

Målgruppe og omfang

Plandokumentets målgruppe er hovedsakelig ledere i Teknologi- og innovasjonsklinikken (TIK). Alle medarbeidere i klinikken omfattes av tiltakene. Overordnet ansvar for implementering av strategi med handlingsplan ligger ved klinikkleder, stabsledere og avdelingsledere.

Bakgrunn for planen

TIK ble etablert i 2021 og dette er den første handlingsplanen for forskning i klinikken. Handlingsplanen er basert på [Forskningsstrategi 2021-2025](#) og [Handlingsplan forskning 2021-2023](#) for Oslo universitetssykehus HF (OUS), samt egne prioriteringer. Den må også sees i sammenheng med andre plandokumenter og delstrategier med betydning for forskning. Eksempelvis [Innovasjonsstrategi](#) med handlingsplan, [Utdanningsstrategi](#) med [handlingsplan](#), og årlig revidert [områdeplan for IKT og medisinskteknisk utstyr](#).

Forskning – en del av kjernevirksomheten:

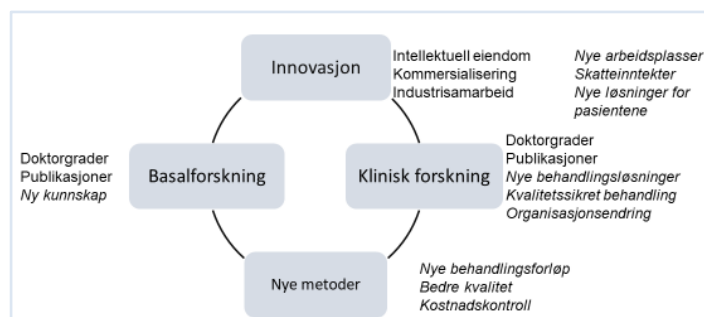
- Klinisk- og teknologisk forskning
- Utvikling og innovasjon
- Ledd i FoU-verdikjeden (Figur 1)

Mål og handlingsplan

Handlingsplanen beskriver de viktigste forskningsstrategiske målene og tiltakene for TIK i perioden 2022-2025 med fordelt ansvar for måloppnåelse. Tabell 1 viser til forkortelser.

Viktig for alle våre mål og oppgaver er at:

- verdisettet i TIK er en basis for FoU.
- prosjektgjennomføring i TIK er etter [prosjektmal](#).
- brukerperspektivet ivaretas i alle faser av FoU.
- medlemmer av forskningsgruppene bidrar til hverandres suksess og til samarbeidsmuligheter på tvers av avdelinger og forskningsgrupper ved at de: spiller på lag, deler på ressurser og utnytter klinikkens tverrfaglige kompetanse, raushet og synliggjør hverandres og klinikkens forskning.
- avdelingsledere støttes i å ivareta sine forskningsforpliktelser slik bestemt av OUS.
- det jobbes aktivt for å tiltrekke oss de beste forskerne og forskningsmiljøene.
- forskningsgruppene støttes i konkurransen om å hente inn eksterne forsknings- og innovasjonsmidler.
- nødvendig infrastruktur gjøres tilgjengelig for å gjennomføre forskningen.
- næringslivssamarbeid og innovasjon er en integrert del av aktiviteten.



Figur 1. FoU - verdikjeden i helsetjenesten

AL	- Avdelingsleder
F	- Forskere
FGL	- Forskningsgruppeleder
FK	- Admin. forskningskoordinator
FL	- Forskningsleder
FU	- TIK forskningsutvalg
KL	- Klinikkleder

Tabell 1. Forkortelser for ansvarlige

Overordnet mål

«Vi skal være landets ledende forskningsinstitusjon innen våre fagfelt hvor prinsippene for Value Based Health Care og Good Clinical Practice ivaretas»

