementet har som en oppfølging av Meld. St. 18 (2018–2019) «Helsenæringen – Sammen om verdiskaping og bedre tjenester» etterspurt en kartlegging av eksisterende laboratorier og infrastruktur med relevans for helsenæringen.

Oppdraget omfatter å kartlegge eksisterende laboratorier og infrastruktur for testing og pilotering av produkter og løsninger innenfor medisin og helse i relevante deler av instituttsektoren og UH-sektoren og helsetjenestene, samt eventuell restkapasitet som kan gjøres tilgjengelig for næringslivet. Mandatet legger til grunn en forutsetning om at tilgjengeliggjøring av restkapasitet ikke går ut over pasientbehandling, undervisning eller helsetjenestenes egen forskningsaktivitet.

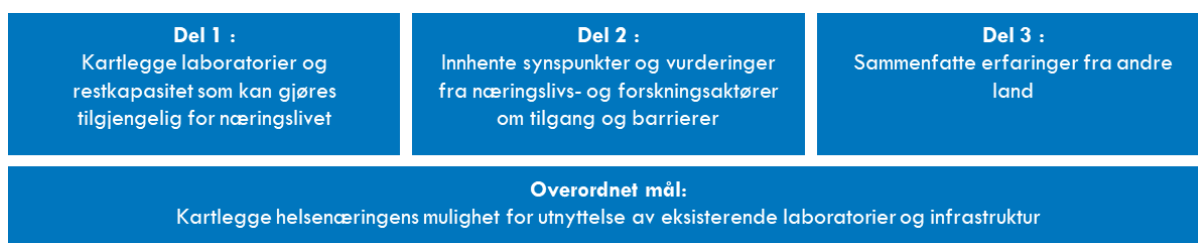
## 1.2 Problemstillinger

Oppdraget har følgelig vært å kartlegge om det finnes utnyttet kapasitet, i form av laboratorier og annen infrastruktur, ved helseforetak, universiteter og høyskoler, samt å vurdere om denne infrastrukturen er etterspurt og kan benyttes av private aktører i helsesektoren i arbeidet med å utvikle nye produkter tjenester.

Hovedelementene i oppdraget har vært som følger:

- Kartlegge eksisterende laboratorier og infrastruktur for testing og pilotering av produkter og løsninger innenfor medisin og helse i helse-tjenestene, relevante deler av instituttsektoren og UH-sektoren, samt om eventuell restkapasitet som kan gjøres tilgjengelig for helsenæringen.
- Innhente synspunkter og vurderinger fra næringslivs- og forskningsaktører om tilgang til infrastruktur, og eventuelle barrierer for tilgang.
- Sammenfatte erfaringer fra andre land.

**Figur 1-1: Hovedproblemstillinger i utredningen**



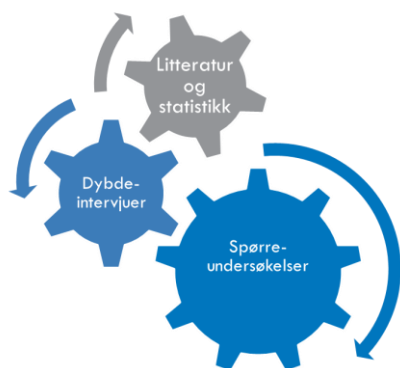
Illustrasjon: Oslo Economics



## 1.3 Metode og informasjonsgrunnlag

Kartleggingen er basert på en kombinasjon av ulike metoder og analyse av både kvalitative og kvantitative data. Figur 1-2 illustrerer informasjonskildene som er benyttet i kartleggingen. De enkelte elementene beskrives nærmere under.

**Figur 1-2: Informasjonskilder i kartleggingen**



Illustrasjon: Oslo Economics

### 1.3.1 Dokumentstudier

Dokumentstudier innebærer innsamling, behandling og tolkning av sekundærdata, og kan gi innsikt i både kvalitative og kvantitative data fra statistisk materiale. De mest sentrale offentlige dokumentene som er brukt i kartleggingen er Meld. St. 18 (2018-2019) og Meld. St. 27 (2016-2017). Vi har videre gjennomført internettsøk for å identifisere laboratorie-fasiliteter ved ulike universiteter, sykehus og i helsetjenesten.

For en fullstendig oversikt over litteratur og dokumenter viser vi til referanselisten til slutt i rapporten.

### 1.3.2 Dybdeintervjuer

For å svare ut oppdragets problemstillinger har vi gjennomført 19 dybdeintervjuer. Respondentene bestod av representanter fra:

- Legemiddelindustrien (LMI)
- ShareLab
- The Life Science Cluster
- Oslo Cancer Cluster
- Norway Health Tech
- The Norwegian Smart Care Cluster
- Aleap
- NTNU TTO
- Norges Forskningsråd
- Helse Bergen
- Helse Sør-Øst
- Oslo Universitetssykehus
- Universitetet i Tromsø
- Dyreavdelingen ved Universitetet i Oslo
- UiO Life Science

- Nordic Health Lab (Danmark)
- Nordsjælland Hospital (Danmark)
- Innovationsplattformen VGR (Sverige)
- National Institute for Health Research (England)

Gjennom dybdeintervjuene med aktører fra den offentlige helsesektoren har vi kartlagt i hvilken grad det i dag finnes det finnes ledig kapasitet ved eksisterende laboratorier og annen infrastruktur i helseforetakene og ved universiteter og høyskoler, om kapasiteten brukes av private aktører i helsenæringen, samt om det er potensiale for i større grad å tilgjengeliggjøre eventuell ledig kapasitet til private aktører i helsenæringen.

Gjennom dybdeintervjuer med næringslivs- og forskningsaktører har vi innhentet synspunkter og vurderinger knyttet til private aktørers tilgang til offentlig infrastruktur, samt eventuelle barrierer for tilgang.

Intervjuene ble gjennomført som semistrukturerte dybdeintervjuer. Dette er intervjuer hvor vi benytter en intervjuguide med spørsmål knyttet til ulike tema som skal diskuteres under intervjuet, men hvor det legges opp til at intervjuobjektene kan snakke fritt om forhold de mener er særlig relevant innenfor de ulike temaene for intervjuet. Ved bruk av en slik intervju-teknikk sørger vi for å få enkelte svar som kan sammenlignes på tvers av intervjuobjekter, samtidig som man åpner for andre gode innspill. I forkant av intervjuene utarbeidet vi en intervjuguide som inneholdt relevante spørsmål vi ønsket å få besvart. Under gjennomføringen fungerte spørsmålene som et verktøy for å sikre at alle relevante problemstillinger, temaområder og spørsmål ble dekket. Vi forholdt oss ikke slavisk til intervjuguiden, men tilstrebet at intervjuet forløp som en samtale. Dette var også intervjuobjektene informert om.

### 1.3.3 Spørreundersøkelse

Som en del av oppdraget har det også blitt gjennomført en spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren som utvikler nye tjenester innenfor legemidler, diagnostikk, helse-IKT og medtech. Spørreundersøkelsen ble benyttet som et supplement til dybdeintervjuer, for å nå ut til et større antall private aktører i helsesektoren. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge om aktørene hadde behov for laboratorier eller annen infrastruktur for testing og pilotering, hvordan dette behovet dekkes i dag, samt hvilke synspunkter respondentene hadde på bruk offentlig infrastruktur og eventuelle barriere for tilgang.

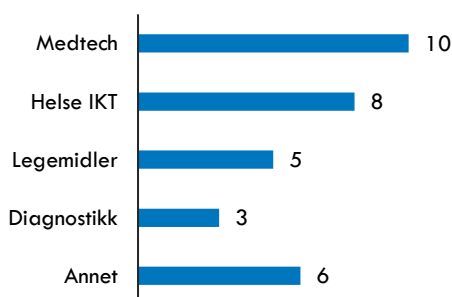
Grunnet Covid-19 pandemien ble det ikke gjennomført en tilsvarende spørreundersøkelse blant helsetjenestene og UH-sektoren. Hovedårsaken til dette var at det ikke var ønskelig å belaste helsetjenesten med en spørreundersøkelse under pandemien. Vi har derfor hatt et ekstra fokus på å innhente synspunkter fra helsetjenestene og UH-sektoren gjennom dybdeintervjuene.

Rekrutteringen av respondenter til spørreundersøkelsen ble gjort ved hjelp av snøball-metoden. Undersøkelsen ble sendt direkte til sentrale aktører i de største helseklyngene i Norge, og disse ble oppfordret til å distribuere undersøkelsen blant relevante medlemmer (virksomheter). Ettersom mottakerne av undersøkelsene ble oppfordret til å videresende undersøkelsen vet vi ikke hvor mange som faktisk har mottatt undersøkelsen, men kun hvor mange som har valgt å besvare den.

Spørreundersøkelsen ble distribuert til et utvalg medlemmer av Aleap, LMI, The Norwegian Smart Care Cluster og Norway Health Tech, samt Oslo Cancer Cluster, i september 2020. Vi fikk 33 svar på spørreundersøkelsen. Ettersom respondentene ikke nødvendigvis er representative for den totale populasjonen, bør resultatene fra spørreundersøkelsen tolkes kvalitativt heller enn kvantitativt.

Av de som svarte på spørreundersøkelsen tilhører fem av virksomhetene legemiddelbransjen, tre jobber med diagnostikk, åtte med helse-IKT og ti med medtech. Seks av respondentene oppgir at de jobber innenfor andre bransjer, herunder blant annet pasientsikkerhet.

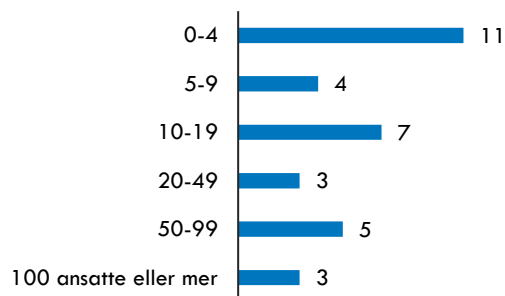
**Figur 1-3: Bransjetilhørighet for virksomhetene som har besvart spørreundersøkelsen**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Hvilken bransje tilhører din virksomhet?». N=32

Respondentene i undersøkelsen er ansatt i virksomheter av ulik størrelse. Om lag to tredjedeler (67 prosent, 22 virksomheter) av virksomhetene har under 20 ansatte, mens kun en liten andel (9 prosent, 3 virksomheter) av virksomhetene har 100 ansatte eller mer (Figur 1-4). Dette gjenspeiles i stor variasjon i virksomhetenes omsetning, og elleve av respondentene oppga at deres virksomhet hadde en omsetning på under en million kroner i 2019.

**Figur 1-4: Antall ansatte i virksomhetene som har besvart spørreundersøkelsen**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Hvor mange ansatte er det i din virksomhet?». N=33

### 1.3.4 Kvantitativt datagrunnlag

Det kvantitative datagrunnlaget som er benyttet til å beskrive helsenæringen er basert på statistikk fra SSB og Meld. St. 18 (2018-2019).

## 1.4 Rapportstruktur

Rapporten er bygget opp som følger:

- Kapittel 2 beskriver bakgrunnen for kartleggingen og gir en generell innføring i helsesektoren og helsenæringen, samt tidligere kilder som omhandler helsenæringens uttrykte behov for og tilgang til laboratoriefasiliteter.
- I kapittel 3 oppsummerer vi kartleggingen av laboratoriefasiliteter i offentlig sektor og hvorvidt det er restkapasitet ved disse.
- I kapittel 4 beskriver vi hvordan offentlige aktører organiserer private aktørers tilgang til laboratoriefasiliteter, herunder samarbeidsmodeller og prising.
- Kapittel 5 oppsummerer helsevirksomhetenes uttrykte behov for laboratoriefasiliteter og beskriver identifiserte barrierer for at næringslivet kan ta i bruk offentlige laboratoriefasiliteter.
- I kapittel 6 gir vi en kort oppsummering av erfaringer fra et utvalg andre land.
- I kapittel 7 presenterer vi mulige tiltak for å forenkle tilgangen til offentlige laboratoriefasiliteter.

## 2. Behovet for innovasjon og private aktørers rolle

*Fremtidens helse- og omsorgstjeneste trenger tilgang til innovative produkter og tjenester, både for å kunne møte det økende behovet for helse- og omsorgstjenester og for å øke kostnadseffektiviteten. Samtidig eksisterer det et stort internasjonalt marked som kan gi grunnlag for arbeidsplasser i Norge. Regjeringen ønsker derfor at norsk helse- og omsorgstjeneste skal være en attraktiv utviklingspartner for norsk og internasjonalt næringsliv. De ønsker også økt kommersialisering av medisinsk og helsefaglig forskning og ideer fra helse- og omsorgssektoren. Det har vært en bekymring for at forsknings-, utviklings- og produksjons-selskaper må til utlandet for å finne en samarbeidspartner som kan kjøre tester og piloter, og at vi kan gå glipp av kompetanse-utvikling i Norge.*

### 2.1 Behovet for innovasjon

Behovet for helse- og omsorgstjenester forventes å øke betydelig i perioden fram mot 2060. Vi blir flere, lever lengre, det kommer stadig flere behandlingsmuligheter og forventningene til offentlig behandling og omsorg øker. Samtidig forventes det at produktivitetsvekst ellers i samfunnet øker presset på lønninger og kostnader også i helse- og omsorgssektoren (Oslo Economics, 2017).

Samfunnets evne til å finansiere helse- og omsorgssektoren vil trolig fortsatt øke som følge av videre vekst i økonomien, men denne veksten er med dagens prognoser lavere enn veksten i behovet. Vi må derfor endre hvordan vi driver helsetjenestene eller innstille oss på et økende gap mellom fremtidig ressursbehov og ressurstilgang i helse- og omsorgssektoren. Kanskje må vi også være villige til å prioritere denne sektoren fremfor andre sektorer.

Bruk av nye teknologier er en viktig driver for veksten i helseutgiftene, samtidig som utviklingen også kan bidra til å effektivisere tjenesteproduksjonen. I OECD sin rapport om bærekraftig innføring av nye teknologier i helsetjenesten pekes det på at beslutningstakere hele tiden må søke å forene tilgang til innovative behandlinger med kostnadskontroll, samtidig som man opprettholder insentiver for videre innovasjon (OECD, 2017).

Terapier som skreddersys den enkeltes biologi, digitale nyvinninger, og revolusjonerende teknologier som 3D bioprinting innebærer store muligheter, men det gir også en rekke tekniske, etiske og økonomiske utfordringer. Løsningen er ikke å la være å ta i bruk ny kunnskap og teknologi, men å ta det i bruk på en best mulig måte.

Den norske og internasjonale helsesektorens økende behov gir store muligheter for norske virksomheter til å utvikle innovative produkter og tjenester i et internasjonalt marked og samtidig skape attraktive arbeidsplasser.

### 2.2 Om private aktører i helsesektoren

Helsenæringen består i henhold til Meld. St. 18 (2018-2019) av virksomheter som utvikler og produserer varer og tjenester til bruk i privat og offentlig helse- og omsorgstjeneste eller til bruk i forebygging, diagnostikk, behandling og rehabilitering av sykdom hos mennesker.

Det er stor variasjon blant bedriftene i helsenæringen i Norge. Noen er store og etablerte internasjonale selskaper, andre er små, men kan være voksende oppstartsforetak som kommersialiserer resultater av forskning. Noen er resultatet av utvikling og gode ideer fra ansatte i helse- og omsorgstjenesten. Andre bedrifter er veletablerte i andre næringer, og ser muligheter i et globalt helsemarked. I det videre redegjør vi for ulike typer private virksomheter i helsenæringen, før vi søker å identifisere virksomheter som kan ha behov for offentlig laboratoriekapasitet.

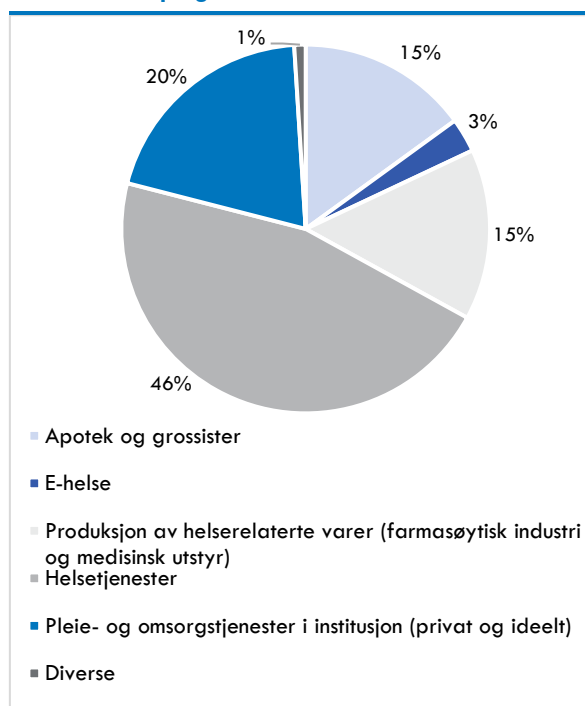
**Private tjenesteytere** utgjør den største delen av helsenæringen, jf. Figur 2-1 fra Meld. St. 18 (2018-2019). De leverer tjenester innenfor omsorg, psykiatri, rus og somatikk, og de er delt inn i private helsetjenester og private pleie- og omsorgstjenester. Disse aktørene kan være en pådriver for innovasjon, gjennom at de kan eksperimentere med nye tjenestemodeller, innføre ny teknologi og ved at de fyller nisjer i markedet der det offentlige ikke leverer varer og tjenester.

**Legemiddelgrossisters** kjernevirksomhet er distribusjon av legemidler til apotek og profesjonelle sluttbrukere. **Apotekenes** kjernevirksomhet er å sørge for effektiv og sikker distribusjon og forsvarlig utlevering av legemidler, samt medvirkning til riktig legemiddelbruk gjennom veiledning av brukere og pasienter. Det pågår også innovasjonsaktivitet i apotekene som omtalt i Meld. St. 28 (2014-2015) «Legemiddel-meldingen».

**Produksjon av helserelaterte varer** er i statistikken en samlebetegnelse på «Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater» (farmasøytisk industri),

«Produksjon av strålingsutstyr, elektromedisinsk- og elektroterapeutisk utstyr», samt «Produksjon av medisinske og tanntekniske instrumenter og utstyr» (medisinsk utstyr). Farmasøytisk industri består av produsenter av legemidler, men også mange bedrifter som utvikler og produserer produkter som ikke defineres som legemidler, for eksempel innenfor diagnostikk. Ifølge Legemiddelindustriforeningen (LMI) er det elleve selskaper som har produksjon av legemidler med markedsføringstillatelse i Norge. Flere av de store farmasøytiske selskapene har produksjon og/eller forskningsaktivitet i Norge. Deres omsetning er imidlertid primært knyttet til salg og distribusjon av produkter i Norge. Det er registrert 340 FoU-årsverk i Farmasøytisk industri i 2018 (SSB, 2020).

**Figur 2-1: Helsenæringen: ulike bransjers andel av total verdiskaping**



Kilde: Meld. St. 18 (2018-2019). Illustrasjon: Oslo Economics.

**Medisinsk utstyr** inkluderer instrument, apparat, hjelpemiddel eller materiale, inkludert tilhørende programvare, som har som formål å diagnostisere, forebygge, overvåke, behandle eller lindre sykdom, skade eller uførhet, eller til å undersøke, erstatte eller endre anatomien eller en fysiologisk prosess. Produktene omfatter proteser, kirurgisk materiell, «pacemakere» og andre implantater og stort fastmontert utstyr som for eksempel CT-maskiner. Som for legemidler er dette i stor grad et internasjonalt marked.

**E-helse** omfatter bedrifter som utvikler IKT-baserte varer og tjenester som brukes til overvåkning,

forebygging og behandling av sykdommer, og til administrative systemer og prosesser i helse- og omsorgstjenestene.

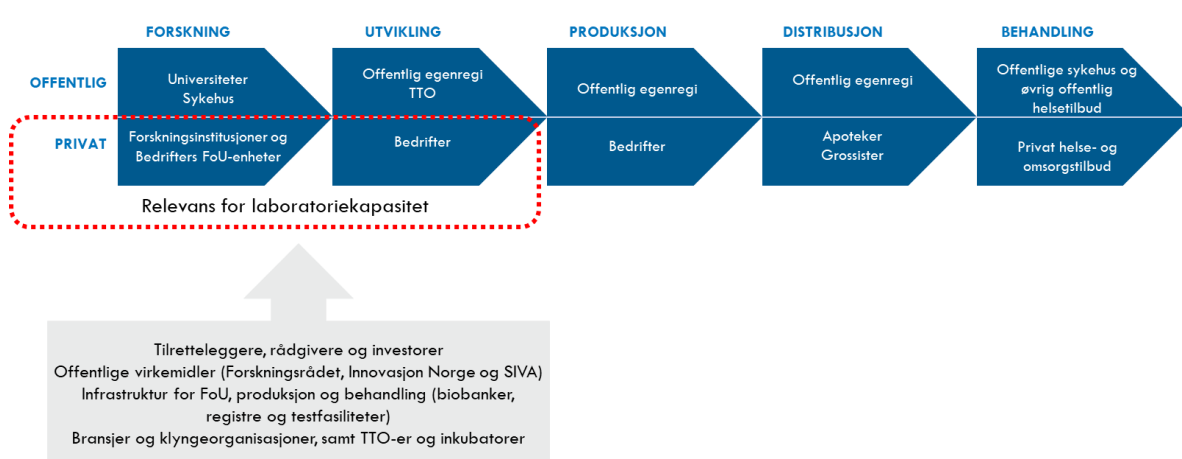
## 2.3 Helseverdikjeden

En annen tilnærming til helsenæringen er å følge verdikjeden i helsesektoren og de private aktørenes rolle i hver fase. I Figur 2-2 er helsesektoren illustrert som en sekvensiell verdikjede, gruppert i fem hovedgrupper:

- **Forskning:** Det meste av forskningsaktiviteten i Norge utføres av offentlige aktører som universiteter og sykehus, samt forskningsinstitusjoner og private FoU-enheter. Også enkelte større bedrifter har en betydelig FoU-virksomhet i Norge. De internasjonale legemiddelselskapene har omfattende forskningsvirksomheter globalt, der deler av arbeidet kan legges til Norge.
- **Utvikling:** Utvikling handler om å anvende kunnskap til å skape nye produkter og tjenester som skal implementeres i et marked. Denne aktiviteten foregår i oppstartsbedrifter som sikrer mot å kommersialisere egen teknologi, produkter eller tjenester, samt i produkt- og tjenesteutvikling i regi av etablerte bedrifter. Gjennom TTO-er ol. er offentlige virksomheter involvert i utvikling. Det finnes også noe utvikling i offentlig regi.
- **Produksjon:** Produksjonsleddet i verdikjeden omfatter alle bedrifter som produserer legemidler, utstyr og teknologi til medisinske formål, samt spesialiserte leverandører til slik virksomhet. Denne delen av verdikjeden omtales også som helseindustrien. Utvikling og produksjon henger tett sammen, både ved at etablerte produksjonsbedrifter utvikler nye produkter og ved at bedrifter etter en utviklingsfase gradvis går over i en industrialisert produksjonsfase.
- **Distribusjon:** Dette leddet består av grossister, agenter og forhandlere av norske og utenlandske helseprodukter.
- **Behandling:** Det siste leddet i verdikjeden er behandling, hvor utviklede produkter og tjenester anvendes.

Helsenæringen er en samlebetegnelse på den private delen av verdikjeden, eksklusive støttefunksjonene. I tillegg eksisterer det minst fire typer støttefunksjoner, som bidrar med infrastruktur, finansiering, kompetanse og ved å tilrettelegge for samarbeid og nettverk blant helseaktørene. Disse omfatter tilretteleggere, rådgivere og investorer, infrastruktur for FoU, produksjon og behandling, virkemiddelaktører og bransje- og klyngeorganisasjoner.

Figur 2-2: Verdikjeden i helsesektoren, offentlige og private roller



Illustrasjon: Oslo Economics

## 2.4 Bedrifter med mulig behov for laboratorie- og testfasiliteter

Regjeringen ønsker å legge til rette for at ny teknologi i større grad skal utvikles og tas i bruk i helsenæringen. I arbeidet med utvikling og dokumentasjon er tilgang på infrastruktur til forskning, utvikling, testing og pilotering viktig og nødvendig.

