



07.06.2018

Helse-Norge 2040

- Hvordan vil framtiden bli?

Rapport 1-2018

Rapport nr. 1-2018 fra Samfunnsøkonomisk analyse AS

ISBN-nummer: 978-82-93320-92-0
Oppdragsgiver: Helsedirektoratet
Forside- og øvrige foto: Pexel
Tilgjengelighet: Offentlig
Dato for ferdigstilling: 29. januar 2018
Forfattere: Fernanda Winger Eggen,
Rolf Røtnes og Jørgen Steen

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Adresse:
Borggata 2B
N-0608 Oslo

Org.nr.: 911 737 752
post@samfunnsokonomisk-analyse.no

Forord

Rapporten beskriver prosess og resultater av et scenarioprojekt om framtidens behov for helsepersonell. Rapporten er skrevet av Samfunnsøkonomisk analyse på oppdrag fra Helsedirektoratet.

I arbeidet med rapporten har vi hatt jevnlig dialog med Helsedirektoratet ved *Avdeling utdanning og personellplanlegging* og med Live Korsvold spesielt. Disse har i tillegg til å legge til rette for oss rent praktisk, også bidratt med svært gode faglige diskusjoner underveis.

Samfunnsøkonomisk analyse og Helsedirektoratet har arrangert et arbeidsverksted som et ledd i produksjonen av denne rapporten. Målet var å arbeide fram de viktigste og samtidig mest usikre drivkreftene for behovet for helsepersonell i årene framover. Takk til de som deltok på arbeidsverkstedet.

Oslo, 08.12.2017

Rolf Røtnes

Prosjektleder

Samfunnsøkonomisk analyse AS

Sammendrag

Helse- og omsorgssektoren utgjør en betydelig og økende del av det norske arbeidsmarkedet. I 2016, sto helse og omsorg for 19 prosent av alle årsverk i Norge. Over de siste 20 årene har antallet årsverk innen helse og omsorg i snitt økt med i underkant av tre prosent. Årlig vekst for samlet norsk sysselsetting var om lag halvparten. Den sterke veksten i sysselsetting innen helse og omsorgssektoren gjen-speiler både demografiske endringer og økende etterspørsel etter helse og omsorgstjenester som følge av økt inntekt.

Sysselsettingsutviklingen framover er meget usikker. Framtidig sysselsetting av helsepersonell vil påvirkes av flere samfunnsmessige drivkrefter som kan endre både tilbud og etterspørsel etter helsepersonell. Teknologisk utvikling, demografiske endringer, medisinsk utvikling, arbeidsdeltagelse, befolkningens helsetilstand og inntektsutviklingen vil hver for seg og sammen endre helsesektoren. I dette scenarioprojektet ser vi nærmere på sentrale endringskrefter og hvordan disse vil påvirke framtidig etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell.

Scenariometodikk, som ligger til grunn for prosjektet, er én metode innen framtidstenkning som brukes til å analysere framtidige usikkerheter på en strukturert måte. Målet med scenarioanalyser er ikke å forutsi fremtiden, men å lage systematiske scenarioer om flere mulige fremtider.

Gjennom en prosess med bred innflytelse har vi systematisert endringskreftene som er *særlig usikre* og *særlig viktige* når det gjelder framtidig tilbud av og etterspørsel etter helsepersonell har vi kommet fram til to endringskrefter, som gir fire ulike framtider.

Den første usikkerheten handler om *usikkerheten knyttet til det offentlige bruk av arbeidsbespa-*

rende og velferdsfremmende teknologiske løsninger. Det er all grunn til å tro at det er mulig å løse dagens helse og omsorgsoppgaver med langt mindre menneskelig rutinearbeid. Det er liten usikkerhet knyttet til at markedsrettede virksomheter vil ta i bruk alle teknologiske løsninger som kommer, rett og slett som følge av at uten kontinuerlig tilpasning til ny teknologi vil virksomhetene bli utkonkurrert i markedet. Usikkerheten knytter seg eksplisitt til offentlig sektors evne til å ta i bruk nye løsninger. Et ønske om menneskelig kontakt og redsel for overvåking og informasjon på avveie er blant argumentene for å vekke effektiviseringseffekten lavere.