1. Styrke satsingen på klinisk forskning i samarbeid med brukere, næringsliv og offentlig sektor

Delmål	Tiltak	Indikator	Ansvar	Frist	Kommentar
1a. Øke antall kliniske studier og antall pasienter inkludert innen alle aktuelle fagområder – både forskerinitierte og industrifinansierte studier	<ul style="list-style-type: none"> i. Styrke det tverrfaglige samarbeidet internt i klinikken og i OUS ii. Etablere møtepunkter for kunnskapsutveksling mellom teknologer, klinikere og forskere i klinikken iii. Styrke internasjonal kontaktflate og samarbeid 	<ul style="list-style-type: none"> • Gjennomføre 3 randomiserte kliniske studier • Initiere og drive minst 4 kliniske multisenterstudier • Minst 3 PhD gjennom næringslivssamarbeid • Minst 2 kliniske eller industrifinansierte studier initiert fra avdelinger utenom forskningsmiljøene på Intervensjonscenteret og Medisinsk-teknologisk avdeling, men gjerne gjennom samarbeid. 	KL, AL, FL, FGL, FU, F		
1b. Implementere nye modeller for kliniske studier som tar høyde for utviklingen innen persontilpasset medisin, samt inkludere flere tverrfaglige aspekter i kliniske studier.	<ul style="list-style-type: none"> i. Utreder hvorledes KI og IKT kan støtte opp under forskning inkludert frigjøring av ressurser til å utvikling, implementering og vedlikehold av KI-infrastruktur, inkludert etablere ROS-kapasitet. Ref. Rammeverk for digital samhandling Digdir 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablere effektiv datainfrastruktur for anvendelse av kunstig intelligens (KI) • Minst 70% av klinisk forskning skal foregå gjennom tverrfaglig samarbeid med teknologimiljøer i klinikken. 	KL, AL, FGL		
1c. Sikre god og behandlingsnær forskning innen alle fagfelt og bygge opp flere fremragende kliniske forskningsmiljøer.	<ul style="list-style-type: none"> i. Bygge opp, systematisere og utnytte felles funksjoner innen intern forskningsstøtte. ii. Videreutvikle TIK som forskningsarena for sykehuset hvor klinikkens tverrfaglige miljøer kobles enda tettere sammen med de kliniske miljøene. iii. Tilby relevant kompetanse og infrastruktur for teknologisk og klinisk forskning. iv. Støtte og utvikle eksisterende fremragende miljøer. v. Nyttiggjøre erfaringer fra etablerte miljøer for å utvikle nye gode kliniske forskningsmiljøer. vi. Tilrettelegge og avsette tid til søknadsskriving f. eks. gjennom permisjon og frikjøp via eksterne midler vii. Etablere mentorordning for forskere og klinikere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Økt andel eksternt finansierte prosjekter og studier med 20% fordelt på alle fagfelt. 	KL, FL, FGL, AL, F		
1d. Utvide nasjonalt og internasjonalt samarbeid om kliniske multisenterstudier.	<ul style="list-style-type: none"> i. Etablere klinisk forskningsnettverk i klinikken. ii. Etablere en koordinerende enhet med støttefunksjoner, inkludert mentorordning for kliniske multisenter studier i TIK. iii. Delta aktivt i næringslivssamarbeid gjennom bla. Norway Health Tech, Nordic Proof, Health2B, NorTrials. 	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinere eller være partner i minst 3 EU-finansierte internasjonale multisenterstudier • 6 nasjonale multisenterstudier innen klinisk forskning 	KL, FU, FGL, FL, F		

