

2021:00617 - Åpen

Rapport

Veikart for Trondheim kommune på helseområdet

Forfattere

Frode Strisland
Jon Harald Kaspersen
Line Melby
Hilde Færevik,
Andreas Dypvik Landmark
Berit Laanke



Rapport

Veikart for Trondheim kommune på helseområdet

EMNEORD:

Helse
Velferd
Bærekraftige helsetjenester
Digitale hjemmetjenester
Helsedata
Livskvalitet
Sammenhengende
innbyggertjenester

VERSJON

V1

DATO

2021-06-04

FORFATTER(E)

Frode Strisland, Jon Harald Kaspersen, Line Melby, Hilde Færevik, Andreas Dypvik
Landmark, Berit Laanke

OPPDRAGSGIVER(E)

Trondheim kommune, Bærekraftsenteret v/Kristian Mjøen

OPPDRAGSGIVERS REF.**PROSJEKTNR**

102024632

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

57+ vedlegg

SAMMENDRAG**Overskrift sammendrag**

Leveransen gir en oversikt over internasjonale, europeiske og nasjonale drivere og føringer for verdiskaping og næringsutvikling. Videre er det foreslått sju mulighetsområder for verdiskaping, knyttet til Trondheim. Mulighetsområdene er evaluert med tanke på verdiskapingspotensial, lokale behov, lokale fortrinn og terskel for å utløse potensialet. Evalueringemetodikken er en videreutvikling av tidligere arbeid for Trondheim kommune ('Nye muligheter for verdiskaping i Trondheimsregionen'). Innspill er hentet i form av intervjuer med relevante nøkkelpersoner som representerer ulike miljøer. Mulighetsområdene er beskrevet enkeltvis med tilhørende forslag til tiltak for Trondheim kommune samt en kort oversikt over relevant næringsliv, relevante kompetansemiljøer samt referanseprosjekter. Leveransen gir videre en oppstilling av forslag til arbeidsformer eller metoder som kommunen kan benytte seg av for å bidra til at potensialet i mulighetsområdene realiseres.

UTARBEIDET AV

Frode Strisland og Jon Harald Kaspersen

SIGNATUR**KONTROLLERT AV**

Berit Laanke

SIGNATUR
Berit Laanke (4. Jun. 2021 19:22 GMT+2)**GODKJENT AV**

Siri Hunnes Blakstad

SIGNATUR**RAPPORTNR**

2021:00617

ISBN

978-82-14-07683-7

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
V1	2021-06-04	Endelig rapport

Innhold:

1	Bakgrunn	4
2	Sentrale drivere og prosesser	5
2.1	Europeiske og internasjonale drivere og prosesser.....	5
2.2	Nasjonale drivere og prosesser.....	8
2.3	Regionale drivere og prosesser.....	9
3	Sentrale føringer på helseområdet	17
3.1	Internasjonale og europeiske føringer for helseområdet	17
3.2	Nasjonale og regionale føringer for helseområdet	20
3.2.1	Innledning	20
3.2.2	Nasjonale føringer for helseområdet	21
3.2.3	Regionale føringer for helseområdet	26
4	Mulighetsområder innen helse	33
4.1	Metode	33
4.1.1	Intervjuer	33
4.1.2	Metodikk for evaluering	33
4.2	Oppsummering av mulighetsområder.....	35
4.3	Mulighetsområder	36
4.3.1	Foregangskommune for bærekraftige helse- og omsorgstjenester.....	36
4.3.2	Digitale hjemmetjenester	38
4.3.3	Helsedata og persontilpasset medisin.....	40
4.3.4	Helsedata og ressurseffektiv tjeneste	43
4.3.5	Grunnforskning.....	45
4.3.6	Inkluderende fellesskap og livskvalitet.....	48
4.3.7	Sammenhengende innbyggertjenester	50
5	Arbeidsformer og metoder	52
5.1	Innledning	52
5.2	Kunnskapsbygging og rekruttering	52
5.3	Innovasjon.....	53
5.4	Kompetanse og FoU.....	54
5.5	Samhandling	55
6	VEDLEGG 1: Oppdragsbeskrivelse	57
7	VEDLEGG 2: Oppdragstakers spesifikasjon av oppdraget	58

1 Bakgrunn

Trondheim kommune og SINTEF har sammen pekt på helse og energi som områder med stort potensial for felles forskning, utvikling og innovasjon. I samarbeidsavtalen mellom Trondheim kommune og SINTEF for perioden 2019-2021 har partene pekt på FNs Bærekraftsmål som førende for sine virksomheter, og det er derfor naturlig å ta utgangspunkt i bærekraftsmål knyttet til helse, energi og økonomisk utvikling for å identifisere og prioritere felles innsats.

Denne rapporten svarer på oppdraget 'Veikart for verdiskaping i Trondheim kommune innen helse og energi'. Oppdraget er presentert i to hovedrapporter, henholdsvis for helse og energi. Rapportene har felles utforming av kapitlene om drivere og prosesser samt om arbeidsformer som skal til for å ta ut verdiskapingspotensialet. Sentrale føringer samt mulighetsområder for verdiskaping er derimot utarbeidet og rapportert spesifikt mot henholdsvis helse og energi.

Leveransen gir en oversikt over internasjonale, europeiske og nasjonale drivere og føringer for verdiskaping og næringsutvikling. Videre er det foreslått sju mulighetsområder for verdiskaping, knyttet til Trondheim. Mulighetsområdene er evaluert med tanke på verdiskapingspotensial, lokale behov, lokale fortrinn og terskel for å utløse potensialet. Evalueringsmetodikken er en videreutvikling av tidligere arbeid for Trondheim kommune ('Nye muligheter for verdiskaping i Trondheimsregionen'¹). Innspill er hentet i form av intervjuer med relevante nøkkelpersoner som representerer ulike miljøer. Mulighetsområdene er beskrevet enkeltvis med tilhørende forslag til tiltak for Trondheim kommune samt en kort oversikt over relevant næringsliv, relevante kompetansemiljøer samt referanseprosjekter. Leveransen gir videre en opplisting av forslag til arbeidsformer eller metoder som kommunen kan benytte seg av for å bidra til at potensialet i mulighetsområdene realiseres.

Arbeidet er gjort ut fra SINTEF sitt ståsted (kompetanse, erfaring fra tidligere prosjekter og refererte rapporter og dokumenter), basert på våre egne vurderinger og etter beste skjønn. Spesielt knyttet til næringsliv nevnt i forbindelse med mulighetsområdene, er det kun nevnt eksempler og tilfanget forventes å være mye større når innovasjonsprosessene dras i gang. Rapporten er derfor ingen fasit, men et oppspill til en bred diskusjon mellom aktørene for å kunne velge hva man vil fokusere på i veien videre.

¹ <https://trondheimsregionen.no/wp-content/uploads/2020/09/Nye-muligheter-for-verdiskaping-Karl-A.-Almas-og-Ulf-Johansen-SINTEF-Ocean.pdf>

2 Sentrale drivere og prosesser

2.1 Europeiske og internasjonale drivere og prosesser

Det er mange internasjonale og europeiske drivere for bærekraftig næringsutvikling innen både helse og energi. To aktuelle agendapunkt på den politiske arena illustrerer dette:

- Klima: Etter Parisavtalen har stadig flere deler av verdensøkonomien, men Europa som førende, økt målsetninger og kraftig styrket politiske vedtak knyttet til klimamål og det grønne skiftet.
- Pandemi: COVID19 tvinger store deler av verden til å stanse opp og utfordrer globalt samarbeid, medisinsk teknologi, forretningsmodeller og etiske veivalg.

I Europa jobbes det intenst med oppbyggingsplaner etter pandemien, nye klimalover, det grønne skiftet og hvordan Europa skal sikre egen selvstendighet og sikkerhet de kommende tiårene. Norge er i et skjebnefellesskap med Europa gitt vårt tette kulturelle, politiske og markedsmessige samspill. Noen av de tunge Europeiske politiske initiativene som setter rammer også for vår agering er følgende.

EU s prioriterte politikkområder 2020-2024

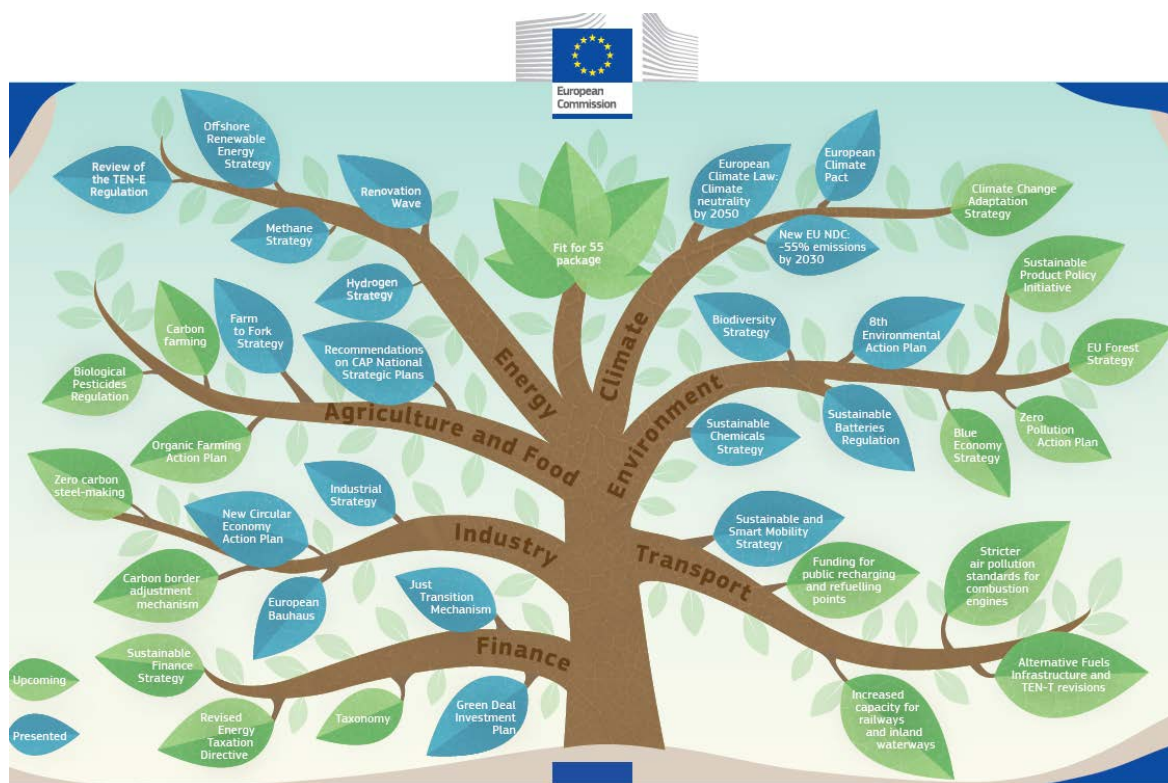
- A European Green Deal: Europa tar sikte på å være det første klimanøytrale kontinentet ved å bli en moderne, ressurseffektiv økonomi.
- A Europe fit for the digital age: EUs digitale strategi vil styrke mennesker med en ny generasjon teknologier.
- An economy that works for people: EU må skape et mer attraktivt investeringsmiljø og vekst som skaper arbeidsplasser av høy kvalitet, spesielt for unge mennesker og små bedrifter.
- A stronger Europe in the world: EU vil styrke sin stemme i verden ved å kjempe for multilateralisme og en regelbasert global orden.
- Promoting our European way of life: Europa må beskytte rettsstaten hvis den skal stå opp for rettferdighet og EUs kjerneverdier.
- A new push for European democracy: Vi må gi europeere større innflytelse og beskytte vårt demokrati mot ekstern inngripen som desinformasjon og hatmeldinger på nettet.

EU Green Deal

Klimaendringer og miljøforringelse er en eksistensiell trussel mot Europa og verden. For å overvinne disse utfordringene trenger Europa en ny vekststrategi som vil transformere Unionen til en moderne, ressurseffektiv og konkurransedyktig økonomi, der

- det er ingen nettoutslipp av klimagasser innen 2050
- økonomisk vekst er de-koblet ressursbruk
- ingen person og intet sted blir oversett eller glemt

European Green Deal er vår plan for å gjøre EUs økonomi bærekraftig. Vi kan gjøre dette ved å gjøre klima- og miljøutfordringer til muligheter, og transisjonen rettferdig og inkluderende for alle.



Figur 1: EU 'Green deal Birthday tree'² illustrates the variety of actions planned to implement the EU Green Deal

EUs taxonomi for bærekraftige investeringer

EUs taksonomi³ for bærekraftige investeringer har som mål å realisere EUs klimamål ved å styre mer kapital til miljø- og klimavennlig virksomhet. Detaljerte kriterier for alle aktiviteter og bransjer er under utarbeiding for å klassifisere investeringer som bærekraftige eller ikke. Lovteksten (forordningen) er vedtatt i EU, og forventes å bli norsk lov gjennom EØS regelverket⁴. Det er nyttig å forstå logikken i taksonomien, ettersom den ikke vurderer ett og ett bærekraftsmål hver for seg. I første runde jobbes det med seks miljø- og klimamål vist i Figur 2.

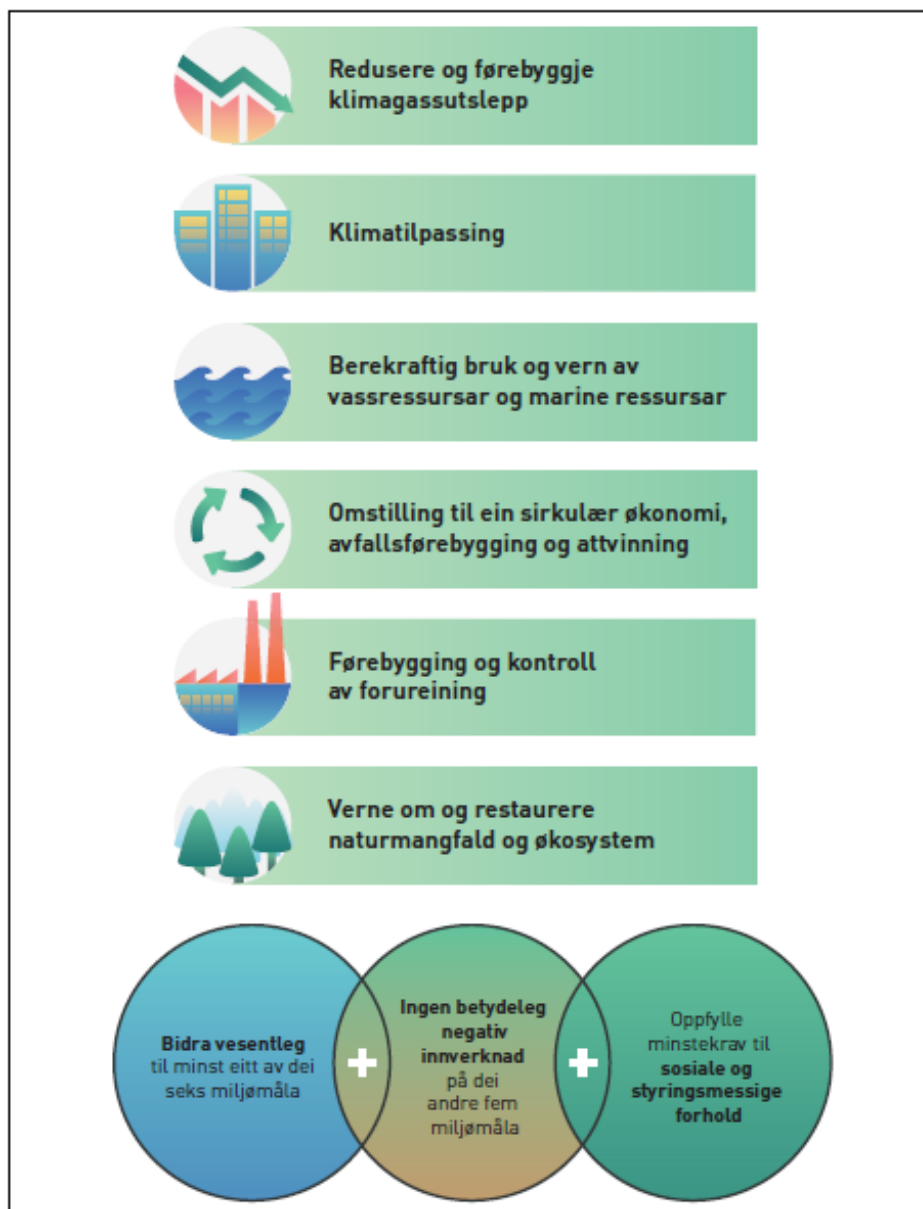
Diskusjonen nå dreier seg om detaljerte tekniske kriterier. Det jobbes også med en sosial taksonomi. På sikt er taxonomien tenkt å dekke det brede bærekraftbegrepet - miljø- og klimamål er starten på arbeidet og vil sette føringer for den videre prosessen.

For Norge vil første runde typisk få effekt på finansiering av vannkraft, gass og energikrevende næringssektorer. Føringer for helsesektoren vil komme senere.

² https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/eu-climate-action/docs/green_deal_birthday_tree_en.pdf

³ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

⁴ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-forslag-til-ny-lov-om-opplysninger-om-barekraft/id2781264/>



Figur 6.4 EUs klassifiseringssystem for bærekraftig økonomisk aktivitet (taksonomi)

For at ein økonomisk aktivitet skal kunne definerast som bærekraftig etter taksonomien til EU, må han bidra vesentleg til å nå minst eitt av seks definerte miljømål, som vist i dei grøne boksane. Aktiviteten kan i tillegg ikkje ha ein betydeleg negativ innverknad på dei andre fem miljømåla, og må oppfylle minstekrava til sosiale og styringsmessige forhold.

Kjelde: EU-kommisjonen med tilpassingar (KLD)

Figur 2 EUs klassifiseringssystem for bærekraftig økonomisk aktivitet

EU's industri og næringsliv har endret seg radikalt de siste 10-15 årene med høyere produktivitet, mer innovasjon, en betydelig reorientering av arbeidslivet og utvikling av innovative produkter og tjenester for nye fremvoksende markeder. Selv om pandemien har satt Europa i en økonomisk krise⁵, gjennomgår helsebasert industri, forsknings- og innovasjonsmiljøer en sterk endring i tankesett og virkemidler som kreves for at Europas innbyggere skal bedre håndtere sin egen helse og sykdom, og løse de nasjonale utfordringene europeisk helsevesen står ovenfor. Helseklyngen i Horisont Europa to hovedområder; 1) Folkehelse og 2) Bærekraftige helsetjenester, digitale teknologier og helseindustri. Helsefremming og forebygging er sentralt for å fremme folkehelsen og krever involvering av offentlig

⁵ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-performance-and-forecasts/economic-forecasts/winter-2021-economic-forecast-challenging-winter-light-end-tunnel_en

sektor og en tverrfaglig metodisk tilnærming. Forsknings- og innovasjonsaksjoner under Helseklyngen i det nye Horisont Europa programmet vil være sentral for å håndtere Europas helseutfordringer gjennom å levere ny kunnskap og innsikt, forbedre vår forståelse av helse og sykdommer, utvikle innovative metodiske og teknologiske løsninger for å håndtere helse og sykdommer, utforme bærekraftige tilnærminger for digital transformasjon av helsevesenet og utvikle integrerte og personsentrettede helseløsninger. Endringen i helsetjenester i Europa vil kreve en sterk involvering av hele økosystemet for vekst inkludert Universitetssykehus, vekst i helseindustri, involvering av grunnforskning fra universitet og høyskolesektor, anvendt forskning fra instituttsektoren og det krever en sterk involvering av offentlig sektor. Trondheimsregionen har et svært fremoverlent økosystem i dag og er i en sterk posisjon til å utløse internasjonale prosjekter innen Helseklyngen.

Internasjonale drivere

Internasjonalt er agendaen og dermed driverne dels sammenfallende med de Europeiske. Forskjellene er primært knyttet til nivå på velferd og teknologisk utvikling ut over variasjoner i vektlegging basert på kultur og historie. Tema knyttet til energi og helse er både sammenfallende og ulike. Der det er sammenfall er markedsmulighetene for bærekraftige produkter og tjenester stort, men med tilsvarende stor konkurranse.

Konsensusprosesser drives primært gjennom FN institusjoner eller multinasjonale initiativ som Mission Innovation. Bærekraftmålene er en av de FN-ledede prosessene som har hatt størst gjennomslagskraft ikke bare nasjonalt, men også for byer og regioner. Vi kommer tilbake til dette i omtalen av lokale føringer, da FNs bærekraftmål er gjort dirkete gjeldende på dette nivået med gjennom nasjonale vedtak.

2.2 Nasjonale drivere og prosesser

Den økte Europeiske bevisstheten har gått parallelt med tilsvarende prosesser nasjonalt og regionalt. Store og små byer har i flere tilfeller gått foran med å vedta politikk og reguleringer i forkant av det som skjer nasjonalt og internasjonalt. De ulike nivåene har utfordret hverandre og forsterker hverandre gjensidig. Et stort steg ble tatt da EU ved overgang til en ny kommisjon i 2020 skjerpet politikken i denne retningen betydelig og satt i gang prosesser som skal sikre framdrift mot stadig skjerpede klimamål i 2030 og 2050. Disse forholder seg til og skjer innenfor rammen av FNs bærekraftmål og som en oppfølging av Parisavtalen. EU prioriterte mål for perioden 2020-24, Green Deal med tilhørende policydokument samt strategien og arbeidsprogrammet for 2021-22 for verdens største forskningsprogram Horisont Europa støtter alle opp om dette.

Parallele prosesser går i Norge. Regjeringens Perspektivmelding 2021⁶ er som et ekko av den Europeiske agendaen, med unntak av en spesiell utfordring vi har i håndtering av transisjonen fra en svært lønnsom oljeøkonomi til en framtid uten utslipp av klimagasser. Regjeringens perspektivmelding er presis på utfordringene og kravet til endring, og NHO har fulgt dette opp med egne rapporter^{7 8} hvor de går lenger i å konkretisere innen hvilke sektorer Norge har konkurransemessige fortrinn. Dette er i hovedsak verdikjedeanalyser som parrer store markedsmuligheter med norske komparative fortrinn.