Den andre aksen handler om *usikkerheten knyttet til offentlig prioritering av helse- og omsorgssektoren*. Historisk har prioritering av ressurser til helse- og omsorgssektoren økt jevnt over svært lang tid og i takt med befolknings- og velferdsutviklingen. Hvorvidt denne utviklingen vil og kan fortsette er svært usikkert. Usikkerheten bunner i at krav til bruk av offentlige ressurser har økt fra en rekke andre samfunnssektorer, samtidig blir det økonomiske handlingsrommet for økt offentlig ressursbruk mer begrenset i årene framover.

Utover de usikre drivkreftene som er nevnt over, vil alle scenarioene forholde seg til øvrige samfunnsmessige drivkrefter. Eksempelvis vil urbanisering, aldring av befolkningen og økt digitalisering pågå i alle scenarioene, men utslagene vil variere som følge av ulike tilpasninger til usikkerhetene nevnt over. Når vi krysser de to usikkerhetene, får vi fire scenarioer for framtidig etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. Vi har kalt de *Konkurransedyktig velferd, Trygghet framfor alt, Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet*.

Konkurransedyktig velferd

Konkurransedyktig velferd er historien om et Norge der offentlig sektor tar i bruk alle arbeidsbesparende og velferdsfremmende teknologiske løsninger. Offentlig sektor er en driver for produktivtetsvekst og sentralisering. Norge er blant verdens fremste i å utvikle og implementere ny teknologi innenfor helseteknologi. Det er tre supersykehus i landet, mens primærhelseteam og avtalespesialister dekker behovene i mindre sentrale områder.

Dette er også historien om hvordan Norges prioritering av helse og omsorg går på bekostning av andre offentlige tjenester. En stadig større andel av landets innbyggere er eldre personer med sterke interesser for offentlig satsning på helse og omsorg, noe som har gitt vedvarende politisk gjennomslag. Gjennom en offentlig satsning på forskning og utvikling innen helseteknologi har Norge blitt en stor eksportør av velferds- og medisinskteknologiske løsninger, samtidig som Norge også er attraktivt for internasjonale selskaper. Likevel er det bekymring knyttet til at for mange er sysselsatt i regi av offentlig sektor, slik at for få sysselsettes i inntektsgivende næringer.

Trygghet framfor alt

Trygghet framfor alt er historien om et Norge der offentlig sektor satser tungt på helse og omsorg. Det er stort flertall for å sikre at helse- og omsorgstjenester skal tilbys der folk bor. Hensynene til de omsorgstrengende dominerer politiske prioriteringer. Den eldste delen av befolkningen bor spredt og har stor politisk betydning. En stor satsning på en skjermet sektor, og økte skatter på konkurranseutsatt næringsliv har bidratt til en svakere produktivtetsutvikling. Det er få ledige ressurser til å utvikle nye næringssektorer i landet. Den økonomiske utviklingen i Norge er svakere enn i våre naboland.

Dette er også historien om et Norge hvor det er barrierer for å ta i bruk tilgjengelige teknologiske løsninger for å effektivisere offentlig tjenesteproduksjon. Digital sårbarhet er sentralt i den politiske debatten. Medmenneskelighet og brukerstyrte tjenester er overskriftene som gjennomsyrrer helse- og omsorgssektoren. Satsning på tjenester av høy kvalitet, spredt bosetting og mangelen på teknologiske løsninger innen helse og omsorg fører til et stort behov for helsepersonell. For å dekke behovet er helse- og omsorgssektoren avhengig av innvandring.

Livsstil på eget ansvar

Livsstil på eget ansvar er historien om et Norge med økt sosial ulikhet, som gjenspeiles i ulik tilgang på helse- og omsorgstjenester. I de offentlige budsjettene prioriteres ikke helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre offentlige tjenester. Oppbremsingen i det offentlige tilbudet har ført til udekkede behov i helse- og omsorgssektoren, som har resultert i et mangfold av private løsninger.