Flere aktører har tidligere pekt på at tilgangen til testfasiliteter er begrenset i Norge, og at dersom forsknings-, utviklings- og produksjonsselskaper selskaper må til utlandet for å finne en samarbeidspartner som kan gjennomføre tester og piloter, kan vi gå glipp av verdifull kompetanseutvikling i Norge. Det fremheves at det i større grad må legges til rette («create a launchpad») for entreprenører, oppstartsvirksomheter og etablerte bedrifter som ønsker å utvikle nye produkter og tjenester innen livsvitenskap og bioteknologi. Det er særlig pekt på behovet for tilgang til relevante laboratorie- og testfasiliteter innen følgende virksomhetsområder:

- Legemidler
- Diagnostikk/medtech
- E-helse/helse-IKT
- Spesialiserte underleverandører

Nærings- og fiskeridepartementet har tidligere gjennomført en kartlegging av restkapasitet i testfasiliteter i næringsliv og offentlig sektor. Denne kartleggingen dekket i liten grad infrastruktur som er relevant for helsenæringen og livsvitenskap i sykehus- og UH-sektoren.

Det finnes imidlertid laboratorier og annen infrastruktur ved norske universiteter, høyskoler og sykehus som egner seg for testing, utprøving, pilotering og dokumentasjon av medisinsk-teknisk utstyr, legemidler og e-helseløsninger. Det eksisterer derfor et behov for å kartlegge omfanget av ledig kapasitet for testing og pilotering av produkter.

## 2.5 Klyngenes rolle

Norge har de siste årene bygget opp flere store helseklynger, og disse spiller en viktig rolle når det gjelder samarbeid og møteplasser for forskning og næringsutvikling innen helse. I tillegg har de en viktig rolle med hensyn til å bistå private virksomheter med å få tilgang til laboratoriefasiliteter ved behov. Tre av de største helseklyngene i Norge er Oslo Cancer Cluster, Norway Health Tech og Norwegian Smart Care Cluster. Med sine ulike fokusområder, herunder presisjonsmedisin, medtech og helse-IKT/e-helse, dekker disse klyngene til sammen om lag 90 prosent av helseverdikjeden.

### 2.5.1 Om Oslo Cancer Cluster

Oslo Cancer Cluster (OCC) er en forsknings- og næringsklynge med fokus på kreftterapi og kreftdiagnostikk. OCC er en non-profit organisasjon med over 90 medlemmer. Medlemmene består av alt fra universitetssykehus og forskningssentre til oppstartsselskaper og selskaper innen biotech og legemiddelindustrien, i tillegg til investorer og finansielle institusjoner. OCC sine medlemmer representerer med andre ord hele verdikjeden fra forskning til industri. OCC har videre en inkubator, kalt Oslo Cancer Cluster Incubator, der om lag 30 av medlemmene holder til (Oslo Cancer Cluster, 2020; St.meld. nr. 7, 2008-2009).

Strategien til OCC består av tre hovedpunkter:

- **Fasilitere:**  
OCC ønsker å skape et dynamisk miljø der bedrifter, investorer, akademikere, klinikere og pasienter kan samarbeide.
- **Knytte kontakter:**  
OCC ønsker å knytte norsk innovasjon opp mot globale verdikjeder, internasjonale investorer og partnere i akademia og industrien.
- **Forbedre:**  
OCC ønsker å øke kompetansen og forbedre rammebetingelsene for kreftinnovasjon i Norge.

OCCs overordnede mål er å akselerere utviklingen av nye og innovative kreftbehandlinger gjennom å stimulere til innovasjon og samarbeid (Oslo Cancer Cluster, 2020).

### 2.5.2 Om Norway Health Tech

Norway Health Tech (NHT) er en non-profit organisasjon med formål å bedre kvaliteten på og fremme innovasjon i helse- og omsorgssektoren, i tillegg til å styrke konkurransevnen og veksten i norsk helsenæring. NHT har nærmere 270 medlemmer som representerer hele verdikjeden i helsenæringen (Norway Health Tech, 2020).

NHT søker å legge til rette for forsknings- og utredningsprosjekter og industrisamarbeid mellom forskningsinstitusjoner, privat næringsliv og helsepersonell. De bistår blant annet med å legge til rette for kliniske studier, testing og verifikasjoner. Samtidig jobber de med internasjonal forretningsutvikling og skalering, blant annet gjennom å skaffe investeringskapital til Norge.

NHT tilbyr programmer og nettverk med kompetansepersoner og klynger til sine medlemmer. Videre er de i ferd med å organisere en helsementorordning, der medlemmer av NHT kan få bistand fra kompetente mentorer fra helseindustrien. Tjenesten er et samarbeid med Innovasjon Norge og flere klynger og nettverk i Norge. Tilbudet vil være gratis for deltakere som får godkjent sin søknad til Innovasjon Norge (Norway Health Tech, 2020).

NHT har videre et felleskontor der over 60 selskaper holder til. Dette for å skape synergier, nettverk og bidra til kunnskapsdeling. NHT er også deleier i Aleap, som er en non-profit inkubator som tilbyr et fellesskap for start-ups innen helse (Aleap, 2020; Norway Health Tech, 2020).

### 2.5.3 Om Norwegian Smart Care Cluster

Norwegian Smart Care Cluster (NCSS) er en non-profit organisasjon med fokus på utvikling av produkter og tjenester innen digital helse og velferdsteknologi. NCSS er et klyngeprosjekt med over 200 medlemmer, herunder både bedrifter, kommuner og offentlige aktører. Klyngen har som mål å legge til rette for både nasjonal og internasjonal kompetanseutvikling, samarbeid og innovasjon på tvers av ulike aktører i helseindustrien, og å fremme bærekraftige digitale og teknologiske løsninger i helsesektoren. NSCC arrangerer blant annet workshops og møteplasser for å tilrettelegge for samhandling og samarbeid mellom medlemmer, og hjelper medlemmer å hente ekstern finansiering.

NCSS har videre et nasjonalt testsenter, Norwegian Smart Care Lab (NSCL), som bistår selskaper i prosessen fra idé til marked. NSCL bistår i alle faser av prosjekter, både i idé og utviklingsfasen, pilotering, sertifisering og godkjenning, samt implementering. NSCL hjelper bedrifter med å teste og tilpasse deres produkter, og sørger for at løsningene er i tråd med gjeldende standarder og regler. Videre bistår de bedrifter med å forstå deres plass i verdikjeden og

hvem som er deres kundegruppe (Norwegian Smart Care Lab, 2020).

## 2.6 Allerede iverksatte tilbud rettet mot forskning og utvikling i helsenæringen

I tillegg til offentlige laboratoriefasiliteter finnes det mange private alternativer som kan benyttes av næringslivet. I tillegg til at flere av de største helse-selskapene har egne fasiliteter i Norge, har blant annet IFE og SINTEF laboratorier som benyttes til både grunnforskning og oppdragsforskning.

Figur 2-3: Eksisterende tilbud rettet mot forskning og utvikling i privat regi



De siste årene har det også blitt bygget opp et større tilbud rettet mot næringslivet for testing, pilotering og utvikling av produkter og løsninger innen helse. Eksempelvis ble ShareLab åpnet i Oslo i 2018. Dette er et delingslaboratorium for biotech-selskaper og er rettet mot oppstartsselskaper. ShareLab gir medlemmene tilgang til en bemannet lab med 24 utstyrte laboratoriefasiliteter og 36 kontorplasser. I tillegg til dette disponerer ShareLab flere rom med spesielle funksjoner, for eksempel rom til celledyrking (ShareLab, 2017). Oppstartsselskaper som benytter ShareLabs laboratoriefasiliteter får også tilgang til et nettverk av både oppstartsselskaper og mer erfarne selskaper, samt generell veiledning.

Videre er det også bygget opp laboratoriefasiliteter gjennom Norges Forskningsråd sin nasjonale satsning på infrastruktur, INFRASTRUKTUR (se 3.2.5 for nærmere beskrivelse).

### 2.6.1 Oslo Cancer Cluster Incubator (OCCI) og OCC Innovasjonspark

Gjennom Oslo Cancer Cluster Incubator (OCCI) og OCC Innovasjonspark kan biotech-selskaper leie laboratorier for testing, pilotering og utvikling. Innovasjonsparken ble åpnet i 2015 med formål om å fylle en viktig rolle i utformingen av fremtidens kreftbehandling. Parken består av drøye 36 000 kvm laboratorier, kontorer, auditorier, undersøkelsesrom, samt en videregående skole.

Fortrinnsvis leies laboratoriene ut til medlemmer av OCC, men dersom det er ledig kapasitet ved laboratoriene kan infrastrukturen også leies ut til andre bedrifter. Inkubatoren tilbyr utleie av både spesiallab og analyselab. Medlemmene som leier laboratoriene står fritt til å ta med seg eget utstyr til laben, men dette forutsetter at utstyret stilles til rådighet for alle som har tilgang til laben. Enkelte typer utstyr må bookes før bruk, mens annet utstyr kan brukes fritt av alle med tilgang til laben.

For oppstartsbedrifter, som kun har behov for å gjennomføre enkle analyser, kan tilgang gjennom OCCI være tilstrekkelig. OCCI huser per februar 2020 ni oppstartsbedrifter, og jobber tett med syv andre (Einarsson, 2020). Modne selskaper kan også sitte hos OCCI, men disse benytter i tillegg andre laboratoriefasiliteter. Disse har ofte egne laboratorier, eller benytter laboratorier eid av andre aktører.

På bakgrunn av suksessen Innovasjonsparken har hatt planlegges det å utvide parken med nær 50 000 kvm de neste syv årene. Den første utvidelsen vil være på 7000 kvm, i form av et nytt bygg mellom Innovasjonsparken og Institutt for Kreftforskning. Prosjekteringen av dette prosjektet starter allerede i 2020 (Einarsson, 2020).

### 2.6.2 Forprosjekt til Norsk Helsekatapult

Oslo Cancer Cluster Incubator, Norway Health Tech og Norwegian Smart Care Cluster har gjennom Norsk katapult blitt tildelt et felles forprosjekt om å utarbeide et konsept for en "Norsk helsekatapult". I forprosjektet skal klyngene forberede en felles søknad ved neste hovedutlysning på katapultordningen.

Formålet med den foreslåtte helsekatapulten er å bistå små og middels store virksomheter som utvikler og leverer produkter og tjenester til norsk og internasjonal helse- og omsorgssektor. Dette inkluderer blant annet utvikling av prototyper, testing av løsninger, samt verifisering, visualisering og simulering. Sentralt i prosjektet står derfor utviklingen av en egen testarena som utnytter eksisterende utstyr og fasiliteter. Innholdet i forprosjektet til Norsk Helsekatapult svarer med andre ord på en stor del av næringslivets uttrykte behov for laboratorie- og testfasiliteter.

### Om Norsk katapult

Norsk katapult ble opprettet i 2017, og er en ordning som skal bidra til etablering og utvikling av nasjonale flerbrukssentre. Formålet med forbrukssentrene er å legge til rette for at norsk næringsliv skal kunne teste, simulere og visualisere teknologier, komponenter, produkter, løsninger, tjenester og prosesser (Innovasjon Norge, Siva & Norges Forskningsråd, 2018). Sentrene skal gjøre veien fra konsept til markedsintroduksjon enklere gjennom å bidra til å gi bedrifter lett tilgang til ekspertise, utstyr og hensiktsmessige lokaler. Ordningen er et samarbeid mellom Siva, Innovasjon Norge og Norges Forskningsråd.

### 2.6.3 UiO: Livsvitenskap og Livsvitenskapssenteret

Det bygges også opp offentlig infrastruktur som i større grad enn tidligere er rettet mot næringslivet. UiO Livsvitenskap er UiOs største satsning noensinne, med formål om å dyrke frem et ledende internasjonalt livsvitenskapsmiljø i Oslo gjennom tverrfaglig forskning, utdanning og innovasjon.

For å tilrettelegge for økt innovasjon og tverrfaglig forsknings- og undervisningssamarbeid bygges det et nytt livsvitenskapsbygg i Gaustadbekkdalen. Livsvitenskapsbygget skal stå ferdig ca. 2024, og skal bli hjertet i Norges første nye innovasjonsdistrikt – Oslo Science City (UiO, 2020). Formålet med senteret er å styrke Norges internasjonale konkurransekraft innen livsvitenskap blant annet gjennom å bidra til tettere samarbeid mellom academia, helseforetak, kommuner og næringsliv. Bygget skal utformes på en slik måte at det legges til rette for samarbeid på tvers av fagdisipliner i academia, samt økt samarbeid og samhandling med næringsliv, helseforetak og kommune.

Livsvitenskapssenteret skal blant annet huse avansert forskningsinfrastruktur og -utstyr innen livsvitenskap som skal være tilgjengelig for både forskningsmiljøer ved UiO og øvrige, herunder ansatte ved andre forskningsinstitusjoner, helseforetak, kommuner og næringsliv (UiO, 2020). På denne måten skal infrastrukturen utgjøre en ny og samlet inngangsport for aktører i helsenæringen som ønsker å drive innovasjon og utvikling ved UiO.

## 3. Kartlegging av offentlige laboratorier

*Kartleggingen tyder på at det generelt finnes kapasitet ved laboratorier og annen infrastruktur tilhørende norske universiteter, høyskoler og sykehus, men at kapasitet og mulighet for tilgjengeliggjøring i større grad er begrenset ved sykehusene. Dette skyldes blant annet at en stor andel av den ledige laboratoriekapasiteten ved offentlige sykehus er definert som beredskapskapasitet, og derfor ikke kan utnyttes av helsenæringen selv når denne infrastrukturen står ledig. Dette gjelder spesielt mindre, lokale sykehus, der ledig kapasitet også er viktig for å sikre et godt lokalt tilbud.*

### 3.1 Koronasituasjonens innvirkning på kartleggingen

Kartleggingen av offentlige laboratorier ble påbegynt i slutten av februar 2020, og det ble i denne forbindelse sendt ut en forespørsel til alle helseforetak, universiteter og høyskoler. I forespørselen etterspurte vi en oversikt over institusjonenes laboratorier og annen infrastruktur av relevans for oppdraget, informasjon om tilgjengelig kapasitet ved disse fasilitetene, samt kontaktinformasjon til de ansvarlige for infrastrukturen. Formålet med å innhente kontaktinformasjon var å senere kunne sende ut en undersøkelse for å gjøre en mer omfattende kartlegging av ledig kapasitet ved fasilitetene. Vi mottok svar og informasjon fra et fåtall aktører.

Grunnet koronasituasjonen ble det ikke gjennomført noen fullverdig undersøkelse av tilgjengelig kapasitet blant helsetjenestene og i UH-sektoren. Hovedårsaken til dette var at vi, av hensyn til den belastningen koronasituasjonen medførte for helsetjenesten, og i samforståelse med oppdragsgiver, ikke fant det hensiktsmessig å sende ut en slik undersøkelse. Videre ville det trolig vært svært få aktører i helsetjenesten som ville hatt tid til å besvare en slik undersøkelse i løpet av våren.

Det ble i mai 2020 sendt ut en påminnelse til universiteter og høyskoler der vi igjen etterspurte informasjon om relevante laboratorier og annen infrastruktur. Vi mottok ingen informasjon fra aktørene i denne runden.

Grunnet koronasituasjonen er kartleggingen av restkapasitet i offentlige laboratorier i hovedsak gjennomført med utgangspunkt i dokumentasjonen som ble mottatt før koronakrisen inntraff og gjennom intervjuer med utvalgte helseforetak, universiteter og

høyskoler. Vi har supplert denne informasjonen med informasjon om laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur som er tilgjengelig på helseforetakenes nettsider, samt på nettsidene til universiteter og høyskoler.

### 3.2 Oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter

I avsnittene under gir vi en oppsummering av ulike typer laboratoriefasiliteter ved helseforetak, universiteter og høyskoler. For en fullstendig oversikt over de identifiserte analyseområdene ved de ulike helseforetakene viser vi til Vedlegg A.

Det er viktig å presisere at oppsummeringen er basert på informasjon vi har mottatt fra enkelte aktører, informasjon som vi har kartlagt gjennom intervjuer, samt informasjon vi har funnet tilgjengelig på internett. Det kan derfor eksistere annen infrastruktur vi ikke har klart å kartlegge, og som derfor heller ikke er presentert i denne rapporten.

#### 3.2.1 Helseforetak

Laboratoriene ved norske helseforetak er som regel kategorisert etter hvilket medisinsk fagområde laboratoriet leverer analyser innenfor, der de vanligste fagområdene er medisinsk mikrobiologi, medisinsk biokjemi, medisinsk genetikk, klinisk farmakologi, immunologi og transfusjonsmedisin og patologi. Utover dette har de ulike sykehusene ulikt utstyr som gjennomfører analyser innenfor alle de ulike fagområdene. Det er særlig stor forskningsaktivitet ved universitetssykehusene, og disse huser derfor også mye av den mest avanserte infrastrukturen innen helsetjenestene.<sup>1</sup> Forskning og utprøving er derfor i utgangspunktet mest relevant for universitetssykehusene.

Analyser innen biokjemi kan gjennomføres ved alle sykehus i Norge. 17 helseforetak oppgir på sine hjemmesider at de gjennomfører slike analyser, enten ved ett eller flere sykehus. Utover dette gjennomfører de ulike sykehusene ulike analyser avhengig av regionalt behov. Et stort antall helseforetak oppgir også hjemmesidene sine at ett eller flere sykehus innenfor helseforetaket gjennomfører analyser innen medisinsk mikrobiologi (15 helseforetak), immunologi og transfusjonsmedisin (12 helseforetak) og patologi (14 helseforetak). Et mindre antall helseforetak oppgir at de gjennomfører analyser innen genetikk og farmakologi, henholdsvis seks og fem helseforetak. Det er likevel mulig å få gjennomført analyser innenfor alle de vanligste fagområdene ved samtlige av de

<sup>1</sup> Det finnes seks universitetssykehus i Norge: Akershus universitetssykehus, Haukeland universitetssykehus, Oslo universitetssykehus, Stavanger universitetssykehus, St. Olavs hospital og Universitetssykehuset i Nord-Norge



regionale helseforetakene. I tillegg finnes det laboratorier innenfor en rekke andre fagfelt ved ett eller flere helseforetak, herunder blant annet hormonlaboratorium, rusmiddellaboratorium, rettsmedisinsk laboratorium, bevegelseslaboratorium, klinisk fysiologisk laboratorium og klinisk kjemisk laboratorium.

### 3.2.2 Nasjonalt senter for e-helseforskning

Nasjonalt senter for e-helseforskning (NSE) er et norsk forsknings- og utdanningscenter underlagt Helse Nord. Senteret ble opprettet i 2016 og skal bidra til en kunnskapsbasert utvikling på e-helsefeltet gjennom forskning, samarbeid og kunnskapsformidling (Nasjonalt senter for e-helseforskning, u.d.). Senteret er forpliktet gjennom bevilgninger over statsbudsjettet til å jobbe med prosjekter av nasjonal karakter og interesse (Norway Health Tech, u.d.). Senterets satsingsområder er:

- Pasientjournalen som fremtidens e-helseverktøy
- Helhetlige helse- og omsorgstjenester
- Personlige systemer og velferdsteknologi
- Helsedata og analyse

### 3.2.3 Universiteter og høyskoler

Universiteter og høyskoler har også en rekke laboratorier og annen infrastruktur som egner seg for testing, utprøving og pilotering. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Universitetet i Bergen (UiB), Universitetet i Oslo (UiO) og Universitetet i Tromsø (UiT) har alle laboratorier egnet til å gjennomføre analyser innenfor de vanligste medisinske fagområdene. I tillegg har disse universitetene også annen infrastruktur egnet til å drive forskning og utvikling innen helse. Videre har både OsloMet, NMBU og Universitet i Sørøst-Norge laboratorier som dekker en rekke fagområder innen helse. I avsnittene under oppsummerer vi de identifiserte laboratoriefasilitetene ved de ulike institusjonene.

#### Dyrelaboratorier

Det finnes fasiliteter egnet for forskning med dyr ved flere universiteter i Norge, blant annet ved UiO, NTNU, UiT og UiB.

UiOs seksjon for komparativ medisin er en forsøksdyravdeling som leverer tjenester innen oppstalling, stell og avl av dyr, mer spesifikt mus og rotter (Universitetet i Oslo, 2019). Avdelingen er på totalt 4 000 kvadratmeter, og er en av Norges største virksomheter for oppstalling av og forsøksvirksomhet på dyr. Infrastrukturen rommer alle nivåer av patogenkontrollert areal (SOPF, SPF, MDU, KONV) med moderne IVC housing systemer (Scanbur GreenLine). Videre kan seksjonen tilby høyt kvalifisert personell som kan bistå ved utforming av studiedesign, veiledning i forbindelse med søknader i Mattilsynets Forsøksdyrforvaltningens tilsyns- og søknadssystem (FOTS), prøvetaking, substansapplikasjon, samt anestesi og operasjoner. Dyrelaben har også et spesialtilpasset IKT-system (FOTS-ID).

Forsøksdyravdelingen ved NTNU er organisert som en av universitetets kjernefasiliteter (Comparative Medicine Core Facility (CoMed)) (NTNU, 2020). Infrastrukturen er godkjent for å huse en rekke ulike dyr, herunder mus, rotter, marsvin, kaniner, griser, sauer og geiter. Videre inneholder infrastrukturen blant annet en transgen avlseenhet, en spesifikk patogenfri (SPF) enhet, et I3 laboratorium, en karanteneenhet, samt flere ulike operasjonsrom og laboratorier.

Ved det helsevitenskapelige fakultet ved UiT er avdeling for komparativ medisin er en kjernefasilitet (UiT, Norges arktiske universitet, 2020). Avdelingen har moderne fasiliteter egnet for forskning med dyr, og er godkjent av myndighetene for å kunne oppstalle og bruke smånagere, kanin, sau, gris, akvariefisk og frosk i biomedisinsk forskning.

Dyreavdelingen ved UiB er organisert som en kjernefasilitet ved Klinisk institutt 1 (Universitetet i Bergen, 2020). Avdelingen er akkreditert av AAALAC International.<sup>2</sup>

#### E-helse og helse-IKT

De største testsentrene egnet til å teste løsninger innen e-helse, medtech og helse-IKT ved norske universiteter og høyskoler finnes ved Universitetet i Agder (UiA), Høgskulen på Vestlandet og Universitetet i Stavanger (UiS).

HelseCampus Stavanger er et samarbeidsprosjekt mellom UiS, Stavanger Sykehus (SUS), SAFER, Stavanger kommune og NORCE Norwegian Research Centre AS (Universitetet i Stavanger, 2019). Campusen er en arena for simuleringsbasert undervisning og læring, samt innovasjon rettet mot helse- og omsorgssektoren. Målet med senteret er blant annet å bygge opp en felles forsknings- og innovasjonsinfrastruktur, i form av laboratorier, teknologisk utstyr og IKT, samt legge til rette for effektiv testing og simulering av helsekonsepter i omsorgstjenesten.

Det finnes også et testsenter for e-helseløsninger ved Universitetet i Agder (UiA), som heter Senter for e-helse (Universitetet i Agder, 2020). Senteret ble etablert i 2010 og driver innovasjonsdrevet forskning innen e-helsetjenester. Senteret legger til rette for samarbeid mellom næringsliv, helseaktører, kommunen, pasienter, pårørende og frivillige. Videre finnes senteret «I4Helse» ved UiA, Campus Grimstad (Universitetet i Agder, 2020). I4Helse er et senter for innovasjon og tjenesteutvikling innenfor helse- og omsorg, med hovedfokus på velferdsteknologi og avstandspåfølgning. Senteret består av en rekke laboratoriefasiliteter egnet for simulering, testing og utvikling, herunder blant annet boligsimulatorer, usability-lab, samt åpne laborer som gir mulighet til å teste ulike scenarier.