Det unike i denne situasjonen er at store deler av verden, og i hvert fall Norge og EU, har en sammenfallende forståelse av utfordringene framover og hva som må til for å løse dem. Den grønne transisjonen er stor og omfattende og garanterer stor dynamikk i næringslivet de kommende 10-30 årene. Trondheim by og Trondheimsregionen har de samme utfordringene og behovene som enhver by

⁶ <https://www.regjeringen.no/contentassets/91bdfca9231d45408e8107a703fee790/no/pdfs/stm202020210014000dddpdfs.pdf>

⁷ https://www.nho.no/siteassets/veikart/rapporter/2020-nho_neste-trekk.pdf

⁸ https://www.nho.no/contentassets/01d98546278748e79bf58e261e749463/20200801-gronne-elekstriske-verdikjeder_final.pdf

eller region i Europa. Det betyr at gode løsninger i form av produkter og tjenester vi utvikler lokalt har et stort Europeisk marked, gitt at vi tenker eksport fra starten av. Nedsiden er at vi har desto flere konkurrenter, noe som tilsier at vi må søke ut og satse på de områdene hvor vi har naturlige fortrinn.

2.3 Regionale drivere og prosesser

Kommunesektorens løft for bærekraft i samarbeid med FN

Regjeringen har gjennom 'Nasjonale forventninger regional og kommunal planlegging'⁹ bestemt at FNs bærekraftsmål er grunnlaget for bærekraftig samfunnsutvikling i Norge. Kommunenes Sentralforbund har sammen med mange fylkeskommuner, kommuner og næringsliv etablert et samarbeid med FN om smart bærekraftig utvikling av byer og lokalsamfunn¹⁰. Gjennom dette programmet, 'United for Smart and Sustainable Cities (U4SSC)'¹¹, har mange norske kommuner startet arbeidet med å evaluere hva som er status på lokalt nivå. U4SSC har utarbeidet et sett med nøkkeltall som gjør at byer kan måle hvor smarte og bærekraftige de er. Trondheim kommune er sentral i arbeidet med å iverksette bærekraftsrapportering for norske og andre byer gjennom Bærekraftssenteret¹². Det foreslås å se på hvordan dette FN-systemet og EUs (og etter hvert norske) system for bærekraftig investering som nevnt over, henger sammen. Også EUs taxonomi for finans vil påvirke norske offentlige myndigheter i stor grad, da det vil styre hvilke investeringer norske offentlige myndigheter har lov å ta.

Trondheim har fått status som FN-senter for bærekraftig byutvikling (U4SSC).

På denne nettstedet forklares dette nærmere (<https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/bk/barekraft/barekraftssenteret/>), og noen av hovedpunktene er (*sitat*):

- *Øverste ledelse for FN-senteret er bystyret.*
- *Hovedoppgaven til senteret er å demonstrere og dokumentere hvordan byer og lokalsamfunn kan bruke data, kompetanse og byens ressurser til å gå enda raskere og mer effektivt i en bærekraftig retning.*
- *Trondheim kommune fikk tillit fra FN på grunn av samarbeidet med NTNU, SINTEF og Trøndelag fylkeskommune.*
- *Sammen har partene knekt en del koder som handler om å gå raskere fra ny kunnskap til bedre praksis.*
- *Senteret finansieres over kommunebudsjettet. I tillegg er det et sekretariat som koordinerer arbeidet på tvers, og dialogen mot FN. Dette sekretariatet består for tiden av ti personer, og er finansiert av Trondheim kommune, NTNU og Trøndelag fylkeskommune.*
- *Trondheim vil bidra til at bedrifter som har bærekraftige løsninger får vist hva de kan. Det er viktig når tusenvis av byer i hele verden skal omstille seg og leter etter løsninger som har vist seg å fungere.*

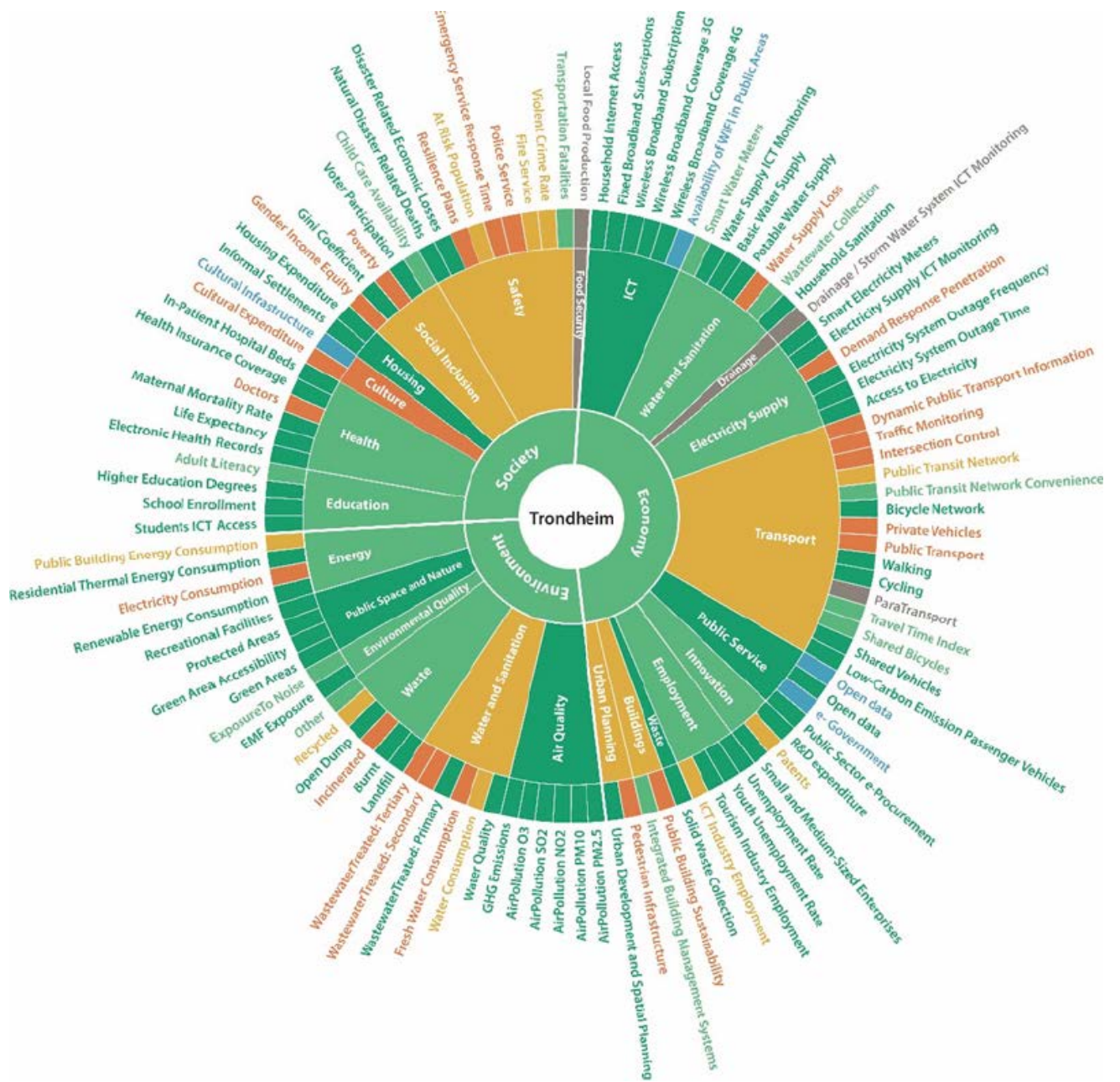
Trondheim kommune sine resultater på denne målingen er gjengitt i Figur 3.

⁹ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20192023/id2645090/>

¹⁰ <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/barekraft/kommunesektorens-loft-for-barekraft>

¹¹ <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Pages/default.aspx>

¹² <https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/bk/barekraft/barekraftssenteret/om-barekraftssenteret/>



Figur 3 U4SSC Trondheim kommune

Det er verdt å merke seg resultater som er særlig relevante for henholdsvis helse og energi, men også områder som 'Innovasjon', se oppsummering i Tabell 1 (sortert etter fargekoder i henhold til Figur 4).

Område	Rødt	Gult	Grønt
Energy	Electricity Consumption	Public Building Energy Consumption	Residential Thermal Energy Consumption, Renewable Energy Consumption
Electric Supply	Demand Response, Penetration		Smart Electricity Meters, Electricity Supply ICT Monitoring, Electricity System Outage Frequency, Electricity System Outage Time, Access to Electricity
Transport	Dynamic Public Transport Information, Traffic Monitoring, Intersection Control, Private vehicles, Public transport	Public Transit Network	Public Transit Network Convenience, Bicycle network, Walking, Cycling, Travel time index, Shared bicycles, Shared vehicles, Low carbon emission vehicles
Health	Doctors		In-Patient Hospital Beds, Health Insurance Coverage, Maternal Mortality Rate, Life Expectancy, Electronic Health records
Social Inclusion	Powerty, Gender Income Equity		Child Care Availability, Voter Participation, Gini Coefficient
Public Space and Nature			Recreational Facilities, Protected Areas, Green Area Accessibility, Green Areas
Education			Adult Literacy, Higher Education Degrees, School Enrollment, Student's ICT Access
Public Service*			Open data, Public Sector e-Procurement
Innovation		Patents	R&D expenditure, SMB

*Det er ikke rapportert data på e-Government

Tabell 1: U4SSC Trondheim – relevante resultater med tanke på energi og helse

Indikatorene som er benyttet, skal fungere i et internasjonalt perspektiv på tvers av land med ulik kultur, utviklingsnivå og ressurser. Dette kan gjøre indikatorene mindre treffsikre enn ønskelig for formålet om å understøtte nasjonal og regional utvikling mot et mer bærekraftig samfunn. Arbeidet med å øke antall byer/kommuner som har gjennomført disse målingene er i gang og må etterfølges av diskusjon om hyppighet for måling samt hvordan man bruker disse resultatene og eventuelt supplerer indikatorsettet ut fra nasjonale/regionale behov.

Grønn konkurransekraft i Trondheimsregionen

SINTEF gjennomførte i 2020 oppdraget 'Grønn Konkurransekraft i Trondheimsregionen' for Trondheim kommune og Trondheimsregionen (TREG)¹³. En full rapport¹⁴ og en kortversjon¹⁵ ble levert, som samlet ga en oversikt over eksisterende Grønt næringsliv i Trondheimsregionen basert på kvantitative og kvalitative analyser, sett i et nasjonalt og Europeisk perspektiv. Det ble foretatt en gjennomgang av mulige indikatorer for å måle progresjon og basert på en analyse av disse anbefalt hvilke sett som bør brukes.

Ulike økonomiske og miljømessige faktorer bør kvantifiseres for å måle grønn konkurransekraft. Vi anbefaler å bruke 15 indikatorer i fem ulike kategorier (økonomi og miljø, økonomisk struktur, arbeidsmarked og befolkning, teknologi og innovasjon, grønne strategier) pluss seks indikatorer som gir bakgrunnsinformasjoner om regionen. Datatilgjengelighet varierer, men vi mener at robustheten i de foreslåtte metodene for å estimere indikatorene er tilstrekkelig god.

 <h4>Økonomi og miljø</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Klimagassutslipp per verdiskaping, direkte, tonn per kr • Klimagassutslipp per verdiskaping, indirekte, tonn per kr • Andel av fornybar energi, direkte, % totalt energiforbruk 	 <h4>Teknologi og innovasjon</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Miljørelatert F&U budsjett fra regjeringen, andel av totalt F&U budsjett • Miljørelaterte F&U prosjekter, andel av totalt pågående F&U prosjekt i regionen
 <h4>Økonomisk struktur</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Andel av bedrifter/regionens verdiskaping som er del av nye grønne verdikjeder, % total verdiskaping i regionen • Andel av bedrifter/regionens verdiskaping direkte og indirekte avhengig av olje og gassindustri, % total verdiskaping i regionen • Grønne/sirkulære klynger, kvalitativ analyse • Kan nåværende industri brukes til produksjon av grønne varer og tjenester, kvalitativ analyse 	 <h4>Grønne strategier</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Bærekraftige investeringsvilkår, kvalitativ analyse • Bærekraftige investeringsstrategier, kvalitativ analyse • Bærekraftige investeringer, andel av totale offentlige investeringer • Miljørelaterte skatter, andel av totale skatteinntekter
 <h4>Arbeidsmarked og befolkning</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Andel jobber i nye grønne verdikjeder, % av total sysselsetting • Befolkningens holdning til klima- og miljøtiltak, opptak av lav-utslipps transportløsninger, kvalitative analyse 	 <h4>Bakgrunnsinformasjon</h4> <ul style="list-style-type: none"> • Total befolkning, antall personer • Befolkningsvekst, % • BNP per innbygger, million kr/innbygger • Verdiskaping/sysselsetting jord-, skog- og havbruk, % total verdiskaping/sysselsetting i regionen • Verdiskaping/sysselsetting industri, % total verdiskaping/sysselsetting i regionen • Verdiskaping/sysselsetting tjenestenæringer, % total verdiskaping/sysselsetting i regionen

Figur 4: Foreslåtte 15 indikatorer for Grønn konkurransekraft i rapport fra SINTEF

¹³ <https://www.sintef.no/prosjekter/2020/gronn-konkurransekraft/>

¹⁴ <https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/bitstream/handle/11250/2654833/2020-00251.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

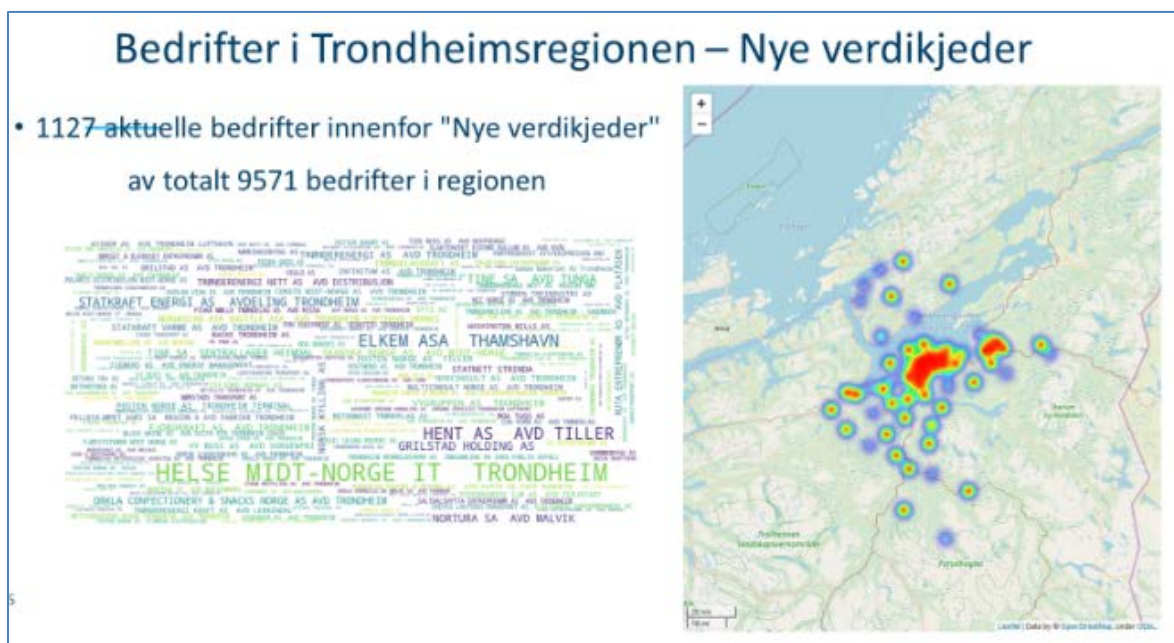
¹⁵ <https://www.sintef.no/globalassets/sintef-energi/pdf/gronn-konkurransekraft-2020-05-28-med-lenke.pdf>

Nye muligheter for verdiskaping i Trondheimsregionen

SINTEF gjennomførte i samme periode et parallelt koordinert oppdrag for Trondheimsregionen i 2020 med tittelen 'Nye muligheter for verdiskaping i Trondheimsregionen'¹⁶, hvor 6 ulike typer verdikjeder ble vurdert, gruppert i henhold til EUs strategi for vekst og arbeidsplasser 2020.:

1. Helse, demografi og velferd
2. Matvaresikkerhet, bærekraftig jord- og skogbruk, fiskeri, havbruk og bioøkonomi
3. Fornybar energi, sikker energiforsyning
4. Smart, grønn og integrert transport
5. Klima, miljø og sirkulære produksjonssystemer
6. Infrastruktur og samfunnsikkerhet

Brønnøysundregistrene ble brukt for å telle opp antall ansatte og omsetning innenfor hver av verdikjedene, og følgende sammenstilling ble gjort for hver av dem, som bla viser geografisk plassering for disse bedriftene i regionen:



Illustrasjon: SINTEF

Følgende vurderingskriterier ble deretter brukt:

- Globale trender og markedsmessige muligheter
- Har vi regionale fortrinn?
- Hva er terskelen for å utløse potensialet?

Arbeidet i dette oppdraget er basert på en videreutvikling av disse kriteriene.

For de tre verdikjedene relatert til energi ble følgende muligheter fremhevet:

- 'Fornybar energi og sikker energiforsyning'
 - Eldrebølgen på sokkelen
 - Hydrogen for klima og sikring av norske energiressurser
 - Subseateknologi ved feltutvikling og drift
 - Norges rolle i en global verdikjede for batterier

¹⁶ <https://trondheimsregionen.no/wp-content/uploads/2020/09/Nye-muligheter-for-verdiskaping-Karl-A.-Almas-og-Ulf-Johansen-SINTEF-Ocean.pdf>

- 'Smart, grønn og integrert transport'
 - Autonom shipping som industriell satsing
 - Biobaserte drivstoff som grønne energibærere
 - Nye forretningskonsept for varetransport i byer
- 'Klima, miljø og sirkulære produksjonssystemer'
 - CO2 som fremtidens råstoff
 - Prosessintensivering ved 3D printing
 - Klimapositive løsninger og verdikjeder
 - Gjenvinning av fosfor i sirkulærøkonomien
 - Norske råvarer fra det Grønne skiftet
 - Avfallsfri gruveindustri – gull fra gråstein
 - Utvikling av ikke-fossile reduksjonsmaterialer

For verdikjeden relatert til helse og velferd ble følgende muligheter fremhevet:

- Helse, demografi og velferd
 - Ultralyd, utnytte sterke teknologimiljøer
 - Utnyttelse av helsedata til næringsutvikling
 - Vekst innenfor farmasøytisk industri i Norge

Veikart for norske kommuner og fylkeskommuner for Grønn konkurransekraft

Trondheim kommune er prosjektleder for et nylig tildelt prosjekt fra Norges Forskningsråd med tittelen 'Veikart for norske kommuner og fylkeskommuner for Grønn konkurransekraft' (2021-2023). I tillegg til Trondheim kommune deltar Bergen, Bjørnafjorden og Stjørdal kommune, i tillegg til Trøndelag og Vestland fylkeskommune, samt utøvende forskningspartner SINTEF. Hovedmålet for dette prosjektet er å definere et fremtidsrettet indikatorsett som kan gi økt forståelse for sammenhengen mellom næringsutvikling og klima- og bærekraftsmål. Kunnskapen er vesentlig for utforming av virkemidler som skaper morgendagens samfunn.

Trøndelagsplanen 2019-2030



Trøndelagsplanen 2019-2030¹⁷ definerer regionens felles overordnede mål fram mot 2030, ble vedtatt av fylkestinget i desember 2018, og skal være førende for alle andre planer og strategier for Trøndelag. Planen peker på tre spesielt viktige temaområder:

1. Bolyst og livskvalitet
2. Regionale tyngdepunkter og kommunikasjon
3. Kompetanse, verdiskapning, naturressurser

¹⁷ <https://www.trondelagfylke.no/vare-tjenester/plan-og-areal/regional-planlegging/trondelagsplanen/>

Et verdiskapende Trøndelag – strategi for innovasjon og verdiskaping i Trøndelag

Fylkestinget i Trøndelag vedtok i desember 2017 "Et verdiskapende Trøndelag - Strategi for innovasjon og verdiskaping i Trøndelag"¹⁸. Strategien skal revideres i 2021. I denne strategien er hovedmålet 'Økt bærekraftig verdiskaping og internasjonal konkurransevne i Trøndelag'.

I denne strategien pekes det på følgende særlige fortrinn i Trøndelag:

1. Næringer basert på natur-ressurser
2. Trøndelag har sterke FoU, teknologi- og industrimiljøer

Følgende satsingsområder utpekes i denne strategien:

1. Bioøkonomi
2. Sirkulærøkonomi
3. Smarte Samfunn
4. Opplevelsesnæringer
5. Havrommet

Strategisk næringsplan for Trondheimsregionen

Strategisk næringsplan for Trondheimsregionen ble første gang vedtatt i 2010, ble fornyet i 2016¹⁹ og skal revideres i 2021. Det overordnede målet for SNP er at Trondheimsregionens andel av brutto nasjonalprodukt (BNP) skal tilsvare andelen av befolkningen i 2020. Relevant bakgrunnsinformasjon er SNPs definerte målområder og tilhørende delmål:

1. Kobling FoU og næringsliv.
 - a. Delmål: Trondheimsregionen skal være best på å utvikle eksisterende og starte nye bedrifter i samspill med forsknings- og utviklingsmiljøene (FoU).
2. Næringsfremmende kommuner
 - a. Delmål: Trondheimsregionen skal ha de mest næringsfremmende politikerne og kommuneadministrasjonene i Norge.
 - b. Delmål: Trondheimsregionen skal være området i Norge hvor det er lettest å utvikle eksisterende og starte nye bedrifter.
3. Kommersialisering av teknologi
 - a. Delmål: I 2025 skal Trondheimsregionen ha 1.000 teknologiselskaper med 20.000 ansatte.

Impello-analysen

I den årlige *Impello-analysen* (2019)²⁰ for Trondheimsregionen, som analyserer status for teknologibransjen slås det fast at det i 2018 var en vekst i antall teknologiselskaper fra 703 til 750. Målet er 1000 innen 2025.