Dette er også historien om et Norge hvor man ikke har evnet å utnytte teknologiske løsninger i offentlig forvaltning. I det private næringslivet har den sterke teknologiske utviklingen fortsatt. Private tilbydere av helse- og omsorgstjenester effektiviserer driften ved å ta i bruk teknologiske løsninger, samt at de kun gjennomfører få, spesialiserte behandlinger. De private tjenestene drar nytte av stordriftsfordeler gjennom store sentraliserte enheter, mens de offentlige tjenestene er mer desentraliserte.

Effektivitetssamfunnet

Effektivitetssamfunnet er historien om et Norge der både privat og offentlig sektor tar i bruk alle arbeidsbesparende teknologiske løsninger for å effektivisere produksjon og oppgaveløsning. Offentlig sektors tjenesteproduksjon er sentralisert for å dra nytte av stordriftsfordeler. Folk flest bor i en av

landets største byer. Det er her vekstselskapene trives og det er her nyutdannede vil bo. Utdanningsnivået i samfunnet er blant de høyeste i Europa, og det private næringslivet er konkurransedyktig på de internasjonale markedene. Det er likevel en betydelig del som står utenfor arbeidsstyrken, primært mennesker med lite formalkompetanse. Teknologiske løsninger har tatt over en rekke arbeidsoppgaver. Trygdeinntektene er vesentlig lavere enn arbeidsinntektene, noe som har medført økende ulikhet i samfunnet.

Dette er også historien om et Norge som har valgt å ikke prioritere helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre offentlige tjenester. En oppbremsing i offentlig sektors ressursbruk og mye teknologi har skapt et voksende privat marked for husholdningsrettede tjenester, både i helse og omsorg og andre næringer. Offentlige myndigheter går foran for å vise hvordan ny teknologi kan forenkle oppgaver og oppmuntrer aktivt innbyggere og kommuner til å raskt ta i bruk nye løsninger.

Framskrivninger av sysselsatte

De fire scenarioene er tallfestet. Tallfestingen bygger på SSB-framskrivingene i Dapi mfl. (2016). Dapi mfl. (2016) framskriver utviklingen i etterspørselen etter ulike typer utdanninger i Norge basert på etterspørselen etter hver utdanningsgruppe i hver næring. I vår tallfesting har vi justert framskrivingene i Dapi mfl. (2016) på bakgrunn av ulike forutsetninger om komplementaritet og substitusjon mellom ulike yrker og mellom yrker og teknologi i de fire scenarioene.

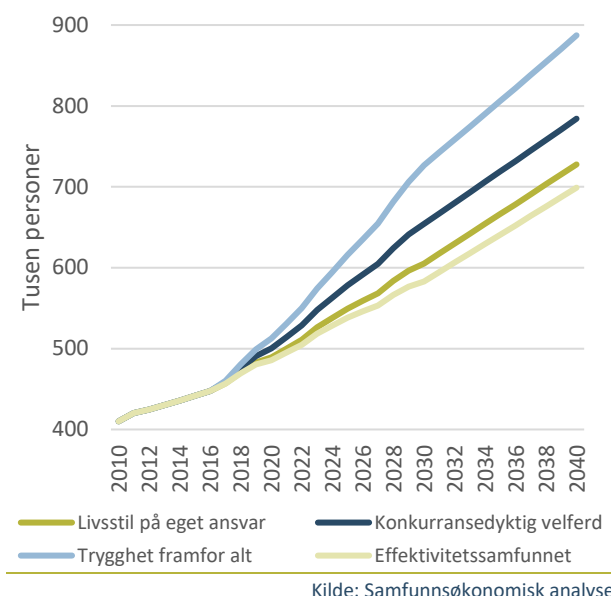
Både offentlig sektors framtidige prioritering av helse- og omsorgssektoren og offentlig sektors implementering av teknologiske løsninger har stor betydning for kompetanseetterspørselen. Mens satsningen på helse- og omsorgssektoren først og

fremst påvirker næringsstrukturen i landet, vil graden av teknologibruk i hovedsak endre sysselsettingsstrukturen innad i næringene.