<sup>2</sup> <https://www.aaalac.org/accreditation-program/what-is-aaalac-accreditation/>

Høgskulen på Vestlandets E-helsearena er en arena for forskning, innovasjon og læring (Høgskulen på Vestlandet, 2020). Arenaen er et samarbeid mellom helse- og ingeniørutdanningene ved Høgskulen på Vestlandet, og er organisert under Senter for omsorgsforskning. Tilknyttet arenaen er et 250 kvadratmeter stort laboratorium.

### Simulering

Det er også flere universiteter og høyskoler som har infrastruktur som er egnet til å gjenskape virkelige situasjoner som oppstår i helse- og omsorgstjenesten, såkalte simuleringslaboratorium. I det følgende beskrives enkelte av disse i nærmere detalj.

Medisinsk SimulatorSenter (MSS) drives som et samarbeid mellom St. Olavs Hospital, NTNU og Helse Midt-Norge (Simulatorsenteret, 2020). Senteret ble etablert i 2003 og var landets første fullskala simuleringscenter. Infrastrukturen ved senteret kan simulere akutte medisinske situasjoner.

Høgskulen på Vestlandet har også en egen simuleringsarena (SimArena) (Høgskulen på Vestlandet, 2020). SimArena består av ulike testlaboratorium tilknyttet fakultetet for helse- og sosialvitenskap, og arenaen inneholder blant annet rom for ferdighetstrening, simulering og forskning.

Videre har Universitetet i Sørøst-Norge et simulerings- og ferdighetssenter på 700 kvadratmeter tilknyttet sin campus i Porsgrunn (Universitetet i Sørøst-Norge, 2020). Ved senteret finnes det nytt og moderne utstyr innen smartteknologi. Senteret har også flere høyteknologiske dukker, som via et kontrollrom kan programmeres til å ha ulike diagnoser.

UiT har et Ferdighets- og simuleringscenter (FOSS) hvor studenter og ansatte kan trene sine kliniske ferdigheter og tilegne seg erfaring gjennom komplekse kliniske simuleringsscenarier (UiT Norges arktiske universitet, 2020). FOSS har ni ulike rom egnet til å øve på ulike undersøkelser, prosedyrer og ferdigheter.

Nord Universitet har en egen ferdighetslab med avanserte SimMan 3G-dukker (simuleringsdukker) (Nord universitet, 2017). Simuleringsavdelingen inneholder alt utstyr nødvendig for å drifte en sykehusavdeling, og egner seg derfor svært godt til å simulere ulike scenarier.

Det finnes også et simuleringslaboratorium for sykepleie ved Høyskolen i Molde (Høgskulen i Molde, 2020).

### 3.2.4 Kjernefasiliteter

Forskning i helsesektoren er i økende grad avhengig av avansert teknisk og vitenskapelig utstyr. Utviklingen medfører stadig større utgifter til investeringer og drift av utstyr, samt utdanning og opplæring av personale med spisskompetanse til å bruke utstyret. Flere institutter og sykehus har derfor valgt å etablere såkalte kjernefasiliteter. Formålet med kjernefasilitetene er å samle tilsvarende utstyr og personell i

en enhet som skal tjenestegjøre alle som trenger å bruke utstyret som finnes ved fasiliteten. Utstyret ved kjernefasilitetene er tilgjengelig for forskere nasjonalt og internasjonalt, både ved forskningsinstitusjoner og i privat næringsliv.

Eksterne forskere kan i de aller fleste tilfeller få tilgang til fasilitetene, enten ved at de selv får tilgang til infrastrukturen, i de tilfeller hvor de er kvalifiserte til å bruke utstyret, eller ved at analysene gjennomføres av ansatte ved fasilitetene på vegne av forskeren.

I dag finnes det kjernefasiliteter med relevans for helsenæringen ved fem ulike universiteter og sykehus i Norge: NTNU, UiB, UiO i samarbeid med Oslo universitetssykehus (OUS), Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) i samarbeid med Universitetet i Tromsø og ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU).

Samlet bidrar kjernefasilitetene til å tilgjengeliggjøre avansert og kostbart vitenskapelig utstyr som ikke finnes allment tilgjengelig. I det følgende beskriver vi nærmere den kartlagte infrastrukturen som finnes ved de ulike kjernefasilitetene.

### Kjernefasiliteter ved UiO og OUS

Det medisinske fakultet ved UiO har i underkant av 20 kjernefasiliteter, der mange drives i samarbeid med OUS og andre miljøer (Universitetet i Oslo, 2019). Til sammen dekker kjernefasilitetene blant annet områder som avansert elektronmikroskopi og lysmikroskopi, bioinformatikk, flowcytometri, genomikk, preklinisk MR, proteomikk, sekvensering, strukturell biologi og stordyrforskning (se 3.2.3 for beskrivelse av dyrelaben).

Kjernefasiliteten Norsk transgensenter (NTS) huser ekspertise på avansert transgenteknologi (UiO Det medisinske fakultet, 2019). Senteret har ekspertise i manipulasjon av museembryo på preimplantasjonsnivå. Dette inkluderer blant annet konstruksjon av nye transgene mus, rederivasjoner og nedfrysning. Utover dette tilbyr senteret rådgivning i strategier for avl, biopsitagning og analyse av DNA. Det finnes også en NORBRAIN-node (se 3.2.5) ved UiO med utstyr egnet for å gjennomføre to-foton laser scanning mikroskopi.

Videre har UiO og OUS en kjernefasilitet for humane pluripotente stamceller. Infrastrukturen gir forskere tilgang til etablerte humane ES- og iPS-cellelinjer, etablert gjennom pågående REK-godkjente prosjekter. I tillegg tilbyr infrastrukturen reprogrammerings-tjenester til forskere som vil etablere og karakterisere nye iPS-cellelinjer fra pasienter og friske donorer.

Kjernefasilitet for transnasjonal MRI-neuroimaging tilbyr MRI-tjenester for hjerneforskning (UiO Det medisinske fakultet, 2019). I tillegg til å huse MRI-skanner tilbyr infrastrukturen integrert eksperimentelt utstyr som MR-kompatibelt EEG-utstyr og et oppsett for fMRI-eksperimenter.

Biokjemisk screeningtjeneste tilbyr screening av små kjemiske stoffer med høy gjennomstrømningshastighet (UiO Det medisinske fakultet, 2019). Fasiliteten har et stort antall biokjemiske og cellebaserte metoder tilgjengelig, og tilbyr sine tjenester til brukere fra forskningsinstitusjoner og bioteknologifirmaer.

### Kjernefasiliteter ved NTNU

Fakultetet for medisin og helsevitenskap har sammen med Helse-Midt Norge organisert avansert infrastruktur innen klinisk- og basalforskning, med tilknyttet personell med spesialkompetanse, i 16 kjernefasiliteter (NTNU, 2020). Dette inkluderer blant annet kjernefasiliteter innen genomikk, MR, bioinformatikk, komparativ medisin (dyrelab), cellulær, molekylær bildediagnostikk, samt proteomikk og RNA/DNA-nukleinsyremodifikasjoner.

Biobank1 er Helse-Midt Norges regionale forskningsbiobank. Biobanken ble etablert i 2002, i samarbeid med NTNU (Biobank1, u.d.). Biobank1 samler inn og lagrer biologisk materiale og helseopplysninger fra ulike pasientgrupper til forskningsbruk. De tilbyr også rådgivning og laboratorietjenester til sine brukere.

Fremtidens operasjonsrom (FOR) er et samarbeid mellom St. Olavs Hospital HF, Universitetssykehuset i Trondheim og NTNU (St. Olavs Hospital, 2020). Formålet med FOR er å legge til rette for forskning og utvikling innen de kirurgiske fagområdene, med vekt på minimal invasiv bildestyrt pasientbehandling og medisinsk teknologi. Infrastrukturen besitter i dag seks operasjonsstuer og en test-stue som skal legge til rette for at prototyper og nye behandlingsmetoder kan utvikles og testes i trygge og kontrollerte omgivelser.

NeXt Move er en kjernefasilitet for trening, bevegelse og nevrofysiologi (NTNU, 2018). Fasiliteten tilbyr instrumenter, kompetanse og laboratorier innen nevrofysiologi, treningsfysiologi, bevegelse og idrettsvitenskap.

Norwegian 7T MR Center er en nasjonal infrastruktur for nevrovitenskapelig forskning, og er en node i NORBRAIN-infrastrukturen (se 3.2.5) (NTNU, 2020). Kjernefasilitetens formål er å gi nevrologer i Norge de nyeste og beste verktøyene for «high resolution structure-function mapping of the brain».

The Viral Vector Core ved Kavli Institute for Systems Neuroscience (KISN) er et anlegg med kompetanse i å konstruere virus til forskningsformål. Infrastrukturen tilbyr konsultasjon, design og konstruksjon av et bredt utvalg av virusvektorer.

Utover de overnevnte finnes kjernefasilitetene Forskningsposten, HUNT forskningscenter, Klinisk forskningsenhet Midt-Norge og NORBRAIN (se 3.2.5 for beskrivelse) ved NTNU.

SINTEF har et omfattende forsknings- og utviklingsarbeid innen helse og velferd, herunder også en rekke avanserte laboratorier. Flere av laboratoriene er sameiet med NTNU og St. Olavs hospital.

### Kjernefasiliteter ved UiB

Kjernefasilitetene ved det medisinske fakultetet UiB driftes av fakultetet i samarbeid UiB, det matematisk-naturvitenskapelige fakultet ved UiB, Haukeland Universitetssykehus, Helse Vest, Bergens Forskningsstiftelse, de involverte instituttene, samt enkeltgrupper av forskere (Universitetet i Bergen, 2019). Totalt sett har UiB syv ulike kjernefasiliteter, fordelt på fire ulike institutt. Dette inkluderer blant annet dyreavdelingen (omtalt i 3.2.3), samt kjernefasiliteter innen flow-cytometri, genomikk, metabolomikk, samt biostatistikk og analyse.

The Proteomics Unit (PROBE) er en kjernefasilitet for storskala proteinanalyse ved bruk av massespektrometri (Universitetet i Bergen, 2020). Fasiliteten er utstyrt og egnet for å gjennomføre et bredt spekter av analyser innen proteomikk. PROBE huser også ekspertise innen undersøkelsesdesign, prøveforberedelse, prøveanalyse og datatolkning.

The Molecular Imaging Centre (MIC) er en kjernefasilitet innen avansert subcellular og cellular bildebehandling, samt avansert bildebehandling av smådyr (Universitetet i Bergen, 2020). Fasiliteten er åpen for alle forskere, og besitter blant annet instrumenter som elektronmikroskop, lasermikroskop (bredfelt og konfokalt), konfokalmikroskop, system for laser mikrodisseksjon, samt utstyr for bildebehandling av smådyr (blant annet MRI, PET-CT og optisk bildebehandling).

Utover dette har UiB en Forskningsenhet for helseundersøkelser (FHU), som er et samarbeid mellom det medisinske fakultet, Haukeland universitetssykehus (HUS) og Klinisk institutt 2 (Universitetet i Bergen, 2020). FHU studerer friske personer og pasienter med lettere sykdomstilstander som ikke krever sykehusinfrastruktur, herunder observasjonsstudier, intervensjonsstudier, befolkningsstudier, longitudinelle studier, samt barnestudier.

I tillegg til de overnevnte kjernefasilitetene har forskere ved det medisinske fakultet tilgang på kjernemagnetisk resonans (NMR) spektroskopi.

### Kjernefasiliteter ved UNN og UiT

UiT og UNN har sammen en rekke kjernefasiliteter som egner seg for forskning innen helse, blant annet kjernefasilitet for DNA-sekvensering, avansert mikroskopi, preklinisk PET/SPECT/CT og prometodikk.

Forskningsposten er en kjernefasilitet som tilbyr hjelp til planlegging og praktisk tilrettelegging av forskningsprosjekter, samt gjennomføring av ulike tester og undersøkelser (UNN, u.d.). Kjernefasiliteten har lokaler, personell, kompetanse og utstyr til å gjennomføre kliniske forskningsprosjekter, og tilbyr blant annet hjelp til:

- Planlegging og praktisk tilrettelegging av forskningsprosjekter
- Prosjektadministrasjon

- Gjennomføring av kliniske studier og datainnsamling
- Gjennomføring av studiebesøk samt ulike tester og undersøkelser
- Prøvetaking og laboratoriearbeid
- Praktisk veiledning og rådgivning i planlegging og oppstart av forskningsprosjekt, også utenfor Forskningsposten

Kjernefasilitet for biobank oppbevarer humant biologisk materiale som har blitt samlet inn gjennom befolkningsundersøkelser og forskningsprosjekter (UiT, Norges arktiske universitet, 2020). Kjernefasiliteten ble opprettet i 2017, og er fortsatt under oppbygging. På sikt er målet hotellfunksjon med standardiserte prosedyrer for alle aspekter ved mottak, oppbevaring og utlevering av biologisk materiale.

Det finnes også en Forskningsbiobank ved UNN, som er en partner i Biobank Norge (se 3.2.5) (UNN, 2020). Biobanken tilbyr både lagringsplass for langtidslagring av prøver og tilgjengeliggjøring av humant biologisk materiale til forskningsprosjekter. Forskningsbiobank UNN benytter EUTRO, en kjernefasilitet ved UiT, som database og sporings-system. EUTRO er en IT-løsning, utviklet ved UiT, som bruker i store regionale, nasjonale og internasjonale studier (UiT, Norges arktiske universitet, u.d.). Løsningen gir en komplett oversikt over studienes innsamlede forskningsmateriale, både biologisk materiale, helsedata og prosjektinformasjon.

Avdeling for komparativ medisin (AKM) ved det helsevitenskapelige fakultet ved UiT har moderne fasiliteter som legger til rette for etisk og forsvarlig bruk av dyr i medisinsk forskning (UiT, Norges arktiske universitet, 2020). Avdelingen er godkjent av myndighetene for å kunne oppstalle og bruke smågnagere, kanin, sau, gris, akvariefisk og frosk i biomedisinsk forskning.

#### Kjernefasiliteter ved NMBU

NMBU har en rekke ulike kjernefasiliteter, hvorav tre er av særlig relevans for helseneringen. Disse er beskrevet i det følgende.

Kjernefasilitet for biospektroskopi og datamodellering tilbyr avanserte fasiliteter for biospektroskopi, dataanalyse og datamodellering (NMBU, 2020). Kjernefasiliteten har to tilknyttede laboratorier, et biospektroskopilaboratorium for vibrasjonsspektroskopi og instrumentering innen gasskromatografi, samt et mikrobiologilaboratorium.

Centre for Integrative Genetics (CIGENE) tilbyr fasiliteter for systembiologi, genomanalyser og sekvensering (Cigene, 2020). Kjernefasiliteten Imaging Centre tilbyr fasiliteter for avansert mikroskopi (NMBU, 2020).

### 3.2.5 Forskningsinfrastruktur finansiert av Norges Forskningsråd

INFRASTRUKTUR er Norges Forskningsråd sin nasjonale satsning på forskningsinfrastruktur (Forskningsrådet, 2020). Gjennom satsningen har Forskningsrådet bidratt til etableringen av flere nasjonale infrastrukturer som er av stor betydning for helseforskning og -innovasjon i Norge. Videre er det et krav ved tildeling av midler fra Forskningsrådet at infrastrukturen skal være tilgjengelig for forskningsmiljøer både i offentlig sektor og i næringslivet. I avsnittene under gir vi en overordnet beskrivelse av laboratoriefasilitetene som er etablert i regi av Norges Forskningsråds nasjonale satsning på forskningsinfrastruktur.

#### Biobank Norge

Biobank Norge er en av verdens største biobank-infrastruktur, og består av et konsortium med ti partnere (Forskningsrådet, 2020).<sup>3</sup>

En biobank er en samling av biologisk materiale fra planter, dyr eller mennesker. Systematisk innsamling av menneskelig biologisk materiale har i lang tid foregått ved norske sykehus, laboratorier og andre akademiske institusjoner. Samlet utgjør dette en betydelig nasjonal forskningsressurs.

Gjennom bedre nasjonal samordning og ved hjelp av moderne vitenskapelig utstyr, har Biobank Norge som mål å gjøre det enklere for forskningsmiljøer å realisere forskningspotensialet som ligger i Norges Biobanker, herunder blant annet ved å tilrettelegge for å bruke data fra Helseanalyseplattformen til forskning og utvikling.

#### Helseanalyseplattformen

Helseanalyseplattformen (HAP) skal opprettes som en del av Helsedataprogrammet (Forskningsrådet, 2020). Formålet med plattformen er å skape en helhetlig infrastruktur for sikker og forenklet tilgang til og analyse av helsedata, som legger til rette for avanserte analyser på tvers av de ulike helseregistrene og andre kilder til helseopplysninger.

#### Norwegian Brain Initiative

The Norwegian Brain Initiative (NORBRAIN) er et nasjonalt infrastrukturprosjekt for nevrovitenskapelig forskning (Forskningsrådet, 2020). Infrastrukturen består av en utstyrspark med høyteknologisk utstyr for hjerneforskning, herunder avansert elektrofysiologisk utstyr, høyoppløselige mikroskoper, samt andre bildedannende teknologier egnet til forskning på celler og molekyler i hjernen.

Arbeidet med NORBRAIN startet opp i 2011, hvor det ble opprettet komplementære infrastrukturer ved UiO og NTNU. Ved UiO ble det etablert en kjernefasilitet

<sup>3</sup> Norges arktiske universitet (UiT), Universitetet i Bergen (UiB), Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Folkehelseinstituttet (FHI), Helse Midt-Norge (HMN), Helse Nord (HN), Helse Sør-Øst (HSØ), Helse Vest (HV) og Kreftregisteret.

for molekylær nevrobiologi, mens det ved NTNU ble etablert fasiliteter for avansert elektrofysiologi og mikroskopi i store cellepopulasjoner under atferd i frittgående dyr. Videre ble det investert i en 7T MRI-skanner. Formålet med NORBRAIN er å gi Norge tilgang til det nyeste vitenskapelige utstyret innen nevrovitenskapelig forskning.

### Norwegian Clinical Research Infrastructure Network

Norwegian Clinical Research Infrastructure Network (NorCRIN) er en nasjonal forskningsinfrastruktur som har som hovedmål å styrke og forenkle samarbeidet innenfor alle kategorier av klinisk forskning i Norge (NorCRIN, 2020). NorCRIN består av alle de seks universitetssykehusene i Norge:

- Aker universitetssykehus HF
- Oslo Universitetssykehus HF
- Stavanger Universitetssykehus HF
- Haukeland Universitetssykehus HF
- St. Olavs hospital HF
- Universitetssykehuset Nord-Norge

Infrastrukturen i NorCRIN bygger på den eksisterende infrastrukturen ved disse sykehusene, i form av Clinical Trial Units (CTU) og kliniske forskningssentre (Clinical Research Centres (CRC)). Formålet med infrastrukturen er å tilby et rammeverk for å gjennomføre kliniske studier, monitorering, kurs i god klinisk praksis og datahåndtering, og følgelig øke antallet kliniske studier i Norge (Forskningsrådet, 2020). Forskningsinfrastrukturen er tilgjengelig også for helseindustrien.

### Norwegian Centre for Minimally Invasive Image Guided Therapy and Medical Technologies

Norwegian Centre for Minimally Invasive Image Guided Therapy and Medical Technologies (NorMIT) består, i tett samarbeid med SINTEF, av Fremtidens operasjonsrom ved St. Olavs hospital og Intervensjonscenteret ved Oslo Universitetssykehus, og er en nasjonal infrastruktur for minimal invasiv bildeveiledet behandling (Forskningsrådet, 2020). Bildeveiledet behandling innebærer å bruke informasjon fra medisinske avbildningsteknikker som ultralyd, magnetisk resonans (MR) og computer-tomografi (CT) i behandling, kirurgiske inngrep og evaluering av resultater. Infrastrukturen består av moderne forskningslaboratorier egnet til å teste og utvikle nye behandlingsmetoder, ny teknologi og nye medisiner.

### Norwegian Molecular Imaging Infrastructure

Norwegian Molecular Imaging Infrastructure (NORMOLIM) er en nasjonal forskningsinfrastruktur ledet av NTNU, i samarbeid med UiB og OUS (Forskningsrådet, 2020). Målet for infrastrukturen er å etablere en ledende teknologi innenfor molekylær avbildning. Teknologien skal kunne benyttes i dyremodeller til medisinsk og biomedisinsk forskning på kreft, hjertekar og nevrologiske sykdommer. Infrastrukturen skal utplasseres på de tre universitetene, som hver har ledende kompetanse på hver av de skisserte sykdomstypene.

### The Norwegian Primary Care Research Network

The Norwegian Primary Care Research Network – PraksisNett (PCRN) er et nytt forskningsnettverk innen primærhelsetjenesten som skal gjøre det enklere å gjennomføre allmennt medisinske kliniske studier (Forskningsrådet, 2020). PCRN er en ny infrastruktur med rundt 450 fastleger som raskt skal kunne rekruttere pasienter til nye studier.

Formålet med nettverket er å legge til rette for mer forskning på de mest utbredte sykdommene i Norge, som muskelskjelett-plager, diabetes, KOLS, utmattelsesykdommer og lettere psykiatriske lidelser. Infrastrukturen skal også bidra til å øke kvaliteten og sikre forutsigbarhet i studiene. Videre skal infrastrukturen, gjennom å benytte ny innovativ teknologi, sikre at personvernet til pasientene ivaretas på en tilfredsstillende måte.

## 3.3 Tilgjengelig kapasitet ved offentlig infrastruktur

Hovedinntrykket etter intervjuer med både offentlige og private aktører i helse- og omsorgssektoren er at det ikke er generell motvilje i det offentlige mot å tilgjengeliggjøre laboratoriefasiliteter og annet spesialutstyr til private aktører. Enkelte av intervjuobjektene peker på at interessen for å tilgjengeliggjøre infrastruktur til det private varierer noe avhengig av «hvem man snakker med», men i hovedsak fremstår det som at de fleste offentlige aktører er positive til å tilgjengeliggjøre sin infrastruktur så lenge det ikke går på bekostning av egne kjerneoppgaver.

Samtidig tyder vår kartlegging på at tilgjengelig kapasitet og mulighet for tilgjengeliggjøring i større grad er begrenset ved sykehusene enn ved universiteter og høyskoler. Et flertall av intervjuobjektene peker på at kjerneoppgavene til helsetjenesten er pasientbehandling, undervisning og (til dels) forskningsaktivitet i egen regi, og at tilgjengeliggjøring av restkapasitet er en «tilleggsoppgave». For at helsetjenesten skal ha incentiver til å tilgjengeliggjøre laboratoriefasiliteter, er det viktig at dette kan skje på en enklest mulig måte.

Det er flere helseforetak som oppgir at en stor andel av den ledige laboratoriekapasiteten ved offentlige sykehus er definert som beredskapskapasitet, og derfor ikke kan utnyttes av helsenæringen selv når denne infrastrukturen står ledig. Dette gjelder spesielt for mindre lokale sykehus, der ledig kapasitet også er viktig for å sikre et godt lokalt tilbud.

Ett helseforetak oppgir at de i noen grad gjennomfører forskningsanalyser for eksterne miljøer, men at de av beredskapshensyn i liten grad er villige til å selge restkapasitet, og med dette låse kapasiteten til en ekstern aktør. Det kan også oppstå problemer med tilgjengeliggjøring av fasiliteter grunnet behov for fagpersoner fra helseforetaket for å kunne bruke instrumentene. Siden helseforetaket i

mindre grad har mulighet til å frikjøpe sitt personale til slike formål, er det ofte vanskelig å gi private miljøer tilgang.

Videre er infrastrukturen ved de fleste sykehus i stor grad tilpasset oppgaver innen diagnostikk og behandling, og i mindre grad forskning og utvikling. Tilbakemeldingen fra enkelte aktører innen helsesektoren er derfor at tilgjengeliggjøring for forskning og utprøving i helsetjenesten i utgangspunktet er mest relevant ved universitetssykehusene, som i større grad har infrastruktur som er utbygget for slike formål.

Et helseforetak oppgir at det vil være utfordringer knyttet til logistikk og organisering ved å tilgjengeliggjøre eventuell ledig kapasitet, fordi de fleste laboratoriene ligger sentralt i sykehusbyggene. Et annet helseforetak oppgir at det ikke finnes noen generell restkapasitet ved de tilhørende sykehusene, men at de etter avtale deltar i ulike studier initiert av eksempelvis legemiddelfirmaer.