Universitetskommunen Trondheim 3.0

TRD 3.0²¹ er et samarbeidsprosjekt mellom NTNU og Trondheim kommune som skal gi byen og landet en langsiktig tilgang på kunnskap, kompetanse og teknologi av strategisk betydning for utvikling av gode og bærekraftige samfunn. Avtalen ble signert i 2018 og løper ut 2021. Målet med TRD3.0 er å (ref):

- sikre tilgang på relevant og oppdatert kunnskap og kompetanse som kommunesektoren trenger

¹⁸ <https://www.trondelagfylke.no/vare-tjenester/naring-og-innovasjon/planer-og-strategier/strategi-for-innovasjon-og-verdiskaping-i-trondelag/>

¹⁹ <https://trondheimsregionen.no/strategisk-naeringsplan/>

²⁰ <https://trondheimsregionen.no/impello-analysen-750-teknoselskaper-i-trondheimsregionen/>

²¹ <https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/om-kommunen/bk/barekraft/smartby/universitetskommunen/>

- *etablere en arena for forskningsbasert utdanning, etter- og videreutdanning, relevant praksis for studenter, forskerutdanning og forskning og innovasjon innenfor områder av strategisk betydning for sektoren*
- *Etablere en ny modell for kontinuerlig toveis kompetanse og kunnskapsoverføring mellom akademia og kommune*

Samarbeidsprosjektet tar utgangspunkt i fem tematiske satsingsområder: oppvekst, helse, byutvikling, innovasjon og smart by. De fire første områdene står som egne fagområder, mens *smart by* går på tvers og ivaretar problemstillinger som inkluderer ulike fag, ulike sektorer og ulike aktører. Samarbeidsprosjektet følgeforskes av SINTEF i prosjektet *UniverCity 3.0*.

Climate-KIC

Trondheim kommune er også partner i Climate-KIC²² og har arrangert Climathon hvert år siden 2016. I 2018 var det 114 byer i 46 land som deltok i denne globale bevegelsen med fokus på byenes klimautfordringer.

+CityxChange

Trondheim leder et stort, europeisk SmartBy/energi prosjekt kalt +CityxChange (Positive City Exchange)²³. I siste fase av dette prosjektet bør det fokuseres på å utnytte resultatene til bærekraftig verdiskapning i regionen. Dette er et prosjekt finansiert under Energi-delen av EUs store Horizon 2020 program.

²² <https://www.climate-kic.org/>

²³ <https://cityxchange.eu/about-cityxchange/>

3 Sentrale føringer på helseområdet

3.1 Internasjonale og europeiske føringer for helseområdet

EU's industri og næringsliv har endret seg radikalt de siste 10-15 årene mot høyere produktivitet, mer innovasjon, en betydelig reorientering av arbeidslivet og utvikling av innovative produkter og tjenester for nye fremvoksende markeder. Selv om pandemien har satt Europa i en økonomisk krise²⁴, gjennomgår helsebasert industri, forsknings- og innovasjonsmiljøer en sterk endring i tankesett og virkemidler som kreves for at Europas innbyggerne skal bedre håndtere sin egen helse og sykdom, og løse de nasjonale utfordringene europeisk helsevesen står ovenfor. Aldri før har vaksineutvikling, utvikling av personlig verneutstyr og tester blitt gjennomført i et så høyt tempo. Trondheims kunnskapsmiljø, med StOlav og NTNU i spissen, utviklet i rekordfart en COVID-19-test, noe som viser regionens styrke gjennom våre internasjonalt fremragende forskningsmiljøer.

EU-parlamentet har vedtatt den største krisepakken noensinne, som skal bidra til å reparere de økonomiske og sosiale skadene etter pandemien, og legge grunnlaget for et mer moderne og bærekraftig Europa²⁵. Store deler av midlene skal brukes til forskning og utvikling innen helse, og vil fordeles gjennom den nye Horisont Europa (HEU)²⁶ og EUs helseprogram EU4Health²⁷. Norsk regjering ønsker deltagelse og videreføring av samarbeidet med EU gjennom Horisont Europa og en norsk involvering i det nye partnerskapet Innovative Health Initiative (IHI)²⁸. IHI initiativet vil bidra til å skape et helseforsknings- og innovasjonsøkosystem i hele EU, og dekker områdene helserelevante næringer, legemidler, diagnostikk, medisinsk utstyr, bildebehandling, bioteknologi, helsetjenester og digitale næringer. Initiativet vil også bidra til å nå EU-kommisjonens mål om å bekjempe kreft gjennom samarbeid med Mission Cancer²⁹.

I februar 2020 la EU-kommisjonen frem en ny strategi for digital transformasjon av Europa: "Shaping Europe's Digital Future"³⁰, med fire fokusområder;

- 1) Opptak og bruk av teknologi som utgjør en forskjell i folks hverdag
- 2) En rettferdig og konkurransedyktig digital økonomi
- 3) Et friksjonsfritt indre marked
- 4) Et åpent, demokratisk og bærekraftig digitalt samfunn der selskaper i alle størrelser og i alle sektorer kan konkurrere på like vilkår

Rett etter lanseringen av strategien ble Europa rammet av COVID-19, og medlemsstatene i EU iverksatte umiddelbare tiltak for å minimere smitte og støtte helsevesenet i Europa, for eksempel ved å utvikle applikasjoner og plattformer for å legge til rette for deling av data og koordinere helseressurser. Digital Economy and Society Index (DESI)³¹ overvåker og følger fremgangen til EU-landenes digitale konkurransevne, og har identifisert fem områder som krever prioriterte investeringer og tiltak for digital transformasjon; 1) bredbåndsdekning, 2) menneskelig kapital - digitale brukerferdigheter 3) innbyggeres bruk og anvendelse av internettjenester, 4) integrering av digital teknologi og e-tjenester og 5) digitale offentlige tjenester.

²⁴ https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-performance-and-forecasts/economic-forecasts/winter-2021-economic-forecast-challenging-winter-light-end-tunnel_en

²⁵ [Recovery plan for Europe | European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-recovery-plan-for-europe_en.pdf)

²⁶ https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en

²⁷ [EU4Health 2021-2027 – a vision for a healthier European Union | Public Health \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu4health-2021-2027_en.pdf)

²⁸ <https://horizoneurope.eu/global-challenges-european-industrial-competitiveness/health/innovative-health-initiative>

²⁹ [Mission area: Cancer | European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-mission-area-cancer_en.pdf)

³⁰ Shaping Europe's digital future, COM(2020) 67 final: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_3.pdf

³¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>

Norge, og Trondheim er svært langt fremme når det gjelder digitalisering. Trondheim kommune og Helse Midt-Norge RHF står i en særstilling gjennom arbeidet med implementering av Helseplattformen som ny felles pasientjournal for hele helsetjenesten i Midt-Norge. Den skal tas i bruk fra våren 2022, og skiller seg ut fra andre journalløsninger internasjonalt ved at den vil deles av alle aktørene i sektoren – fra spesialistene på sykehuset, via fastleger og fysioterapeuter til aktørene i hjemmesykepleien. Den vil dessuten tilby en innbyggerportal for pasient-/brukerinformasjon mot publikum. Dette vil åpne for mange nye muligheter til å innovere i helsetjenesten gjennom bedre koordinering og samhandling, tilgang til pasientinformasjon på rett sted og tid, og det vil åpne for en felles grenseflate for integrasjon av helseteknologi fra helsenæringen. Trondheim og de andre aktørene i Helseplattformen vil også framstå som attraktive partnere og "reference site" for internasjonale aktører som vil lære og innovere basert på lokale erfaringer. Trondheim kommune vil derfor være svært godt posisjonert for å delta som lærings- og utprøvningsarena for FoU-prosjekter finansiert av EUs helseprogrammer.

Helsetjenesten i Europa står foran store utfordringer med å møte behovene til en aldrende befolkning. Nye løsninger for en mer bærekraftig helsetjeneste krever digitale teknologier, nye behandlingsformer og organisatoriske løsninger for bedre pasientflyt. En høyrere forventet levealder og demografisk utvikling mot en større andel eldre, samtidig som det blir en stadig eldre arbeidsstyrke i helsevesenet i Europa gir store utfordringer. For å imøtegå dette kreves store endringer i måten arbeid organiseres og utføres på, nye ferdigheter og aktiv rekruttering av nye helsearbeidere. Europakommisjonen satt søkelys på helsearbeideren i et høringsdokument allerede i 2008³². Det kom inn over 400 høringsvar som resulterte i en handlingsplan i 2012 med mål om å styrke helsevesenets kapasitet og bidra til et helsefremmende arbeidsliv for de som jobber i tjenesten³³. EU's rammeprogram H2020 svarte på denne utfordringen i programmet "Health, Demographic Change and Welfare", der målet blant annet var å beholde helsearbeidere aktive og friske lenger og skaffe mer kunnskap og innovasjon om bærekraftige helse- og omsorgssystemer i Europa.

Helseklyngen i Horisont Europa bygger på kunnskapen fra H2020, og har to hovedområder;

1) Folkehelse og 2) Bærekraftige helsetjenester, digitale teknologier og helseindustri. Helsefremming og forebygging er sentralt for å fremme folkehelsen, og krever involvering av offentlig sektor og en tverrfaglig metodisk tilnærming. Horisont Europa vil løfte innovasjon i offentlig sektor gjennom fremtidens digitale løsninger som for eksempel bruk av kunstig intelligens og robotikk i helsetjenesten. Forsknings- og innovasjonsaktiviteter under Helseklyngen vil være nøkkelen for å håndtere Europas helseutfordringer gjennom å levere ny kunnskap og innsikt, forbedre vår forståelse av helse og sykdommer, bedre folkehelsen, utvikle metodiske og teknologiske løsninger for å håndtere og forstå helse og sykdommer, utforme bærekraftige tilnærminger for digital transformasjon av helsevesenet og utvikle integrerte og personsentrerte helseløsninger.

Endringen i helsetjenester i Europa vil kreve en sterk involvering av hele helseforsknings- og innovasjonsøkosystemet for vekst, inkludert sykehus, helseindustri, grunnforskning fra universitet og høyskoler, anvendt forskning fra instituttsektoren og en sterk involvering av offentlig sektor. En innovativ og bærekraftig offentlig sektor er sentral for å imøtekomme de store utfordringer Europa står overfor, og det gjenspeiles i de kommende utlysninger i HEU. Små og mellomstore helseindustriaktører i Norge har stor mulighet for å få finansiering gjennom Pillar III i Horisont Europa som forvaltes av Innovasjon Norge. Pillar II, Global challenges and European industrial competitiveness, har også helse som en hovedmålsetning, og vil trolig være svært relevant for EU-forskning Trondheim kommune ønsker å delta i.

³² Green paper on the European Workforce for Health, Commission of the European Communities

³³ https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/workforce/docs/staff_working_doc_healthcare_workforce_en.pdf

EU-kommisjonens veikart og plan for å gjøre Europa til det første klimanøytrale kontinent innen 2050³⁴ har også en tydelig helsemessig side: Klarer vi å lage mer klimanøytrale, aldersvennlige, renere og mer miljøvennlige transportløsninger og en byutforming som oppfordrer til mer fysisk aktivitet³⁵ er vi langt på vei til å innfri målet om helsefremmende byer med stor betydning for folkehelsen. Smartbyutvikling er høyt på agendaen til Trondheim kommune gjennom blant annet +CityExchange-prosjektet³⁶, og nylig fikk Linstow sammen med SINTEF 16 millioner til å forske på hvordan byer blir helsefremmende i praksis³⁷. Digitale løsninger for helse og velferd bør ha en sentral plass i utvikling av steder, nærmiljø og lokalsamfunn slik at de blir steder som gir gode liv for alle. I Trondheimsregionen ligger det et lokalt fortrinn for å benytte de unike dataene fra HUNT befolkningsdata³⁸ kombinert med data fra andre domener for å kunne kvantifisere hva som er de helsemessige fordelene ved å utvikle smarte byer.

WHO har identifisert tre hovedprioriteringer for helse de neste fem årene; helsetjenester til alle, helseberedskap og helse og velferd³⁹. Psykisk helse, innbyggermedvirkning gjennom "empowerment", det å ta vare på egen helse gjennom digitale løsninger, et styrket vaksinearbeid og innsikt i helseutfordringer fra et adferdsmessig/kulturell er i tillegg fire flaggskipinitiativer som angir helseprioriteter for WHO for de neste 5 årene. Folkehelse er et stort område i EU, og omhandler alt fra ulikheter i helse, folkesykdommer som fedme og inaktivitet til utvikling av vaksiner og sosiale forskjeller⁴⁰.

Hvorfor internasjonalisering for Trondheimsregionen?

Trøndelag og Norge står overfor store endringer i samfunns- og arbeidsliv. EU's system for forskning og innovasjon er en ypperlig mulighet for Norge i samarbeid med andre europeiske land for å løse store samfunnsutfordringer innen blant annet helse, mat, digitalisering, fornybar energi, klima og samfunnssikkerhet. Det er store muligheter for norske aktører som vil samarbeide med de beste i Europa og nå ut til nye markeder. Norge er en attraktiv samarbeidspartner i EU prosjekter på grunn av måten vi har organisert helsetjenestene våre på. Trondheimsregionen er også attraktiv på grunn av fremragende fagmiljø med SINTEF, NTNU og St.Olav. Trøndelag Fylkeskommune har løftet internasjonalt samarbeid, teknologi og en bærekraftig offentlig sektor som viktige strategiske områder i årene fremover. Forskning og utvikling er et viktig virkemiddel for å skape endring både i næringsliv og offentlig sektor, og regionen har et godt utgangspunkt for å gå i front i forsknings- og innovasjonsarbeid sammen med de internasjonalt ledende institutt- og universitetsmiljø i regionen. Dette krever en større innsats og særlig oppmerksomhet mot tiltak som bidrar til vekst i små og mellomstore bedrifter i helsenæringen i Trøndelag, der vi ikke har sett samme vekst som i Oslo/Viken området.

Internasjonalisering av næringsliv og offentlig sektor gjør seg imidlertid ikke selv. Det fordrer en sterk vilje til handling og en proaktiv holdning der man søker ny kunnskap og nye samarbeidspartnere.

³⁴ [European Green Deal Call \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/euro-pressroom/content/european-green-deal-call)

³⁵ [Sammen om aktive liv. Handlingsplan for fysisk aktivitet 2020-2029. Regjeringen-no](#)

³⁶ [Home - +CityxChange](#)

³⁷ [Linstow er tildelt 16 mill. til forskning på helsefremmende...](#)

³⁸ [HUNT forskningssenter - Helseundersøkelsen i Trøndelag - NTNU](#)

³⁹ <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/european-programme-of-work/European-Programme-of-Work-20202025-United-Action-for-Better-Health-in-Europe#group-Priorities-IFKbbyvll>

⁴⁰ <https://ec.europa.eu/health/>

3.2 Nasjonale og regionale føringer for helseområdet

3.2.1 Innledning

Offentlig finansiert helsetjeneste vil bestå

Innbyggere i Norge nyter godt av et omfattende sikkerhetsnett av offentlig garanterte helse-, omsorgs- og sosiale tjenester. Dette skiller den norske modellen fra mange andre lands modeller, der ulike grader av egenbetaling og helseforsikringer er nødvendig for å oppgradere tjenestestandarden til et anbefalt nivå. Det er tverrpolitisk enighet om at denne solidariske norske velferdsmodellen skal bestå. Dette er imidlertid ingen garanti for at det ikke vil skje store endringer i årene framover. Dette vil også være helt nødvendig for å kunne møte krav til en mer bærekraftig helsetjeneste som samtidig møter forventninger til utvikling av stadig nye og bedre tjenestetilbud.

Den offentlige helsetjenesten kostet cirka 332 milliarder kroner i 2020. Dette fordeler seg med omtrent like store kostnader for primærhelsetjenesten/ kommunene som for spesialisthelsetjenesten/ sykehusene. Helseutgifter utgjør i kr 71 883 per innbygger i 2020, og tilsvarer totalt cirka 11% av Norges BNP⁴¹.

To-nivå helsetjeneste

Norge har en to-nivå helsetjeneste. Kommunene har ansvar for primærhelsetjenestene, og her har fastlegene en viktig rolle som portvakter for hvem som slipper inn i spesialisthelsetjenestene i sykehusene. Ansvar for sykehusdrift er statlig, og skjer i praksis på regionalt nivå gjennom de fire regionale helseforetakene. Fordelingen av ansvar og plikter mellom disse nivåene fordeles (delvis) gjennom Stortingsmeldingen Samhandlingsreformen, som hadde undertittelen *Rett behandling – på rett sted – til rett tid*⁴². Fordelingen av ansvar og plikter, og tilhørende finansiering av helsetjenester er, og vil fortsette å være en utfordring. Per i dag mangler vi god oversikt og gode målemetoder for hvordan helsetjenester mest mulig effektivt og bærekraftig kan ytes i summen av disse to tjenestenivåene. Det foregår der i stor grad lokal optimering i ulike organisasjoner, klinikker, kommuner og helseforetak - med uklare effekter på stor skala. For eksempel har sykehusene insentiver for i størst mulig grad å gjøre elektiv sykehusbehandling poliklinisk eller med korte sykehusopphold, mens pasienter deretter kan bli overlatt til seg selv og en lang rehabilitering i sin hjemkommune.

Det er lett å tenke at disse ordningen ligger fast og for evig tid, men i et veikartperspektiv så er det ikke så lenge siden forholdsvis store revisjoner ble gjort: For eksempel ble fastlegeordningen innført 1. juni 2001, etablering av de regionale helseforetakene skjedde i 2002, og Samhandlingsreformen ble innført 1. januar 2012. Alle disse ordningene er det til enhver tid utfordringer med, og det er all grunn til at dette vil justeres og revideres i årene framover av de som til enhver tid har det politiske flertallet.

Sentrale styrende dokumenter

Helsetjenesten er regulert i en lang rekke lover, blant annet Helse- og omsorgstjenesteloven, Spesialisthelsetjenesteloven, Helsepersonelloven og Pasient- og brukerrettighetsloven. Lovgivningen er forholdsvis komplisert og uoversiktlig, men er ikke naturlig å beskrive i større detalj her. I forbindelse med denne veikartanalysen er det mer naturlig å se på sentrale politiske, teknologiske og samfunnsmessige drivere som vil påvirke hvordan Trondheim vil måtte utvikle sine helsetjenester framover. Dette beskrives i etterfølgende delkapitler.

⁴¹ Helseregnskap, Statistisk sentralbyrå, link <https://www.ssb.no/helsesat>. Aksessert april 2021.

⁴² Samhandlingsreformen - Rett behandling – på rett sted – til rett tid. (St. Meld. Nr 47 2008-2009.)

<https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000ddpdfs.pdf>

3.2.2 Nasjonale føringer for helseområdet



Perspektivmeldingen 2021

Regjeringen har vinteren 2021 lagt fram Perspektivmeldingen 2021, som drøfter viktige utfordringer for norsk økonomi, for offentlige finanser og for videreføring av de norske velferdsordningene i et langsiktig perspektiv⁴³. Her trekkes det opp perspektiver helt fram til 2060 for blant annet befolkningsutvikling og hvordan dette vil påvirke helsetjenesten:

Det er et gode både for den enkelte og for oss som samfunn at vi lever lenger. Utgiftene til pensjoner og helse- og omsorgstjenester vil likevel øke kraftig med en aldrende befolkning, og finansieringen av velferdsstaten vil kreve mer av dem som er i arbeidsfør alder. Mens de over 80 år i dag utgjør knapt 4 ½ pst. av befolkningen, ventes andelen å øke til nesten 12 pst. i 2060 i hovedalternativet i befolkningsframskrivingene. Aldersutviklingen vil kreve betydelig vekst i ressursinnsatsen i helse- og omsorgstjenestene fremover.

Det antydes at i en sannsynlig befolknings-framskrivning til 2060 vil det være behov for at nærmere én av tre i arbeidsfør alder vil måtte jobbe i helsetjenesten. Det er åpenbart at både stor behandlingsbelastning og få ledige hender til andre jobber i alvorlig grad vil utfordre bærekraften i helsesektoren framover. Perspektivmeldingen peker også på at vi framover må ha bedre forståelse av behandlingsskvalitet, variasjoner og effekter av helsetiltak:

Det er utfordringer knyttet til tjenestetilbudet også i dag, som trolig forsterkes med utviklingen vi ser komme. Samhandling mellom spesialisthelsetjenesten og den kommunale helse- og omsorgstjenesten er viktig for personer med kroniske sykdommer. I en aldrende befolkning vil det være flere som lever med slike sykdommer. Det er en utfordring å sikre lik kvalitet på tjenestetilbudet til alle innbyggere i hele landet. På mange områder i helsetjenesten er det avdekket variasjon i tjenestetilbudet som ikke kan forklares med strukturelle forhold, befolkningens sykkelighet, pasientpreferanser eller annet. Variasjon i tjenestetilbud kan være et symptom på at vi ofte ikke kjenner effektene av ulike offentlige tiltak godt nok, eller at det brukes behandling med liten effekt. Dette viser at vi har et potensial for bedre ressursbruk.

Perspektivmeldingen er forholdsvis vag på hvilke tiltak som trengs for å komme utfordringen med endringer i befolknings sammensetning i møte, men framhever at forebyggende folkehelse tiltak, digitale nyvinninger, velferdsteknologi og mer hjelp til egenmestring vil være viktige tiltak:

Eldres behov for pleie og omsorg kan reduseres gjennom tilpassede boligforhold. Økende velstand i befolkningen og teknologiske nyvinninger kan gjøre eldre bedre i stand til å tilpasse boligen for å forberede seg til en situasjon med svekket helse. Velferdsteknologiske løsninger kan bedre den enkeltes evne til å klare seg selv i egen bolig, og bidra til å sikre livskvalitet og verdighet for brukeren. I en del tilfeller kan velferdsteknologi fungere som et godt alternativ til et ordinært tjenestetilbud.

Trondheim framstår som langt framme i skoene når det gjelder innføring av framtidsrettede digitale støttetiltak, og kan bli et nasjonalt fyrtårn for dette framover. En vellykket implementering av

⁴³ Perspektivmeldingen 2021. Meld. St. 14 (2020–2021), <https://www.regjeringen.no/contentassets/91bdfca9231d45408e8107a703fee790/no/pdfs/stm202020210014000ddpdfs.pdf>

Helseplattformen vil danne en viktig infrastruktur for dette, men det vil også kreve betydelig innsats å innføre framtidsrettede pasient og innbyggerløsninger for velferdsteknologi og hjemmesykehus.