Vi har lagt til grunn at det er en overordnet komplementaritet mellom lang høyere utdanning og teknologiske løsninger. Selv om enkelte arbeidsoppgaver som gjennomføres av sysselsatte med profesjonsutdanning kan erstattes av teknologi, antar vi at yrker med en større andel rutinepregede oppgaver erstattes i større grad.

Figur 1 anskueliggjør at veksten i helsepersonell, samlet sett, er sterkest i scenarioene *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt*. Dette er scenarioene hvor helse- og omsorgssektoren er prioritert på bekostning av andre offentlige tjenester og privat næringsliv. I *Trygghet framfor alt* er den samlede etterspørselen etter helse- og omsorgsykker noe høyere enn i *Konkurransedyktig velferd* som følge av at offentlig sektor ikke tar i bruk alle effektiviserende teknologiske løsninger.

Figur 1. Etterspørselen etter sysselsatte innen helse- og omsorgsykker (alle fagutdanninger)



I *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet* vil det også være vekst i sysselsatte innen helse og omsorg, men vesentlig lavere enn i de to øvrige scenarioene. Veksten vil blant annet komme fra privat næringsliv som tilbyr private helse- og omsorgstjenester nasjonalt og for eksport. Men samlet sett en lavere etterspørsel siden ikke alle vil ha råd til å kjøpe private helse- og omsorgstjenester, og som følge av at privat sektor typisk har et større insentiv til å drive fram mer arbeidsbesparende løsninger.

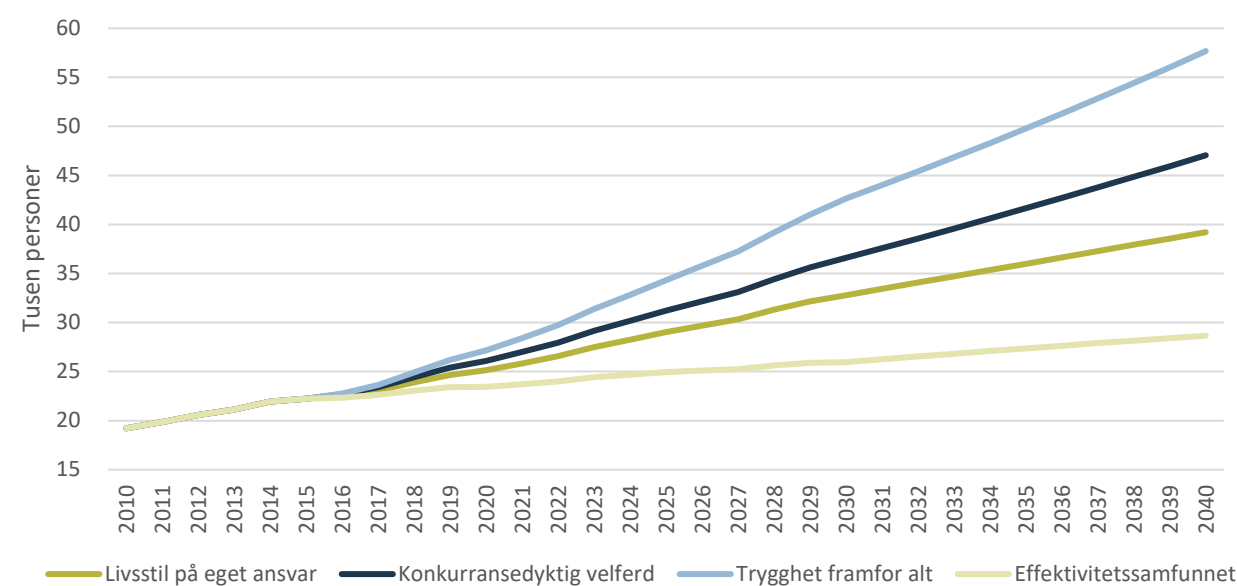
Når vi ser på behovet for fagutdanninger, vil mange av de samme drivkreftene gjøres seg gjeldene. Behovet for sykepleiere, helsefagarbeidere og leger vil for eksempel være høyest i *Trygghet framfor alt* og *Konkurransedyktig velferd*. Forskjellene mellom de ulike scenarioene vil imidlertid variere for ulike yrker, blant annet som en konsekvens av våre antagelser når det gjelder teknologisubstitusjon og oppgaveendring.