Når det gjelder universitets- og høyskolesektoren, er hovedinntrykket fra intervjuer at det generelt finnes en vilje til, og et ønske om, økt samarbeid med næringslivet. Dette er også tilfelle med hensyn til tilgjengeliggjøring av infrastruktur. Respondentene oppgir at å stille infrastruktur til disposisjon for næringslivet i liten grad vil fortrengte egen aktivitet. Samtidig fremhever flere at utleie av fasiliteter og utstyr ikke kan være lønnsomt for institusjonen.

De fleste aktørene vi har snakket med oppgir at det til en viss grad foregår utleie av laboratorier og kompetanse i dag, og at det i økende grad finnes et formalisert og organisert opplegg for dette. Tilgjengeliggjøring skjer enten ved at eksterne får tilgang gjennom forskningssamarbeid med instituttens forskningsgrupper, gjennom oppdragsforskning eller gjennom direkte tilgang til fasilitetene. Enkelte aktører oppgir i intervju at de opplever det som utfordrende å nå frem til og markedsføre seg overfor eksterne brukere, og at dette er en av hovedårsakene til at de ikke leier ut og tilgjengeliggjør fasiliteter til eksterne brukere i større grad. Hvor gjennomarbeidet kostnadsnøklene er varierer, men de synes å bli stadig mer avanserte og bygge på anerkjente regnskapsprinsipper. De mindre gode institusjonene ser ut til å hente lærdom fra de som har kommet langt i dette arbeidet.

En tilbakemelding er også at enkelte laboratorier ikke direkte kan tilgjengeliggjøres for eksterne, selv om de ikke er i bruk hele døgnet. Dette kan for eksempel gjelde laboratorier der det dyrkes og forskes på ulike cellekulturer over lang tid. For å bytte cellekultur stilles det gjerne krav til renhold, desinfisering o.l. Dermed er det vanskelig å tilgjengeliggjøre disse laboratoriene selv i tidsrommene hvor interne forskere ikke benytter dem.

Når det gjelder de kjernefasilitetene, både ved universiteter og sykehus, er disse tilgjengelige for eksterne brukere, og eksterne kan som regel kjøpe

tjenester fra denne infrastrukturen på lik linje som interne forskere. For eksterne gjelder imidlertid egne godtgjøringsordninger basert på kostnadsdekning. Ved de fleste institusjoner finnes det systemer for nedskriving, brukerbetaling og tilgjengeliggjøring for disse fasilitetene som sikrer en robust og brukervennlig struktur. I sitt veikart for infrastruktur innen livsvitenskap oppgir UiO blant annet at infrastruktur egnet for forskning kan gjøres tilgjengelig for privat sektor mot brukerbetaling, men at infrastrukturen bør driftes av universitetet selv for å sikre tilstrekkelig faglig nivå (Universitetet i Oslo, 2020). I det medisinske fakultetet ved UiB sin handlingsplan for 2020-2022 oppgis det at alle kjernefasiliteter ved fakultetet kan tilgjengeliggjøres for samarbeidspartnere nasjonalt og internasjonalt, inkludert næringsliv/industri, etter avtale. Det samme oppgir både NTNU og UiT på henholdsvis sine nettsider og gjennom intervju (NTNU, 2020). Samtidig er kjernefasilitetene primært organisert som forskningsstøtte, noe som legger begrensninger på hvor mye av kjernefasiliteters aktiviteter som kan tilbys til eksterne brukere.

Som et ledd i å øke innovasjon og samspill med næringslivet, har UiO, UiB og NTNU også gått sammen om en felles anskaffelsesprosess av en «Digital plattform for bestilling og betaling ved bruk av leiesteder» (Universitetet i Oslo, 2020). Formålet med delingsplattformen er blant annet å:

- Øke synligheten og muligheten for deling av forskningsinfrastruktur med eksterne og interne partnere
- Bidra til at tilgjengelig kapasitet ved forskningsinfrastruktur blir benyttet
- Bidra til at eksisterende forskningsinfrastruktur driftes på en mer økonomisk bærekraftig måte

Utviklingen av en slik delingsplattform er et viktig skritt på veien mot økt samarbeid mellom næringslivet og universitetene for økt tilgjengelighet av fasiliteter og infrastruktur.

## 4. Organisering av private aktørers bruk av offentlige laboratorier

Offentlige aktører som tilgjengeliggjør sine laboratoriefasiliteter til private aktører er underlagt flere regler som regulerer rammene for hvordan dette skal organiseres og prises. Organiseringen av private aktørers tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter kan i hovedsak organiseres som oppdragsforskning, bidragsforskning eller som utleie av kun den fysiske infrastrukturen. Det finnes ikke et nasjonalt bookingsystem som gir oversikt over laboratoriefasiliteter og spesialisert utstyr, men enkelte institusjoner har egne systemer for dette.

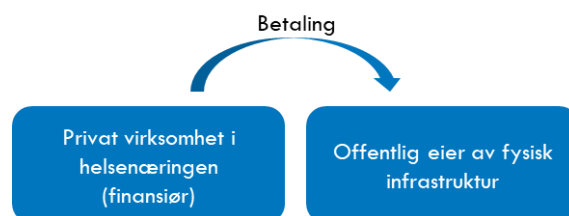
### 4.1 Organisering

Vårt inntrykk fra intervjuene er at den mest vanlige måten private aktører får tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur, er enten ved å gå direkte via en forsker som er tilknyttet institusjonen eller at TTO-ene eller klyngene bistår virksomheten med å komme i kontakt med relevante fagpersoner. Fagmiljøene har som regel god oversikt over hvilke laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur som institusjonen disponerer, eller har tilgang til et nettverk som kan identifisere nødvendig infrastruktur.

Selve organiseringen av næringslivets bruk av offentlige laboratoriefasilitetene varierer, men i hovedtrekk kan dette organiseres som oppdragsforskning, bidragsforskning eller gjennom utleie av kun den fysiske infrastrukturen.

Ved bidragsforskning samarbeider virksomheten direkte med fagmiljøet ved institusjonen, og begge parter bidrar med ressurser i prosjektet. Videre mottar den offentlige institusjonen finansiering uten at det er krav til leveranser ved avtale eller kontraktsinngåelse (se Figur 4-1). Typiske trekk ved bidragsforskningsprosjekter i samarbeid med private aktører er at virksomheten som finansierer prosjektet ikke påvirker utformingen og gjennomføringen av prosjektet og at rettighetene til eierskap og publisering ligger hos den offentlige aktøren (Universitetet i Oslo, 2020).

Figur 4-1 Organisering av bidragsforskning



Kilde: Universitetet i Oslo (2020)

Ved oppdragsforskning utfører institusjonen aktiviteten mot betaling fra en ekstern oppdragsgiver, med klare krav til leveranser ved avtale eller kontraktsinngåelse (se Figur 4-2). Typiske trekk ved oppdragsforskningsprosjekter er at aktiviteten skjer på initiativ fra den private virksomheten, det er en direkte kobling mellom betaling og utført arbeid, den private virksomheten har helt eller delvis eierskap til resultatene og at virksomheten krever å få være med på utforming og gjennomføring av prosjektet (Universitetet i Oslo, 2020).

Figur 4-2 Organisering av oppdragsforskning



Kilde: Universitetet i Oslo (2020)

Offentlige virksomheter kan også kun leie ut den fysiske infrastrukturen. Ved utleie av laboratoriefasiliteter eller annet spesialutstyr utføres aktiviteten av fagressurser i den private virksomheten, mens institusjonen som eier infrastrukturen mottar betaling mot at aktøren får tilgang.

### 4.2 Pris

Offentlig helse- og omsorgssektor er underlagt flere regler som regulerer prisingen av infrastruktur som tilgjengeliggjøres for næringslivet, herunder ESAs regler om statsstøtte, Statens økonomiregelverk og lov om merverdiavgift.

Det offentlige har flere økonomiske fordeler<sup>4</sup> som kan innebære at de kan tilby en vare eller tjeneste til en lavere pris enn private aktører. Dette kan medføre at offentlige og private tilbydere ikke opererer på samme vilkår. ESAs regler om statsstøtte regulerer derfor prisingen av offentlig økonomisk aktivitet for å sikre at den offentlige aktørens tilstedeværelse i et marked ikke er konkurransevridende.<sup>5</sup>

I praksis innebærer ESAs statsstøtteregulering at offentlige aktører som opererer i direkte konkurranse med private tilbydere må prisa varen eller tjenesten på en slik måte at det ikke forekommer kryssubsidiering mellom offentlig og økonomisk virksomhet. For å unngå kryssubsidiering er det nødvendig med separate regnskap mellom offentlig og økonomisk aktivitet, slik at alle inntekter og kostnader mellom de ulike delene av virksomheten fordeles på en korrekt måte.

I intervjuene oppga de offentlige aktørene at de benyttet kostnadsdekning ved utleie av fasiliteter og personell til næringslivet, og at de samtidig opererte med to ulike priser (én for interne aktører og en for eksterne). Eksempelvis oppga én aktør at de benyttet TDI-modellen ved fastsetting av pris for utleie av laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur til private aktører. TDI-modellen er felles nasjonal totalkostnadsmodell for eksternt finansierte forskningsprosjekter, som skal sikre at eksternt finansierte forskningsprosjekt budsjetteres og regnskapsføres slik at alle direkte og indirekte kostnader synliggjøres.

Prisingen påvirkes også av hvordan næringslivets bruk av offentlig infrastruktur er organisert. Oppdragsforskning skal være fullfinansiert eksternt, skal budsjetteres og vil i henhold til lov om merverdiavgift være avgiftspliktig. Bidragsprosjekter kan på sin side delfinansieres ved egne midler, og innebærer som regel ikke MVA-pliktig omsetning (Universitetet i Oslo, 2020).

Flere av de offentlige aktørene har pekt på at de private aktørene har urealistiske forventninger om gratis tilgang eller svært lave priser. Til sammenligning fremhevet tilbydere som ShareLab verdien av at tjenestene ikke er gratis, ettersom det tvinger aktørene til å grundig tenke igjennom sitt konsept. De pekte på at dette bidrar til at lite gjennomarbeidede prosjekter ikke prioriteres på bekostning av prosjekter med høyt økonomisk potensiale.

### 4.3 Bookingsystemer og informasjon

I Norge finnes det, som tidligere nevnt, ikke et nasjonalt system med oversikt og bookinginformasjon for laboratoriefasiliteter og spesialisert utstyr som

finnes ved universiteter, høyskoler og i helsetjenesten. Enkelte universitet har imidlertid bookingsystemer som også kan benyttes av private aktører. Eksempelvis har Universitetet i Tromsø et bookingsystem med oversikt over laboratoriefasilitetene og det viktigste spesialutstyret institusjonen har tilgang til, samt hva det koster for henholdsvis eksterne og interne aktører å benytte seg av disse.

Institusjonene med bookingsystemer oppga at de i hovedsak benyttet førstemann til mølla-prinsippet ved tildeling av restkapasitet ved laboratoriefasilitetene. Det vil si at forskere tilknyttet institusjonen ikke har forrang over private aktører. Imidlertid påpekte flere institusjoner at bookingsystemene i svært liten grad benyttes av private aktører, noe de forklarte med at private aktører trolig ikke har kjennskap til bookingsystemene.

Det er svært mange og spesialiserte laboratorier og testfasiliteter som disponeres av offentlige virksomheter i Norge, og rask teknologisk utvikling fører til at tilbudet stadig endres. Blant intervjuobjektene synes det likevel å være en oppfatning om at de som driver innen et spesialisert forskningsområde, også i private virksomheter, stort sett har kunnskap om hva som finnes av andre forskningsmiljøer, hvilke typer forskning som finner sted hvor, hvilke typer utstyr de ulike miljøene disponerer og hva som finnes av testfasiliteter. Med en liten befolkning og små forskningsmiljøer har det derfor vært tradisjon for uformell kontakt og praktisk orienterte løsninger. De offentlige aktørene peker også på at private virksomheter har et ansvar for å synliggjøre sine behov, slik at laboratoriene kan henvise aktøren til rette institusjon og miljø. De viser også til de egne initiativene som er rettet mot private miljøer, som ShareLab, og som dermed burde dekke en del av næringslivets behov for laboratoriefasiliteter.

Som et resultat av senere tids oppmerksomhet om tilrettelegging for private aktører, generelle krav i økonomireglement og økt profesjonalisering av forvaltningen (bedre hjemmesider, bookingsystemer, standardiserte prisingssystemer mv.) kan det se ut til at den enkelte etterspørter i mindre grad er avhengig av kompetanse og nettverk. Det er imidlertid fremdeles utfordringer for private aktører som ønsker tilgang til offentlige fasiliteter, som diskutert i neste kapittel.

<sup>4</sup> Eksempelvis er offentlige aktører unntatt skatteplikt og kan heller ikke gå konkurs.

<sup>5</sup> Økonomisk aktivitet er her definert som aktiviteter den offentlige aktøren ikke er pålagt å drive og som involverer å tilby varer og tjenester i et marked.



## 5. Barrierer for tilgangen til laboratorier og infrastruktur

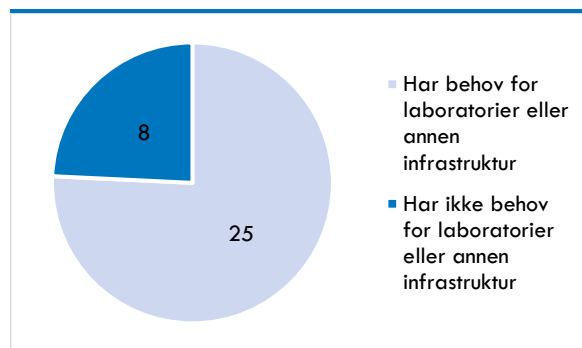
*Til tross for at resultatene fra kartleggingen tyder på at private virksomheter som regel får tilgang til laboratoriefasiliteter ved behov, fremhever et flertall av virksomhetene som har deltatt i undersøkelsen at det er utfordrende å få tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. Deltakere til undersøkelsen er rekruttert ved hjelp av snøballmetoden og det kan derfor tenkes at det er aktører som særlig opplever et udekket behov har svart på undersøkelsen. Aktørene peker på at mangel på klare organisatoriske rammer, en helhetlig oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter og manglende kultur for samarbeid mellom det offentlige og private i Norge, oppleves som betydelige barrierer for privates tilgang til offentlige laboratorier og infrastruktur.*

### 5.1 Private helseaktørers behov for laboratoriefasiliteter

Virksomheter som utvikler produkter og løsninger til bruk innen helse har behov for et bredt spekter av ulike laboratoriefasiliteter og spesialutstyr. Eksempelvis vil virksomheter som utvikler e-helseløsninger ha behov for helt andre fasiliteter enn virksomheter som utvikler legemidler. Dette gjelder både generelt og i ulike stadier i utviklingsarbeidet.

Blant virksomhetene som besvarte spørreundersøkelsen oppga 25 av totalt 33 respondenter at deres virksomhet benytter, eller har behov for å benytte, laboratorier eller annen infrastruktur for utvikling, testing og pilotering av produkter og tjenester innen medisin og helse (Figur 5-1).

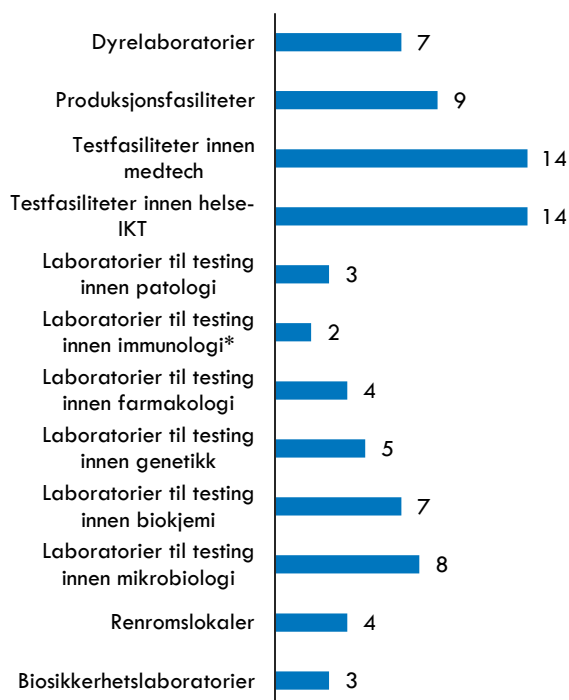
**Figur 5-1: Behov for laboratorier og annen infrastruktur for utvikling, testing og pilotering blant respondentene i undersøkelsen**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Benytter, eller har din virksomhet behov for, laboratorier eller annen infrastruktur for utvikling, testing og pilotering av produkter og tjenester innen medisin og helse?». N=33

Når det gjelder hvilke typer infrastruktur disse virksomhetene har behov for, varierer dette i stor grad fra virksomhet til virksomhet. Blant de aktuelle virksomhetene oppga over halvparten at de har behov for testfasiliteter innen medtech og helse-IKT (Figur 5-2). Videre oppga også en stor andel av respondentene å ha behov for produksjonsfasiliteter og laboratorier til testing innen mikrobiologi og biokjemi, i tillegg til dyrelaboratorier.

**Figur 5-2: Antall virksomheter i spørreundersøkelsen som har behov for ulike typer infrastruktur**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Hvilke typer infrastruktur har virksomheten behov for, og hvor får dere tak i tjenesten i dag?». N=25  
\*Laboratorier til testing innen immunologi og transfusjonsmedisin.

Enkelte virksomheter oppga at de benytter eller har behov for andre fasiliteter enn de som fremkommer av Figur 5-2. En av virksomhetene oppga i fritekstsvar at de har behov for adgang til avdelinger på sykehus for brukernær testing og utvikling av digitale tjenester. De ønsker seg mulighet for tilgang til naturlige omgivelser med sengeposter og avdelinger, ikke simuleringslab eller møterom. Andre fasiliteter som ble nevnt er tilgang til prototypefasiliteter i forbindelse med produktutvikling, laboratorium for utvikling og testing av radioaktive legemidler, fasiliteter for holdbarhetstesting og brukertestlab.

Respondentene ble også spurt om det er konkrete typer utstyr eller tjenester virksomheten deres har særlig behov for. En av virksomhetene oppga at de har behov for et digitalt testmiljø med syntetisk data som kan brukes til test og utvikling, samt teknisk infrastruktur med oppsett av relevant mellomvare og kjernesystem med tilhørende grensesnitt og databasearkitektur. Videre oppga virksomheten at de ønsket et testmiljø med syntetiske data slik at de raskere kan gjennomføre test og utvikling.

## 5.2 Organisering av private aktørers bruk av laboratoriefasiliteter

Virksomheter som utvikler produkter og tjenester til bruk innen helse kan få tilgang til laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur på fire måter:

- Ved å investere i egne laboratoriefasiliteter og annet nødvendig utstyr
- Ved å leie laboratoriekapasitet og annet nødvendig utstyr fra offentlige aktører
- Ved å leie laboratoriekapasitet og annet nødvendig utstyr fra private virksomheter i Norge
- Ved å leie laboratoriekapasitet fra private virksomheter og annet nødvendig utstyr i utlandet

Den første måten virksomheter kan få tilgang til laboratoriefasiliteter og annet nødvendig utstyr for å utføre forskning, testing og pilotering, er ved å investere i egne fasiliteter. I Norge har blant annet GE Healthcare, Bayer og Pharmac egne laboratoriefasiliteter som benyttes til å utvikle legemidler og diagnostisk utstyr. Etablering av egne laboratoriefasiliteter og annet spesialisert utstyr krever imidlertid kostbare investeringer, som innebærer at egne laboratoriefasiliteter er mest utbredt blant etablerte selskaper.

Videre kan helsevirksomheter få tilgang til laboratoriefasiliteter ved å benytte offentlige laboratoriefasiliteter. I Norge finnes det som nevnt laboratoriefasiliteter og annet spesialisert utstyr både ved universiteter, høyskoler og i helsetjenesten som i varierende grad benyttes av private aktører.

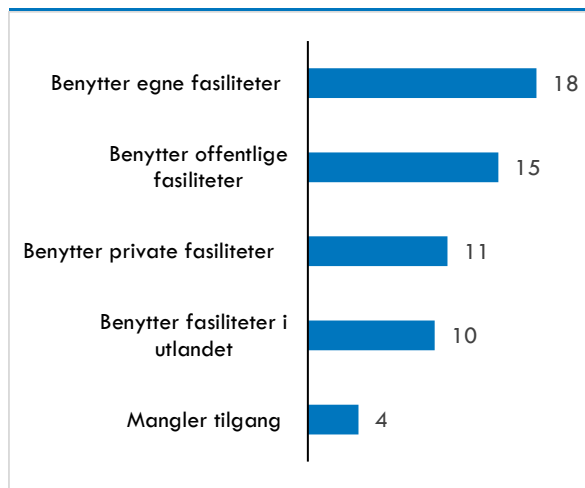
Helsevirksomheter kan også leie laboratoriefasiliteter og annen nødvendig infrastruktur fra andre private virksomheter i Norge. Eventuelt kan virksomhetene benytte laboratoriefasiliteter i utlandet ved utvikling av nye produkter og løsninger til bruk innen helse.

Ofte benytter virksomhetene en kombinasjon av laboratoriefasiliteter eid av både private, offentlige eller som de eier selv. En årsak til dette er at virksomhetene ved utvikling av nye produkter i en periode kan ha behov for svært spesialisert og dyrt utstyr, som er for kostbart til at det er hensiktsmessig å eie infrastrukturen. For store helsevirksomheter kan det også være behov for ekstra laboratoriekapasitet. GE Healthcare benytter eksempelvis både egne laboratoriefasiliteter, fasiliteter i Forskningsparken og andre miljøer ved behov.

Respondentene fikk i spørreundersøkelsen også spørsmål om hvordan de i dag får tilgang til infrastrukturen de har behov for (se Figur 5-3). Av de som besvarte spørsmålet oppga 18 respondenter at de benytter egne fasiliteter til å dekke ett eller flere laboratoriebehov. 15 respondenter oppga at de benytter offentlige laboratorier, mens elleve respondenter oppga at de benytter private fasiliteter.

Videre oppga ti respondenter at de benytter fasiliteter i utlandet. Flere av virksomhetene benytter en kombinasjon av de ulike tilgangsmetodene.

**Figur 5-3: Hvor virksomhetene i spørreundersøkelsen får tilgang til nødvendig infrastruktur i dag**



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Hvilke typer infrastruktur har virksomheten behov for, og hvor får dere tak i tjenesten i dag?». N=25

Kun fire av respondentene oppga at de har behov for infrastruktur som de i dag ikke får tilgang til. Av disse jobber tre innen helse-IKT, hvorav to oppga at virksomheten ikke får tilgang til testfasiliteter innen helse-IKT, og én oppga at virksomheten ikke får tilgang til produksjonslaboratorium. Den siste respondenten som oppga at virksomheten ikke får tilgang til nødvendig infrastruktur jobber innen medtech, og respondenten oppga at infrastrukturen virksomheten ikke får tilgang til er testfasiliteter innen medtech.

### 5.2.1 Forskjeller mellom bransjene

I spørreundersøkelsen ble virksomhetene bedt å oppgi hvordan utvikling, testing og pilotering av produkter og tjenester i hovedsak blir organisert i virksomheten i dag. Flere av respondentene fra virksomheter i legemiddelindustrien oppga at de benytter en kombinasjon av egne laboratoriefasiliteter og avtaler med både private og offentlige aktører. Én av respondentene i legemiddelbransjen oppga eksempelvis at virksomheten har globale utviklingsteam som samarbeider på tvers i selskapet for å utnytte egne og eksterne ressurser. En annen respondent fra samme bransje oppga at deres virksomhet bruker utenlandske CMO-er<sup>6</sup> til å gjennomføre kjemisk utvikling og karakterisering av farmasøytiske produkter, og kliniske studier foregår både i Norge, resten av Europa og i USA. Respondenten oppga videre at laboratorieanalyser i

<sup>6</sup> Contract manufacturing organization (CMO) - virksomheter som på kontraktbasis tilbyr tjenester innen medisintutvikling til selskaper i legemiddelindustrien.

studiene gjennomføres lokalt på sykehusene eller sentralt i Europa og Norge, og at virksomheten har et omfattende samarbeid med akademiske institusjoner og kontraktlaboratorier/kommersielle laboratorier, samt internasjonale utviklingsorganisasjoner.