Trondheim kommune er, som et by- og regionsentrum, i en spesiell rolle i forhold til den generelle framskrivningen av demografisk utvikling. Mens mange kommuner i mer grisgrendte strøk i Trøndelag kan forvente en dobbel effekt med færre barnefødsler og netto fraflytting av ungdom/unge voksne, vil Trondheim som regionsentrum og studentby trolig være en av vinnerne når det gjelder tilflytting, og dette kan til en viss grad begrense utfordringene med aldrende befolkning. Samtidig estimerer kommunedirektøren at tilnærmet nullvekst i antall opp til 15 år til og med 2030, mens det forventes 3000 flere eldre over 67 år⁴⁴. Trondheim bør imidlertid følge utviklingen nøye framover. Vi kan også spekulere i at Trondheim, ønsket eller ikke ønsket, framover vil kunne få betydelig større oppgaver som et nav og kompetanse-/ressursenter for helse- og velferdstjenster i et større interkommunalt samarbeidsområde i Trøndelag.

Digital transformasjon i helsetjenestene



Innføring av digitale løsninger i helsetjenesten har vært, og er et viktig tiltak for å forbedre behandling, effektivitet, kvalitet og sikkerhet. Utviklingen har kommet lengst i spesialisthelsetjenestene, der de fleste regionale helseforetak i dag har implementert journalløsninger og en viss støtte for elektronisk samhandling internt i helseforetaket. Det norske firmaet Dips AS har så langt vært en sentral leverandør av journalløsninger til helseforetakene.

I primærhelsesammenheng er Stortingsmeldingen *En innbygger – én journal* et sentralt mål bilde for hvordan digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren skal utvikles⁴⁵. Denne meldingen definerer tre sentrale målsetninger som skal bidra til en mer hensiktsmessig digitalt støttet informasjonsinfrastruktur:

- i. Helsepersonell skal ha enkel og sikker tilgang til pasient- og brukeropplysninger
- ii. Innbyggerne skal ha tilgang på enkle og sikre digitale tjenester
- iii. Data skal være tilgjengelig for kvalitetsforbedring, helseovervåking, styring og forskning

Denne meldingen danner basis for etterfølgende utredninger av løsninger for en felles pasientjournal for alle behandlere i primærhelsetjenestene. Akson-programmet for felles kommunal journal og helhetlig samhandling har siden blitt lansert, men deretter kraftig endret etter flere kritiske innspill. Direktoratet for e-helse leder arbeidet med å utvikle nødvendige samhandlingsløsninger, mens ansvaret for det som nå kalles *Felles kommunal journal* nå er flyttet til KS og kommunene⁴⁶. Helseplattformen ble lansert som en nødvendig løsning på lokale behov for oppgradert journal- og

⁴⁴ <https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/08-organisasjon/kommunedirektorens-fagstab/presentasjon-hop-2021-2024.pdf> (lenke brukt april 2021)

⁴⁵ *En innbygger – én journal*. Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren, Meld. St. (2012–2013). <https://www.regjeringen.no/contentassets/33a159683925472aa15ad74f27ad04cc/no/pdfs/stm201220130009000ddpdfs.pdf>

⁴⁶ Se for eksempel her: <https://ehelse.no/tema/Akson> (lenke brukt april 2021)

samhandlingsløsning i regionene, men har også blitt definert som nasjonal Akson-pilot.⁴⁷ Helseplattformen utmerker seg også som en første løsning for felles journal og samhandlingsløsning delt mellom primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Arbeid med innbyggerportalen Helsenorge.no bygger også på denne stortingsmeldingen.

Trondheim og Helse Midt-Norge RHF står i en særstilling i dette arbeidet gjennom piloten Helseplattformen, som skal gi viktig læring for innføringen av nye digitale tjenester i resten av helse-Norge. Det er derfor viktig at tilstrekkelig ressurser settes av til evaluering og samling av lærepunkter fra dette storskala implementeringseksperimentet (som det også kan sees som). Det har så langt vært liten vilje i departementer eller blant Helseplattformens eiere til å prioritere midler til forskning og evalueringsaktiviteter knyttet til erfaringer og gevinster ved innføringen av løsningen.

Nasjonal helse og sykehusplan 2020-2023



Nasjonal helse og sykehusplan er en strategi- og utviklingsplan for spesialisthelsetjenesten. Planen for 2020-2023 beskriver hvordan spesialist- og primærhelsetjenestene i større grad trenger å jobbe tett sammen, så planen påvirker dermed også kommunehelsetjenestene.

Blant viktige perspektiver i denne meldingen finner vi:

- «Hva er viktig for deg?» skal være førende i møtet mellom pasient og helsepersonell og i utviklingen av tjenestene.

- Utadvendte sykehus skal yte mer helsehjelp hjemme hos pasienten, samarbeide mer, både fysisk og virtuelt, med kommunale helse- og omsorgstjenester og jobbe tettere med andre sykehus.

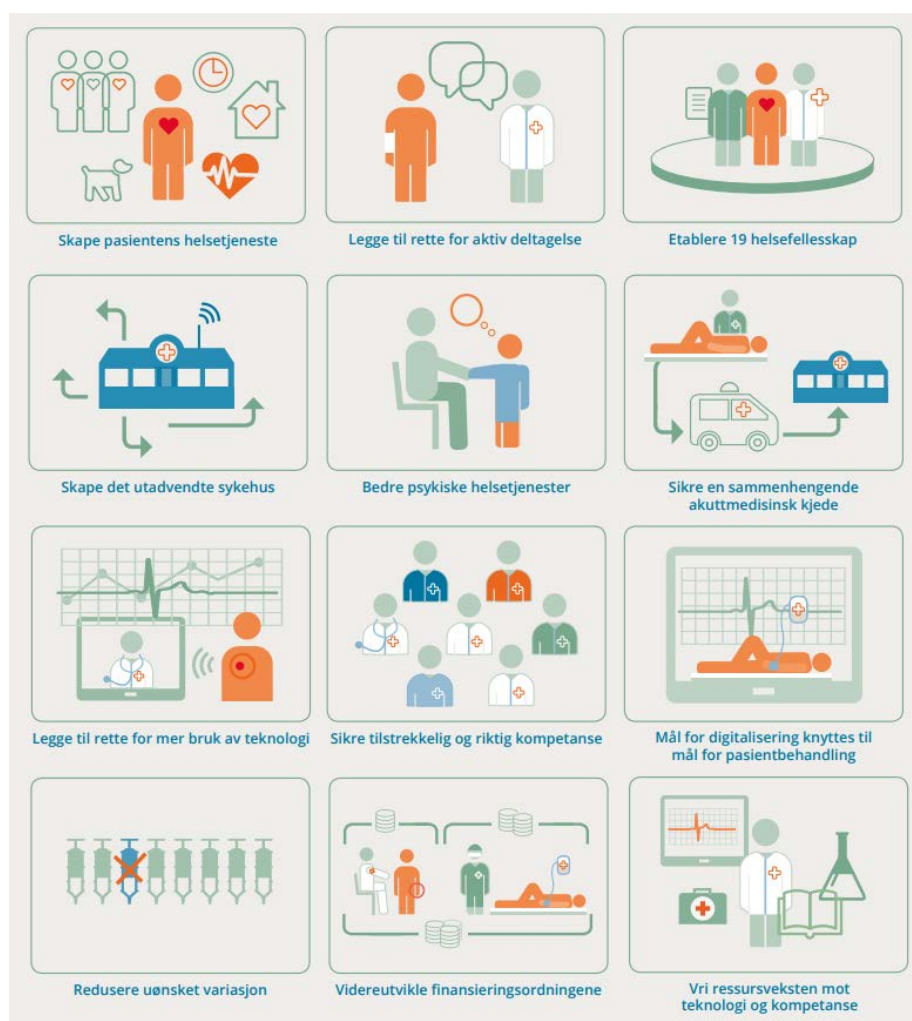
- Helsefelleskap hvor kommuner og helseforetak utvikler og planlegger tjenestene sammen som likeverdige partnere.

- Vri ressursveksten i spesialisthelsetjenesten fra vekst i bemanning til investeringer i teknologi og kompetanse som kan redusere fremtidig arbeidskraftbehov.

Viktige målsetninger gitt i Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023 er gitt i Figur 5 .

Hovedbudskapet i denne planen er at spesialisthelsetjenesten må endre seg for en framtid der pasienter skal være så kort tid som mulig på sykehus, og i størst mulig grad tilpasse behandling til pasientens behov. Dette betyr blant annet mer bruk av poliklinisk dag-behandling, færre liggedøgn på sykehus og mer oppfølging etter behandling hjemme hos pasienten. Dessuten legger det utadvendte sykehuset, helsefelleskapene og "pasientens helsetjeneste" opp til at pasienten i større grad skal være en aktiv og involvert aktør blant behandlere som alle kjenner pasientens utfordringer og preferanser. Også her er det helt nødvendig med delt journalinformasjon og gode samhandlingsløsninger for å nå disse målene. For pasienter med kompleks, multimorbid eller kronisk sykdom med behandlingsbehov, eller når det gjelder pasienter med behov for andre innbyggertjenester i tillegg til helsehjelp, vil kommunen være i fremste rekke i den daglige oppfølgingen og behandling selv om tett samhandling med sykehus vil være påkrevd.

⁴⁷ Mer informasjon her: <https://helseplattformen.no/> (lenke brukt april 2021)



Figur 5: Sentrale målsetninger for Nasjonal helse- og sykehusplan 2020-2023.

Trondheim og Helse Midt-Norge RHF har gjennom Helseplattformen et fortrinn ved å ha gode rammebetingelser for å få til dette samarbeidet som Nasjonal helse- og sykehusplan legger opp til. Trondheim kommune bør også jobbe aktivt med St. Olavs hospital for å sikre en vel koordinert innføring av velferdsteknologiske og hjemmesykehus-baserte løsninger som gjør at en unngår duplisering av løsninger.

Helsenæringen – Sammen om verdiskaping og bedre tjenester

Helsenæringsmeldingen⁴⁸ ble utgitt av Nærings- og fiskeridepartementet for å møte en næring som opplevde krevende kår som innovatører på utsiden av den norske offentlige helsetjenesten. Meldingen tar opp barrierene som norsk helsenæring står overfor: Det oppleves at helsetjenesten i begrenset grad har insentiver og samarbeider med private aktører, mens næringslivet sliter med å nå inn til helsetjenesten.

⁴⁸ Helsenæringen — Sammen om verdiskaping og bedre tjenester. Meld. St. 18 (2018–2019). Kilde: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-20182019/id2639253/>



Meldingen ble lansert i 2019, men har så langt ikke ført til betydelig bedring i det offentlig-private samarbeidet som deler av helsenæringen er avhengig av. Det er imidlertid noen positive trekk:

- Det har blitt bedre tilrettelegging og forståelse for hvordan offentlig sektor kan utnytte anskaffelsesregler og blant annet gjennomføre innovative anskaffelser, innovasjonspartnerskap og kunne utnytte forskningsunntak.
- Det har kommet en handlingsplan for kliniske studier som vil gjøre det lettere å få gjennomført utprøving av legemidler og medisinsk utstyr⁴⁹.
- Oppdragsdokumenter fra Helse- og omsorgsdepartementet til de regionale helseforetakene har nå blitt tydeliggjort om økte forventninger til økt samarbeid med næringsliv.
- Arbeid for å etablere Helseanalyseplattformen som å gjøre det enklere for bedrifter og forskning å få tilgang til helsedata.
- Klargjøring av roller og flytting av ansvar for drift av eksisterende e-helsetjenester fra Direktoratet for e-helse til Norsk Helsenett SF.

For Trondheim kommune kan Helsenæringsmeldingen fungerer som en oppmuntring og problembeskrivelse i forhold til hvilke virkemidler kommunen kan bruke for å legge til rette for mer samarbeid med, og kunne utvikle lokal helsenæring. Muligheten for tilrettelegging for lokalt næringsliv er til stede, men den er begrenset i omfang av blant annet regelverket for offentlige anskaffelser. Foruten sin rolle som innkjøper, bør kommunen også være sin rolle bevisst som tilrettelegger for etablering og vekst i helsenæring. Nye bedrifter innen helse stammer svært ofte fra kunnskapsmiljøene, så kommunen kan tjene på å legge til rette for innovasjon med utgangspunkt i St Olavs, NTNU og SINTEF. Dessuten trengs tilrettelegging for innovasjonsfremmende områder, inkubatortilbud for gründere og tilgang på areal og lokaler for bedrifter i ekspansjonsfasen.

Pasientens helsetjeneste

Helsetjenestene har de siste ti årene blitt utfordret på sin rolle, og blitt jevnlig minnet på at pasienten er den sentrale aktøren med behov som må møtes. Bent Høie, helse- og omsorgsminister siden 2013, har jevnlig sagt at han ønsker å skape pasientens helsetjeneste. Endringene i helsetjenestene arter seg på mange måter, og fører til at helsetjenestene i større grad enn tidligere har måtte omstille seg til også å være et service-yrke. Eksempler her:

- Pasientens helsetjeneste.
- Fritt behandlingsvalg
- Utadvendt sykehus
- Standardiserte pakkeforløp
- Hjemmesykehus og digital hjemmeoppfølging

Bent Høie har våren 2021 kommet med et politisk utspill i et valgår om at han ønsker å utvide ordningen med fritt behandlingsvalg til også å gjelde i primærhelsetjenesten. Om et slikt forslag skulle

⁴⁹ Nasjonal handlingsplan for kliniske studier 2021-2025. Helse og omsorgsdepartementet 2021. Kilde: https://www.regjeringen.no/contentassets/59ffc7b38a4f46fbb062aeca50e272d/207035_kliniske_studier_k6_b.pdf

bli vedtatt vil det kunne bety at pasienter vil kunne få velge enda friere enn i dag, blant flere leverandører hvem som skal levere hjemmesykepleie og hjemmetjenster. En innføring av fritt behandlingsvalg vil derfor kunne bety at den kommunale helse- og velferdstjenesten vil kunne bli en konkurranseutsatt aktør blant flere.

Folkehelse: helse i alle sektorer og i all politikk



Helse – både fravær av dårlig helse og god livskvalitet – skapes like mye utenfor helse- og omsorgssektoren som i. I et langsiktig perspektiv er det også mer bærekraftig å forebygge og jobbe helsefremmende enn å ta tak i behovet etter at sykdom og dårlig helse har oppstått. Lokalt folkehelsearbeid er derfor viktig. I Folkehelsemeldinga pekes det på at folkehelsearbeidet går for seg i stort sett alle sektorer og på alle forvaltningsnivåer. I tillegg er regjeringen opptatt av at frivillig sektor, ideelle organisasjoner, næringsliv og offentlige myndigheter må samarbeide om innsatsen.⁵⁰ Arbeidet skal videre være kunnskapsbasert, og en skal ta i bruk ny teknologi der det er relevant. Meldinga trekker opp tre områder der regjeringen er særlig opptatt av å forsterke innsatsen: Tidlig innsats for barn og unge, forebygging av ensomhet og mindre sosial ulikhet i helse.

Et trygt og helsefremmende samfunn er et samfunn som fremmer helse og trivsel, som bidrar til god psykisk helse og som har en aldersvennlig innretning, heter det videre i folkehelsemeldinga. Det innebærer blant

annet at eldre personer blir regnet som en ressurs og det blir tilrettelagt for deltakelse og medvirkning. Gode lokalsamfunn har mye å si for livskvalitet og utvikling av sosiale nettverk som i sin tur bidrar til trivsel, tilhørighet og god helse. Å jobbe med nærmiljø- og lokalsamfunnsutvikling er derfor et viktig virkemiddel i det lokale folkehelsearbeidet. (ibid.)

Trondheim kommune jobber i dag mye med helsefremmende og forebyggende helsearbeid, inkludert styrking av barn og unges situasjon, for eksempel gjennom Stein, saks, papir-satsningen⁵¹ og nærmiljøutvikling, for eksempel gjennom å innhente innbyggernes innspill til byutvikling.⁵² Dette er likevel et område vi ser et potensial for å jobbe ytterligere med, herunder å tenke helse og helsefremming som en mulighet i hver sektor.

3.2.3 Regionale føringer for helseområdet

Helseplattformen

Helseplattformen er en stor pilot for «Én innbygger – Én journal». Dette skal realiseres innenfor nedslagsområdet til Helse Midt-Norge, med Trondheim kommune som *den* sentrale kommunale deltageren. Det at Midt-Norge går foran den nasjonale innføringen, med den oppmerksomheten det skaper er en betydelig driver for å realisere gevinster knyttet til bedre utveksling av informasjon i

⁵⁰ Helse- og omsorgsdepartementet (2019) Meld.st. 19 Folkehelsemeldinga. Gode liv i eit trygt samfunn. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.

⁵¹ [stein-saks-papir-strategidokument.pdf](https://www.stein-saks-papir-strategidokument.pdf) ([trondheim.kommune.no](https://www.trondheim.kommune.no)) (lesedato: 15.4.21)

⁵² [vedlegg-2_innbyggernes-innspill-til-utstillingen-framtidsbilder-april-2019.pdf](https://www.vedlegg-2-innbyggernes-innspill-til-utstillingen-framtidsbilder-april-2019.pdf) ([trondheim.kommune.no](https://www.trondheim.kommune.no))

sektoren. Det vil også bli en betydelig motor for endring av tjenesten, gjennom utvikling, innføring og bruk av Helseplattformen i – på sikt – en lang rekke kommunale helse- og velferdstjenester.

Helseplattformen er et stort løft, og ambisjonene om å etablere felles journal og samhandlingsløsninger på tvers av spesialist- og primærhelsetjenesten et nybrottsarbeid som kommer med en ikke ubetydelig risiko. Samtidig vil en vellykket innføring kunne gi kommuner og Midt-Norge RHF et svært gunstig utgangspunkt for å kunne utviklet en framtidsrettet helsetjeneste som gir viktige muligheter:

- Helseplattformen vil bruke strukturerte diagnosekoder i journal med bruk av ICD-10/11. Dette vil gjøre helsedataanalyser om forekomster, diagnoser og effekter vesentlig enklere og pålitelig å gjennomføre enn med fritekstbasert journal. Tilgang på helsedata i mer strukturert form vil også være et godt utgangspunkt for forskning, og kan også på sikt danne grunnlag for kommersielle foretak.
- Samarbeid og tilgang til det digitale økosystemet til Epic, leverandør til Helseplattformen, vil kunne gi bedrifter og lokale løsninger en verdifull markedsføringsplass for nye løsninger mot en stor, internasjonal leverandør av komplette journalløsninger.

Trondheim og innbyggerne i Helse Midt-Norge RHF kan være entusiastiske over ambisjonene og muligheten som kan ligge i Helseplattformen. Trondheim kommune må imidlertid tenke langsiktig, for arbeidet med Helseplattformen vil ikke være over når anskaffelse- og implementeringsfasen er ferdigstilt. Helseplattformen er først og fremst et rammeverk for samhandling mellom ulike behandlere, samt for lagring og tilgangsstyrt deling av behandlingsinformasjon og pasientjournaler. Det vil være behov for betydelige investeringer iblant annet velferdsteknologi-løsninger og løsninger som støtter spesialisthelsetjenesten sine behov for hjemmesykehus og avstandsoppfølging av pasienter. Fra å ha vært en pioner og innovatør innen velferdsteknologi for noen år siden, observerer vi at utviklingen tilsynelatende har stanset opp når alle krefter brukes på implementeringen av Helseplattformen. Framover må brukerne av Helseplattformen også regne med omfattende utvikling og investeringer i løsningene som skal kobles til plattformen. Når systemet har vært i drift og erfaringer fra drift begynner å komme, vil det også oppstå akutte behov for endringer av løsninger som ikke virker som forutsatt, og, man vil se at tilgangen på digitale informasjon gjør det mulig å gjøre nye analyser og sammenstillinger, som i sin tur kan gi inspirasjon til mer avanserte analyser og optimeringsaktiviteter.

Helse- og velferdsstrategi til Trondheim kommune

I dette veikartsarbeidet har vi ikke gått dypt inn i kommunens egen strategi. Kommunale satsinger på blant annet 1) Selvstendighet og mening i eget hjem, 2) Tidlig (proaktiv) innsats og 3) Utnyttelse av mulighetene i digitalisering og teknologi framstår imidlertid som svært riktige og står ikke i konflikt med utfordrings- og mulighetsbildet som ellers trekkes frem. Utfordringer koblet til bærekraft og demografiske utfordringer vil også være drivende – disse er allerede omtalt i Avsnitt 1.2.2.1 Nasjonale drivere. I arbeidet med dette veikartet har vi registrert at det virker som om kommunen i liten grad har en aktiv forsknings-, utviklings- og innovasjonsstrategi. Vi har også fått forståelsen av at kommunen for tiden jobber med dette. Dette er et viktig tiltak. Uten en slik plan vil det være krevende å komme over i en proaktiv modus der kommunen selv bestemmer hva som er strategiske behov med tilhørende gevinstpotensiale. Det vil være mye enklere å prioritere tid og ressurser til endringsarbeid dersom det er strategisk forankret og det foreligger en beregning om at investeringen vil lønne seg på sikt.

Utvikling av bærekraftige, framtidsrettede helse- og velferdstjenester må, så langt det er mulig, være kunnskapsbasert. Helse- og velferdstjenesten påvirker direkte helsen og livskvaliteten til sine brukere/pasienter, og tjenesten er også en stor arbeidsplass og forbruker av felleskapets ressurser. Alle disse dimensjonene underbygger behovet for en kunnskapsbasert tilnærming:

- Brukere/pasienter må få tjenester som virker og i best mulig grad er tilpasset brukerbehovene. Svikt og feil kan i verste fall ha svært alvorlige, og i verste fall fatale konsekvenser, så det er

essensielt at systemene for planlegging, levering av tjenester og avvikshåndtering er robuste, pålitelige og helsemessig forsvarlige. Samtidig er det viktig at tjenester blir gitt hensiktsmessig og koordinert så ulike tjenester ytes mest mulig komprimert (unngå mange turer til fastlege, eller unødvendig mange hjemmebesøk i løpet av en dag), og at en sikrer at tjenester bare ytes til de som har reelle behov og så lenge behovet er der. Mange brukere vil også ha behov for flere ulike tjenester konfigurert for deres individuelle behov, for eksempel personer som strever med utenforskap. Kunnskap om hvordan tjenester fungerer for ulike grupper, og hvordan yte et velvelkalibrert sett med tjenester for de ulike brukergruppene er derfor ønskelig, men kommer ikke uten målrettet forskning.