2. Styrke translasjonsforskning som viktig kobling mellom grunnleggende forskning og klinisk virksomhet					
Delmål	Tiltak	Indikator	Ansvar	Frist	Kommentar
2a. Stimulere til godt samspill, som gode møteplasser og kombinerte stillinger, mellom grunnleggende forskning og klinisk virksomhet.	<ul style="list-style-type: none"> i. Søke om eksterne midler med mål om å fremme samarbeid mellom grunnleggende forskning og klinisk virksomhet gjennom f.eks. UiO Livsvitenskap konvergensmiljø. ii. Styrke kontakter/samarbeid mot MatNat på UiO, og teknologimiljøene på NTNU. iii. Jobbe for et likere forhold mellom MatNat og OUS som MedFak og OUS iv. Styrke klinisk og teknologisk internasjonalt samarbeid. v. Etablere flere delte stillinger mellom klinikk og forskning. vi. Flere delte akademiske stillinger UiO MatNat og OUS. vii. Benytte NFR's nye ordning rundt offentlig PhD for å stimulere til at flere faste ansatte i klinikken tar en doktorgrad viii. Interne såkorn- og oppstartsmidler i klinikken. ix. Styrke de teknologitunge forskningsgruppene inkludert teknologisk basal forskning for å ivareta og støtte klinisk forskning/metodeutvikling, eksempelvis KI (algoritmeutvikling/programmering), sensorteknologi og dataanalyse, pasientspesifikke anatomiske 3D-modeller, 3D modellering og print som forskningsverktøy, navigasjon og visualisering, bildebehandling samt robotikk og automasjon. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 PhD og 4 Post Doc i perioden gjennom samarbeid medisinsk/teknologisk basalforskning og kliniske forskning. • 40 artikler som anvender medisinsk/teknologisk basalforskning til kliniske problemstillinger. • 10 nye prosjekter i forskningsdrevet innovasjon innen basal-, klinisk- og teknologisk forskning og metodeutvikling. • Etablere masterstudieprogrammet «Medisinsk teknologi og utstyr» på MatNat, UiO, åpent for studenter med ulik bakgrunn innen helsefag og realfag. Kobles mot Livsvitenskapsbygget. • Etablere egen satsning innen medisinsk teknologisk forskning, utvikling og innovasjon med øremerkede faste ressurser i form av 1-2 stillinger fra OUS –TIK og UiO-MatNat • Årlig forskningsseminar åpent for alle i klinikken. 	KL, AL, FL, FU, FGL, F		
2b. Legge til rette for videreutvikling av generelle biobanker og tilhørende forskningsregistre for å sikre translasjonsforskningen best mulig material- og datatilgang.	<ul style="list-style-type: none"> i. Få god oversikt over klinikkens behov for KI-infrastruktur til teknologisk og klinisk forskning. ii. Sikre at KI-infrastruktur blir utviklet, etablert og driftet for å møte nye behov innen FoU og næringslivssamarbeid, ref. Rammeverk for digital samhandling Digdir iii. Avsette tilstrekkelige interne ressurser og skaffe nødvendig eksterne ressurser. iv. Opprette tverrfaglig kompetansegruppe i klinikken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablere 3 klinisk databaser for bruk av KI, eksempelvis tilsvarende som i BiGMED, COMET, NEWCOMET prosjektene. • Data fra minst 50% av pasientene som behandles i klinikken skal inngå i slike databaser 	KL, AL, FL, FU, FGL		
2c. Understøtte nysgjerrighetsdrevet, langsiktig forskning gjennom å skape gode og forutsigbare rammer for fremragende miljøer	<ul style="list-style-type: none"> i. Utvide sentermodellen på IVS i samarbeid med sykehuset. ii. Sikre stabil drift hvor forskning og klinikk får synergi. iii. Kompetanseoverføring og samarbeid mellom forskningsmiljøer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablere minst 2 akademiske stillinger gjennom samarbeid OUS og MATNAT • Øke andelen Post Doc og storskalamidler (NFR, EU) med minst 20%. 	KL, AL, FL, FGL		
2d. Sørge for infrastruktur og kjernefasiliteter som gjør avansert og ressurskrevende metodologi raskt tilgjengelig for grunnleggende og klinisk forskning.	<ul style="list-style-type: none"> i. Øke kontakt og samarbeid med IVS kjernefasilitet og øvrige avdelinger i TIK samt andre interne og eksterne aktører, inkludert innovasjon- og næringslivsarenaer. ii. Etablere effektivt rammeverk for felles søknader og avtaleverk med interne og eksterne samarbeidspartnere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tilstrekkelig eksterne midler (minst NOK 30 mill/år) inkludert storskala infrastruktur gjennom eksempelvis NRF og UiO forskningsinfrastruktur. • Etablere egen cellelab på Fysisk institutt for tverrfaglig grunnforskning 	KL, AL, FL, FGL, FU		

	iii. Styrke etablerte strukturer og kontakter inn mot UiO forskningsinfrastruktur, eksempelvis Fysisk institutt, Institutt for informatikk samt NTNU og OsloMet.	<p>og styrket kobling mellom Medfak og MatNat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvide til 6 avanserte operasjonsstuer på IVS. • Sikre tilstrekkelig bemanning for å drive alle operasjonsstuer. • Etabler KI-infrastruktur og oppgradert utstyr i IVS kjernefasiliteten. 			
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