Blant respondentene fra virksomheter som jobber med diagnostikk, oppga én av respondentene at de gjennomfører tekniske tester på egne plattformer, og at de opplever at det er vanskelig å få tilgang til test av systemintegrasjon. En annen respondent oppga at de utvikler, tester og piloterer produkter i samarbeid med OUS og FHI for å få tilgang til nødvendig ekspertise, fasiliteter og godkjenninger.

Blant respondentene fra virksomheter som jobber med helse-IKT, oppgir flere at de tester funksjonalitet og metodikk sammen med kundene, og itererer basert på dette. Noen oppga også at de utvikler, tester og piloterer produkter gjennom samarbeid med andre bedrifter, universiteter og sykehjem. Én respondent oppga at utviklingen startet i rammen av Innovasjonspartnerskapet med Stavanger kommune, og at testing gjennomføres sammen med Norwegian Smart Care Lab.

Blant respondentene som jobber i medtech-bransjen, oppga flere at de tester produkter selv, men enkelte oppga også at de kjøper slike tjenester i utlandet.

## 5.3 I hvilken grad får private helseaktører dekket behovet for laboratoriefasiliteter?

Hovedinntrykket fra både spørreundersøkelsen og fra intervjuer med ulike private aktører er at nasjonale laboratoriefasiliteter har tilstrekkelig kapasitet til å møte næringslivets behov for laboratoriefasiliteter. Med andre ord synes det ikke som om det er en underdekning av laboratoriefasiliteter dersom man tar hensyn til tilbudet i både offentlig og privat sektor. Videre er også vårt inntrykk at private aktører som regel får tilgang til laboratoriefasilitetene de har behov for. Som vist i Figur 5-3 oppgir kun fire av 25 virksomheter at de mangler tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter. Ettersom spørreundersøkelsen har få respondenter, er det imidlertid knyttet betydelig usikkerhet til det reelle omfanget av aktører som ikke får tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter.

Funnene i rapporten «Helsenæringens verdi 2020» peker imidlertid også i retning av at majoriteten av aktører i næringslivet får tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter. Her ble aktører i helsenæringen i en spørreundersøkelse bedt om å ta stilling til hvorvidt ulike faktorer utgjør flaskehals for bedriftens utvikling og vekst, herunder tilgangen til infrastruktur (Menon, 2020). I spørreundersøkelsen oppgir kun 15 prosent av aktørene, det vil si 26 respondenter, at tilgangen til infrastruktur er en flaskehals for deres utvikling og vekst. Til sammenligning oppgir mer enn halvparten av

helsenæringsbedriftene at kapitaltilgang er en flaskehals for bedriftens utvikling og vekst og 60 prosent av bedriftene opplever at markedstilgang er en flaskehals. Dette peker i retning av at majoriteten av virksomhetene får tilgang til infrastrukturen de har behov for, og at det er andre barrierer som utgjør større hinder ved utvikling av nye helseprodukter og -løsninger. Dette er også i samsvar med vårt inntrykk fra intervjuene. Tilgang på risikokapital ble generelt fremhevet som en betydelig større barriere for videre utvikling av produkter og løsninger innen helse enn infrastruktur.

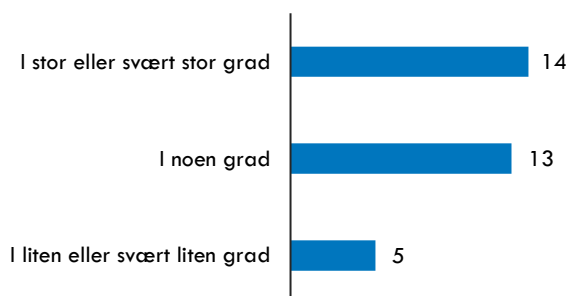
Samtidig fremhevet flere av våre intervjuobjekter at enkelte bransjer kan oppleve at de ikke får tilgang til laboratorier. Særlig ble behovet for infrastruktur for virksomheter som utvikler e-helsetjenester fremhevet. Organiseringen av helsesektoren, der majoriteten av sykehusene er offentlige, innebærer at det i liten grad eksisterer private alternativer der det er mulig å teste nye e-helseløsninger på et like stort antall brukere som ved offentlige sykehus. Ett intervjuobjekt pekte eksempelvis på at Sykehuspartner drifter alle IKT-systemene ved sykehusene i Helse Sør-Øst, som har oppgitt at de ikke har kapasitet til å tilby testing og pilotering av nye digitale helseløsninger. Dermed er aktørene avhengige av at enkeltsykehus er villige til å tilby testfasiliteter. Samtidig finnes det få private alternativer som kan tilby testing og pilotering i samme skala.

Manglende tilgang til infrastruktur i fasen fra utvikling til produksjon ble også trukket frem av ett intervjuobjekt. Intervjuobjektet pekte på at det er få andre aktører enn Katapult Lifescience som tilbyr dette i Norge. Dermed kan aktører oppleve at det ikke finnes annen tilgjengelig infrastruktur i Norge dersom ikke Katapult Lifescience har kapasitet.

## 5.4 Barrierer for tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter

Til tross for at resultatene fra kartleggingen tyder på at private virksomheter som regel får tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter, blant annet ved å benytte laboratoriefasiliteter i det offentlige, ble det fremhevet av et flertall av intervjuobjektene at det er flere problemstillinger som kan gjøre det utfordrende å få tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. Resultatene fra spørreundersøkelsen peker også i retning av at det er enkelte barrierer som hindrer private aktørers tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter: 14 av 33 respondenter oppga at de har inntrykk av at det i stor eller svært stor grad er utfordrende for private aktører å få tilgang til laboratorier og annen relevant infrastruktur ved universiteter, høyskoler og i helsetjenesten, mens omtrent like mange har inntrykk av at det i noen grad er utfordrende å få tilgang (se Figur 5-4).

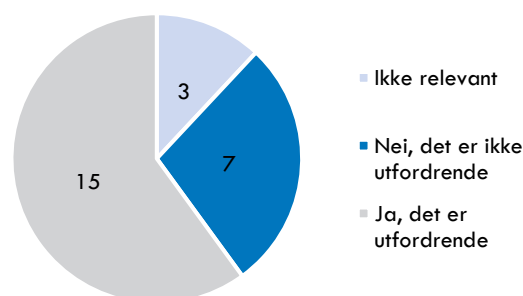
**Figur 5-4: I hvilken grad har du inntrykk av at det er utfordrende for private aktører å få tilgang til relevant infrastruktur og laboratoriefasiliteter i UH-sektoren og helsetjenesten i Norge?**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad har du inntrykk av at det er utfordrende for private aktører å få tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter i UH-sektoren og helsetjenesten i Norge?». N=33

I spørreundersøkelsen ble respondentene også bedt å oppgi om virksomheten de tilhører faktisk opplever at det er utfordrende å få tilgang til offentlig infrastruktur. 15 av 25 respondenter oppgir at det er utfordrende å få tilgang til laboratoriefasiliteter ved universiteter, høyskoler og i helsetjenesten, mens seks respondenter svarer at dette ikke er utfordrende (se Figur 5-5).

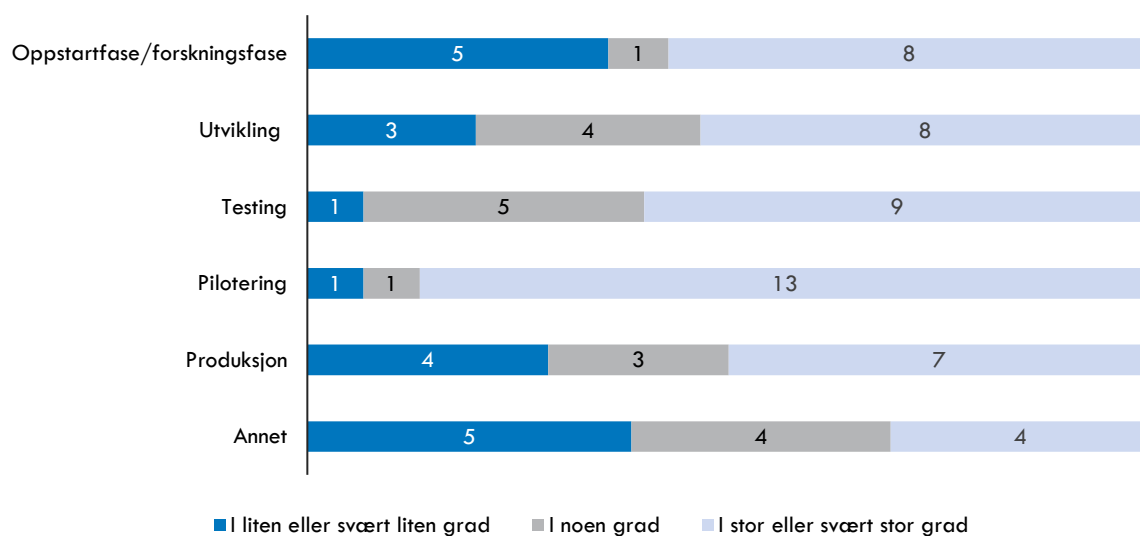
**Figur 5-5: Om virksomhetene som har besvart undersøkelsen faktisk opplever at det er utfordrende å få tilgang på laboratoriefasiliteter og infrastruktur i det offentlige**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «Er det utfordrende for virksomheten å få tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter i UH-sektoren og helsetjenesten i Norge?». N=25

Respondentene som oppga at de synes det er utfordrende å få tilgang til offentlig infrastruktur ble deretter bedt å spesifisere i hvilke faser dette er tilfelle. Et flertall av virksomhetene oppga at dette er mest utfordrende i piloteringsfasen (Figur 5-6).

**Figur 5-6: I hvilken fase respondentene opplever at det er utfordrende å få tilgang på laboratoriefasiliteter og infrastruktur**



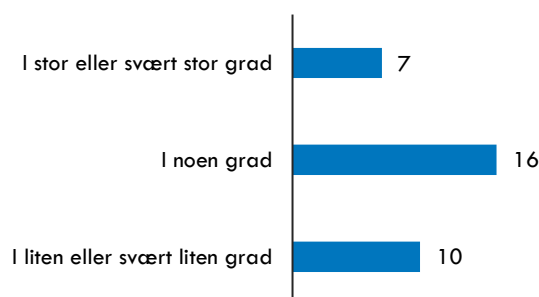
Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken fase er det i hovedsak utfordrende å få tilgang til laboratoriefasiliteter?».

I avsnittene under beskriver vi ulike barrierer som kan hindre det privates tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter basert på intervjuene og spørreundersøkelsen.

#### 5.4.1 Mangel på ledig kapasitet og ressurser i det offentlige

Inntrykket fra intervjuene er som nevnt at mangel på ledig kapasitet ikke er den viktigste barrieren for private aktørers tilgang til relevant offentlig infrastruktur og laboratoriefasiliteter. Funnene fra spørreundersøkelsen trekker i samme retning. Ti av 33 respondenter oppga at mangel på kapasitet i liten eller svært liten grad er en barriere for tilgang, og 16 respondenter oppga at mangel på kapasitet i noen grad er en barriere for tilgangen til laboratorier i UH-sektoren og helsetjenesten. Kun syv respondenter oppga at mangel på kapasitet i stor eller svært stor grad er en barriere for tilgang (Figur 5-7).

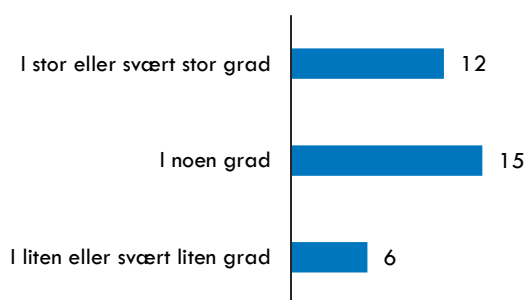
**Figur 5-7: I hvilken grad mangel på kapasitet oppleves som en barriere for tilgang**



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Mangel på ledig kapasitet». N=33

Flere private virksomheter har ikke den nødvendige kompetansen til å utføre forskning, testing og pilotering selv, og har derfor behov for bistand fra ansatte ved laboratoriene som kan gjennomføre dette på vegne av virksomheten. Undersøkelsen vår viser at tolv av 33 respondenter opplever at mangel på ressurser med ledig kapasitet ved offentlige laboratoriefasiliteter i stor eller svært stor grad er en barriere for tilgang til relevant infrastruktur og laboratoriefasiliteter (Figur 5-8). Dette stemmer også overens med funnene fra intervjuene i prosjektet. 15 respondenter oppga at dette i noen grad er en barriere for tilgang, mens seks respondenter oppga at dette i liten eller svært liten grad er en barriere.

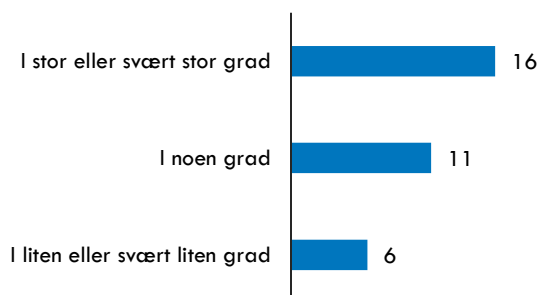
**Figur 5-8: I hvilken grad mangel på ressurser oppleves som en barriere for tilgang**



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Offentlige laboratoriefasiliteter mangler ressurser med ledig kapasitet som kan utføre forskning/testing/pilotering på vegne av virksomheten». N=33

16 av 33 respondenter i undersøkelsen oppga at det i stor eller svært stor grad er et hinder at det er utfordrende å få tilgang til fagmiljøet rundt infrastrukturen (Figur 5-9). Elleve av respondentene oppga at de i noen grad opplever dette som et hinder, mens seks respondenter oppga at de i liten eller svært liten grad opplever dette.

**Figur 5-9: I hvilken grad manglende tilgang til fagmiljøer oppleves som en barriere for tilgang**

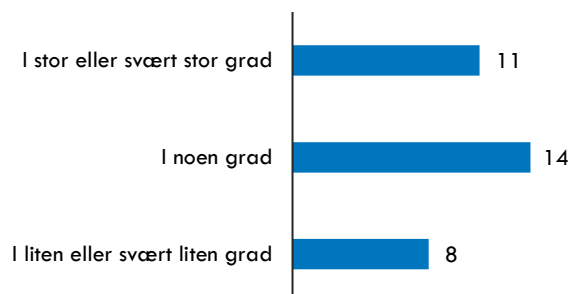


Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/ laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Det utfordrende å også få tilgang til fagmiljøet rundt infrastrukturen». N=33

Ved mange offentlige laboratoriefasiliteter er det ikke mulig å kun leie den fysiske infrastrukturen. Årsaken til dette er at laboratoriene mange steder krever at forskning, testing og pilotering utføres av fagpersoner ved institusjonen. I spørreundersøkelsen oppga elleve av 33 respondenter at tilgangen til relevant offentlig infrastruktur i stor eller svært stor grad er hindret av at det ikke er mulig å kun leie den fysiske infrastrukturen. 14 respondenter oppga at dette i noen grad er et hinder og åtte respondenter

oppga at det i liten eller svært liten grad er et hinder (Figur 5-10).

**Figur 5-10: I hvilken grad det er en barriere for tilgang at det ikke er mulig å kun leie den fysiske infrastrukturen ved offentlige laboratoriefasiliteter**

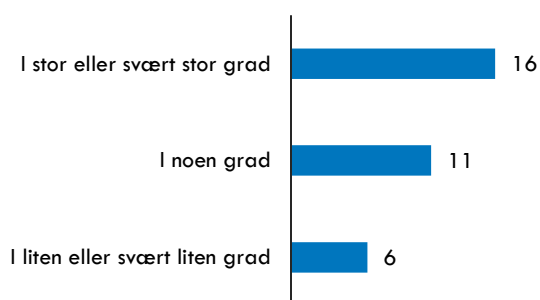


Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Det er ikke mulig å kun leie den fysiske infrastrukturen – offentlige laboratoriefasiliteter krever at forskning/testing/pilotering utføres av fagpersoner ved institusjonen». N=33

#### 5.4.2 Kjennskap til offentlige laboratoriefasiliteter

Mange av intervjuobjektene fremhevet at det ikke eksisterer en fullstendig oversikt over laboratoriefasiliteter ved offentlige institusjoner i Norge. At informasjonen om laboratoriefasiliteter er desentralisert gjør det vanskelig å få oversikt, både over hvilke aktører som har laboratoriefasiliteter og hvilke typer laboratoriefasiliteter de ulike institusjonene besitter. Resultatene fra spørreundersøkelsen peker også i retning av at dette er en barriere, ved at 16 av 33 respondenter oppgir at det i stor eller svært stor grad er utfordrende å identifisere hvilken infrastruktur som finnes ved de ulike institusjonene (Figur 5-11).

**Figur 5-11: I hvilken grad mangel på en oversikt over tilgjengelig infrastruktur oppleves som en barriere for tilgang**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Det er utfordrende å identifisere hvilken infrastruktur som finnes ved disse institusjonene». N=33

Flere av intervjuobjektene pekte også på at det er utfordrende å identifisere *hvilke* laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur som finnes ved de ulike universitetene, høyskolene og i helsetjenesten. Disse intervjuobjektene oppga at selv om de fleste institusjonene opplyser på hjemmesidene sine hvilke typer laboratorieanalyser de kan utføre, er beskrivelsene av varierende kvalitet. Flere av aktørene ga uttrykk for at oversiktene ofte er for generelle til at de var i stand til å få en god oversikt over hvilken infrastruktur som institusjonene hadde tilgang til. Særlig var dette tilfellet dersom aktørene hadde behov for mer spesialisert utstyr.

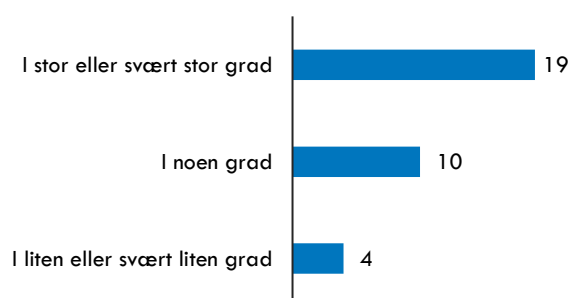
Avslutningsvis var det mange som pekte på at selv om man lyktes i å identifisere universiteter, høyskoler eller sykehus med tilgang til laboratoriefasilitetene eller spesialutstyret aktørene hadde behov for, er det ikke mulig å finne informasjon om hvorvidt institusjonen har kapasitet til å gjennomføre testing eller pilotering uten å kontakte institusjonen. Flere fremhevet at det var nødvendig med mange telefoner for å identifisere laboratoriefasiliteter med ledig kapasitet, og at dette er tidkrevende. Intervjuobjektene pekte på de hadde inntrykk av at dette også var ressurskrevende for kontaktpersonene ved laboratoriefasilitetene, da disse mottok mange henvendelser – uavhengig av om de hadde kapasitet eller ikke.

#### 5.4.3 Organisatoriske rammer

I intervjuene var det også mange som pekte på at det i Norge i liten grad er oppgatte løyper med hensyn til *hvordan* infrastrukturen skal tilgjengeliggjøres for private aktører. Det eksisterer i liten grad et standardisert system for administrasjon, rammer for hvordan infrastrukturen skal tilgjengeliggjøres, eller for frikjøp av ansatte dersom virksomheten også har behov for fagkompetanse. Samtidig har ikke nødvendigvis det offentlige egennytte av å tilgjengeliggjøre ledig kapasitet, og i tilfeller der det oppleves som for ressurskrevende å tilgjengeliggjøre

infrastruktur vil offentlige aktører heller unngå å tilgjengeliggjøre restkapasitet. Manglende organisatoriske rammer kan derfor også være en betydelig barriere for tilgang til offentlig infrastruktur. I spørreundersøkelsen oppga 19 av 33 respondenter at et manglende profesjonelt system for organisering av bruken av laboratoriefasiliteter i stor eller svært stor grad er en barriere for private aktørers tilgang til relevant infrastruktur ved offentlige høyskoler, universiteter og helsetjenesten (se Figur 5-12).

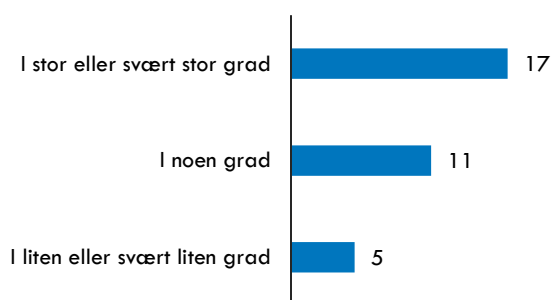
**Figur 5-12: I hvilken grad organisatoriske rammer oppleves som en barriere for tilgang**



**Kilde:** Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Det mangler et profesjonelt system som organiserer bruken av laboratoriefasilitetene». N=33

I intervjuene var det også flere som pekte på at det er utfordrende å finne riktig kontaktperson dersom man ønsker å benytte offentlige laboratoriefasiliteter, og at man derfor i stor grad er avhengig av kontakter for å få tilgang til fasilitetene. Dette reflekteres også i spørreundersøkelsen, hvor 17 av 33 respondenter oppga at det i stor eller svært stor grad er utfordrende å finne riktig kontaktperson (se Figur 5-13).

**Figur 5-13: I hvilken grad mangel på tilgjengelige kontaktpunkter oppleves som en barriere for tilgang**



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Det er utfordrende å finne riktig kontaktperson». N=33

Til slutt var det flere som pekte på at bruk av laboratoriefasiliteter krever spesifikk kompetanse. For å benytte laboratoriefasiliteter er det viktig å ha kunnskap om rutiner, sikkerhet og regler for bruk av laboratoriefasilitetene. I tillegg er det ofte nødvendig med spesifikk kompetanse for å benytte seg av eventuelt spesialutstyr, da dette som regel er svært kostbart. Dersom virksomhetene som ønsker å teste eller pilotere nytt utstyr eller nye løsninger ikke besitter denne kompetansen, er det dermed ikke mulig å få tilgang til offentlige fasiliteter – selv om de har ledig kapasitet. Samtidig er det verdt å nevne at private virksomheter som oftest kan gjennomføre testingen og piloteringen som oppdragsforskning. Dette krever imidlertid at den offentlige aktøren har fagpersonell med ledig kapasitet og at virksomheten har tilstrekkelige økonomiske midler til frikjøp av ansatte.

#### 5.4.4 Kultur for samarbeid mellom det offentlige og det private

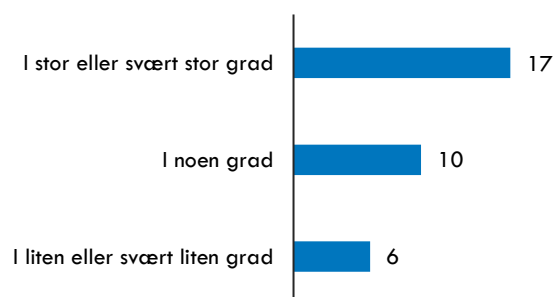
En annen barriere for å få tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter som ble trukket frem av intervjuobjektene, er kultur for samarbeid mellom offentlig og privat sektor. Flere av intervjuobjektene pekte på at noen offentlige aktører ikke ønsker å samarbeide med kommersielle virksomheter. Enkelte pekte også på at det for enkelte offentlige virksomheter kan føles som om de «gir og gir» til private virksomheter, uten at det er helt tydelig hva de får igjen for å tilgjengeliggjøre laboratoriefasilitetene. I intervjuene var det enkelte som pekte på at manglende økonomiske incentiver innebærer at det i stor grad vil være intern kompetanseheving som vil være det viktigste incentivet for den offentlige delen av helse- og omsorgssektoren for å tilgjengeliggjøre laboratoriefasiliteter. Dette innebærer at det bør være et element av kompetanseoverføring i forbindelse med tilgjengeliggjøring av laboratoriekapasitet.