- Helse- og velferdstjenestene er en viktig, men krevende og belastende arbeidsplass med innslag av skiftarbeid, tunge løft, stress og mye ansvar, og dette uten å være lønnsledende. Kunnskap om hvordan legge til rette for et meningsfylt, godt og overkommelig jobbinnhold er derfor nødvendig for å sikre motiverte medarbeidere som ønsker og makter å stå i jobben til pensjonsalder. Innføring av digital teknologi som avlastet kjedelig og lite meningsfylt arbeid, velferdsteknologi og robotteknologi som bidrar til å hjelpe brukere til å klare seg best mulig på egen hånd, og løsninger som bidrar til å planlegge og kvalitetssikre meningsfulle jobbinnhold bør derfor være en viktig målsetning for å sikre et motiverende jobbinnhold. Framtidens helse- og omsorgsarbeidere skal ikke behøve å løpe fortere enn de gjør i dag! Tvert imot trenger de å løpe mindre, men få jobbstøtte som gjør at de bruker tiden sin mer optimalt sammen med pasienter/brukere.
- Budsjettet for helse- og omsorgstjenester i Trondheim kommune har en total utgiftsside på omtrent 3,1 milliarder kroner i 2020⁵³. Det kreves betydelig driftskunnskap for å kunne strukturere og drive så omfattende aktiviteter på en best mulig måte. Med en så stor aktivitet er det behov for, og bør være rom for, å vurdere i hvilken grad det er mulig å rasjonalisere, kvalitetssikre og optimere driften uten at dette trenger å gå ut over tjenestetilbudet. Tvert imot viser erfaring at innføring og bruk av digital støtte til planlegging, gjennomføring og oppfølging av leverte helse- og omsorgstjenester gir bedre jobbinnhold, tidligere og billigere tiltak og færre (og ofte kostbare) avvik. I tillegg vil bærekraftsdimensjoner, andre innbyggertjenester utenom helse og omsorg, samt nye måleparametere komme inn og være med i regnestykket når innbyggertjenester skal optimaliseres i framtiden. Her vil det trenge forskningssamarbeid og evne til å analysere på tvers av tjenesteområder og på tvers av skillelinjene mellom primær- og spesialisthelsetjenestene. Også her vil Trondheim ha være en svært sentral by og "living lab" der tjenester leveres i skala, og der samhandling med sykehus og andre tjenester skjer innenfor et avgrenset område.

Universitet-kommunesamarbeid ble etablert i 2018 som et samarbeidsprosjekt mellom NTNU og Trondheim kommune. TRD 3.0 er omtalt nærmere i forrige kapittel (*Sentrale drivere og prosesser*). TRD 3.0 kan være en viktig og nyttig arena for å utvikle framtidsrettede, kunnskapsbaserte, og innovative målsetninger for kommunes tjenesteutvikling.

Innføring av ny digital teknologi fører til endringer – og har også en tendens til å muliggjøre nye, og enda raskere endringer framover. Når Helseplattformen er satt i drift vil den ha en funksjonalitet som vi muliggjøre ny samhandling samt sanntidstilgang til journal og administrative systemer. Effektiv utnyttelse av disse nye systemene vil imidlertid kreve omfattende innsats før en virkelig klarer å bruke tilgangen på informasjon til å transformere og optimere måten en jobber på. Som del av implementeringen av Helseplattformen bør en også jobbe med å strømlinjeforme hvordan endringsarbeid framover kan gjøres enda smidigere. Det bør ikke være sånn at en endring av en leverandør av for eksempel trykksalarmer setter hele organisasjonen i en unntakstilstand med omfattende innføringsprosjekter!

⁵³ Detaljering av budsjett – Trondheim kommune

<https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/detaljeringavbudsjett/13-helse-og-omsorgstjenester> (hentet april 2021)

Aanestad og Vassilakopoulou beskriver denne utfordringen for helsetjenster i sykehussektoren, men dette er også relevant for kommuner⁵⁴: For å drive effektivt endringsarbeid må en nemlig beherske langt mer enn den nye teknologien: Kommunen trenger å jobbe med sin kompetanse som bestiller og hvordan utnytte anskaffelsesordninger. Nye løsninger kan kreve risikovurderinger, juridiske analyser, kost-nytte-vurderinger, nye betalingsmodeller, IKT integrasjonsaktiviteter, innførings- og opplæringsaktiviteter og så videre. Noen organisasjoner har nok så langt valgt å håndtere alle endringer som unntak som krever spesielle aktiviteter og ekstra oppmerksomhet i hele virksomheten. Framover er det behov for at en stor kommune i utgangspunktet ser på endringsaktiviteter som en helt naturlig del av daglig drift, og jobber for å sikre at alle ledd er vant til å håndtere dette.

Status og utgangspunkt for vekst for lokal helsenæring

Menon Economics utgir årlig rapporten Helsenæringens verdi, som gir en oppdatert oversikt over de ulike kommersielle delene av norsk helsenæring og omsetningen til disse. 2020-rapporten fra Menon gir tall for 2019, men har også med preliminnære perspektiver på effekten av covid-19-pandemien på markedsområdet (se Figur 6).

Helsenæringen er FoU-intensiv, og framheves i rapporten som den mest gründer-intensive næringen i Norge: I gjennomsnitt er 12% av helseindustrien gründerbedrifter, se Figur 8. Dette henger sammen med at bedriftene ofte trenger lange forsknings- og utviklingsløp og med omfattende valideringsprosesser før de når kommersiell fase, og dette forklarer også hvorfor kunnskapsmiljøene ofte er utgangspunktet for nye bedrifter.

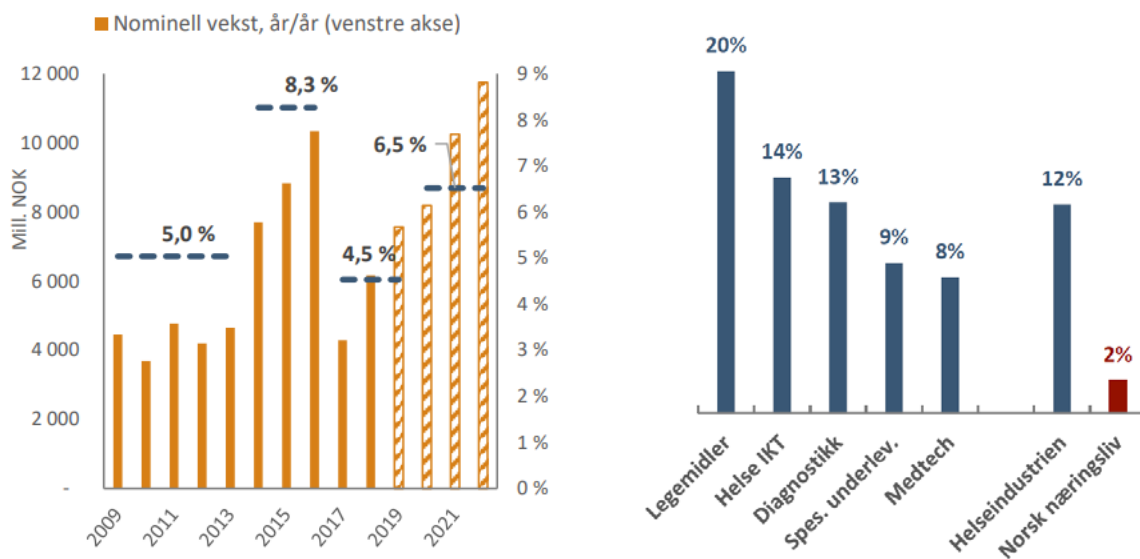
Helse og omsorg er det fagområdet med de samlet sett høyeste driftsutgiftene til FoU i Norge. Det fremkommer av Indikatorrapporten 2019, en rapport som utarbeides av Forskningsrådet, SSB og NIFU, at det i 2017 ble brukt nesten 11,3 mrd. kroner på FoU innen helse- og omsorgsområdet. Helsenæringens verdi 2020 viser at helsenæringen har sterk årlig omsetningsvekst i forhold til øvrige næringer, og det forventes 6,5% årlig omsetningsøkning i perioden 2020-2022, se Figur 7. Den største veksten står de største selskapene for, som reflekterer at mange selskaper bruker lang tid på å komme i en kommersialiseringsfase. Forskningsrådet har uttrykt at helsenæringen er flinke til å få uttelling i forskningsprogrammene, og får mer enn sin proporsjonale del av midlene fra åpne utlysninger. Helseindustrien øker mer enn den tjenesteproduserende behandlingsdelen, der særlig kommunal sektor er viktig som bestiller.

⁵⁴ Margunn Aanestad og Polyxeni Vassilakopoulou: *Innovation Readiness in Healthcare Information Infrastructures. Key Resources to Enable Collaborative Digital Innovation*, SHI 2019. Proceedings of the 17th Scandinavian Conference on Health Informatics, November 12-13, 2019, Oslo, Norway, Linköping Electronic Conference Proceedings 161:11, s. 61-66



(OBJ)

Figur 6: Omsetning i helsenæringen i Norge, fordelt på helseindustri (utvikler og produserer helseprodukter) og helse- og omsorgstjenester. Kilde Menon Helsenæringens verdi 2020.



Figur 7: Helsenæringens årlige omsetningsvekst og gjennomsnittlige prosentvise vekst (estimat 2019, prognoser 2020-2022). Kilde Menon Helsenæringens verdi 2020

Figur 8: Andel helseindustribedrifter som defineres som oppstartsbedrifter 2020. Kilde Menon Helsenæringens verdi 2020.

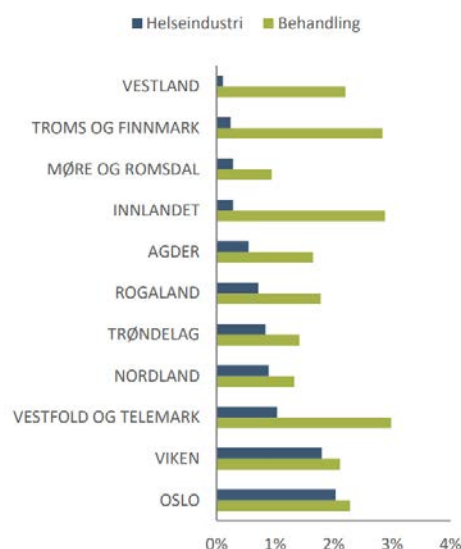
Menon-rapporten peker også på at helsenæringen og den biomedisinske forskningen har et klart tyngdepunkt i det sentrale østlandsområdet, se Figur 9. **Over 80% av helseindustriens verdiskaping skjer i Oslo og Viken, mens Trøndelag står for kun 4%.** Tyngdepunktet til helseindustrien i Oslo og Viken har holdt seg forholdsvis stabilt de siste 10 årene ifølge Menon, så det er lite som tyder på at denne fordelingen vil endre seg over et kortere tidsperspektiv framover. Den viktigste forklaringen på den høye konsentrasjonen i og rundt Oslo er at helseindustri er svært forsknings- og kunnskapsintensiv, og det er da naturlig at bedrifter lokaliseres nær universiteter og de store

sykehusene. Trondheim, som er teknologihovedstaden med eget universitetssykehus, følger forholdsvis langt bak Oslo og Viken, men kan glede seg over å ligge foran Vestland fylke (med Bergen).

Når en ser på behandlingsleddet for helsenæringen, ser vi at behandlingsleddets andel av verdiskaping er jevnere fordelt i de ulike fylkene (Figur 10). Den enkleste forklaringen på dette er at behandlingstilbud, og da særlig primærhelsetjenester, i mye større grad enn helseindustrivirksomheter må være lokalisert i regionen der folk bor. Behandlingsleddets verdiskaping vil kunne endres med skiftende politiske prioriteringer i forhold til innkjøp og "fritt valg" av tjenesteleverandører.

	Helse- industri	Andel av helseindustrien
Oslo	11 000	56 %
Viken	5 100	26 %
Trøndelag	840	4 %
Vestfold og Telemark	680	3 %
Rogaland	670	3 %
Nordland	420	2 %
Agder	270	1 %
Innlandet	180	1 %
Vestland	160	1 %
Møre og Romsdal	140	1 %
Troms og Finnmark	100	1 %

Figur 9. Helseindustriens verdiskaping i millioner kroner per fylke og deres tilhørende andel av helseindustriens totale verdiskaping i 2018. Kilde Menon – Helsenæringens verdi 2020



Figur 10. Helseindustrien og behandlingsleddets verdiskaping som andel av næringslivets totale verdiskaping i hvert av fylkene i 2018. Kilde: Menon – Helsenæringens verdi 2020.

Trondheim er kjent som teknologihovedstaden, men har som nevnt en overraskende liten andel av den norske helseindustrien. Innenfor området medisinsk teknologi er det ingen store bedrifter med hovedkontor i Trondheim, men noen små- og mellomstore bedrifter, som Checkware, Simpro og Vitacon, mens det er et titalls bedrifter i oppstart-segmentet, blant andre Glucoset, Cimon Medical, Mode Sensors og Dynamisk Helse. Tilsvarende er det også innen medisinsk rettet bioteknologi, med bedrifter som Vectron Biosolutions, APIM Therapeutics, BioSergen, Marbileads, Coegin Pharma, CardioMech, og SonoClear.

Over halvparten av disse bedriftene er etablert med utgangspunkt i kunnskapsmiljøene på NTNU og SINTEF. Noen av disse bedriftene er etablert med utgangspunkt i NTNU sin gründerskole, mens hovedparten er "deep tech" bedrifter basert på omfattende forskning over lang tid. SINTEF har også en stor interaksjon med norsk helseindustri utenom Trøndelag, og har blant annet internasjonalt ledende laboratorier for bioteknologi prosessering og analyser. Dersom Trondheim kommune ønsker å satse på å utvikle ny helsenæring bør dette derfor skje med utgangspunkt i kompetanseområdet NTNU, St. Olavs hospital og SINTEF utgjør.

Hvorfor er det så vanskelig for teknologihovedstaden Trondheim å bli en tungvektter innen helseindustri? Her er det nok flere grunner, men en grunn er at suksess avler suksess. Det er enklere å lykkes i et miljø der det er flere som lykkes, og der miljøet vokser til å bli stort og synlig. Foruten brilliant faglig innsikt trengs det mange andre kompetanser for å skape innovative organisasjoner: Nye oppstartsbedrifter trenger et nettverk av erfarne "been-there-done-that" forretningsutviklere som kan bidra med kompetanse rundt blant annet forretningsmodellutvikling, markedsføring, finansiering, patentering, regulatoriske krav og effektivt virksomhets- og styrearbeid. Kunnskapsmiljøene har tilgang på en god del av disse kompetansene gjennom sine "technology transfer organisations", men det er helt åpenbart at det vil være vesentlig lettere å hente erfaringer og finne samarbeidspartnere blant annet i Oslo der dedikerte inkubatorer og utviklingsarenaer for ny helseteknologi driver i en helt annen skala, blant annet i regi av Forskningsparken AS, med StartUpLab, Norway Health Tech og ALEAP, samt inkubator og klynger som Oslo Cancer Cluster og The Life Science Cluster. I tillegg har Stavangerbaserte Norwegian Smart Care Cluster med stort hell etablert en imponerende samling overveiende små bedrifter innen området velferdsteknologi og annen helse- og omsorgsteknologi.

Dersom Trondheim kommune virkelig ønsker å satse på å legge til rette for, og bygge opp helseindustri som et satsingsområde, bør kommunen i så fall gjøre noen tydelige prioriteringer av områder der det er mulig å skape et nettverk av bedrifter som til sammen blir mer enn en kritisk masse. Koblingen til forskningsmiljøene og deres evne til å utvikle deep tech-løsninger bør være en dimensjon av strategien. En annen at en satser på et område der Trondheim og regionen er godt rustet og kan ta en posisjon. Generell helseteknologi uten avgrensninger vil trolig være et for bredt tema, mens for eksempel teknologi som fremmer folkehelse og positive opplevelser kanskje kan være et område der det fins bedrifter og forskningsmiljøer å bygge på? Trondheims utgangspunkt innen registerdata og helseforskning bør også være et utgangspunkt for nye bedrifter som kan utnytte helsedata til å skape nye forretninger.

Helseplattformen har også vært trukket fram som en arena der nye bedrifter kan innovere og skape nye virksomhet. Vi tror ikke dette i så fall vil være en arena der lokale oppstartsbedrifter vil ha spesielle fortrinn. Tvert imot, så er det grunn til å vente at dette er en arena som vil tiltrekke seg mange av de eksisterende nasjonale og internasjonale leverandørene når for eksempel nye velferdsteknologiløsninger skal anskaffes. Videre, så er det nå en merkbar trend mot konsolidering og modning i markedet av e-helsebedrifter som tilbyr løsninger mot kommunene. Dette er i stor grad drevet frem av kommunenes ønske om å ha en stor hovedleverandør som er ansvarlig for en lang rekke tjenester, slik som gps'er, fallalarmer, medisindispensere og medisinsk sensorutstyr. Kommune-Norge vil derfor framover ønske å kjøpe tjenester av noen få, store leverandører som har en bred portefølje av tilbudte tjenester. Dette vil gi enklere drift for kommunene, men vil gjøre det vanskeligere for mindre nisje-bedrifter å få utprøvnings- og anskaffelsesavtaler med kommunene. I framtiden er det trolig så disse store leverandørene som vil være i stand til å operere i volum og skala som vil gi lønnsomhet og eksportpotensiale, mens nisjebedrifter med gode ideer i større grad bør søke kompaniskap med de suksessfulle hovedleverandørene.

4 Mulighetsområder innen helse

4.1 Metode

I det foregående har internasjonale, nasjonale og regionale drivere blitt presentert, i tillegg til prioriteringer og anbefalinger gitt i et utvalg ferske rapporter, slik som Perspektivmeldingen 2021 og ulike Stortingsmeldinger. Vi har videre gjort intervjuer av nøkkelpersoner for å samle innspill. Med dette som bakgrunn, har vi trukket fram 7 mulighetsområder som vi har evaluert i henhold til en metodikk beskrevet i det etterfølgende. Basert på dette, har vi laget en beskrivelse av mulighetsområdene. Vi mener disse mulighetsområdene kan fremme bærekraftig verdiskaping i Trondheim kommune og at det vil være nyttig og viktig å iverksette kompetansebygging og innovasjon knyttet til disse.

4.1.1 Intervjuer

I forbindelse med oppdraget har SINTEF intervjuet sentrale og relevante aktører for å gi innspill til mulighetsområder for økonomisk vekst knyttet til helse. Intervjuene har tatt utgangspunkt i følgende spørsmål:

1. Innføringen av Helseplattformen gir Trondheim kommune helt nye muligheter. Hva er etter din mening de mest sentrale mulighetene og utfordringene (se det gjerne i sammenheng med ditt arbeids-/ansvarsområde)?
2. Hva kan helsesektoren i Trondheim lære av andre sektorer i kommunen? Og hvem burde helsesektoren samarbeide mer med?
3. Hvilken kompetanse trenger Trondheim for å lykkes med å skape en bærekraftig helsetjeneste framover?
4. Hvordan kan kommunen få til bedre samvirke og utnytte kunnskapsmiljøene i byen?

Responser fra intervjuobjektene danner, sammen de refererte strategi- og policy- og analysedokumentene, underlaget for de mulighetsområdene som beskrives og de anbefalingene som gis. Vi utfordret de som ble intervjuet til å være så ærlige og konkrete som mulig i sin respons og gjengir derfor kun en grov oppsummering av hva de løftet fram for å anonymisere innspillene. Spesifikke synspunkt er likevel tatt med i våre vurderinger når vi har gjort et utvalg fra et stort mulighetsrom.

Responser viser at Helseplattformen oppleves som helt sentral for en bærekraftig helse- og omsorgssektor. Videre har intervjuobjektene understreket behovet for å bygge ned silotenkning mellom eksempelvis byplanlegging og helse/velferd. En liten investering i en sektor utenfor helse/velferd kan gi store gevinster for folkehelsen. Det er særlig viktig med langsiktig strategisk arbeid i forbindelse med folkehelse og helsefremming. Det ble også pekt på potensialet som ligger i å utnytte de sterke grunnforskingsmiljøene (eksempelvis ultralyd, bioteknologi og hjerneforskning). Det er også etablerte elementer i Smart-City satsningen, eksempelvis +CityxChange som vil ha betydelig overføringsverdi for helse og helsedata. Innspillene er en viktig del av underlaget for anbefalinger knyttet til forslagene til fokuserte mulighetsområder.

4.1.2 Metodikk for evaluering

Vår metodikk for å evaluere relevante mulighetsområder for økonomisk verdiskaping innen helseområdet, er bygget på vurderingskriteriene som ble brukt i oppdrag SINTEF gjorde for Trondheim i 2020 ('Nye muligheter for næringsutvikling i Trondheimsregionen'⁵⁵, som også bygger på

⁵⁵ <https://sintef.brage.unit.no/sintef-xmlui/handle/11250/2680493>

Nye muligheter for verdiskaping i Norge ⁵⁶). I tillegg er det lagt inn et vurderingskriterium som reflekterer Trondheim kommune sine behov skissert i planverk og politiske vedtak.

Vi vil presentere sju *mulighetsområder* der vi mener at Trondheim kommune kan bidra til at regionen tar ut et potensial for økonomisk vekst knyttet til helse. Hvert mulighetsområde er evaluert gjennom fire *drivere*. Det er ikke definert et tidsperspektiv som mulighetsområdene er evaluert over, men det er ikke et øyeblikksbilde. Noen av mulighetsområdene vil kunne trenger opp mot 5-10 år for å utvikle potensialet for økonomisk verdiskaping.

Følgende drivere er brukt til evaluering av mulighetsområdene og disse sammen med evalueringskriteriene er vist i Tabell 2:

- Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling:** dette har vi valgt å evaluere ut fra hvilke norske muligheter området gir i et globalt marked.
- Lokale behov:** dette har vi valgt å evaluere ut fra hvor høyt området prioriteres i kommunale og regionale plandokumenter eller hvor synlig området er gjennom politiske vedtak.
- Lokale fortrinn:** dette har vi valgt å evaluere ut fra hvor mange av aktørene i innovasjonsøkosystemet som er tilgjengelig. Innovasjonsøkosystemet omfatter 5 elementer: kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører.
- Terskel for utløsning av potensialet:** dette har vi valgt å evaluere ut fra hvor store ressurser, aktiviteter, prosesser eller tiltak som er nødvendig for å realisere mulighetsområdet.