Det er flere grep som er tatt i scenarioene *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet* for å re-

duasere utgiftene knyttet til helse- og omsorgssektoren. I *Effektivitetssamfunnet* går disse tiltakene i hovedsak på implementering av arbeidsbesparende teknologiske løsninger i offentlig sektor. I *Livsstil på eget ansvar*, hvor det i mindre grad har blitt implementert teknologiske løsninger i offentlig, skjer effektiviseringen i hovedsak gjennom bedre tilpasning av arbeidsoppgaver i forhold til kompetanse. Ved å unngå at enkle og rutinepregede oppgaver utføres av overkvalifisert personell blir ressursbruken mer effektiv. I både *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet* vil tiltak for å bedre folkehelsen være sentrale.

I *Effektivitetssamfunnet* benyttes teknologiske løsninger til å redusere behovet for en rekke yrker innen helse og omsorg, særlig gjelder dette for yrker som kan automatiseres nesten fullstendig, men også større yrkesgrupper som helsefagarbeidere, sykepleiere og leger, jf. figur 2, 3 og 4. For eksempel vil kirurger i stor grad erstattes av teknologi og alle former for diagnostisering vil gjøres primært av maskiner.

Figur 2. Etterspørselen etter leger (med og uten spesialisering), målt i antall sysselsatte



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Innhold

Forord		iii
Sammendrag		iv
1 Innledning		1
1.1	Helse- og omsorgssektoren er stor og vokser	1
1.2	Sektoren rommer mange ulike utdanninger	2
1.3	Vi går mot et underskudd av helsepersonell	3
1.4	Leserveiledning	3
2 Scenarier som forskningsmetode		4
2.1	Identifisering av endringskrefter	5
2.2	Endringskreftenes relevans og usikkerhet	5
2.3	Utarbeide interessante framtidsbilder	5
3 Sentrale endringskrefter for etterspørselen etter helsepersonell		7
3.1	Politikk og lovreguleringer	7
3.2	Økonomi og demografi	9
3.3	Sosiokulturelle forhold	12
3.4	Teknologi	13
3.5	Miljø og klima	15
4 Scenariokryss		17
4.1	Bred innflytelse i utvelgelsen av endringskrefter	17
4.2	Scenarienes dimensjoner	18
4.3	Sikre endringskrefter ligger til grunn for alle scenariene	19
4.4	Sentrale usikkerheter som ikke fanges opp i scenarioene	21
5 Fire scenarier om framtidens etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell		22
5.1	Konkurransedyktig velferd	23
5.2	Trygghet framfor alt	28
5.3	Livsstil på eget ansvar	33
5.4	Effektivitetssamfunnet	39
6 Scenariene på tvers		46
7 Tallfesting av scenarioene		49
7.1	Tallfestingen av aggregert kompetansebehov i scenarioene	49
7.2	Forutsetningene gir ulik total sysselsettingsetterspørsel	54
7.3	Etterspørselen etter helse- og omsorgsykker	55
8 Referanser		63

1 Innledning

Helsedirektoratet skal sikre et godt kunnskapsgrunnlag, vurderinger og analyser av utfordringer, behov og løsninger på personell og kompetanseområdet i helsetjenesten i dag og i framtiden.

Framtidig etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell vil påvirkes av flere samfunnsmessige drivkrefter som hver for seg og sammen kan endre både tilbud og etterspørsel etter helsepersonell. Eksempler på sentrale drivkrefter er teknologisk utvikling, demografiske endringer, medisinsk utvikling, arbeidsdeltagelse, befolkningens helsetilstand og inntektsutviklingen. Hvordan samfunnsendringene vil utfolde seg i årene framover er naturligvis beheftet med betydelig usikkerhet.