At Norge har forbedringspotensiale med hensyn til kultur for samarbeid mellom det offentlige og det private, trekkes også frem i Meld. St. 18 (2018-2019) om helseneringen. Stortingsmeldingen peker på at flere næringslivsaktører gir innspill om at selv om det er enklere nå enn tidligere, er det fremdeles utfordrende å komme i dialog eller inngå samarbeid med den offentlige helse- og omsorgstjenesten. Den offentlige helse- og omsorgstjenesten trekker på sin side frem at det ikke alltid er opplagt hvordan rammene for samarbeidet skal være, og at det er uklart hvilke typer samarbeid og samarbeidsmodeller med privat sektor som aksepteres politisk eller av ledelsen (Meld. St. 18, 2018-2019). Videre trekker stortingsmeldingen frem at dersom de offentlige aktørene opplever at usikkerheten knyttet til hvordan de kan samarbeide med næringslivsaktører er for stor, vil det som oftest være enklest å avstå fra samarbeid med næringslivet.

#### 5.4.5 Økonomiske incentiver

Flere av aktørene pekte på at offentlige institusjoner i liten grad har økonomiske incentiver til å tilgjengeliggjøre sine laboratoriefasiliteter for private aktører. Dette blir også trukket frem av flere i spørreundersøkelsen: 17 av 33 oppga at de i stor eller svært stor grad var enige i at økonomiske incentiver utgjør en barriere for at det offentlige tilgjengeliggjør ledig kapasitet.

**Figur 5-14: I hvilken grad økonomiske incentiver oppleves som en barriere for tilgang**



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Offentlige laboratoriefasiliteter har ikke økonomiske incentiver til å tilgjengeliggjøre ledig kapasitet». N=33

I fritekstsvarene i spørreundersøkelsen var det flere som pekte på at det å innføre sterkere økonomiske incentiver for det offentlige, kan bidra til å redusere barrierene for tilgang til offentlig infrastruktur. Én respondent pekte eksempelvis på at FoU-samarbeid med private aktører bør bli meritterende og gi direkte økonomiske gevinster til forskere og miljøer i helse-, universitets- og høyskolesektoren.

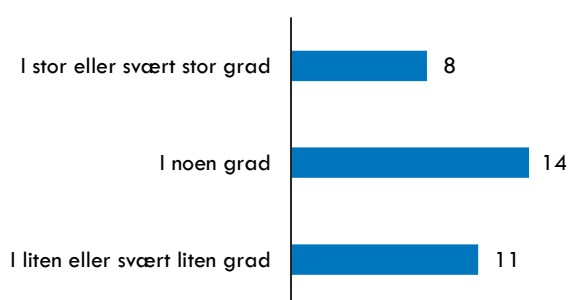


#### 5.4.6 Kostnad ved å benytte offentlige laboratoriefasiliteter

Kostnaden ved å benytte offentlig eide laboratoriefasiliteter ble fremhevet av flere av intervjuobjektene. I hovedsak var intervjuobjektene positive til at eksterne og interne aktører betaler ulike priser, ettersom dette er en mye «renere» ordning enn samarbeidsavtaler. Likevel fremhevet enkelte av intervjuobjektene at de ønsket større grad av prisdifferensiering med hensyn til hvorvidt selskapet var i oppstartsfasen eller var en mer etablert virksomhet. Aktørene begrunnet dette med at oppstartsbedrifter ofte mangler økonomiske midler til å gjennomføre forskning, testing eller pilotering av produkter og løsninger. Samtidig oppgir de aller fleste av de offentlige institusjonene at de benytter kostnadsdekning ved utleie av laboratoriefasiliteter, og det synes dermed ikke å være store muligheter for å redusere prisene ytterligere.

I spørreundersøkelsen til de private virksomhetene er det imidlertid kun et mindretall som opplever pris som en vesentlig barriere for tilgang til offentlig infrastruktur: Elleve av 33 virksomheter er i liten eller svært liten grad enig i at pris er en barriere, og 14 av 33 virksomheter oppgir at dette i noen grad er en barriere. Kun åtte virksomheter oppgir at pris i stor eller svært stor grad er en barriere for tilgang.

Figur 5-15: Pris som en barriere for tilgang



Kilde: Spørreundersøkelse til private aktører i helsesektoren, gjennomført i september 2020 av Oslo Economics. Spørsmålet i undersøkelsen var: «I hvilken grad hindrer følgende faktorer private aktørers tilgang til relevant infrastruktur/laboratoriefasiliteter ved offentlige høyskoler og universiteter (UH-sektoren) og helsetjenesten i Norge?: Offentlige laboratoriefasiliteter er for dyre sammenlignet med andre alternativer i Norge eller i andre land». N=33

## 6. Erfaringer fra andre land

I mange land er helsenæringen større enn den er i Norge. I disse landene har det derfor også i større grad blitt utviklet en kultur for innovasjon og samarbeid på tvers av næringsliv, forskningsmiljøer og helse- og omsorgssektoren. Vi har sett nærmere på fire sentre i henholdsvis Danmark, England og Sverige som legger til rette for slike samarbeid og innovasjon i helsenæringen.

### 6.1 Nordic Health Lab i Danmark

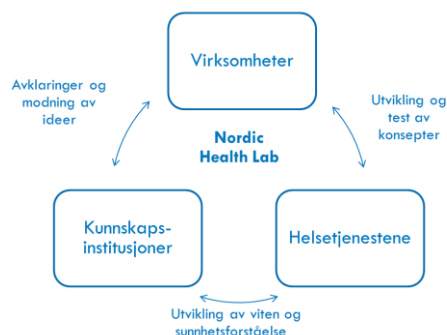
Nordic Health Lab (NHL) er et innovasjonssenter som ble startet opp i 2019, i samarbeid med Nordsjællands Hospital. Senteret ble startet opp som en del av arbeidet med oppføringen av Nyt Hospital Nordsjælland (Region Hovedstaden, 2020).

NHL ble opprettet som et ledd i å utvikle nye og moderne løsninger for sykehus, herunder å tenke nytt om hva et sykehus er gjennom en ny tilnærming til bruk av teknologi, helseløsninger, design og service. Formålet med senteret er å skape et bindeledd mellom sykehusets behov for nye helseløsninger og bedriftene som er egnet til å fremskaffe disse. NHL skal undersøke og formidle helsetjenestens behov for nye løsninger, og matche disse med innovative ideer og kompetente partnere. Målgruppen for senterets arbeid er virksomheter som på forskjellig vis skaper produkter og løsninger innen helse, behandling og velferd (Industriens Fond, 2020). NHL er med andre ord en arena der virksomheter, gründere, forskere og helsepersonell kan henvende seg for å utvikle, teste og presentere fremtidens helseløsninger (Figur 6-1) (Nordsjælland Hospital, 2018).

Senteret fungerer også som et møtested der helsenæringen kan knytte kontakter og legge grunnlaget for fremtidige partnerskap (Rønning-Andersson, 2019). På denne måten skal NHL understøtte vekst og utvikling gjennom å øke dansk næringslivs innovasjonskraft og globale konkurransekraft i helsenæringen (Industriens Fond, 2020).

Virksomheter og gründere kan til enhver tid søke om å bli en del av Nordic Health Lab.

Figur 6-1: Nordic Health Labs overordnede rolle



Kilde: Dokumentasjon mottatt fra Nordic Health Lab

I fremtiden skal NHL inkorporeres i et nytt og moderne sykehus som skal etableres i Nordsjælland, men senteret er i dag midlertidig etablert på det eksisterende Nordsjællands Hospital i Hillerød (Industriens Fond, 2020).

Overordnet jobber NHL ut ifra på fire grunnprinsipper:

- **Forankring av reelle behov:**  
Ved å være en del av sykehuset har NHL omfattende innsikt i dokumenterte behov i helsetjenesten.
- **Brobygging mellom aktører:**  
NHL skal bygge bro mellom industrier, kompetanseområder, sektorer og kulturer for å utvikle innovative og radikale helseløsninger.
- **Deling av innsikter og viten:**  
NHL har unik tilgang på helsedata og kunnskap som kan inspirere til handling, og de kommuniserer denne innsikten til helsesektoren.
- **Brukerdrevet testplattform:**  
NHL er en åpen, brukerdrevet testplattform, som utvikler tester, og akselerer innovative løsninger for fremtidens helseutfordringer.

NHLs arbeid kan deles inn i tre hovedområder: (1) samarbeid med sykehuset for å avdekke behov for nye helseløsninger i helsesektoren, (2) matching av de avdekkede behovene med virksomheter som er egnet til å løse utfordringene og (3) mobilisering av relevante virksomheter og utviklingspartnere egnet til å drive frem disse løsningene.

NHL jobber også med innsamling og formidling av innsikten og kunnskapen som genereres i forbindelse med de ulike prosjektene, med formål om å styrke Danmarks posisjon innen innovasjon og kunnskapsutvikling innen helse- og velferdsprodukter (Industriens Fond, 2020).

#### 6.1.1 NHLs arbeid for å koble relevante virksomheter sammen med utviklingspartnere

NHL bistår virksomheter og gründere med å tenke ut, designe og gjennomføre lærings-, innovasjons- og

inkubasjonsprosesser som bidrar til virksomhetens produktutvikling og videre drift. Dette innebærer blant annet bistand til å utarbeide en langsiktig utviklingsprosess, utarbeidelse av suksesskriterier for prosjektet, samt hjelp til å kartlegge og definere hvor og hvordan produktet kan passe inn i markedet. NHL jobber også tett med sine samarbeidspartnere i helsesektoren for å utvikle hurtige test- og evalueringsforløp og for å pilotere løsningene i sykehusenes laboratorier og infrastruktur. Videre bistår NHL også med innledende implementering av konkrete løsninger.

Det er foreløpig ikke utviklet et eget bookingsystem for testkapasitet ved senteret, og organisering og booking av testing skjer derfor ved at NHL tar direkte kontakt med de nødvendige ressursene på sykehuset. NHL er tilknyttet sykehuset og har god kjennskap til hva som finnes der, og dette gjør at dagens system fungerer greit. Ambisjonen er likevel å få på plass et bookingsystem på sikt.

NHL samarbeider med sykehusene tilknyttet Nordsjællands hospital om å utvikle hurtige test- og evalueringsforløp for medlemsvirksomheter, herunder å utvikle, teste og pilotere bedriftenes løsninger i sykehusenes laboratorier og infrastruktur. Tjenesten er organisert ved at virksomhetene betaler NHL for deres tjenester, som igjen betaler sykehusene for bruk av laboratorietjenester, annen infrastruktur og tilhørende fagressurser.

NHL oppga i intervju i forbindelse med denne kartleggingen at en av de største utfordringene med å skulle være et bindeledd mellom virksomheter som er på et tidlig stadium og offentlig infrastruktur, er at virksomhetene sjelden har midlene som trengs til å gjennomføre testing og evaluering. Virksomhetene oppsøker ofte NHL med en forventning om at de kan levere testing og evaluering gratis. NHL har ikke selv kapasitet til å hjelpe virksomhetene med å søke om finansiering, men de bistår dem ofte med innspill til søknader.

Ifølge NHL og Nordsjællands Hospital er en av de viktigste suksessfaktorene for å få til et godt samarbeid om bruk av offentlig infrastruktur mellom offentlige aktører og privat næringsliv å etablere uavhengige enheter tilknyttet sykehus og universiteter. NHLs tilknytning til Nordsjællands Hospital gjør at de har god oversikt over infrastrukturen på sykehuset, og god kontakt med personene som drifter de ulike avdelingene. Dette gjør at de enkelt og effektivt kan fasilitere testing og utvikling på vegne av virksomheter.

Det er også en viktig suksessfaktor at senteret er etablert som en uavhengig virksomhet, noe som betyr at hverken sykehuset eller regionen har beslutningsmyndighet i organisasjonen. Både NHL og Nordsjællands Hospital trekker i intervju frem dette som en grunnforutsetning for organisasjonens vellykkethet. Videre trekkes det frem som en suksessfaktor at senteret er satt sammen av personer med ulik kompetanse, herunder ikke utelukkende av

klirikere eller personer som tidligere har vært tilknyttet sykehuset, men også personer som har bakgrunn fra privat næringsliv.

I intervju med Nordsjællands Hospital påpekes det også at en viktig forutsetning for at NHL og lignende initiativ skal lykkes er at de etableres på sykehus hvor det er et reelt potensial for samarbeid med næringslivet – sykehus som allerede jobber innovativt og som er engasjert i å drive et slikt samarbeid. Dersom slike sentre/laber etableres ved for mange institusjoner, også der det ikke allerede er grobunn for samarbeid og innovasjon, risikerer man at oppsettet blir for fragmentert og at det ikke blir et offentlig tiltak med merverdi.

## 6.2 National Institute for Health Research i England

National Institute for Health Research (NIHR) er Englands største finansierer av helse- og omsorgsforskning. I tillegg til finansiell støtte, tilbyr de ekspertressurser, fasiliteter, teknologiske hjelpemidler og støtte i alle faser av forskning, både til akademia og private aktører i helsenæringen. Gjennom NIHR sine tjenester kan private aktører få hjelp til å fremme sin utvikling innen diagnostikk og terapi, medtech, digitale produkter og legemidler.

NIHR tilbyr blant annet:

- Opplæring til forskere i en rekke ulike fagfelt
- Deltakelse i forskningsprosjekter for pasienter, organisasjoner og øvrig offentlighet
- Finansiering av forskningsprosjekter i England
- Tilgang til et senter for eksperimentell medisin som samarbeider med universiteter fra hele verden
- Gratis bistand til å planlegge, etablere og utføre kliniske studier i England
- Gratis forskningsstøtte til forskere og private aktører i helsenæringen, både til planlegging og utførelse av forskning i England, samt gratis bistand i å søke om forskningsmidler
- Hjelp med å forme samarbeidskonstellasjoner på tvers av akademia, helsesektoren og andre aktører
- Pasientrekruttering til klinisk forskning

### NIHRs tilbud til privat næringsliv

NIHR Office for Clinical Research Infrastructure (NOCRI) ble opprettet for å gjøre det enkelt for private virksomheter å få tilgang til klinisk infrastruktur innenfor NHS (National Health Service, det statlige helsevesenet i Storbritannia). NOCRI bistår både små og større selskaper i å navigere innen NIHR og i det britiske forsknings- og helsesystemet. NOCRI kan bistå virksomheter med å:

- Få tilgang til riktig ekspertise gjennom å introdusere virksomhetene til ledende akademiske og kliniske forskere innen Storbritannias helse- og UH-sektor

- Opprette samarbeid med britiske forskere
- Sette opp og administrere kommersielle kontrakter og samarbeid med kliniske forskere på tvers av NHS
- Få tilgang til helsedata, pasienter, kliniske prøver, infrastruktur og forskningstekniker
- Få tilgang til en rekke ulike finansieringsprogrammer
- Få tilgang til andre deler av det Storbritannias helse- og forskningssektor, herunder ulike statlige avdelinger, regulerende myndigheter, samt regionale helseklynger

Som nevnt over kan NOCRI bistå private med å få tilgang til nødvendige fasiliteter og infrastruktur i NHS. Dette organiseres ved at virksomheten formidler sine behov til NOCRI, som videre kontakter relevante deler av NHS. Tilgjengeliggjøring av laboratoriefasiliteter skjer gjennom at relevante aktører innenfor NHS gjennomfører tester på vegne av virksomheten, ikke gjennom at virksomhetene selv får tilgang til fasilitetene. For disse tjenestene betaler virksomhetene en pris lik kostnadsdekning.

NIHR har fastsatte priser for hva de ulike testene og tjenestene koster. For at dette skal være så transparent som mulig har de tilgjengeliggjort et eget kostnadsverktøy på sine nettsider (NIHR, 2019). Kostnadsverktøyet gir private virksomheter informasjon om hva det koster å gjennomføre ulike tester og studier i regi av NIHR.

NOCRI oppgir selv at de opplever at den største barrieren som hindrer private virksomheter å få tilgang til relevant infrastruktur i England er mangel på kunnskap om hvilke tilbud som finnes tilgjengelige. Det er mange private virksomheter, særlig små og mellomstore, som ikke en gang er klar over at NIHR eksisterer. Videre trekkes manglende finansiering frem som en barriere. For å imøtekomme dette behovet har NIHR en rekke finansieringsprogrammer som retter seg mot små og mellomstore virksomheter.

### Bistand til kliniske studier

Gjennom sin «Study Support Service» tilbyr NIHR bistand, rådgivning og veiledning til virksomheter som ønsker å gjennomføre forskningsstudier i England. Totalt består tilbudet av seks ulike steg, illustrert i Figur 6-2.

Figur 6-2: NIHR sin «Study Support Service»



Kilde: NIHR

I den første kontakten med virksomhetene tilbyr NIHR gratis tidligfaserådgivning og veiledning til forskningsprosjekter og -studier som planlegges gjennomført i England. Vurderingen gjøres i samarbeid med klinikere fra NHS med kompetanse på det relevante området. Gjennom NIHR kan aktører i helsencæringen dermed få tilgang til eksperter med kunnskap om det aktuelle forskningsfeltet i England. Aktørene kan også få tilbakemelding på deres foreslåtte rekrutteringsstrategi, pasientpopulasjon, tidsperspektiv og forskningsdesign. Videre har NIHR også eksperter som kan bistå virksomhetene med regulatorisk rådgivning (NIHR, u.d.).

NIHR tilbyr også videreformidling av forskningsprosjektet for å finne passende steder for gjennomføring av studier, samt relevante forskningsmiljø som kan bistå. Slik kan aktører i helsencæringen lettere identifisere passende steder for gjennomføring, samt relevante forskningsmiljø for eventuelle samarbeid (NIHR, u.d.). Videre bistår NIHR, i samarbeid med disse forskningsmiljøene, med å rekruttere pasientgrupper til studiene.

NIHR tilbyr også rådgivning og veiledning underveis i studiene. Videre bidrar de med prestasjonsmåling, identifisering av potensielle problemer, og bistand til å løse disse problemene hvis nødvendig (NIHR, u.d.).

De ulike stegene i NIHR sin «Study Support Service» er gratis for virksomhetene som benytter seg av tjenesten. Virksomhetene betaler kun de ulike sykehusene og klinikerne for gjennomføringen av selve studien, samt for bistand til å rekruttere pasienter. Disse tjenestene tilbys til kostnadsdekning.

NIHR har utarbeidet standard kontrakter som kan brukes i forskningsprosjektene samarbeid med sykehus og andre typer virksomheter. Dette gjør det enkelt å sette opp samarbeidet mellom de ulike aktørene.

## Samarbeid med National Institute for Health Care Excellence (NICE)

NIHR samarbeider med National Institute for Health Care Excellence (NICE), som tilbyr aktører i helsenæringen hjelp med markedstilgang mot kostnadsdekning. Gjennom NICE tilbyr NIHR vitenskapelig rådgivning til legemiddel- og medtechselskap. Dette omfatter blant annet utarbeidelse av en rådgivningsrapport med referanser og bakgrunnsinformasjon samt tilbakemeldinger på prosjektplan fra en rekke eksperter innenfor flere områder.

## 6.3 Innovasjonsplattformen Vestre Gotlandsregionen (VGR)

Innovasjonsplattformen VGR jobber for å fremme innovasjon innen helsetjenesten i Vestre Gotlandsregionen. Målet er å bidra til utviklingen av flere innovasjoner med bakgrunn i reelle behov i helsevesenet. Plattformen er organisert under Sahlgrenska Universitetssykehus, men leverer tjenester til hele Vestre Gotlandsregionen. En av innovasjonsplattformens oppgaver er å fasilitere samarbeid mellom helsenæringen, academia og helsetjenesten.

Plattformen støtter blant annet aktører fra academia og næringsliv med:

- En vurdering av prosjektet
- Å bidra til økt innsikt om aktuelle produkt- eller tjenestebrukere i helsevesenet
- Å matche aktørene med kliniske aktiviteter basert på felles behov
- Prosjektkoordinering og ressursoppfølging
- Testing og simulering i klinisk praksis

Plattformen kan også støtte aktørene med innovasjonsveiledning, juridisk veiledning, samt med å sette virksomhetene i kontakt med ulike avdelinger, profesjoner eller klinikere ved sykehuset. Dette innebærer blant annet å bistå virksomhetene som har behov for testing og simulering med å komme i kontakt med riktige instanser ved sykehuset.

Som NHL trekker Innovasjonsplattformen i intervju frem de ansattes sammensatte kompetanse som en suksessfaktor for å skape en plattform som skal tjene som et bindeledd mellom næringsliv og helsetjenesten. Ved innovasjonsplattformen jobber det mange med arbeidserfaring fra helsetjenesten, men også mange som har naturvitenskapelig bakgrunn eller erfaring fra næringslivet. Det trekkes særlig frem at det har vært viktig å ha ansatte med juridisk bakgrunn, som evner å bistå både næringsliv og helsetjenesten med de juridiske spørsmålene som ofte oppstår når samarbeid skal formaliseres.

Til forskjell fra NHL er Innovasjonsplattformen organisert som en juridisk del av sykehuset. Dette trekkes i intervju frem som en viktig faktor for å få til et godt samarbeid med sykehuset. Organiseringsformen gjør det enklere å jobbe med kulturendring,

og med å styrke innovasjon i helsesektoren i regionen. I intervju oppgir plattformen at de opplever at nøkkelen for å få til et samarbeid mellom næringsliv og sykehus er at klinkerne ved sykehuset ser verdien av de eksterne prosjektene og av offentlig-privat samarbeid. Arbeidet med å styrke innovasjon internt på sykehusene i regionen er derfor en viktig del av arbeidet til Innovasjonsplattformen.

I intervju med representanter fra Innovasjonsplattformen påpekes det at det er svært viktig å ha en instans som står for den første kontakten med aktører fra næringslivet. Dette fritar klinikerne ved sykehusene fra å bruke tid på å vurdere forespørslene som kommer inn, og fra å bruke tid på de administrative og juridiske aspektene ved et eventuelt samarbeid. Innovasjonsplattformen er ansvarlig for å ta imot alle henvendelser fra aktører utenfor sykehuset, og plattformen siler ut alle henvendelser som ikke er seriøse eller som av andre årsaker ikke skal tas videre. Dette sikrer at klinikerne tar de aktørene som henvises fra Innovasjonsplattformen på alvor, og at de prioriterer disse samarbeidene.

## 6.4 Innovasjonsplatsen ved Karolinska sykehus i Sverige

Innovasjonssenteret ved Karolinska er et forsknings-senter som legger til rette for samarbeid mellom academia, næringslivsaktører og helsepersonell. Også pasienter inkluderes i dette samarbeidet. Målet med senteret er mer effektiv behandling til en lavere kostnad, samt raskere utvikling av nye løsninger i helsesektoren (Innovasjonsplatsen Karolinska universitetssjukhus, u.d.).

Bakgrunnen for innovasjonssenteret er en tanke om at samarbeid mellom personer med ulike perspektiver bidrar til mer innovasjon og bedre løsninger. Innovasjonssenteret tilbyr ekspertbistand og hjelp med identifisering av behov og implementering, samt tilrettelegging for samarbeid mellom privat næringsliv, helsevesenet og academia. Senteret kan videre bidra med juridisk støtte og regulatorisk kunnskap. Innovasjonssenteret kan bistå med tilgang til relevante fagekspert, klinikker og pasienter. Både små og store selskap kan få tilgang til samarbeid i innovasjonssenteret (Innovasjonsplatsen Karolinska universitetssjukhus, u.d.; Permert, u.d.).

Innovasjonssenteret tilbyr ulike samarbeidsformer, også langsiktige innovasjonspartnerskap mellom academia, næringslivet og helsevesenet. Slike samarbeid kan gå langt utover det å utvikle enkeltprodukter. Eksempelvis har Innovasjonssenteret ved Karolinska inngått innovasjonspartnerskap med GE Healthcare, Boston Scientific, Philips Healthcare, Olympus, ABB, Hewlett Packard Enterprise, Siemens og Getinge. I tillegg tilbyr innovasjonssenteret bistand og samarbeid rundt kortere enkeltprosjekt, både til små og store selskap (Permert, u.d.; Innovasjonsplatsen Karolinska universitetssjukhus, u.d.).

Målet med samarbeidet og partnerskapene er å utvikle en mer effektiv og sikrere behandling, bedre utstyr og prosedyrer samt mer kostnadseffektive løsninger.