Tabell 2: Kriterier for evaluering (grønn, gul, rød) av hver driver

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser: kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelige valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelig	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Vår evaluering og våre vurderinger er gjort ut fra SINTEF sitt ståsted og etter beste skjønn. Dersom et mulighetsområde blir evaluert til rød farge, trenger ikke dette bety at det ikke har verdi for kommunen å gjøre grep innen dette området. Dette gjelder ikke minst i tilknytning til 'bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling' innen helseområdet der verdiskaping kan ha andre dimensjoner enn et næringsutviklingsperspektiv, eksempelvis bedring i folkehelse eller andre helseøkonomiske effekter.

⁵⁶ <https://www.sintef.no/contentassets/5818f12cfe5a477e96221b99cf154500/rapport-nye-muligheter-for-verdiskaping-i-norge.pdf>

4.2 Oppsummering av mulighetsområder

Basert på faglig underlagsmateriale, intervjuer samt egne vurderinger på grunnlag av lange helsefaglige og - markedsmessige erfaring – og et sett vurderingskriterier, har forfatterne endt opp med å foreslå sju konkrete muligheter for bærekraftig verdiskapning innen helse:

- Foregangskommune for bærekraftige helse- og omsorgstjenester
- Digital hjemme-oppfølgning
- Helsedata og persontilpasset medisin
- Helsedata og ressurseffektiv tjeneste
- Grunnforskning
- Inkluderende fellesskap og livskvalitet
- Sammenhengende innbyggertjenester

Når mulighetsområdene evalueres etter kriteriene for hver mulighetsdriver, utgjør dette en matrise med 'trafikklys' som vist i Tabell 3.

Tabell 3: Foreslåtte muligheter for bærekraftig verdiskapning innen helse i Trondheim kommune

Konkrete muligheter	Bærekraftig verdiskapning og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for å utløse potensialet
For hvert mulighetsområde evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser: kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører	Ressursbehov for å igangsette aktivitet/prosess
Foregangskommune for bærekraftige helse- og omsorgstjenester				
Digital hjemme-oppfølgning				
Helsedata og persontilpasset medisin				
Helsedata og ressurseffektiv tjeneste				
Grunnforskning				
Inkluderende fellesskap og livskvalitet				
Sammenhengende innbyggertjenester				

I det etterfølgende er det utarbeidet en beskrivelse av hvert mulighetsområde; bakgrunn og vår evaluering av de ulike driverne (verdiskapingspotensial, lokale behov, lokale fortrinn, terskel for å utløse potensialet). I tillegg gir vi konkrete innspill til Trondheim kommune, noen forslag til relevante, lokale næringslivsaktører, oppgir relevante SINTEF- og NTNU-miljøer samt relevante prosjekter knyttet til temaet.

4.3 Mulighetsområder

4.3.1 Foregangskommune for bærekraftige helse- og omsorgstjenester

Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling:

Kommunehelsetjenesten vil oppleve at forventninger til omfang og kvalitet på tjenester vil øke i årene framover. Det vil også bli behov for mer sammensatte, mer treffsikre og mer personlig tilpassede tjenester, der helsetjenestene bare er én ingrediens i en større pakke med innbyggertjenester. Med aldrende befolkning vil også antallet brukere øke. Samtidig kan ikke tjenesten forvente at de vil bli tilført mer ressurser for å levere disse tjenestene. Heller tvert imot! Demografiske endringer med flere eldre og flyttemønstre, der ungdommen trekker mot by- og regionsentre, vil trolig bli et større problem for nabokommunene enn det blir for Trondheim. Likevel vil god ressursutnyttelse, effektiv drift og god samhandling bli svært viktig. Trondheim kan også målrette sin innsats for å bli et lokalt ressurs- og kompetansesenter for en ytterligere konsolidering av interkommunale helsetjenester for å møte behov for kommuner i omlandet som strever med å levere tilstrekkelig omfang og kvalitet på egne tjenester. Dersom kommunen kan rasjonalisere tilsvarende 1-2% effektivisering per år over en 5-års periode tilsvarer dette en reduksjon i driftsutgifter (i forhold til dagens nivå) på 2-300 millioner per år når effektiviseringsgevinster er realisert.

Lokale behov:

Det er forståelse i kommunen for at budsjetter alltid vil oppleves som trange, og at det vil være ønske og behov for flere og bedre innbyggertjenester. Samtidig er det et inntrykk at andre hensyn kan virke mer presserende enn bærekraftsdimensjonen, selv om vi vil hevde at bærekraftarbeid er helt nødvendig for å møte fremtiden. Det pågår arbeid for å skape gode innbyggertjenester, holde tritt med krav til kvalitet og leveranser og implementere Helseplattformen. Alt dette er utfordringer som kommunen må reagere reaktivt på, og det setter lett proaktivt systematisk, langsiktig bærekraftarbeid i skyggen. Vi finner at Trondheim i dag jobber for å fortsette å levere gode tjenester, håndtere pandemi og bygge Helseplattform, men at vi i liten grad finner bærekraftambisjoner i planverk når mulighetene i Helseplattformen til slutt skal utnyttes.

Lokale muligheter (innovasjonsøkosystemet):

Etableringen av Helseplattformen er en viktig muliggjører for mer bærekraftige helse- og omsorgstjenester. Her har Trondheim kommune et svært godt utgangspunkt: En endringsvillig, foroverlent og innovasjonsrettet helse- og velferdssektor, godt støttet opp av et interessert og kompetent kompetansemiljø, gjør at forutsetningene for å komme langt er gode. Lokal industri og næringsliv framstår imidlertid ikke som spesielt sterke, og vil møte kraftig konkurranse fra mange andre aktører i framtidige anskaffelser hvis det ikke gjøres spesielle tiltak for å "dyrke" de lokale leverandørene.

Terskel:

Delt journal og bedre samhandlingsmuligheter er en forutsetning for å kunne utnytte informasjonen til å gi tjenester på nye måter – og optimere disse. Det er imidlertid viktig at bare en begrenset del av potensialet vil komme direkte fra innføringen av en ny plattform; det er når en begynner å utnytte dataene og samhandlingsløsningene at en kan begynne å hente ut ytterligere effekter. Trondheim kommune trenger å sette tydelige, ambisiøse mål for hvordan kommunale tjenester skal utnytte de nye mulighetene og utvikle nye og mer bærekraftige tjenester ut fra dette.

Oppsummering Foregangskommune for bærekraftige helse- og omsorgstjenester

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Innspill Trondheim kommune: Etabler en forsknings-, utviklings- og innovasjonsplan med klare målsetninger om å realisere signifikante gevinster fra innføringen av Helseplattformen. Det fins i begrenset grad kommersielle leverandører av optimerings- og logistikk-løsninger for helsesektoren, og slike løsninger vil kreve en viss skreddersøm, så vi anbefaler at aktiviteter her rigges som forskningssamarbeid, eventuelt som innovative anskaffelser med krav om kunnskapsmiljøer involvert.

Lokale næringsaktører: Checkware, Infiniwell, NTNU TTO, SINTEF TTO.

Fagmiljø SINTEF/NTNU: SINTEF Digital avdeling Helse, SINTEF Digital avdeling Teknologiledelse, SINTEF konsernsatsing Helse og velferd, NTNU fakultet for medisin og helsevitenskap inst for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU Samfunnsforskning AS, St.Olavs Hospital Regionalt senter for helsetjenesteutvikling, Helseplattformen AS, Helse Midt-Norge IT (HEMIT)

Prosjekter/referanser: SamKAD, OPTET, Beslutt, CoSAM, SINTEF satsing på helselogistikk.

4.3.2 Digitale hjemmetjenester



Illustrasjon: SINTEF

Med digitale hjemmetjenester menes tiltak som bidrar til at pasienter/brukere blir i bedre stand til å leve hjemme med nødvendig tilrettelegging. En lang rekke tiltak kan være aktuelle, blant annet trygghets- og mestringsløsninger samt medisinske apparater for måling av tilstand eller hjelp til behandling, for eksempel medisindispensere. I tillegg til produkter og tjenester direkte rettet mot hjemmeboende pasient/bruker, er det også behov for oppfølgingsystemer fra helsetjenesten, slik som monitorerings-, planleggings- og samhandlingsløsninger.

Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling

De fleste innbyggere har et klart ønske om å klare seg mest mulig på egen hånd i eget hjem og sammen med sin familie og andre nærmeste. Både kommunehelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten har i tillegg klare insentiver for å legge til rette for at innbyggere er minst mulig på sykehus eller institusjon. Helsedirektoratet har analysert effekter av bruk av velferdsteknologi i kommunene og finner tydelige gevinster. De har laget en anbefaling av utstyr som kan bidra til at eldre og andre med pleie- og omsorgsbehov i større grad kan klare å bo lengre hjemme i egen bolig⁵⁷.

Lokale behov:

Trondheim var en norsk pioner i utprøving av velferdsteknologi som la til rette for at eldre og pleietrengende kunne klare seg lengre hjemme med en passende mengde teknologistøtte og hjemmebesøk. De siste årene har utviklingen sakkett av mens fokuset har vært på implementering av Helseplattformen. Trondheim kommune har også et godt utgangspunkt i samarbeid med St. Olavs hospital, som nå også gjennom Nasjonal Helse- og Sykehusplan utfordres på å utvikle mer pasientnære tjenester, omtalt som blant annet utadvendt sykehus, avstandsoppfølging og hjemmesykehus. Gjennom samtaler har vi også fått inntrykk av at Trondheim kommune har eldre og pleietrengende boende på sykehjem over mye lengre tid enn mange sammenlignbare kommuner. Innføring og effektiv bruk av digitale hjemmetjenester vil gjøre det mulig for flere eldre å bo lengre hjemme med fullt forsvarlig oppfølging fra hjemmetjenester, som vil være vesentlig billigere enn sykehjems plasser. Besparelsene fra dette er ikke beregnet i detalj, men antas å være minst 100 millioner/år. I samtaler med ansatte i kommunen kommer det tydelig fram at kommunen har tydelige ambisjoner om å ta en proaktiv rolle for å komme i gang med storskala bruk av digitale hjemmetjenester - når bare Helseplattformen er klar til bruk!

Lokale muligheter:

Anskaffelseskostnaden for digitale hjemmetjenester kan trolig i stor grad forsvares gjennom besparelsene i forhold til alternativkostnadene med mange boende i kommunale tjenestetilbud. Med etablering av en felles plattform og grenseflater for blant annet velferdsteknologi og hjemmesykehus vil det dannes en enhetlig grenseflate mot helseteknologileverandører som kan tilby løsninger. En stor del av omsetningen til dette området vil imidlertid trolig gå til en eller et fåtall

⁵⁷ Anbefalinger om velferdsteknologiske løsninger i kommunene:

<https://www.helsedirektoratet.no/tema/velferdsteknologi/anbefalinger-om-velferdsteknologiske-losninger-i-kommunene#logistikklosningformeroptimalekjoreruterogbedrekalitetpaatjenester> (april 2021)

hovedkontraktører som vil levere helhetlige totalløsninger, muligens med støtte fra noen spesialiserte underleverandører. De fleste av de mest aktuelle leverandørene i dagens marked er ikke lokale bedrifter, og vil derfor bare i begrenset grad bidra til å løfte lokal helseindustri og grundere med mindre kommunen velger å ta aktive grep for å legge til rette for utvikling av lokalt næringsliv. Trondheim kommune har tilgang på solide egne styrker, og har også mulighet til å inngå FoU- og kompetansesamarbeid med lokale kunnskapsaktører som NTNU og SINTEF.

Terskel:

Selv om motivasjonen er tydelig, så er det klart at en satsing her vil kreve innsats og ressurser. Det er lett å se isolert på investeringskostnadene, men kommunen bør begynne med en grundig utredning av behov og krav til løsninger som kan passe i Helseplattform-sammenheng. Kommunen bør legge opp til innovative anskaffelsesordninger som gjør at kommunen i samarbeid med valgt leverandør sammen kan utvikle best mulige løsninger. I tillegg vil en satsing føre med seg innførings- og opplæringskostnader.

Oppsummering Digitale hjemmetjenester

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

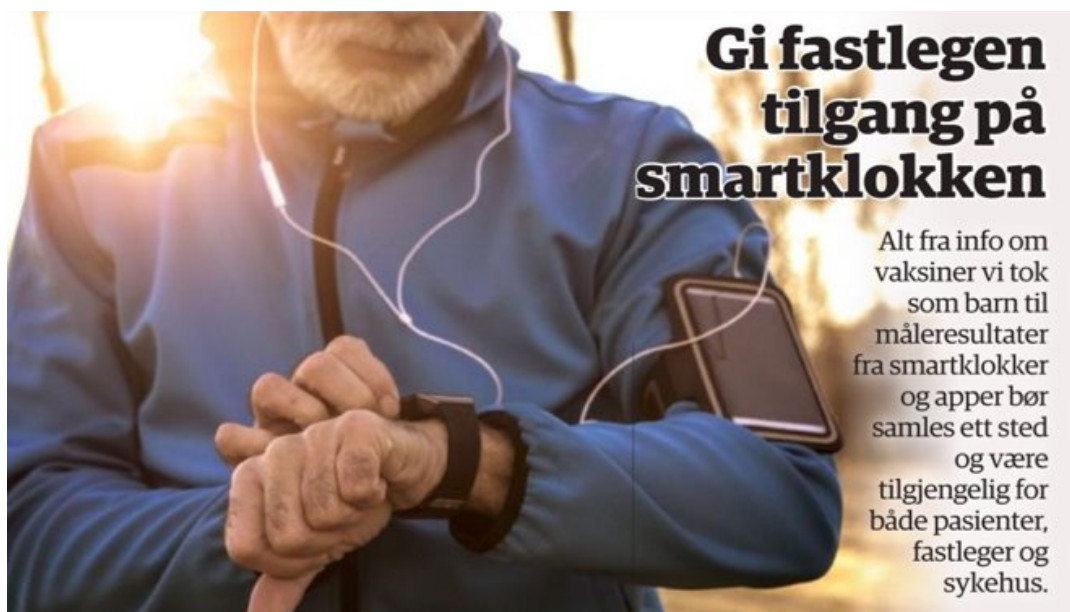
Innspill Trondheim kommune: En kraftig satsing på innføring og bruk av digital avstandsoppfølging kan forsvares gjennom innsparte kostnader til sykehjemsopphold. Dette er et område der kommunen med fordel kan opptre som en krevende kunde, men samtidig bruke anskaffelsesvirkemidler som gjør at kommunen og leverandører sammen kan utvikle gode løsninger.

Lokale næringsaktører: Checkware, Infiniwell, Mode Sensors, Noen AS, SINTEF TTO, NTNU TTO

Fagmiljø SINTEF/NTNU: SINTEF Digital avdeling Helse, SINTEF Digital avdeling Teknologiledelse, SINTEF konsernsatsing Helse og velferd, NTNU fakultet for medisin og helsevitenskap inst for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU Samfunnsforskning AS, St.Olavs Hospital Regionalt senter for helsetjenesteutvikling, Helseplattformen AS, Helse Midt-Norge IT (HEMIT)

Prosjekter/referanser: Smart Omsorg og CoViDig (med TellU), HelsaMi.

4.3.3 Helsedata og persontilpasset medisin



Artikkel i DN 23. mai 2018 av Mats Carlin og Jon Harald Kaspersen, SINTEF. Foto: Istock/Getty Images

Mye er sagt og skrevet om mulighetene og verdien i «helsedata». Det er fornuftig å bryte problemstillingen ned både i hvilke typer verdier og for hvem – og ikke minst hva slags type data og opplysninger som representerer disse verdiene. På oppdrag fra Legemiddelindustrien og DNV GL gjorde Menon Economics i 2018 (Menon 69/2018) en analyse av nettopp verdien av (norske) helsedata og vår relative posisjon i et globalt «marked». Den rapporten trekker frem tre sentrale poeng:

Helsedata kan skape enorme verdier for samfunnet, men helsedata har ingen iboende verdi og det krever betydelig innovasjonsinnsats for å realisere disse verdiene. Gevinstene kan i hovedsak kategoriseres som «Bedre helse i befolkningen», «Økt produktivitet i helsevesenet» og «Utvikling og styrking av helsenæringen». De to første er i hovedsak samfunnsøkonomiske gevinster for Norge, hvor muligheten i et marked er indirekte for virksomheter som skaper disse innovasjonene som nyttiggjør seg disse dataene og bidrar til å «forvandle» helsedata fra databaser til verdier.

Norske helsedata er ikke verdens beste. Kanskje i motsetning til det som løftes frem i festtaler, så representerer ikke norske helsedata et særskilt unikt tilbud på verdensbasis. Det må heller sees på som sammenlignbart med andre land med høyt digitaliserte helsevesen, her er ikke Norge i særstilling – men er en av flere land som har god kontroll og store sentrale registre. Dette er dog ikke nok til å si at vi sitter på en knapphetsressurs, jf. «Helsedata er den nye oljen». Olje er åpenbart både geografisk og mengdemessig begrenset – helsedata derimot opptrer i alle land.

Det er også flere ting som tyder på at norske helsedata ikke nødvendigvis er lettsolgt, som initiativet HUNT Biosciences (senere Lifandis) er et eksempel på. Initiativet var et forsøk på å etablere kommersiell utnyttelse av HUNT data, og ble avvirket i 2015 etter om lag 10 års drift uten å oppnå tilstrekkelig lønnsomhet.

Gevinstene kan ikke realiseres uten samarbeid med helsenæringen. Det er betydelige barrierer for dette samarbeidet, både teoretisk, men også i praktiske erfaringer. Juridiske, tekniske og organisatoriske barrierer er alle påpekt, og selv om det egentlig ikke har skortet på ambisjoner i flere tiår – har disse barrierene bare i mindre grad blitt bygget ned.

Et av områdene som i stor grad kan sies å drives av tilgang på data – er dreiningen mot persontilpasset medisin eller presisjonsmedisin – hvor beslutninger og tiltak skreddersys både mindre grupper eller i ytterste konsekvens hver enkelt pasient. Dette skal øke effektiviteten til tiltak og redusere uønskede bivirkninger til et minimum for en mer ensartet gruppe pasienter enn hva en generell populasjon. På et større plan bevege seg fra å behandle «en sykdom» til å «optimalisere hver enkelt helse». Dette krever helseopplysninger på individnivå både i FoU – så vel som i utprøving og gjennomføring.

Dette er også et felt hvor det er betydelig FoUoI-aktivitet på europeisk nivå, hvor det er klare ambisjoner om å etablere Europa som ledende globalt på feltet – basert på at vi har en del europeiske forordninger og plattformer å støtte oss på både juridisk og markedsmessig.

Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling

Menon anslår gevinstpotensialet (over en tidshorison på 8 år) for helsedata generelt til å kunne bidra med 1% vekst i helsenæringen – som utgjør 0,5 mrd (2018-kroner). Hovedvekten i nytte (for samfunnet) ligger dog i bedre folkehelse (1% utgjør 14 mrd) og effektivisering av helsesektoren (1% utgjør 3,4 mrd). Verdien av *persontilpasset medisin*, utgjør kun en andel av dette.

Lokale behov:

Vi har ikke funnet at helsedata er omhandlet i sentrale dokumenter (som f.eks. Temaplan for IKT, digitalisering og velferdsteknologi). Det eksisterer dog en utredningsrapport av et «Helsedatafelleskap» hvor Trondheim kommune har deltatt – som har sett på mulighet og organisering av et helsedatasenter (som en fysisk og organisatorisk enhet). Dette er på utredningsstadiet uten forpliktende vedtak fra noen av deltagerne.

I dette tilfellet er det ingen forskjell på det lokale og det nasjonale behovet – og det kan ikke sies å være et særskilt lokalt behov. Det finnes flere nasjonale prosjekter (Helseanalyseplattformen og Helsedataprogrammet) som begge har sammenfallende behov.

Lokale muligheter:

Trondheim har et medisinsk og teknologisk forskningsmiljø. Vi har et lite, medisinskteknologisk miljø som utgjør en industriaktør på deler av området (selv om persontilpasset medisin ikke er en sentral pilar i dag). Vi har også en helsetjeneste og universitetssykehus som utgjør en offentlig aktør som motpart til en helsenæring.

Terskel:

Dette er et område som i dag ikke har noen særskilt prioritering lokalt. Nasjonale barrierer er også til betydelig hinder, uten at lokale tiltak nødvendigvis vil kunne bygge ned disse tersklene.

Dette vil kreve betydelig innsats for å kunne realiseres.

Oppsummering Helsedata og persontilpasset medisin

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grunderne, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Innspill til Trondheim kommune: Etablere et helseøkosystem i samspill med Innovasjonsdistriktet, hvor FoU-miljøer, helsetjeneste og næringsliv samhandler. Offentlige brukere/innkjøpere av legemidler, medisinskteknisk utstyr og annet, bør i enda større grad utnytte støtteordninger i hele spekteret fra innovative anskaffelser til aktivt søke deltagelse i europeisk forskning som utprøvingsarena og forskningspartnere. Etablere et helsedata-fellesskap som gir innbyggerne mulighet til å bidra med sine egne helsedata til FoUoI. Gi innbyggerne mulighet til å etablere digitale helsetvillinger som «lever et cybersikkert miljø».

Lokale næringsaktører: Infiniwell, NTNU TTO, SINTEF TTO, HUNT

Fagmiljø SINTEF/NTNU: SINTEF Digital avdeling Helse (sjefsforsker Thomas Langø), SINTEF Digital avd Software engineering, safety and security, NTNU Helse (Magnus Steigedal), Future Operating Room ved St.Olavs Hospital, [HUNT](#) og [K.G. Jebsen-senter for genetisk epidemiologi](#) (begge en del av inst. for samfunnsmedisin og sykepleie)

Prosjekter/referanser: SINTEF Konsernsatsing 'Helse og velferd', EU prosjektet [Meditate](#), FME HighEFF (gjenbruk av varme fra datasenter), SFI NORCICS (Norwegian Centre for Cyber Security in Critical Sectors), Geminisenter MIRA (Medical Imaging Research and AI)

4.3.4 Helsedata og ressurseffektiv tjeneste

Et annet område hvor man kan se åpenbare gevinster av bedre tilgang på – og utnyttelse av - helsedata er i utviklingen av en ressurseffektiv tjeneste. De mer generelle forholdene rundt helsedata er beskrevet i forrige delkapittel – men et annet nytteområde er utvikling av en ressurseffektiv tjeneste.