3. Videreutvikle muligheter for datahåndtering, dataanalyse og datadeling

<i>Delmål</i>	<i>Tiltak</i>	<i>Indikator</i>	<i>Ansvar</i>	<i>Frist</i>	<i>Kommentar</i>
3a. Arbeide for en overordnet plan for bruk av helsedata til forskning.	i. Sikre effektiv kobling mellom interne og eksterne aktører innen IKT.	<ul style="list-style-type: none"> • Ha testet og utviklet datainfrastruktur for internt bruk i OUS, gjennom f.eks. testbed i TIK. • Interne, regionale og nasjonale pådrivere i IKT-prosesser innen bruk av helsedata for forskning. 	KL, AL, FL, FGL, FU		
3b. Legge til rette for åpen forskning og utvikle systemer for datadeling som ivaretar personvern.	i. Formidle informasjon og veiledning for datadeling og personvern. ii. Alle forskere og personell involvert i klinisk forskning skal ha Good Clinical Practice (GCP)-kurs.	<ul style="list-style-type: none"> • 20% økning av antall artikler som inneholder aidentifiserte persondata delt mellom ulike forskningsmiljøer. • Etablere 4 store treningsdatasett for KI/«BIG-data» • 5 publikasjoner ved bruk av data fra Klinisk datavarehus (KDVH) • Dele minst 4 datasett med aidentifiserte data til internasjonal bruk. 	AL, FGL, FL, FU		
3c. Legge til rette for utvikling og bruk av tungregning, inkludert kunstig intelligens, i både klinisk forskning og translasjonsforskning, og som et verktøy for behandling.	i. Etablert effektiv KI-infrastruktur for forskning og klinikk. ii. Arrangere årlig tverrfaglig seminar innen KI i samarbeid med interne og eksterne aktører. iii. Styrke koblingen mellom ulike aktører innen KI nasjonalt og internasjonalt. iv. Synliggjøre behovet regionalt og nasjonalt og skaffe tilstrekkelige midler. v. Etablere kontakt med DScience for å starte en studie for tungregning og KI i klinikken.	<ul style="list-style-type: none"> • Initiert minst 10 nye KI-prosjekter innen translasjonsforskning og klinisk forskning. • Etablert minst 2 KI-metoder som kan anvendes i klinikken. • Ha etablert minst 1 prosjekt gjennom samarbeid med DScience på UiO. 	KL, AL, FL, FU, FGL, F		
3d. Legge til rette for at dataflyt mellom pasientjournal og registre automatiseres i størst mulig grad.	i. Etablere PVO-godkjent testarena for dataflyt og dataintegrasjon i klinikken. ii. Tilgjengeliggjøre klinisk datavarehus for forskere. iii. Styrke kontakten med PVO og forskningsstøtte i forbindelse med utvikling og bruk av systemer for datadeling.	<ul style="list-style-type: none"> • Tatt i bruk pasientjournaler og klinisk datavarehus i minst 10 forskningsprosjekter. 	KL, AL, FU		

3e. Bidra til at nasjonale kvalitetsregistre kan oppnå sine mål om komplett og representativ datainnsamling, analyse og tilbakemelding til brukerne samt forskning	<ul style="list-style-type: none"> i. Effektivisere samarbeid og samhandling mellom TIK og Sykehuspartner. ii. Etablere brukergrupper i TIK for datainnsamling og analyse 	<ul style="list-style-type: none"> • Ha bidratt til at nasjonale kvalitetsregistre kan oppnå sine mål. 	KL, AL, FU		
3f. Understøtte forskerne med praktiske, bedre og sikre IKT-systemer for forskning, herunder løsninger for uttrekk og lagring av data samt nettbaserte løsninger for nasjonalt og internasjonalt samarbeid.	<ul style="list-style-type: none"> i. TIK pådriver for å styrke samarbeidet mellom klinikk/brukere, andre KI-miljøer ved OUS, TIK, Sykehuspartner, Norsk Helsenett og Direktoratet for e-helse 	<ul style="list-style-type: none"> • Klinisk datavarehus ferdigutviklet og gjort tilgjengelig for forskere. • Forsknings PACS etablert med minst 5 publikasjoner via TIK. • Etablert testbed KI-infrastruktur på IVS. • Uttesting av KI-infrastruktur for klinisk forskning i OUS 	KL, AL, FL, FU		
3g. Implementere elektronisk, dynamisk pasientsamtykke.	<ul style="list-style-type: none"> i. Tilstrekkelig ressurser avsatt i klinikken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementert i perioden. 	KL, AL		