Innovasjonscenteret har også en egen lab for e-helse, som utvikler nye digitale løsninger. Senterets viktigste forskningsområder er mobil e-helse, big data, informasjon som følger pasienten og IT governance (Karolinska universitetssjukhus, 2016).

## 7. Veien videre: Oppsummering og anbefalinger

*Dette kapittelet gir en kort oppsummering av hovedfunnene i kartlegging og beskriver mulige tiltak som private aktører innen helse oppgir at kan bidra til å redusere barrierene for tilgangen til offentlige laboratoriefasiliteter. Vi ser også hen til erfaringer fra Sverige, England og Danmark som kan ha overføringsverdi til Norge.*

### 7.1 Hva er problemet?

I helsenæringen er tilgangen til infrastruktur til forskning, testing og pilotering en sentral innsatsfaktor ved utvikling og dokumentasjon av nye produkter. Helsenæringen har tidligere gitt uttrykk for at tilgangen til fysisk infrastruktur er begrenset i Norge. Behovet for testfasiliteter for helsenæringen ble også løftet frem i Meld. St. 18 (2018–2019) "Helsenæringen – Sammen om verdiskaping og bedre tjenester".

Fokuset i denne utredningen har følgelig vært å kartlegge eksisterende offentlige laboratorier og infrastruktur med relevans for helsenæringen, samt identifisere barrierer som kan hemme næringslivets tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur. I tillegg har vi innhentet erfaringer fra et utvalg andre land for å vurdere om noen av deres erfaringer har overføringsverdi til Norge.

Kartleggingen tyder på at det generelt finnes ledig kapasitet ved laboratorier og annen infrastruktur tilhørende norske universiteter, høyskoler og sykehus. Muligheten til å tilgjengeliggjøre laboratoriefasiliteter synes å være noe mer begrenset ved sykehusene enn ved universiteter og høyskoler. Dette kan i hovedsak knyttes til beredskapshensyn, samt at kjerneoppgavene til helsetjenesten er pasientbehandling, undervisning og (til dels) forskningsaktivitet i egen regi.

Hovedinntrykket fra intervjuene med offentlige aktører er at det generelt finnes en vilje til, og et ønske om, økt samarbeid med næringslivet. Dette er også tilfellet med hensyn til tilgjengeliggjøring av offentlig infrastruktur. De fleste aktørene vi har snakket med oppgir at det til en viss grad foregår utleie av laboratorier og kompetanse i dag, og at det i økende grad finnes et formalisert og organisert opplegg for dette. Kjernefasilitetene ved både universiteter og høyskoler er tilgjengelige for eksterne brukere. Næringslivet kan dermed som regel få tilgang til denne infrastrukturen på lik linje med interne forskere, men med egne godtgjøringsordninger basert på kostnadsdekning. Samtidig er kjernefasilitetene primært organisert som forskningsstøtte. Dette legger begrensninger på hvor mye av kapasiteten ved

kjernefasilitetenes som kan tilbys til eksterne brukere. Der det finnes bookingportaler er disse også tilgjengelige for private aktører.

Det er likevel tydelig at enkelte private virksomheter synes det er utfordrende å få tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter, selv om de som hovedregel får tilgang til laboratoriefasiliteter ved behov. I spørreundersøkelsen oppga om lag halvparten av respondentene at de har inntrykk av at det i stor eller svært stor grad er utfordrende for private aktører å få tilgang til relevant infrastruktur ved universiteter, høyskoler og i helsetjenesten. Særlig infrastruktur i piloteringsfasen, samt testfasiliteter for IKT-prosjekter fremheves av respondentene som vanskelig å få tilgang til. Mange private helsevirksomheter opplever også at det er krevende å identifisere hvilke laboratoriefasiliteter som finnes i det offentlige – både som følge av at informasjonen på nettsidene er for generell, eller at oversikten over laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur tilknyttet institusjonen ikke er oppdatert.

Samtidig synes det som at andre barrierer enn manglende tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter er en større utfordring for helsenæringen ved utvikling av nye produkter og tjenester. Dette understøttes også av funnene i «Helsenæringens verdi 2020» (Menon, 2020). Resultatene i deres spørreundersøkelse rettet mot aktører i helsenæringen viser at kun 15 prosent, det vil si 26 respondenter, oppgir at tilgangen til infrastruktur er en flaskehals for deres utvikling og vekst. Til sammenligning oppgir mer enn halvparten av helsenæringsbedriftene at kapitaltilgang er en flaskehals for bedriftens utvikling og vekst, og 60 prosent av bedriftene opplever at markedstilgang er en flaskehals. Dette er også i samsvar med vårt inntrykk fra intervjuene. Tilgang på risikokapital ble generelt fremhevet som en betydelig større barriere for videre utvikling av produkter og løsninger innen helse enn infrastruktur. Også manglende kultur for samarbeid mellom offentlige og private aktører synes å være en større barriere for helsenæringen enn tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter.

En tilgrensende problemstilling til private aktørers tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter, er private aktørers insentiver til å bli værende i Norge også i produksjonsfasen. Dersom det offentlige stiller til rådighet betydelige økonomiske virkemidler for å sikre utvikling av nye produkter og tjenester i norske helsevirksomheter, men at norske helsevirksomheter flagger ut virksomheten i det de når produksjonsfasen, vil dette være en dyr ordning uten særlig merverdi. Denne problemstillingen er utenfor utredningens nedslagsfelt, men balansen mellom økonomiske virkemidler og helsenæringens bidrag til norsk verdiskaping er likevel en problemstilling som også bør hensyntas i videre arbeid.

For videre politikutforming virker det hensiktsmessig med en mer presis omtale av de private virksomhetene man vil tilrettelegge for. Dagens vide definisjon av helsenæringen omfatter i stor grad privat tjenesteproduksjon i offentlig regi eller salg av legemidler fra internasjonale aktører.

## 7.2 Hva har skjedd siden 2018/2019?

Meld. St. 18 (2018–2019) "Helsenæringen – Sammen om verdiskaping og bedre tjenester" er en forholdsvis fersk stortingsmelding. Det er likevel kommet flere initiativ etter 2018, både i offentlig og privat regi, som er rettet, indirekte eller direkte, mot å forenkle næringslivets tilgang til laboratoriefasiliteter og annen relevant infrastruktur.

På tilbudssiden er det etablert ulike laboratoriefasiliteter etter 2018 som er tilgjengelige både for forskningsmiljøer og næringslivet. Dette omfatter blant annet ShareLab, samt øvrig infrastruktur som har fått tilskudd gjennom Forskningsrådets satsing på infrastruktur. På sikt vil det trolig også etableres flere tilbud som retter seg mot næringslivets behov for laboratoriefasiliteter og øvrig infrastruktur. I januar 2020 lanserte Oslo Cancer Cluster at de i tillegg til dagens Innovasjonspark som består av drøye 36 000 kvm med laboratorier, kontorer, auditorier, undersøkelsesrom og videregående skole har planer om å utvide med 7-8 000 kvm til å huse «nye og spennende prosjekter i samarbeid mellom akademiske institusjoner og industrien.» (Oslo Cancer Cluster, 2020). Planen er at parken totalt skal utvides til nær 50 000 kvm de neste syv årene. Livsvitenskapsbygget i Gaustadbekkdalen, som skal huse avansert forskningsinfrastruktur og -utstyr innen livsvitenskap, vil også på sikt legge til rette for mer samarbeid på tvers av fagdisipliner, samt økt samarbeid og samhandling med næringsliv, helseforetak og kommune. Infrastrukturen skal utgjøre en ny og samlet inngangsport for aktører innen helsenæringen som ønsker å drive innovasjon og utvikling ved UiO.

Det pågående forprosjektet for en eventuell «Norsk helsekatapult», i regi av Oslo Cancer Cluster Incubator, Norway Health Tech og Norwegian Smart Care Cluster, er også et initiativ som er igangsatt etter 2018. Formålet med den foreslåtte helsekatapulten er å bistå små og mellomstore virksomheter som utvikler og leverer produkter og tjenester til norsk og internasjonal helse- og omsorgssektor. Dette inkluderer blant annet utvikling av prototyper, testing av løsninger, samt verifisering, visualisering og simulering. Sentralt i prosjektet står derfor utviklingen av en egen testarena som utnytter eksisterende utstyr og fasiliteter. Innholdet i forprosjektet til Norsk Helsekatapult svarer med andre ord på en stor del av næringslivets uttrykte behov for laboratorie- og testfasiliteter.

## 7.3 Hva er veien videre?

Til tross for flere pågående initiativ rettet mot å dekke private aktørers behov for laboratoriefasiliteter og annen relevant infrastruktur, er det likevel tydelig at flere virksomheter opplever at det er utfordrende å få tilgang til offentlig infrastruktur. I de påfølgende avsnittene skisserer vi derfor mulige tiltak som kan bidra til å løse dette.

De foreslåtte tiltakene er i all hovedsak basert på tilbakemeldinger fra private aktører, og er tiltak som de selv mener kan bidra til å redusere barrierene for tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. I tillegg ser vi hen til erfaringer fra et utvalg andre land.

Vi vil samtidig bemerke at det som nevnt er igangsatt flere initiativ etter 2018 som indirekte eller direkte svarer på næringslivets uttrykte behov for tilgang til offentlige laboratoriefasiliteter. Flere av disse er ikke operative per nå, men kan i løpet av de neste årene potensielt bidra til å redusere barrierene knyttet til tilgang til offentlig infrastruktur. Initiativene omfatter blant annet UiOs nye livsvitenskapscenter og en eventuell etablering av Norsk helsekatapult. Kartleggingen viser også at private aktører som hovedregel får tilgang til nødvendige laboratoriefasiliteter, og eventuelle tiltak bør dimensjoneres etter dette.

### 7.3.1 Vurder å etablere en nasjonal oversikt over offentlige laboratoriefasiliteter

Flere av intervjuobjektene oppga at det hadde vært nyttig hvis institusjonene hadde databaser der de opplyste om hvilke laboratoriefasiliteter og spesialutstyr de hadde tilgang til, og at denne ble oppdatert ved innkjøp av nytt utstyr eller ved investering i nye fasiliteter. Aktørene oppga også at det hadde vært nyttig om databasen i tillegg inneholdt et bookingsystem med opplysninger om priser. Dette hadde gjort det enklere for private aktører å identifisere om laboratoriefasilitetene og spesialutstyret de har behov for finnes i det offentlige. Ikke minst hadde en database gjort det enklere å få oversikt over relevante offentlige laboratoriefasiliteter med ledig kapasitet. At en mer presis og fullstendig oversikt over eksisterende laboratoriefasiliteter vil forenkle private aktørers bruk av offentlige laboratoriefasiliteter er også tiltaket som trekkes frem av flest respondenter i spørreundersøkelsen. Eksempelvis oppgir én respondent at mer synlig informasjon om hvilke laboratoriefasiliteter som er tilgjengelige ved de ulike institusjonene, og forutsetninger for å få tilgang til disse, er et viktig tiltak for å gjøre det enklere å benytte offentlig infrastruktur. En annen respondent foreslår å innføre en «oversikt over laboratorier med beskrivelse av testmuligheter og -fasiliteter». I tillegg foreslås online bookingsystemer og prislister som mulige tiltak av respondentene.

Å etablere en nasjonal database over offentlige laboratoriefasiliteter og øvrig relevant infrastruktur synes med andre ord å være et aktuelt tiltak basert



på innspill næringslivet. Vår vurdering er samtidig at detaljeringsnivået bør vurderes opp mot vedlikeholdskostnadene dersom man velger å etablere en slik database. En svært detaljert database vil ha høyere nytteverdi for virksomheter som har behov for infrastruktur, ved at det vil minimere virksomhetenes søkekostnader. Samtidig vil en svært detaljert database være forbundet med høyere vedlikeholdskostnader. Det er heller ikke gitt at offentlige laboratoriefasiliteter vil ha kapasitet til eller prioritere å vedlikeholde en for detaljert database. En svært detaljert, men uoppdatert, database vil fort miste sin relevans, og vil således ha begrenset merverdi for næringslivet. Tross alt synes det som de aller fleste private aktører har god oversikt over relevante offentlige miljøer, ofte fordi medarbeiderne har forskningserfaring og et fagnettverk. Samtidig er det viktig at en eventuell database ikke blir for generell, da dette i liten grad vil svare ut næringslivets behov.

En god tilnærming kan være at en eventuell database bør inneholde tilstrekkelig spesifikk informasjon til at private virksomheter får et godt hovedinntrykk av infrastrukturen tilknyttet institusjonen, men at det ikke bør være et krav at *all* tilgjengelig infrastruktur fremgår av databasen. At behovet for spesialisert utstyr innen helse er stort, og at utviklingen av spesialisert utstyr går svært raskt, underbygger også dette. Dersom man velger denne tilnærmingen, bør kontaktpersonen ved hver enkelt laboratoriefasilitet spesifiseres, slik at det er enkelt for virksomheter med behov for infrastruktur å vite hvor de skal henvende seg. Erfaringer fra Sverige tilsier at det kan være hensiktsmessig at det etableres dedikerte kontaktpersoner som gjennomfører en («første screening») av henvendelser fra næringslivet. Disse bør ha god kjennskap til forskningsmiljøet og relevant infrastruktur ved institusjonen, men de behøver ikke å være en del av forskningsmiljøet som sådan. Dette kan bidra til at useriøse eller lite gjennomtenkte prosjekter lukes ut, slik at klinikere ikke bruker unødige ressurser på slike henvendelser. Dette øker også sannsynligheten for at klinikere vil prioritere de henvendelsene de mottar, i og med at de vet at disse har blitt «kvalitetssikret» av en første instans.

En tilgrensende problemstilling er hvorvidt man bør ta sikte på å etablere en nasjonal database som omfatter all tilgjengelig infrastruktur ved universiteter, høyskoler og sykehus, eller om det er tilstrekkelig at databasen kun omfatter infrastruktur ved utvalgte institusjoner. Sett i lys av at hovedvekten av helsevirksomhetene er situert i Oslo-området og i de store byene, synes det som tilstrekkelig at en eventuell database i hovedsak omfatter de største institusjonene.

Den pågående anskaffelsesprosessen i regi av UiO, UiB og NTNU av en digital plattform for bestilling og betaling ved bruk av deres lokaler kan dermed helt eller delvis møte næringslivets behov på dette området. Våre generelle anbefalinger knyttet til utforming av en eventuell nasjonal database er

også overførbare til denne anskaffelsesprosessen. Særlig bør det legges til rette for at den digitale plattformen er kjent for relevante aktører i næringslivet. Et minstekrav bør derfor være at informasjon om databasen fremgår tydelig av institusjonenes hjemmesider. Det kan også være hensiktsmessig å benytte øvrige informasjonskanaler, eksempelvis TTO-ene eller klyngene. Med hensyn til innretning bør næringslivet ha lik tilgang til databasen som interne aktører, og kontaktperson ved de ulike fasilitetene bør fremgå tydelig. På sikt kan det også vurderes om databasens funksjoner bør utvides, eksempelvis ved at tilgjengelige laboratoriefasiliteter ved flere offentlige institusjoner også kan fremgå av databasen.

### 7.3.2 Tydelige organisatoriske rammer

Et flertall av aktørene fremhevet også at klare organisatoriske rammer, som tydelig spesifiserer vilkårene og rammene for private aktørers bruk av offentlige laboratoriefasiliteter, ville forenklet tilgangen til offentlig infrastruktur. Aktørene etterspurte både mer standardiserte avtaler og krav ved bruk av offentlige laboratoriefasiliteter, samt mer profesjonell administrasjon. Behovet for tydeligere organisatoriske rammer ble også fremhevet av flere i spørreundersøkelsen. Eksempelvis oppga én respondent i fritekstsvar at det mest effektive tiltaket for å redusere barrierene for tilgangen til offentlige laboratoriefasiliteter, er å etablere «*et profesjonelt grensesnitt mot industrien med kompetanse om industriens behov for avtaler, leveranse- og kvalitetskrav*».

Tydeligere organisatoriske rammer kan også bidra til å redusere offentlig ressursbruk forbundet med å administrere utleie av laboratoriefasiliteter til private aktører. Vår vurdering er at man i så fall burde «lære av de beste», og ta utgangspunkt i organiseringen ved institusjoner der utleie til private aktører allerede er forholdsvis utstrakt og allerede profesjonalisert.

### 7.3.3 Etablere én (eller flere?) nasjonal arena for test og utvikling

Flere av aktørene pekte også på at mer koordinerte inngangsporter for private aktører til offentlige laboratoriefasiliteter kan redusere barrierene for tilgangen til offentlig infrastruktur. I tillegg kan dette bidra til at henvendelser til offentlige laboratoriefasiliteter er mer samkjørt enn i dag, og dermed redusere ressursbruken i det offentlige knyttet til å administrere dette.

Enkelte pekte på at klyngene og TTO-ene potensielt kan ha en enda større rolle i dette arbeidet enn i dag. Klyngene dekker så godt som hele helseverdiskjeden og fungerer allerede som en formidler mellom sine medlemmer og offentlige laboratoriefasiliteter. De har dermed både god kjennskap til hvilke laboratoriefasiliteter som finnes i det offentlige. Videre har klyngene og TTO-ene et omfattende nettverk som de kan benytte for å fasilitere tilgangen til offentlige laboratoriefasiliteter. Flere pekte derfor på at man ved å tildele TTO-ene og klyngene en

tydeligere rolle som fasilitator for tilgangen til offentlige laboratoriefasiliteter, kan bidra til å redusere barrierene som private aktører erfarer.

Som tidligere nevnt jobber Oslo Cancer Cluster Incubator, Norway Health Tech og Norwegian Smart Care Cluster med et felles forprosjekt om å utarbeide et konsept for en "Norsk helsekatapult". Ett av formålene med helsekatapulten skal være å bistå små og mellomstore virksomheter som utvikler og leverer produkter og tjenester til norsk og internasjonal helse- og omsorgssektor. Dersom det etableres en «(Norsk helsekatapult)» synes det som hensiktsmessig at helsekatapulten også får ansvaret for å etablere en nasjonal arena for test og utvikling. Initiativtakene bak helsekatapulten har allerede en sentral funksjon som fasilitator for privat-offentlig samarbeid, og har både verdifull erfaring og et stort nettverk å trekke på i denne rollen.

En tilgrensende problemstilling er om en nasjonal arena for test og utvikling bør ta sikte på å knytte til seg alle sykehus i Norge eller ikke. Erfaringer fra Danmark tilsier at en nasjonal arena for test og utvikling ikke bør omfatte *alle* sykehus i førsteomgang, men begrenses til sykehus der samarbeid med næringslivet er en etablert kultur. Vår vurdering er at dette i størst mulig grad vil sikre at tilbudet ikke blir for fragmentert, og videre sørge for at prioritering av ressurser til samarbeidet med private virksomheter er forankret på ledelsesnivå. Kartleggingen tyder også på at det er mindre restkapasitet som kan frigjøres for private aktører ved de mindre sykehusene, blant annet som følge av beredskapshensyn. Dette peker i retning av at en eventuell nasjonal arena i hovedsak bør inkludere de større sykehusene og universitetene.

### 7.3.4 Informasjonstiltak

Funnene i kartleggingen viser at det kan være behov for å styrke informasjonskanalene mellom offentlige institusjoner som besitter laboratoriefasiliteter og aktører med behov for slike fasiliteter. Kartleggingen viser eksempelvis at enkelte offentlige institusjoner allerede har bookingsystemer, samtidig som de i begrenset grad benyttes av private aktører. Tilbakemeldingene fra private aktører innen helse viser også at mange synes det er utfordrende å finne informasjon om relevante laboratoriefasiliteter i det offentlige.

Med hensyn til hvordan man kan nå virksomheter som har behov for tjenester, synes det igjen å være hensiktsmessig at klyngene og TTO-ene har en sentral rolle. Disse har god innsikt i næringslivets behov, samt lang erfaring med å formidle informasjon mellom forskningsmiljøer og næringslivet. Behovet for og eventuelt hvilke informasjonstiltak som best vil treffe næringslivets behov bør derfor vurderes av klyngene og TTO-ene.

Tilsvarende kan det også være relevant at offentlige laboratoriefasiliteter arbeider mer målrettet for å spre informasjon om fasilitetene. Det er imidlertid sentralt at eventuelle informasjonstiltak ikke går på bekostning av institusjonenes kjerneoppgaver, som

forskning eller pasientbehandling. I lys av dette bør det være opp til hver enkelt institusjon å vurdere hvorvidt og eventuelt hvilke informasjonstiltak som er hensiktsmessige. Et mulig informasjonstiltak er at offentlige laboratoriefasiliteter sikrer at klyngene og TTO-ene har oppdatert informasjon om tilgjengelige laboratoriefasiliteter og annet spesialutstyr, slik at disse kan formidle informasjonen til relevante aktører. I tillegg kan det være aktuelt å tydeliggjøre informasjon på institusjonenes nettsider. Vårt inntrykk er eksempelvis at det kunne vært nyttig å komplementere nettsidene med informasjon som er mer direkte rettet mot private virksomheter. Dette kan blant annet gjennomføres ved å lage en egen fane rettet mot private aktører.

### 7.3.5 Insentiver for samarbeid

I intervjuene var det flere som pekte på at offentlige aktører i liten grad har incentiver til å samarbeide med næringslivet. I lys av dette er det flere mulige tiltak som kan vurderes for å gi forskningsinstitusjoner sterkere incentiver til å samarbeide med næringslivet.

Et alternativ er å gi forskningsmiljøer sterkere økonomiske incentiver til å frigjøre forskningsressurser til å samarbeide med private aktører som utvikler nye løsninger eller produkter innen helse. Dette må ses i lys av de ordningene som allerede er etablert og bygge på en gjensidighet i nytten mellom aktørene. Det kan ikke kun være en subsidie av private aktører.

Et annet mulig tiltak s er å etablere en nasjonal ranking eller målestokk som rangerer offentlige institusjoner innen helse etter graden av offentlig-privat samarbeid. En slik ordning bør etableres på nasjonalt nivå for å i størst mulig grad legge til rette for at det blir attraktivt for offentlige aktører å score høyt på en slik ranking. Dersom man ønsker å gi offentlige institusjoner sterkere incentiver til å inngå samarbeidskonstellasjoner mellom forskningsmiljøer og næringsliv, kan et slikt tiltak kombineres med øremerkede midler.