Med dette mener vi å benytte helsedata både til å målrette innsats – altså en dreining fra reaktiv til proaktiv/forebyggende helsetjeneste, men hvor helsedata kan være med på å tilføre evidens på effekt av behandling og dermed gjøre det mulig å i høyere grad vurdere innsats etter resultat.

Dette krever et samspill mellom tjenesteyter og teknologiutviklingsmiljø (typisk i skjæringspunktet mellom Helse/IKT). Dette bør også sees i sammenheng med andre trender som at pasienter samler inn data selv (gjennom utstyr som pulsklokker eller andre kroppsnære sensorer) og andre folkehelse-intervensjoner drevet av teknologi. Paradoksalt kan man jo si at pasient-innsamlet data, bygger ned behovet for personidentifiserende helsedata fra tjenestens egne registre ettersom pasienten kan bringe og dele personidentifiserbar helsedata på egenhånd.

En sentral utfordring i utvikling av helsetjeneste og teknologi som skal støtte en mer ressurseffektiv tjeneste, er villighet og rom til å drive utviklings- og forsøk i tjenesten. Dette må få en prioritet og status innad i helsetjenesten – samtidig som man må knytte til seg utviklingspartnere hvor man ikke «bare» finner opp noe nytt, men også finner ut hvordan man kan *nyttegjøre* seg innovasjonen. Dette krever at man kan dekke 4 av 5 sider av innovasjonsfemkanten (innovasjonsøkosystemet) – og at man også har tilgang på kapital (som den siste siden) for å skalere og flytte innovasjon ut i et nasjonalt og etter hvert internasjonalt marked.

Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling:

Menon anslår gevinstpotensialet (over en tidshorison på 8 år) for helsedata generelt til å kunne bidra med 1% vekst i helsenæringen – som utgjør 0,5 mrd (2018-kroner). Hovedvekten i nytte (for samfunnet) ligger dog i bedre folkehelse (hvor 1% utgjør 14 mrd) og effektivisering av helsesektoren (hvor 1% utgjør 3,4 mrd). Verdien av *en mer ressurseffektiv tjeneste*, utgjør kun en andel av dette – men lokalt og nasjonalt er den samfunnsøkonomiske gevinsten i en mer ressurseffektiv tjeneste åpenbar.

Lokale behov:

Trondheim kommune har temaplaner for teknologi og modernisering, samt velferdsteknologi som begge involverer å ta i bruk data for å forbedre kommunens tjenester (ikke begrenset til helseområdet). Dette er overordnede intensjoner som krever handling for å realiseres.

Lokale muligheter:

Helseplattformen gir mulighet for en lokal arena for integrasjon og innovasjoner knyttet til Epic (epj), som har en betydelig internasjonal brukerbase hvor løsninger presumptivt kan få en lettere vei ut til et globalt marked enn for de mer særnorske løsningene. Felles plattform mellom primær- og spesialisthelsetjeneste gir også en del muligheter for utnyttelse av helsedata på tvers – for å oppnå en ressurseffektiv tjeneste.

Det finnes en rekke miljøer i aksen NTNU – SINTEF som jobber med denne typen forskning, samt noen mindre selskaper som benytter helsedata i sine tjenester/produkter – men noen stor industri kan det ikke sies å være i Trondheims-regionen.

Terskel:

En primær terskel for næringsutvikling, er tilgang på pilotkunder og offentlige samarbeidspartnere. Det finnes kun i mindre grad en *lokal* industri på dette området, men i større grad en nasjonal industri med et antall software- og hardware-selskaper som utvikler helse-IKT og velferdsteknologi i dette segmentet. Se kapittel 3.2.3 for mer inngående vurdering (*Status og utgangspunkt for vekst for lokal helsenæring*).

Oppsummering Helsedata og ressurseffektive tjenester

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Innspill til Trondheim kommune: Offentlige brukere/innkjøpere bør i enda større grad utnytte støtteordninger som f.eks. innovative anskaffelser for å bidra til å åpne for innovasjon i tjenestene og bygge lokale aktører, eksempelvis ved å utnytte Innovasjonsdistriktet.

Lokale næringsaktører: Nordiq, Mode Sensors, Checkware

Fagmiljø SINTEF/NTNU: SINTEF Digital avdeling Helse (sjefsforsker Thomas Langø), SINTEF Digital avdeling Teknologiledelse, SINTEF konsernsatsing Helse og velferd, RSHU Regionalt senter for helsetjenesteutvikling ved St.Olavs Hospital (Siri Ann Mausest).

Prosjekter/referanser: Evaluering av pilot for strukturert tverrfaglig oppfølgingsteam, evaluering av «Raskere tilbake», Fremskrivning demografikostnader, Bruk av VR i behandling av alvorlig psykisk lidelse, sosialt utenforskap og alvorlig funksjonstap, Helsedatefabrikken, (H2020) BETTEReHEALTH, Det utadvendte sykehus, Digitalt tilsyn: Fra planlagt tilsyn til hjelp når du trenger det

4.3.5 Grunnforskning



Illustrasjon: SINTEF

Norge har satsset mye på fremragende kvalitet i forskning og høyere utdanning og har de siste tiårene etablert ordninger som løfter frem fremragende enkeltforskere, fremragende forskningssentra, utdanningsentra og unge talenter⁵⁸. Flere av disse fagmiljøene ligger i Trondheim, med Nobelprisvinnerne May-Britt og Edvard Moser ved NTNU i spissen⁵⁹. Fagmiljøet som startet med en liten gruppe med forskere ved NTNU i 1996, har i dag etablert flere senter for fremragende forskning og er organisert som Kavli institutt for nevrovitenskap med mer enn 100 ansatte. Instituttet fikk nylig tildelt 22,5 millioner kroner til et nytt K.G. Jebsen-senter for Alzheimers sykdom. Senteret tiltrekker seg teknologimiljøer og forskere fra hele verden som gir helt nye muligheter innen hjerneforskning. Ett eksempel er utvikling av ny teknologi med miniaturiserte sensorer som kan observere aktivitet i tusenvis av hjerneceller. Teknologien gir hjerneforskerne helt nye muligheter til å studere hukommelse og stedsans⁶⁰. Samfunnskostnadene ved Alzheimer og annen demenssykdom er forventet å øke til mer enn 180 milliarder kroner i 2040, der kommunehelsetjenesten er forventet å ta nær 80% av helse- og omsorgskostnadene⁶¹. Trondheim kommune og NTNU kan med stolthet skryte av et verdensledende forskningsmiljø som ikke bare bidrar til å skape ny kunnskap som kan løse demensgåten, men også gi store samfunnsmessige besparelser og næringsutvikling på sikt. Uten mange år med grunnforskningsmidler fra NTNU hadde ikke dette vært en realitet.

⁵⁸ Meld. St. 7 (2014–2015). Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024

⁵⁹ [Moser Group - Kavli Institute for Systems Neuroscience - NTNU](#)

⁶⁰ <https://gemini.no/2021/04/kavli-instituttet-med-pa-a-utvikle-morgendagens-hjerneforskningsteknologi/>

⁶¹ [Alzheimers og annen demens koster samfunnet 100 milliarder kroner, doubles de neste 20 årene - Menon Economics](#)

Et annet eksempel på et sterkt miljø i Trondheim er Nasjonal Kompetansetjeneste for Ultralyd og bildeveiledet behandling⁶². Kompetansetjenesten har i mer enn 25 år samlet et tverrfaglig team av klinikere og teknologiske forskere fra St. Olavs hospital, SINTEF og NTNU. Senteret er ledet av Thomas Langø ved SINTEF og St. Olavs hospital (Fremtidens operasjonsrom), og en klinisk og en teknologisk prosjektleder leder hvert sitt kliniske område. Senteret bedriver både grunnforskning, kompetanseoppbygging, spredning av spisskompetanse, utdanning og innovasjon innen minimalt invasive teknikker og teknologi. Miljøet har ved flere tilfeller startet opp norsk helseteknologi bedrifter med utgangspunkt i innovasjoner med utspring fra tjenesten og det tverrfaglige miljøet. Eksempler er SonoWand, SonoClear og NiSonic. I tillegg jobber tjenesten tett med flere norske bedrifter, også bedrifter som tidligere ikke har levert teknologiske løsninger innen helsemarkedet (eksempelvis Ceetron AS i Trondheim).

SINTEF har også et stort fagmiljø innen bioteknologi med omfattende lab infrastruktur for utvikling av blant annet nye medisiner og andre ingredienser innen diagnostikk og behandling. I tillegg jobber avdelingen med andre deler av bioteknologi/livsvitenskap, og leder blant annet et nystartet Senter for forskningsdrevet innovasjon på industriell bioteknologi. Gruppen jobber med en lang rekke av helseindistribedrifter fra Norge og utlandet.

Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling

Ovennevnte er eksempler på at det tar tid fra grunnforskning til anvendt forskning og i siste instans verdiskaping og næringsutvikling. Hvis regionen skal ha en lignende vekst og struktur for helse og velferdsområdet må det foreligge en plan som tar inn over seg de mulighetene som ligger i gode grunnforskingsmiljøer i Trondheimsregionen.

Fra grunnforskning til innovasjon i offentlig sektor krever også aktiv bruk av virkemidler som Innovasjonspartnerskap. Et eksempel på et innovasjonspartnerskap er etablert hos StOlav som ser på muligheter for teknologiassistert opplæring (eks VR) i kliniske ferdigheter og behovet for å utvikle en fremtidsrettet og helhetlig løsning for opplæring og trening av studenter og helsepersonell innenfor psykisk helse⁶³. SINTEF og NTNU har også er [Geminsenter](#) for XR som har som mål å styrke nasjonal forskningskompetanse og etablere nye nettverk og laboratorier for XR⁶⁴. Senteret ledes av professor Andrew Perkis ved NTNU. En bedre utnyttelse og samarbeid med eksisterende klynger og Gemini senter kan være en mulighet for vekst og næringsutvikling i Trondheimsregionen

Lokale behov

I samarbeid med utdanningssektoren bør kommunen ta høyde for tverrfaglighet som skal imøtekomme behov i fremtidens kommunehelsetjeneste. Helsetechgründere opplever utfordringer i anskaffelsesprosessen i kommunen og det bør iverksettes en kartlegging av barrierer for implementering av helse og velferdsteknologi.

Lokale muligheter

Trondheim med sin sterke teknologifaglige profil har en fordel ved at disse fagmiljøene skiller seg klart ut i med en sterkere orientering mot kommersialisering av forskning enn andre fagmiljøer. Helseforetak med universitetssykehusfunksjoner har også en mer anvendt innretning av sin forskning enn FoU sektoren i Norge. Forskningen ved universitetene i Norge er i større grad enn ved

⁶² [Forside - Ultralyd og Bildeveiledet Behandling - USIGT](#)

⁶³ <https://stolav.no/fag-og-forskning/innovasjon/innovasjonspartnerskap-om-teknologisassistert-opplering-i-kliniske-ferdigheter>

⁶⁴ <https://www.ntnu.edu/xrgemini>

universitetene i andre land finansiert over grunnbudsjettet, med tilsvarende bedre muligheter til å drive grunnforskning. Trondheim som kommune bør utnytte denne muligheten bedre blant annet gjennom TRD 3.0 Universitetskommune prosjektet. Innovasjonsdistrikt Trondheim er også en unik mulighet for å skape en arena der lovende grunnforskingsmiljøer sammen med innovative studentmiljøer (eks NTNU entreprenørskap), innovasjonsledere, instituttsektor, gründere, næringsliv og det offentlige kan møtes for å utforske mulighetene for innovasjon og vekst innen helseområdet.

Oppsummering Grunnforskning

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, gründere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Innspill Trondheim kommune: Styrke innovasjonsøkosystemet rundt de grunnforskingsmiljøene som utmerker seg. Kommunen bør søke å komme i sterkere interaksjon med Geminisentrene ved NTNU/SINTEF/St.Olavs

Lokale næringsaktører: NOEN AS, Aurotech Ultrasound AS, Cimon Medical AS, NiSonic AS, SonoClear AS, Ceetron AS, Vectron Bjosolutions, APIM Therapeutics, BioSergen, Marbileads, CardioMech.

Fagmiljø SINTEF/NTNU: Håvard Sletta (SINTEF), Edward Moser (NTNU), Thomas Langø (SINTEF), Andrew Perkis (NTNU)

Prosjekter/referanser: SFI Centre for Industrial Biotechnology, Geminisenter XR, Kavliinstitutt for Nevrovitenskap, Geminisenter Helsetjenesteforskning, SINTEF Digital, Medisinsk teknologi,

4.3.6 Inkluderende fellesskap og livskvalitet

Helse og helsefremming på tvers av sektorer inneholder to hovedområder hvor vi vurderer at det er potensial for utvikling i Trondheim kommune. Det første området har vi kalt inkluderende fellesskap og livskvalitet, det andre er sammenhengende innbyggertjenester.



Illustrasjon: [Slik vil barn og unge ha det i sentrum - Trondheim 2030](#)

Helsefremming og forebyggende helsearbeid er en investering for å unngå framtidig økte kostnader og ressursbruk innenfor helse- og omsorgstjenestene, og unngå utenforskap med de kostnader det medfører. Helsefremmende arbeid er viktig for innbyggere av alle aldre, fra de yngste i barnehagen til den eldre befolkningen. Helsefremmende arbeid blant eldre kan bidra til at de holder helsa ved like og at de blant annet kan bo lenger i eget hjem (gjerne støttet av velferdsteknologi). Behovet for institusjonsplass kan følgelig utsettes. Det er et fortrinn at Trondheim kommune allerede har en stor aktivitet på området. Det betyr at det finnes mye kompetanse på området i kommunen, og det er etablert arbeidsmetoder for å styrke fellesskap og se innbyggernes ressurser.

NTNU og SINTEF har mye FoU-aktivitet innen helsefremming. NTNU har blant annet Senter for helsefremmende forskning⁶⁵ som ønsker å bidra til at Midt-Norge får en posisjon som en "helsefremmende region". SINTEF har en rekke aktiviteter på området, eksempelvis nærmiljøutvikling⁶⁶, helsefremmende arkitektur og omgivelser⁶⁷ og forskning på kommunale folkehelseiltak.⁶⁸ Det er imidlertid påpekt en mangel på kunnskap om hvilke kommunale helsefremmende/forebyggende tiltak som har effekt, hvilket betyr at det ikke alltid er selvsynende hvilke tiltak og arbeidsformer kommunen skal anvende innenfor folkehelsearbeidet⁶⁹. Forsking er derfor nødvendig for å målrette tiltak og vurdere om de ønskede effektene oppnås.

⁶⁵ [NTNU Senter for helsefremmende forskning - NTNU](#)

⁶⁶ [16 millioner til forskning på helsefremmende stedsutvikling - SINTEF](#)

⁶⁷ [Geminiseret HelsA \(sintef.no\)](#)

⁶⁸ [Følgeevaluering av Program for folkehelsearbeid i kommunene - SINTEF - 2020-00155.pdf \(helsedirektoratet.no\)](#)

⁶⁹ [Om Hverdagsgledestudien - FHI](#)

Satsningsområdet som vi foreslår favner altså innbyggere i alle aldre, og handler om å bruke innbyggernes ressurser til å styrke fellesskap og livskvalitet, samtidig som næringsliv og frivillig sektor koples på. Dette kan blant annet gjøres gjennom å skape nye - og styrke eksisterende - møteplasser. For eksempel er bibliotekene gode eksempler på arenaer der man i dag kan gjøre mye mer enn å låne bøker. Etablering av lavterskeltilbud for å skape aktivitet både blant unge og eldre er en mulighet. Kommunen kan investere i innbyggerinitierte ideer gjennom å gi noe økonomisk støtte for at lag/foreninger/privatpersoner skal sette i gang aktivitet, som igjen vil kunne skape inkludering og forhindre utenforskap. Barn og unge som ikke deltar i organiserte fritidsaktiviteter er en gruppe det særlig kan lønne seg å investere i. Kommunen kan videre ha en rolle som matchmaker for innbyggere og næringsliv og på denne måten bidra til gründervirksomhet og næringsutvikling. For eksempel kan næringslokaler som står ledige utnyttes for å skape aktive møteplasser eller småbedrifter. Et eksempel er å starte en bedrift som reparerer sykler (f.eks. sykler som studenter har kassert) og bemanne en bedrift med unge som har falt utenfor pga rus, psykiske problemer, lovbrudd etc. Et slikt tiltak vil ha svært stor samfunnsverdi. På lang sikt vil tiltak av denne typen være svært bærekraftig for kommunen.

Oppsummering Inkluderende fellesskap og livskvalitet

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Forslag til aksjoner Trondheim kommune: Etablere enkle og ubyråkratiske økonomiske støtteordninger som senker terskelen for å sette i gang aktiviteter og tiltak. Legge til rette for kopling mellom næringslivsaktører og innbyggere som vil sette i gang helsefremmende og miljøskapende tiltak. Kople på FoU-miljøer, både for å utvikle treffsikre tiltak og evaluere effekten av dem. Utnytte mulighetene som ligger i delingsøkonomi. Brokerage events/matchmaking der kommunen, gjerne i samarbeid med innovasjonsøkosystemet, legger til rette for at innbyggere og næringsliv finner hverandre.

Lokale næringsaktører: Lokale eiendomsutviklere og entreprenører. Reitan-gruppen som utvikler [Posten kunstmuseum og Nye Hjorten Teater](#), Ruter, Avantas.

Fagmiljø SINTEF/NTNU: SINTEF Digital (Hilde Færevik, Kirsti Anthun, Jenny Bergschöld), Sintef Community, v/Solvår Wågø, Senter for helsefremmende forskning, NTNU

Prosjekter/referanser: IPN «Building Health» med Linstow, Geminisenter for helsefremmende arkitektur og omgivelser

4.3.7 Sammenhengende innbyggertjenester



Illustrasjon: [Helseplattformen - Trondheim kommune](#)

Innføringen av Epic gjennom Helseplattformen gir Trondheim kommune en unik mulighet til å være først i landet med å gi innbyggerne (pasienter/brukere) en opplevelse av sammenhengende tjenester innenfor helse-, omsorg og velferdstjenestene. Innbyggere i Trondheimsregionen skal oppleve at tjenestene henger sømløst sammen, og tjenestene skal være informert om pasientens/innbyggerens tilbud og plan for videre hjelp. Innføring av Epic gir svært gode forutsetninger for å kunne realisere sammenhengende innbyggertjenester. Helse Midt-Norge og Trondheim kommune (og flere kommuner vil følge på) er en nasjonal pilot for målbildet i *En innbygger - én journal*.⁷⁰

Selv om Epic innføres i Midt-Norge, betyr ikke det at gevinstene tas ut umiddelbart, verken for pasienter eller tjenesteytere. Det betyr heller ikke at næringsutvikling automatisk følger på. Trondheim kommune jobber med å konkretisere gevinstrealiseringen av innføringen, og det er et viktig arbeid. I tillegg vil det være nyttig å analysere mulighetene nytt journalsystem gir for utvikling av nye applikasjoner. Som påpekt under temaet "ressurseffektiv tjeneste" kan Helseplattformen være en lokal arena for integrasjon og innovasjoner knyttet til Epic, og gitt at Epic opererer i et internasjonalt marked kan løsninger få en lettere vei ut til et større marked enn hva særnorske løsninger har. I tillegg ligger det et potensial i innføringen av Epic i å utvikle nye tjenestemodeller. Det kan innebære økt bærekraft gjennom f.eks. større grad av digital hjemmeoppfølging og mer målrettet utnyttelse av de helsefaglige ressursene i kommunen.⁷¹ For å få til gode nye tjenestemodeller er det viktig at helsepersonell blir involvert i utviklingen og at de har digital kompetanse til å mestre og trives med nye arbeidsmåter.⁷²

Både SINTEF og NTNU har en rekke FoU-aktiviteter innenfor det vi kan kalle digital samhandling, samt at miljøene forsøker å få i gang et prosjekt knyttet til implementering av Helseplattformen (NFR er søkt). FOU-kompetansen spenner fra kompetanse på implementering og organisering til mer teknisk kompetanse knyttet til integrasjon, funksjonalitet, etc.

⁷⁰ [Meld. St. 9 \(2012–2013\) - regjeringen.no](#)

⁷¹ [Avstandsoppfølging av personer med kroniske sykdommer.pdf \(helsedirektoratet.no\)](#)

⁷² [trykkekart-notat_digitaliseringens_konsekvenser-25.10.2019.pdf \(forskningsradet.no\)](#)

Oppsummering Sammenhengende innbyggertjenester

Driver:	Bærekraftig verdiskaping og næringsutvikling	Lokale behov	Lokale fortrinn	Terskel for utløsning av potensialet
For hvert mulighetsområde, evaluerer vi:	Norske muligheter i et globalt marked	Prioritering i kommunale og regionale plandokumenter eller andre politiske vedtak	Tilgjengelighet av innovasjonsressurser; kapital, grundere, industri, kompetanse/FoU og offentlige aktører (innovasjonsøkosystemet)	Ressursbehov for å igangsette en aktivitet/prosess
Grønn:	Mer enn 1 mrd NOK/år	Kommer høyt i planverk og er strategisk prioritert regionalt	Alle 5 er tilgjengelige	Rammebetingelser på plass, kun mindre tiltak nødvendig
Gul:	Mindre enn 1 mrd NOK/år	Har fokus både politisk og samfunnsmessig, men uten politiske vedtak eller i planverk	Kun 2-4 av 5 er tilgjengelige	Må ta aktive, men ikke uoverkommelig valg
Rød:	Mindre enn 100 MNOK/år	Ikke bevisstgjort i plandokumenter eller vedtak	Kun en av 5 er tilgjengelige	Det må prioriteres tid og ressurser og iverksettes tunge initiativer

Innspill Trondheim kommune: *Utnytte mulighetene som ligger i Helseplattformen/Epic til å skape sammenhengende helsetjenester for innbyggerne. Helsepersonell må ha tilstrekkelig digital kompetanse. Bruke det [rammeverket](#) som er utviklet gjennom [+CityxChange](#) for å etablere en Playground for utnyttelse av helsedata. En bør etterstrebe at alle aktørene som er involvert i et helsedataøkosystem deltar i en slik Playground fra starten av. Utnytt nærheten av hovedkontoret for Norsk Helsenett*

Lokale næringsaktører: *Infiniwell, Coperio-senteret, NetCompany, NTNU TTO, SINTEF TTO*

Fagmiljø SINTEF/NTNU: *SINTEF Digital (Line Melby, Anita Das, Andreas Landmark, Frode Strisland) NTNU v/Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap (Frank Lindseth, Trym Holter, Pieter Toussaint), Fakultet for medisin og helsevitenskap (Oddgeir L Holmen, Arild Faxvaag). St.Olavs Hospital (Haakon Skogseth, Siri Ann Mausest, Per Olav Østbyhaug, Jan Gunnar Skogås)*

Prosjekter/referanser: *Utredning av Helsedatafellesskap som St.Olavs utførte på oppdrag av Helse Midt-Norge hvor Trondheim kommune var sentral i utredningsarbeidet, Deloppdrag under evaluering av samhandlingsreformen: IKT-støttet samhandling*

5 Arbeidsformer og metoder

5.1 Innledning

Økonomisk vekst, produktivitet og utviklingsrettet politikk er noen av hovedelementene innenfor bærekraftsmål 8 som handler om å fremme varig, inkluderende og bærekraftig vekst, sysselsetting og anstendig arbeid for alle. Tidligere i rapporten har vi trukket fram og beskrevet utvalgte mulighetsområder som skal understøtte bærekraftsmål 8. Men for å lykkes med framtidig vekst, vil arbeidsform og metodikk være vesentlig for å utnytte potensialet.