4. Drive systematisk karriereoppfølging av forskere og målrettet rekruttering til forskning

Delmål	Tiltak	Indikator	Ansvar	Frist	Kommentar
4a. Etablere støtteordninger for karriereutvikling av yngre forskere innen alle profesjoner.	<ul style="list-style-type: none"> i. Styrke veiledersystemet og synliggjøre karriereutviklingsprogrammet. ii. Regelmessige medarbeider- og karriereutviklingssamtaler. iii. Bruke NFR sitt skjema for karriereplanlegging for postdoktorer, inkludere karriereutvikling og kvalifisering til opprykk inn som eget punkt i medarbeidersamtalen 	<ul style="list-style-type: none"> • Innført individuell karriere- og utviklingsplan for postdoc og forskere i tidlig karrierefase inkludert karriereplanlegging, nettverksbygging, søknadsskriving og populærvitenskapelig kommunikasjon. • Økte antall seniorforskere i klinikken med 20%. 	AL, FGL, FL, F		
4b. Legge til rette for delte stillinger mellom forskning og klinikk umiddelbart etter fullført ph.d- grad.	<ul style="list-style-type: none"> i. Understøtte langsiktig forskning og post doc hos yngre forskere etter avlagt PhD. ii. Øke andel ekstern finansiering gjennom tett kobling forskning og klinikk. iii. Øke samarbeidet med akademiske institusjoner (UiO/OsloMet/NTNU etc) og næringsliv. iv. Styrke nettverksbyggingen internt i sykehuset. 	<ul style="list-style-type: none"> • Øke med 2 kombinerte akademiske stillinger. • Øke antall delte stillinger mellom OUS og akademiske institusjoner i Norge samt næringsliv. • Formalisert avsatt forskningstid i forskerstillinger etter avlagt PhD. 	KL, AL, FU		
4c. Motivere til større grad av internasjonalisering etablering av internasjonale forskernettverk og forskermobilitet.	<ul style="list-style-type: none"> i. Tilrettelegge for tid og ressurser til søknadsskriving og nettverksbygging. ii. Nettverksbygging internasjonale forskningsmiljøer, nasjonal og internasjonal industri 	<ul style="list-style-type: none"> • Minst 2 tildelinger via EUs rammeprogram Horizon Europe. • Søkt SFF og SFI og tildelt et prosjekt i perioden. • Arrangere minst en internasjonal forskningskonferanse. • Videreføre og styrke kontaktnettverket gjennom engasjementet i «Journal of Electrical Bioimpedance». 	AL, FL, FU, FGL, F		

4d. Øke internasjonal rekruttering av forskere	i. Videreutvikle og styrke etablerte internasjonale forskningsmiljøer i klinikken. ii. Synliggjøre TIK internasjonalt gjennom seminarer, kongresser og forskernettverk.	<ul style="list-style-type: none"> Videreutvikle 1-2 forskningsmiljøer til å bli verdensledende innen sitt fagfelt. Rekruttere minst 5 PhD og 4 post doc fra internasjonale miljøer gjennom EU-prosjekter, internasjonale kliniske multisenterstudier og næringslivssamarbeid. 	FGL,FU, FL, F		
------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--	--

5. Sikre forskningsvirksomheten i og fram mot nye bygg ved OUS og Livsvitenskapsbygget ved Universitet i Oslo

Delmål	Tiltak	Indikator	Ansvar	Frist	Kommentar
5a. Sørge for gode forskningsfasiliteter og tilstrekkelig forskningsareal i nye sykehusbygg på Aker og Rikshospitalet, og i flytte- og rokadeprojekter i byggeperioden, med involvering av forskere.	i. Aktiv deltakelse i innspills-runder og i relevante arbeidsgrupper.	<ul style="list-style-type: none"> Plan for integrere FoU inn mot klinikkens og sykehusets satsning på Nye OUS. Utvide IVS med en avansert hybridoperasjonsstue. Overføre erfaring fra TIK testbed og forskningsinfrastruktur i planlegging av forskningslokaler i nye sykehusbygg. 	KL, AL, FL, FU		
5b. Gjennomgå dagens organisasjonsform for forskningslaboratorier ved sykehuset som forberedelse for forskning i fremtidige bygg, herunder samarbeidsaksen med det nye Livsvitenskapsbygget ved Universitetet i Oslo.	i. Bidra i arbeidsgrupper og i innspillsrunder relatert til forskningsarealer i Nye OUS og Livsvitenskapsbygget. ii. Styrke forskningssamarbeidet med BI	<ul style="list-style-type: none"> Kartlegge klinikkens behov inn mot Livsvitenskapsbygget og kjernefasiliteter i Nye OUS. 1 PhD innen organisasjonsforskning i samarbeid med Bedriftsøkonomisk institutt (BI) 	KL, AL, FL, FU		
5c. Etablere hensiktsmessig infrastruktur, inkludert lagringsfasiliteter, for forskningsbiobanker.	i. Aktiv deltakelse og innspillsrunder i alle relevante arbeidsgrupper i Nye OUS.	<ul style="list-style-type: none"> Ha konkretisert klinikkens behov for laboratorietilgang og biobank i nye sykehusbygg og Nye OUS. 	KL, AL, FL, FU		
5d. Sikre gode grenseflater mellom forskningsmiljøer lokalisert ved sykehuset, herunder miljøer ved Universitetet i Oslo og OsloMet som lokaliseres ved OUS.	i. Inviterer samarbeidspartnere i søknader inkludert storskalasøknader (EU, NRF).	<ul style="list-style-type: none"> Øke antall samarbeidsprosjekter med andre klinikker med 10% i perioden. Ha etablert 3 samarbeidsprosjekter med OsloMet, 3 mot basalmedisin UiO og 10 mot andre fakulteter i UiO. 	AL, FGL, FL, FU, F		