## Referanser

- Aleap, 2020. *About*. [Internett]  
Available at: <https://www.aleap.no/about>  
[Funnet 15 09 2020].
- Biobank1, u.d. *Biobank1*. [Internett]  
Available at: <https://biobank1.no/nb/>  
[Funnet 14 September 2020].
- Cigene, 2020. *About Cigene*. [Internett]  
Available at: <https://cigene.no/about/>  
[Funnet 15 September 2020].
- Einarsson, J., 2020. *Oslo Cancer Cluster Innovation Park: A powerhouse for the development of cancer treatments*. [Internett]  
Available at:  
<https://occinnovationpark.com/category/innovasjonsparke/>  
[Funnet 21 November 2020].
- Forskningsrådet, 2020. *INFRASTRUKTUR – Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur*. [Internett]  
Available at: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/>  
[Funnet 12 September 2020].
- Forskningsrådet, 2020. *Norsk veikart for forskningsinfrastruktur: Medisin og helse*. [Internett]  
Available at: <https://www.forskningsradet.no/om-forskningsradet/programmer/infrastruktur/norsk-veikart-for-forskningsinfrastruktur/omradestrategier/medisin-og-helse/>  
[Funnet 08 September 2020].
- Høgskulen i Molde, 2020. *Høgskulen i Molde skolekatalog 2020-2021*. [Internett]  
Available at:  
[https://issuu.com/tibemolde/docs/himolde\\_skolekatalog\\_2020-2021\\_cmyk](https://issuu.com/tibemolde/docs/himolde_skolekatalog_2020-2021_cmyk)  
[Funnet 12 September 2020].
- Høgskulen på Vestlandet, 2020. *E-helsearena HVL*. [Internett]  
Available at: <https://www.hvl.no/om/senter-for-omsorgsforskning/e-helsearena-hvl/>  
[Funnet 10 September 2020].
- Høgskulen på Vestlandet, 2020. *Velkomemn til SimArena!*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.hvl.no/om/organisering/fhs/sim/>  
[Funnet 12 September 2020].
- IFE, 2019. *Nye nukleære laboratorier - Nukliden*. [Internett]  
Available at: <https://ife.no/laboratorie/nye-nukleare-laboratorier-nukliden/>  
[Funnet 15 10 2020].
- Industriens Fond, 2020. *Nordic Health Lab*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.industriensfond.dk/NordicHealthLab>  
[Funnet 14 September 2020].
- Innovasjon Norge, Siva & Norges Forskningsråd, 2018. *Norsk katapult: Beskrivelse av ordningen*, s.l.: s.n.
- Innovasjonsplatsen Karolinska universitetssjukhus, u.d. *Innovation Center - A gateway to or clinics*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.karolinska.se/globalassets/global/4-gamla-kataloger/utveckling-och-innovation/innovasjonsplatsen/innovationcenterinnovationpartnership.pdf>  
[Funnet 1.9 2020].
- Innovasjonsplatsen Karolinska universitetssjukhus, u.d. *Innovasjonsplatsen*. [Internett]  
Available at:  
<https://indd.adobe.com/view/08ff3b5d-386f-4494-9f06-9c3f44243ef6>  
[Funnet 01.09 2020].
- Karolinska universitetssjukhus, 2016. *Innovasjonslabbet för eHälsa*. [Internett]  
Available at: <https://www.karolinska.se/om-oss/utveckling--innovation/Innovasjonsplatsen/utvecklingsprojekt/innovasjonslabbet-for-ehalsa/>  
[Funnet 1.9 2020].
- Meld. St. 18, 2018-2019. *Helsenæringen Sammen om verdiskapning og bedre tjenester*, s.l.: Nærings- og fiskeridepartementet.
- Meld. St. 27, 2016-2017. *Industrien - grønnere, smartere og mer nyskapende*, s.l.: Nærings- og fiskeridepartementet.
- Meld. St. 28, 2014-2015. *Legemiddelmeldingen - Riktig bruk - bedre helse*, Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Menon, 2016-2020. *Helsenæringens verdi*, s.l.: s.n.
- Menon, 2020. *Helsenæringens verdi 2020*, s.l.: s.n.
- Nasjonalt senter for e-helseforskning, u.d. *Kunnskap for bedre helsetjenester*. [Internett]  
Available at: <https://ehealthresearch.no/om-oss>  
[Funnet 25 November 2020].
- NICE, u.d. *Scientific advice - frequently asked questions*. [Internett]  
Available at: <https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/life-sciences/scientific-advice/frequently-asked-questions>  
[Funnet 01 09 2020].
- NIHR, 2019. *Interactive Costing Tool (iCT): Getting started*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.nihr.ac.uk/documents/interactive-costing->

[tool-ict-getting-started/12170](#)  
[Funnet 25 November 2020].

NIHR, u.d. *Engage patients to help shape your clinical research*. [Internett]  
Available at: <https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/industry/pecd.htm>  
[Funnet 01 09 2020].

NIHR, u.d. *Explore NIHR*. [Internett]  
Available at: <https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/>  
[Funnet 01 09 2020].

NIHR, u.d. *Find out if your study is feasible in the UK*. [Internett]  
Available at: <https://www.nihr.ac.uk/partners-and-industry/industry/access-to-expertise/early-feedback-service.htm>  
[Funnet 01 09 2020].

NIHR, u.d. *Identify UK sites for your study*. [Internett]  
Available at: <https://www.nihr.ac.uk/partners-and-industry/industry/run-your-study-in-the-nhs/site-identification.htm>  
[Funnet 01 09 2020].

NIHR, u.d. *Keeping your study on track*. [Internett]  
Available at: <https://www.nihr.ac.uk/partners-and-industry/industry/run-your-study-in-the-nhs/performance-monitoring.htm>  
[Funnet 01 09 2020].

NMBU, 2020. *Imaging Centre*. [Internett]  
Available at: <https://www.nmbu.no/en/services/centers/imaging-centre>  
[Funnet 15 28 2020].

NMBU, 2020. *Laboratory facilities*. [Internett]  
Available at: <https://www.nmbu.no/en/faculty/realtek/research/groups/biospectroscopy/lab>  
[Funnet 15 September 2020].

NorCRIN, 2020. *Hva og hvem er NorCRIN?*. [Internett]  
Available at: <https://www.norcrin.no/hva-og-hvem-er-norcrin/>  
[Funnet 08 September 2020].

Nord universitet, 2017. *Svette sykepleierstudenter på ferdighetslaben*. [Internett]  
Available at: <https://www.nord.no/no/aktuelt/nyheter/Sider/Svett-e-sykepleierstudenter-paa-ferdighetslaben.aspx>  
[Funnet 12 September 2020].

Nordsjælland Hospital, 2018. *Nordsjællands Hospital skal sammen med virksomheder utvikle fremtidens sunhedsløsninger*. [Internett]  
Available at: <https://www.nordsjaellandshospital.dk/presse-og-nyt/pressemeddelelser-og-nyheder/Sider/nordic-health-lab.aspx>  
[Funnet 14 September 2020].

Norway Health Tech, 2020. *About Norway Health Tech*. [Internett]  
Available at: <https://www.norwayhealthtech.com/nb/about/>  
[Funnet 15 09 2020].

Norway Health Tech, 2020. *Resource Centre*. [Internett]  
Available at: <https://www.norwayhealthtech.com/resource-centre/>  
[Funnet 15 09 2020].

Norway Health Tech, u.d. *Nasjonalt senter for e-helseforskning*. [Internett]  
Available at: <https://www.norwayhealthtech.com/nb/member/nasjonalt-senter-for-e-helseforskning/>  
[Funnet 25 November 2020].

Norwegian Smart Care Cluster, u.d. *Om NSCC*. [Internett]  
Available at: <https://www.smartcarecluster.no/om-nssc>  
[Funnet 15 09 2020].

Norwegian Smart Care Lab, 2020. *Vi tester morgendagens helseløsninger*. [Internett]  
Available at: <https://www.smartcarecluster.no/om-lab>  
[Funnet 15 09 2020].

NTNU, 2018. *NeXt Move*. [Internett]  
Available at: <https://www.ntnu.edu/mh/nextmove>  
[Funnet 14 September 2020].

NTNU, 2020. *About us*. [Internett]  
Available at: <https://www.ntnu.edu/mh/7tmr/about>  
[Funnet 14 September 2020].

NTNU, 2020. *Comparative Medicine Core facility*. [Internett]  
Available at: <https://www.ntnu.edu/comed>  
[Funnet 12 September 2020].

NTNU, 2020. *Kjernefasiliteter*. [Internett]  
Available at: <https://www.ntnu.no/mh/forskning/kjernefasiliteter>  
[Funnet 14 September 2020].

OECD, 2017. *New Health Technologies: Managing Acces, Value and Sustainability*, Paris: OECD Publishing.

Oslo Cancer Cluster, 2020. *A dedicated oncology cluster*. [Internett]  
Available at: <https://oslocancercluster.no/a-dedicated-oncology-cluster/>  
[Funnet 15 09 2020].

Oslo Cancer Cluster, 2020. *Oslo Cancr Cluster med ny eierstruktur*. [Internett]  
Available at: <https://oslocancercluster.no/2020/01/15/oslo-cancer-cluster-innovasjonspark-med-ny-eierstruktur/>  
[Funnet 15 09 2020].

Oslo Cancer Cluster, 2020. *Strategy and goals*. [Internett]  
Available at: <https://oslocancercluster.no/strategy->

[and-goals/](#)  
[Funnet 15 09 2020].

Oslo Economics, 2017. *Fremtidens helse og omsorgstjeneste - Hvilke helsepolitiske veivalg står vi foran?*, s.l.: Spekter.

Oslo Universitetssykehus, 2020. *Core facilities*. [Internett]  
Available at: <https://www.ous-research.no/core-ous/>  
[Funnet 14 September 2020].

Permert, J., u.d. *Innovation partnerships shaping the future of healthcare*. [Internett]  
Available at:  
[https://www.karolinska.se/contentassets/95f7bf9087404aadaf8383f50eef0d77/innovationpartnership\\_by\\_johanpermert.pdf](https://www.karolinska.se/contentassets/95f7bf9087404aadaf8383f50eef0d77/innovationpartnership_by_johanpermert.pdf)

Region Hovedstaden, 2020. *Nyt Hospital Nordsjælland*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.regionh.dk/nythospitalnordsjaelland/Sider/default.aspx>  
[Funnet 13 September 2020].

Rønning-Andersson, A., 2019. *Nordic Health Lab is up and running after tumultuous start*. [Internett]  
Available at:  
[https://medwatch.dk/Top\\_picks\\_in\\_english/article11361058.ece](https://medwatch.dk/Top_picks_in_english/article11361058.ece)  
[Funnet 12 09 2020].

ShareLab, 2017. *ShareLab.no*. [Internett]  
Available at: <https://sharelab.no/the-life-science-cluster-flyttet-sharelab/>  
[Funnet 15 09 2020].

Simulatorsenteret, 2020. *Om oss*. [Internett]  
Available at: <http://www.simulatorsenteret.no/om-oss/>  
[Funnet 12 September 2020].

SSB, 2020. *Forskning og utvikling i næringslivet*, s.l.: s.n.

St. Olavs Hospital, 2020. *Fremtidens Operasjonsrom*. [Internett]  
Available at: <https://stolav.no/fag-og-forskning/kompetansetjenester-og-sentre/for>  
[Funnet 14 September 2020].

St.meld. nr. 7, 2008-2009. *Et nyskapende og bærekraftig Norge*, Oslo: Nærings- og handelsdepartementet.

UiO Det medisinske fakultet, 2019. *Biokjemisk screeningstjeneste*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.med.uio.no/forskning/kjernefasiliteter/biokjemisk-screeningstjeneste/>  
[Funnet 15 September 2020].

UiO Det medisinske fakultet, 2019. *Kjernefasilitet for translasjonell MRI neuroimaging*. [Internett]  
Available at:

<https://www.med.uio.no/forskning/kjernefasiliteter/translasjonell-mri-neuroimaging/>  
[Funnet 14 September 2020].

UiO Det medisinske fakultet, 2019. *Norsk transgensenter (NTS)*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.med.uio.no/forskning/kjernefasiliteter/norsk-transgensenter/>  
[Funnet 15 September 2020].

UiO, 2020. *Nytt livsvitenskapsbygg*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.uio.no/forskning/satsinger/livsvitenskap/om/bygg/>  
[Funnet 15 September 2020].

UiT Norges arktiske universitet, 2020. *FOSS – Ferdighets- og simuleringssenteret*. [Internett]  
Available at:  
[https://uit.no/infrastruktur/enhet?p\\_document\\_id=669052](https://uit.no/infrastruktur/enhet?p_document_id=669052)  
[Funnet 12 September 2020].

UiT, Norges arktiske universitet, 2020. *Avdeling for komparativ medisin*. [Internett]  
Available at:  
[https://uit.no/infrastruktur/enhet?p\\_document\\_id=669778](https://uit.no/infrastruktur/enhet?p_document_id=669778)  
[Funnet 12 September 2020].

UiT, Norges arktiske universitet, 2020. *Kjernefasilitet for Biobank – Helsefak*. [Internett]  
Available at:  
[https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/gruppe?p\\_document\\_id=567356](https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/gruppe?p_document_id=567356)  
[Funnet 07 Oktober 2020].

UiT, Norges arktiske universitet, u.d. *EUTRO - Forskningsdata i system*. [Internett]  
Available at:  
[https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/gruppe?p\\_document\\_id=525017](https://uit.no/forskning/forskningsgrupper/gruppe?p_document_id=525017)  
[Funnet 07 Oktober 2020].

Universitetet i Agder, 2020. *Om I4Helse*. [Internett]  
Available at: <https://www.uia.no/senter-og-nettverk/i4helse/om-i4helse>  
[Funnet 16 September 2020].

Universitetet i Agder, 2020. *Om Senter for e-helse*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.uia.no/forskning/toppforskningssetteneved-ua/senter-for-e-helse/innhold/om-senter-for-e-helse>  
[Funnet 10 September 2020].

Universitetet i Bergen, 2019. *Grunnprinsipper for felles forskningsinfrastruktur*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.uib.no/med/66937/grunnprinsipper-felles-forskningsinfrastruktur>  
[Funnet 19 September 2020].

Universitetet i Bergen, 2020. *Dyreavdelingen*. [Internett]  
Available at: <https://www.uib.no/fg/dyreavdelingen>  
[Funnet 12 September 2020].

Universitetet i Bergen, 2020. *Forskningsenhet for helseundersøkelser*. [Internett]  
Available at: <https://www.uib.no/fhu>  
[Funnet 14 September 2019].

Universitetet i Bergen, 2020. *PROBE*. [Internett]  
Available at: <https://www.uib.no/rg/probe/>  
[Funnet 14 September 2020].

Universitetet i Bergen, 2020. *The Molecular Imaging Centre (MIC)*. [Internett]  
Available at: <https://www.uib.no/rg/mic>  
[Funnet 14 September 2020].

Universitetet i Oslo, 2019. *KPM - Avdeling for komparativ medisin*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.med.uio.no/imb/tjenester/komparativ-medisin/index.html>  
[Funnet 12 September 2020].

Universitetet i Oslo, 2019. *Om kjernefasiliteter*. [Internett]  
Available at:  
<https://www.med.uio.no/forskning/kjernefasiliteter/om-kjernefasiliteter/>  
[Funnet 14 September 2020].

Universitetet i Oslo, 2020. *Oppdrag eller bidrag?*. [Internett]  
Available at: <https://www.uio.no/for-ansatte/arbeidsstotte/okonomi/efp/soknad-og-kontrakt/budsjettering/oppdrag-bidrag.html>  
[Funnet 16 09 2020].

Universitetet i Oslo, 2020. *Veikart for forskningsinfrastruktur, s.l.: Universitetet i Oslo*.

Universitetet i Stavanger, 2019. *Avtale om HelseCampus Stavanger signert*. [Internett]  
Available at: <https://www.uis.no/samfunn-og-samarbeid/helsecampus/aktuelt/helsecampus-stavanger-apner-nytt-testsenter-article134745-26154.html>  
[Funnet 16 September 2020].

Universitetet i Sørøst-Norge, 2020. *Simuleringssenteret ved campus Porsgrunn*. [Internett]  
Available at: <https://www.usn.no/om-usn/campusene/porsgrunn/simuleringssenteret/>  
[Funnet 10 September 2020].

UNN, 2020. *Biobank*. [Internett]  
Available at: <https://unn.no/fag-og-forskning/forskning/biobank#forskningsbiobankens-to-hovedoppgaver>  
[Funnet 07 Oktober 2020].

UNN, u.d. *Forskningsposten*. [Internett]  
Available at: <https://unn.no/fag-og->

[forskning/forskning/forskningsposten](#)  
[Funnet 07 Oktober 2020].

## Vedlegg A Oversikt over offentlige infrastruktur

Det er viktig å presisere at den følgende oppsummeringen av offentlige laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur er basert på informasjon vi har mottatt fra enkelte aktører, informasjon som vi har kartlagt gjennom intervjuer, samt informasjon vi har funnet tilgjengelig på internett. Det kan derfor være infrastruktur vi ikke har klart å kartlegge, og som derfor heller ikke er presentert i denne oversikten.

### UNN og UiT (kjernefasiliteter)

- Advanced microscopy core facility
- Anatomisk avdeling
- Barents Biocentre lab
- Biobanken (UNN)
- Kjernefasilitet for Biobank - Helsefak
- Bioinformatikkenter
- DNA-sekvensering
- Elektronikkverksted
- Forskningsposten (hjelp til planlegging og praktisk tilrettelegging av forskningsprosjekter og gjennomføring av ulike tester og undersøkelser)
- Genomics support centre Tromsø
- Komparativ medisin (rådgivning vedrørende dyr i medisinsk forskning)
- Mekanisk verksted
- NMR lab
- The Norwegian Structural Biology Centre
- Preclinical PET/SPECT/CT
- Tromsø University Proteomics Platform (massespektrometri og proteomikk)
- EUTRO – Forskningsdata i system
- Kjernefasilitet for Biobank – Helsefak (UiT)
- Tromsøundersøkelsen
- FOSS – Ferdighets- og simuleringssenteret
- Forskningslaboratorium, trening og helse

### OUS (kjernefasiliteter)

- Advanced Light Microscopy
- Bioinformatics Core Facility
- DNA sequencing, Regional Core Facility
- Flow Cytometry
- High-Throughput Chemical Biology Screening Platform
- Core Facility for Large Animal Research
- National Core Facility for Human Pluripotent Stem Cells
- Preclinical MRI Core facilities
- Proteomics core facilities (PCF)
- Structural biology
- Translational MRI Neuroimaging

### NTNU (kjernefasiliteter)

- Dyreavdeling
- Klinisk forskningsenhet Midt-Norge

- Fremtidens operasjonsrom (samarbeid med St. Olavs Hospital og Universitetssykehuset i Trondheim)
- Core facility for exercise, movement, neuro physiology and elite sport science
- Bioinformatics core facility
- Cellular & Molecular Imaging Core Facility
- Centre of Molecular Inflammation Research (CE-MIR)
- Elektronmikroskoplaboratorium
- Genomics Core Facility (GCF)
- Proteomics and Modomics Experimental Core Facility (PROMEC)
- Motorisk Laboratorium
- MR Core Facility
- NORBRAIN: The Norwegian Brain Initiative
- Biobank1
- Comparative medicine core facility
- Forskningsposten (Arena for utprøving av legemidler og medisinsk teknologi på vegne av industri)
- The Trøndelag Health Study (The HUNT Study)
- Next move - Kjernefasilitet for trening, bevegelse og nevrofysiologi
- Norwegian 7T MR Center
- Simulatorsenteret
- Institutt for bioteknologi og matvitenskap har utstyr og laboratorier til biokjemisk og mikrobiologisk forskning
- Institutt for bioingeniørfag har laboratorier som er egnet for testing og pilotering av produkter og løsninger innen medisinsk laboratoriediagnostikk

### NMBU

- Bakteriologisk laboratorium
- Medisinsk genetikk
- Isotoplab
- Kjemilaboratorium
- Mikroskoplaboratorium
- Parasittologisk laboratorium
- Viruslaboratorium
- Virtual Reality Laboratory (VR-Lab)
- Imaging Centre (kjernefasilitet)
- Centre for Integrative Genetics (kjernefasilitet)
- SEARCH (forskningssenter der humanmedisin og veterinærmedisin møtes) (kjernefasilitet)
- Biospektroskopi og Data Modellering (kjernefasilitet)

### UiB (kjernefasiliteter)

- Dyreavdeling
- Flow og Mass Cymetry
- Genomics
- Metabolomics

- Research Unit for Health Surveys
- PROBE (Core facility for large scale protein analysis using mass spectrometry)
- MIC (The Molecular Imaging Centre)
- Biostatistics and Data Analysis
- Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy

#### UiO (kjernefasiliteter)

- Avansert elektromikroskopi
- Avansert lysmikroskopi
- Bioinformatikk
- Biokjemisk Screeningtjeneste
- Elektromikroskopisk laboratorium
- Flowcyometri
- Genomikk
- Humane pluripotente stamceller
- Norsk trangssenter
- Preklinisk MR
- Protomotikk
- Sebrafisk
- Stordyrforskning
- Strukturbiologi
- To-foton mikroskopi
- Translasjonell MRI nevroimaging

#### UiO (annen infrastruktur)

- Molecular lab
- DNA-lab (PCR)
- DHIS2 design lab
- Metabolomics Lab
- Cell Lab
- Helse Sør-Øst infrastruktur for klinisk forskning og translasjonsforskning (SERIT)

#### OsloMet

- Bevegelsesanalyselaboratori
- Molekylærbiologi laboratorium
- Røntgenlaboratorium
- Transfusjonsmedisin hematologi laboratorium
- Patologilaboratorium
- Mikrobiologi laboratorium
- Klinisk kjemi laboratorium
- Klinisk kjemi (måleteknikk) laboratorium
- Forskningslaboratorium
- Kjemilaboratorium
- Kjemil/biokjemi aboratorium
- Streilrom
- Galenisk laboratorium

#### Universitetet i Sørøst-Norge

- Røntgenlab
- Simuleringslab
- Innovasjonsleilighet
- Generell Kjemisk Lab
- Intrumentell analyse Lab
- Biogass-lab

- CO2-lab
- MST-lab (renrom og karakteriseringslaboratorier)
- Idrettsfysiologisk testlaboratorium
- DNA lab
- Bioteknologilab
- Mikroskopieringslab
- Kjemisk våtlab

#### Høgskolen på vestlandet (SimArena)

- Laboratorium for radiografi
- Laboratorium for sykepleie
- Laboratorium for fysioterapi
- Laboratorium for ergoterapi
- Laboratorium for rehabilitering
- E-helsearena
- Laboratorium for kommunikasjon og rettleiing

#### Høgskolen i Buskerud

- Innovasjonsleilighet
- Røntgenlaboratorium
- Simuleringsrom

#### UiA (senter for e-helse)

- Boligsimulator
- Brukertestlaboratoriet

#### Nord universitet

- Ferdighetslab (øvingsavdeling for sykepleiere)

#### Høgskolen i Innlandet

- Idrettsfysiologisk testlaboratorium
- Molekylærlaboratorium

#### Høgskolen i Østfold

- IMTL- Idrettsmedisinsk testlaboratorium
- Kjemilaboratorium

#### Høgskolen i Kristiania

- Anatomisk læringscenter
- Fysiologisk testlab

#### Norges idrettshøgskole

- Arbeidsfysiologisk laboratorium
- Biomekanisk laboratorium
- Biokjemisk laboratorium
- Epigenetikk laboratorium
- Muskellaboratorium
- Styrkelaboratorium
- DXA maskin
- Høydefysiologisk laboratorium
- Respirasjonsfysiologisk laboratorium
- Feltlaboratorium

#### Høgskolen i Molde

- Simuleringslab



**Tabell A-1: Laboratoriefasiliteter tilhørende helseforetakene**

	Medisinsk biokjemi	Immunologi og transfusjons-medisin	Mikrobiologi	Patologi	Medisinsk genetik	Farmakologi	Annet
<b>Helse Vest</b>							
Helse Førde	x						Hormonlaboratorium
Helse Bergen	x	x	x	x	x		
Helse Fonna	x	x	x	x			
Helse Stavanger	x	x	x	x			
<b>Helse Midt-Norge</b>							
Helse Møre og Romsdal	x		x	x			
St. Olavs hospital	x	x	x	x	x	x	
Helse Nord-Trøndelag	x			x			
<b>Helse Nord</b>							
Helgelandssykehuset							Laboratorium for analysering av prøver fra blod, urin, spinalvæske og andre biologiske materialer
Finmarkssykehuset	x						
Nordlandssykehuset	x	x	x	x	x	x	
UNN*	x	x	x	x	x	x	Miljøgiftlab
<b>Helse Sør-Øst</b>							
Ahus universitetssykehus	x	x	x	x			Biopsi, cytologi
Oslo Universitetssykehus **	x	x	x	x	x	x	Hormonlaboratorium, rettstok-sikologisk laboratorium
Sykehuset i Vestfold	x		x	x			
Sykehuset i Innlandet	x	x	x	x			Rusmiddellaboratorium
Sykehuset i Telemark	x				x		Sereologi
Sykehuset i Østfold	x	x	x	x			Rusmiddeltesting
Sørlandet sykehus	x	x	x	x			
Vestre Viken			x	x		x	
Sunnaas Sykehus							Bevegelseslaboratorium, klinisk fysiologisk laboratorium, urodynamisk laboratorium

\* Se oversikt over for øvrige kjernefasiliteter ved UNN

\*\* Se oversikt over for øvrige kjernefasiliteter ved OUS

oslo**economics**

*[www.osloeconomics.no](http://www.osloeconomics.no)*

post@osloeconomics.no  
Tel: +47 21 99 28 00  
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:  
Kronprinsesse Märthas plass 1  
0160 Oslo

Postadresse:  
Postboks 1562 Vika  
0118 Oslo