Våre forslag er basert på innspill fra interne prosesser i SINTEF, men også inspirert av forslag fra intervjuobjekter fra kommunen og andre, eksterne bidragsytere. Mange av metodene og arbeidsformene som beskrives er ikke nødvendigvis nye og uprøvde og kan allerede være kjent, testet og til dels praktisert av kommunen. Tanken er likevel at vår beskrivelse kan gi nytt innhold, forsterke ideer som kan føre til utprøving, sette fart i eksisterende planer – eller gi grobunn for helt nye metoder og arbeidsformer.

Vi har kategorisert forslagene i 4 hovedområder:

Kunnskapsbygging og rekruttering som omhandler rekruttering og ulike former for kunnskapsbygging

Innovasjon som omhandler testing og utprøving, utvikling av innovasjonsøkosystemet, bruk av virkemidler som innovasjonsdistrikter og innovasjonssenter m.m.

Kompetanse og FoU som omhandler samspill med instituttsektor og academia

Samhandling som omhandler nye former for samarbeid samt det å utnytte eksisterende plattformer/arenaer

5.2 Kunnskapsbygging og rekruttering

Metode/arbeidsform	Beskrivelse
Skoleelever	Rekruttering rettet mot høyere utdanning generelt, og teknologifag spesielt, må starte tidlig. Sommerskole, skolebesøk og forbildeprosjekter bør støttes.
Offentlig ph.d	Bruke virkemiddelet 'offentlig ph.d' strategisk for kompetanseheving internt i kommunen, for å etablere økt bestillerkompetanse for FoU og forskningsforståelse. Samarbeide med NTNU og SINTEF for å knytte ph.d-stipendiater til pågående prosjekter eller sentre.
Samarbeid med læreinstusjoner om videreutvikling av relevante utdanningsprogrammer	Bidra til å sikre at undervisningsinstitusjonenes studieprogram gir kandidatene tilfredsstillende kunnskapsgrunnlag. Ett eksempel er Næringslivsringen som er et samarbeid mellom BAE-næringa og NTNU for å sikre studieprogrammet innen bygg og anlegg (http://www.naringslivsringen.no/). Trondheim kommune er medlem.

Post-doc “innovasjon”	Innen academia og forskningsinstitutt er det et veletablert sett med instrument for faglig utvikling: Mastergrad, doktorgrad og postdoc. Det første er en del av grunnstudiet, mens det fins stipend som finansiering for de to siste. Doktorstipend og postdoc er rettet mot å løfte forskere opp til professorkompetanse. Det er utfordrende å få etablerte forskere i instituttene til å tre ut av en relativt sikker stilling for å verifisere gode innovasjonsideer. Et postdoc type stipend for å frikjøpe en senior med en unik innovasjons-ide for å utvikle/verifisere ideen kan være et redskap for økt nyskaping fra instituttene fra erfarne forskere.
Gründerskole for offentlig innovasjon	Bidra til å etablere gründerutdanning for <i>offentlig innovasjon</i> , eksempelvis knyttet til NTNU sin entreprenørskapsutdanning.
Studenter	Ta vare på studentene ved å integrere dem i kommunen og i næringslivet. Sørge for relevante sommer- og deltidsjobber. Opprette sommerjobb-system der studenter over flere år kommer innom (hele eller deler av) innovasjonsøkosystemet, ev kobles på pågående, felles FoU-prosjekter.
Trainee	Opprette trainee-stilling hvor en nyutdannet over eksempelvis 2 år er innom innovasjonsøkosystemets 5 elementer (finans, kompetanse, næringsliv, offentlig og grunder)
Mobilitetsprogram for utveksling av personell mellom kompetansemiljøer og kommunen for læring på tvers	Utteksling av ansatte, eksempelvis knyttet til partnere i Bærekraftsenteret, for å utvikle nye perspektiver på hvordan kommunen og partnerne kan jobbe med relevante fagområder.

5.3 Innovasjon

Metode/arbeidsform	Beskrivelse
Innovasjonsdistrikt	Utnytte innovasjonsøkosystemet i regionen der kapital, grundere, kompetanse/FoU, næringsliv og offentlig sektor kan møtes. Bidra til at tematikker er relevante for kommunens ansatte, at kommunen er representert på arrangementer og at nettverket spres internt og utnyttes.
Innovasjonssenter	Delta som aktiv partner i et framtidig Innovasjonssenter, bygge nettverk og utnytte senteret som arena for offentlig innovasjon.
Deling av lokaler	Utøve delingsøkonomi. Tilrettelegge for deling av lokaler med øvrige parter i innovasjonsøkosystemet. Bidra til at lokalene er attraktive, mulighet for booking av spesialfunksjoner (møterom) og tilgang på stillerom.
Pilotering og living lab, testarena	Det planlegges og bygges stadig nye arenaer for pilotering og testing i Trondheim, eksempelvis ZEB Laboratoriet. Utnytte muligheten som testfasilitetene gir i forhold til utprøving og skalering.
Pilotkommune	Utnytte det unike i Tronheimsmiljøet og viser fram regionens potensial på nasjonalt nivå. Eksempelvis utviklet NTNU på rekordtid en COVID-19-test som muliggjør masse-testing.
Arena for matchmaking mellom kommunens ansatte og forskere	Etablere lavterskeltilbud for ansatte i kommunen og forskere der de kan møtes og pitche ideer fra begge side. Bør være et åpent tilbud for alle ansatte.
Etablere klynger rundt sterke fagområder	Styrke innovasjonsøkosystemet gjennom å bidra til etablering av – og delta i – klynger eller nettverk. Eksempel: Ocean Autonomy Cluster.

Brokerage events	Arrangere Brokerage events knyttet til mulighetsområder, gjerne i samarbeid med Innovasjonsdistriktet eller deler av innovasjonsøkosystemet
Innovasjonsøkosystem	Et velfungerende innovasjonsøkosystem er avgjørende for regionens innovasjonsevne. Bidra til evaluering av innovasjonsøkosystemet funksjon og ressurser innen spesielt viktige fagområder, eksempelvis helse.
Innovative offentlige innkjøp	Bruke leverandøren som utviklingspartner. Teste nye virkemidler gjennom Innovasjon Norge og Norges Forskningsråd (eksempelvis Innovasjonspartnerskap). Look to Stavanger. Etablere fast rutine for gjennomgang av større innkjøp for å vurdere mulighet for innovasjonsløp. Stille krav om eksporterbarhet.
Innovasjonsevne i kommune	Øke kommunens interne kompetanse innenfor innovasjon. Alle ledernivåer bør kunne tenke innovasjon. Trene organisasjonen på innovasjon. Tilrettelegge for ideutvikling blant ansatte, eventuelt sammen med samarbeidspartnere.
Strømningjeforme behov for å innføre endringer	Enkle endringer tar ofte mange år å innføre på grunn av risikovurdering, juridiske vurderinger, organisering og teknologivurdering knyttet til innføringen. Etabler og utvikle gode prosesser og kultur som understøtter innføring av endringer og ny teknologi.
Medvirkning	Gi ansatte medbestemmelse på hvilken teknologi som skal implementeres og bidra til utvikling av den. Samskaping sammen med relevante aktører for å unngå at man ender med mange piloter.

5.4 Kompetanse og FoU

Metode/arbeidsform	Beskrivelse
FoU	Etablere FoU-strategi på relevante områder, etablere og utvikle langsiktig samarbeidsavtaler med nøkkelpartnere, bygge strategisk og langsiktig FoU-portefølje, øke kommunens bestiller-kompetanse, blir bedre kjent med virkemiddelapparatet og finansieringsordninger, sette av tilstrekkelig med ressurser for å bidra inn i FoU-prosjekter, jobbe aktivt for å delta i større senteretableringer.
SINTEF Konsernsatsinger	Bli kjent med SINTEF sine konsernsatsinger (som er SINTEF sine svar på store, viktige samfunnsutfordringer, eksempelvis Mobilitet, Helse, Smarte samfunn og Digitalisering)
NTNU Satsingsområder	Bli kjent med NTNU sine satsingsområder (som er NTNU sine svar på store, viktige samfunnsutfordringer, eksempelvis Bærekraft, Helse og Energi)
GEMINI-senter	Bli kjent med GEMINI-senter-ordningen og få innsikt i hvordan SINTEF, NTNU og andre institusjoner samarbeider rundt spisskompetanse.
EU	Samspille med SINTEF sin konsernsatsing på EU for i fellesskap se etter muligheter i EU's rammeprogram. Utnytte toppleder-summit, sørge for at off.sektor og kommunens behov blir formidlet. Utnytte muligheter i EU's innovasjonsfond.

Strategisk, langsiktig samarbeid	Etablere samarbeidsavtaler og videreutvikle strategisk samarbeidet med viktige FoU-partnere regionalt og nasjonalt. Sørge for forankring i organisasjonen til kommunen. Følge opp med handlingsplaner der aktivitetene prioriteres halvårlig, nye metoder for forretningsutvikling, eksempelvis strategiske forskerressurser på fag eller strategisk nivå, utnytte det unike med å ha NTNU og SINTEF i regionen.
Systematisk læring fra pågående satsinger	Bruke følgeforskning aktivt, utvikle systematikk rundt evalueringer av prosjekter eller prosesser, jobbe aktivt med å spre læring fra følgeforskning og evaluering. Engasjere organisasjonen i læringsprosessen.
Bruke læring fra IPO-prosjektet SAMÅPNE (Samskaping og næringsutvikling fra åpne, offentlige data) aktivt	SAMÅPNE er et Innovasjonsprosjekt for offentlig sektor finansiering av Norges Forskningsråd med Trondheim og Bodø kommune som partnere og SINTEF som forskningspartner. Prosjektet skal etablere kunnskap om bruk av åpne, offentlige data og kunnskapen kan brukes på tvers av sektorer. Det anbefales at Trondheim kommune som prosjekteier, aktivt utnytter denne kunnskapen for å gå i front som 'leverandør' av offentlige data og bidra til skalinger ift andre norske kommuner (nasjonal pilot).
Utviklings- og forskningslab for helse-logistikk basert på digital tvilling	Digital tvilling av pasienttilfanget til St.Olavs hospital. Identifisere barrierer i pasientreisen og forbedre logistikken ved hjelp av optimeringsteknikker.
Bygge et forsknings- og kompetansesenter for en bedre arbeidshverdag for helsearbeidere og ressursutnyttelse ved bruk av helsedata/administrativ data	Skape en interessant arbeidshverdag for å holde helsearbeidere lengre i yrket. Utnytte data og digitale løsninger. Helseplattformen er et unikt utgangspunkt for å bedre samhandlingen mellom spesial- og primærhelsetjenesten. Mye å spare på en "riktig overgang" mellom spesial- og primærhelsetjenesten. De midlene man sparer kan brukes som insentiv til FoU.
Kompetansebygging rundt GDPR knyttet til helsedata	Innbyggerne eier egen helsedata (GDPR) og mange ønsker å bidra med egne data for å utvikle helsetjenesten og få en best mulig og treffsikker oppfølging når man trenger helsetjenesten som aller mest. Kommunen må være proaktiv i forhold til mulighetene – ikke bare hindringene - rundt GDPR. Dette krever investering i form av kompetansebygging, juridiske vurderinger etc.

5.5 Samhandling

Metode/arbeidsform	Beskrivelse
Jobbe systematisk med å etablere kultur og systemer for datadeling og bruk av data	DISC: Bidra til kunnskap på tvers av kommunen og til næringsutvikling. Utvikle syklisk innovasjon. HUNT: bruk av helsedata.
Bruke Fremtidslab'en i Ålesund	Utnytte fremtidslaboratoriet i Ålesund. Tilby regionens næringsliv tilgang.
Bærekraftsenteret	Utvikle samarbeidspartnerens rolle i senteret. Knytte forskningsprosjekter man ønsker å få til sammen med senteret. Bidra med å formidle ned til kommunens ansatte. Bruke senteret som basis for workshops rundt bærekraftsmål, involvere kommunens ansatte og regionens innbyggere.

Utvide Universitetskommunesamarbeidet	Bærekraftig næringsutvikling og energi bør inn som fokusområder. Kobling til Ny Strategisk næringsplan. Kobling til næringsetablering basert på ny teknologi. Vurdere mulig SINTEF-samarbeid, enten integrert i Universitetskommunesamarbeidet eller som et parallelt løp.
Ta regionalt ansvar	Ta et regionalt ansvar for kommunal utvikling, eksempelvis i forbindelse med Helseplattformen.

6 VEDLEGG 1: Oppdragsbeskrivelse

Bilag 1 Oppdragsgivers beskrivelse av Oppdraget

Den norske regjeringen har lagt til grunn at FNs bærekraftsmål er det politiske hovedsporet for utviklingen av Norge. Trondheim kommune er i ferd med å følge opp regjeringens nasjonale forventninger til samfunns- og arealplanleggingen. Tradisjonelt har bærekraft i stor grad blitt knyttet til problemstillinger innen klima og miljø. Også andre deler av kommunenes samfunns og tjenesteutvikling er avgjørende for at kommunene, og dermed Norge, er i stand til å nå bærekraftsmålene innen 2030. Dette gjelder blant annet følgende målområder:

- Bærekraftsmål 3 handler om å sikre god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder.
- Bærekraftsmål 7 handler om å sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris for alle.
- Bærekraftsmål 8 handler om å fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle.

Trondheim kommune ønsker å gjennomføre et forsknings- og utviklingsprosjekt for å utvikle ny kunnskap om hvordan bærekraftsmål 3 og 7 påvirker mulighetene for å oppfylle utvalgte delmål under bærekraftsmål 8:

- Delmål 8.1: Opprettholde en økonomisk vekst per innbygger som er i samsvar med forholdene i de respektive landene
- Delmål 8.2: Øke den økonomiske produktiviteten gjennom diversifisering, teknologisk fremgang og innovasjon, blant annet med vekt på lønnsomme og arbeidsintensive sektorer
- Delmål 8.3: Fremme en utviklingsrettet politikk som støtter produktive aktiviteter, opprettelse av anstendige arbeidsplasser, entreprenørskap, kreativitet og innovasjon, og stimulere til formalisering av og vekst i antallet svært små, små og mellomstore bedrifter, blant annet ved å gi dem tilgang til finansielle tjenester

Oppdraget handler med andre ord om å identifisere muligheter for bærekraftig verdiskaping, innovasjon og digitalisering knyttet til henholdsvis energi- og helseområdet.

Resultatene fra oppdraget vil være viktige og åpent tilgjengelige for alle kommuner og kommunale samarbeidspartnere. Mer konkret skal oppdraget gi følgende resultater:

1. En oversikt over sentrale nasjonale og internasjonale foringer og utviklingstrekk av betydning for bærekraftsmål 3 og 7, med særlig vekt på forhold som påvirker kommunenes rolle som samfunnsutvikler og tjenesteyter.
2. Oversikt over områder der det er nyttig og viktig å iverksette kompetansebygging og innovasjon for å fremme måloppnåelse med vekt på delmål 8.1 - 8.3
3. Foreslå metoder / arbeidsformer som gjør det mulig for kommunene å implementere opplæring og prosjektutvikling for å utnytte potensialet i 2).

Oppdragsgiver skal gjennomføre oppdraget i tett dialog med relevante fagmiljer i Trondheim kommune:

19

- Helse og velferd
- Byutvikling
- Næring og samfunn

Aktiviteten koordineres av Bærekraftssenteret.

7 VEDLEGG 2: Oppdragstakers spesifikasjon av oppdraget

Bilag 2 Oppdragstakers spesifikasjon av Oppdraget

Bakgrunn

Trondheim kommune og SINTEF har signert samarbeidsavtale for perioden 2019-2021 og arrangerer årlige, felles ledermøter. I forbindelse med møtet i november 2020, ble tematikkene helse og energi trukket fram som områder med stort potensial for forskning, utvikling og innovasjon. Dette er områder der det foregår felles aktivitet mellom partene i form av mindre prosjekter, men samarbeidet er ikke løftet til et strategisk nivå. Grønn konkurransekraft og verdiskaping er også områder partene har etablert samarbeid rundt, knyttet til flere oppdrag og et etterfølgende innovasjonsprosjekt finansiert av Norges Forskningsråd. Begge parter har pekt på FNs Bærekraftsmål som førende for sin virksomhet, og det er derfor naturlig å ta utgangspunkt i bærekraftsmål knyttet til helse, energi og økonomisk utvikling.

Oppdragsforståelse

SINTEF ønsker å løse oppdraget i form av et veikart som viser:

(1) sentrale nasjonale og internasjonale føringer og utviklingstrekk

Dette vil være en oppsummering av de mest sentrale politiske dokumenter rettet mot helse og energi som grunnlag for økonomisk utvikling i et bærekraftperspektiv. Oppsummeringen vil beskrive den røde tråden mellom sentrale globale, europeiske, nasjonale og lokale politiske føringer innen gjeldende tema.

Energidelen vil sette søkelys på energi som innsatsfaktor for et bærekraftig næringsliv og områder hvor det er nødvendig å legge om energibruk, samt hvordan en slik transisjon i seg selv kan være utgangspunkt for næringsutvikling.

Helsedelen vil beskrive hvordan digitalisering gjør det mulig å gi helsehjelp til alle uavhengig av geografi og sosial status. Videre hvordan pasientrollen gjennom digitalisering og aktiv deltagelse demokratiseres.

Felles innfallsvinkel vil være en helhetlig grønn omstilling, med spesielt fokus på å utnytte det digitale mulighetsrommet, nye forretningsmodeller og en forståelse av samfunnsikkerhet som er i endring. Norge, med Trondheim og Midt-Norge i spissen, har et unikt utgangspunkt for å bygge industri og nye tjenester basert på datadrevet innovasjon. En teknologimoden befolkning, med tillit til det offentlige, kombinert med gode offentlige data og et verdensledende kunnskapsmiljø danner et kraftsentrer for FUI.

(2) oversikt over områder der det er nyttig og viktig å iverksette kompetansebygging og innovasjon

Dette vil være en analyse som peker på lokale og regionale styrker og utviklingsområder sett i sammenheng med målsetninger, rammebetingelser og lokale fortrinn. Innen energi kan dette for eksempel vise sammenheng mellom 'tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris for alle' og verdiskapende næringsvirksomhet. Innen helse vil analysen eksempelvis beskrive potensialet som ligger i bedre samhandling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten, mulighetene som ligger i Helseplattformen og den digitale transformasjonen den representerer samt den enkelte bruker som ressurs i et helse- og velferdssystem.

Analysen vil konkludere med områder hvor det er behov for kompetanse ut over det som finnes i dag, og peke på områder med stort innovasjonspotensiale. Kriterier vil være potensial for verdiskaping og sysselsetting. En vil rette en spesiell oppmerksomhet på potensialet som ligger i datadrevet innovasjon, under forutsetning av at data deles på tvers av kommunens sektorer som helse, energi, mobilitet og arealplanlegging.

(3) metoder / arbeidsformer som gjør det mulig for kommunene å implementere opplæring og prosjektutvikling

Dette vil omfatte forslag til hvordan kommunen på beste måte kan ta tak i mulighetene som beskrives gjennom analysen i punkt (2). Enkelte tiltak kan være knyttet til direkte endring i tjenestetilbud eller utførelse. Andre områder kan utvikles gjennom offentlige innkjøpsordninger eller etablering av gründervirksomhet, større forskning- og utviklingsprosjekter, innovasjonsprogram, nye studieretninger ved undervisningsinstitusjonen etc. Forslagene vil bli beskrevet i form av og relatert til en skisse til et veikart for utvikling av et bærekraftig næringsliv.

Gjennomføring

Oppdraget er planlagt gjennomført med base i SINTEF sin konsernsatsing Smarte samfunn og utført av representanter fra fagområdene helse og energi, supplert med kompetanse innen næringsutvikling, samfunnsøkonomi og offentlig tjenesteutvikling.

Det arrangeres dialogmøter med relevante miljøer i Trondheim kommune februar 2021, knyttet til henholdsvis helse og energi. I forkant av dialogmøtene, vil et rammeverk for veikartet etableres for diskusjon rundt tematikkene: politiske rammer, ståsted og muligheter.

Arbeidet vil utføres med støtte i – og som støtte for – pågående parallelle prosesser der SINTEF er involvert, knyttet til grønn transisjon i Europa og Norge. Eksempel er formingen av Horisont Europa og Green Deal i Europa samt Neste Trekk (NHO) og Grønn plattform i Norge. I tillegg til SINTEF sin konsernsatsning Smarte samfunn, vil konsernsatsning Helse og velferd være sentral for å sikre tverrfaglig tilnærming.

Oppdraget leveres som en rapport med tilhørende pp-presentasjon. Dersom oppdragsgiver i samarbeid med SINTEF underveis finner et bedre konsept for det endelige produktet, kan dette justeres.