I dette scenarioprojektet skal vi se nærmere på sentrale endringskrefter og hvordan disse vil påvirke framtidig etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell.

På bakgrunn av scenarioene vil vi framskrive etterspørselen etter helsepersonell. Framskrivningene tar utgangspunkt i Statistisk sentralbyrå (SSB) sin modell for framskrivning av behovet for sysselsatte med ulik utdanning på aggregert nivå.¹ Denne modellen framskriver behovet basert på ulike forutsetninger om nærings- og utdanningssammensetning. Med dette utgangspunktet har vi framskrevet behovet for mer detaljerte yrker. Scenariene er utviklet for å få en bedre forståelse for den usikkerheten som er knyttet til framskrivninger av framtidig behov for ulike typer arbeidskraft og kompetanse. Analysen kan brukes som et kunnskapsgrunnlag for både utvikling og dimensjonering av

helse og omsorgssektoren, og genuine usikkerhetsfaktorer knyttet til framtidig utvikling.

1.1 Helse- og omsorgssektoren er stor og vokser

Helse- og omsorgssektoren utgjør en betydelig del av det norske arbeidsmarkedet. I 2016 var 19 prosent av alle årsverk innenfor helse- og omsorg, noe som utgjorde 472 tusen årsverk. 176 tusen arbeidet innen helsesektoren, mens 296 tusen arbeidet innenfor ulike typer omsorg, inklusive barnehager.²

Mange innen helse og omsorgsyrkene jobber deltid. Derfor overstiger antall sysselsatte antall årsverk. I 2016 arbeidet 196 000 i helsetjenestene, mens 381 000 arbeidet innenfor pleie- og omsorgstjenester.³

Offentlig sektor produserer det aller meste av norske helse- og omsorgstjenester. Om lag halvparten av alle offentlige midler til tjenesteproduksjon benyttes til produksjon av helse- og omsorgstjenester.⁴

Det norske helsevesenet er delt inn i to overordnede enheter, primær- og spesialisthelsetjenesten. Kommunene har hovedansvaret for de kommunale helse- og omsorgstjenestene og plikter å sørge for gode og forsvarlige helse- og omsorgstjenester til alle som oppholder seg i kommunen. Fastlegen er en sentral del av de kommunale helse- og omsorgstjenestene og ofte den første kontakten mellom pasienten og helsevesenet. Ved behov kan fastlegen henvise pasienten til videre behandling eller utredning i spesialisthelsetjenesten.⁵ Spesialisthelsetjenesten er delt inn i fire regioner. De fire regio-

¹ Modellen er beskrevet ytterligere i kapittel 7.

² Beregnet med utgangspunkt i det norske nasjonalregnskapet. Helsesektoren utgjorde 7 prosent av alle årsverk. Pleie- og omsorgssektoren, inklusive barnehager og SFO utgjorde 12 prosent av alle årsverk. Se SSBs nasjonalregnskapsside.

³ Tallene for sysselsatte i pleie- og omsorg inkluderer sysselsatte ved barnehager og SFO.

⁴ Beregnet med utgangspunkt i data for offentlig konsum. Med offentlig konsum menes konsumet i stats- og kommuneforvaltningen. Konsumet måles ved summen av totale produksjonskostnader og offentlige produktkjøp til husholdninger,

fratrukket eventuelle salgsinntekter til andre sektorer. Overføringer inngår ikke i konsumbegrepet.

⁵ Spesialisthelsetjenesten omfatter helsetjenesten staten har et «sørge for»-ansvar for. Dette gjelder både offentlige og private sykehus, psykisk helsevern, spesialisert rusbehandling, ambulansetjeneste og avtalespesialister. Statistikken omfatter regnskapsdata, personelldata og tjenestedata.

nale helseforetakene har ansvaret for å sikre befolkningen i regionen tilgang til nødvendige spesialisthelsetjenester. I 2016 ble det utført 113 tusen årsverk i spesialisthelsetjenesten. Spesialisthelsetjenesten sysselsatte i alt 139 tusen mennesker.⁶

Helse- og omsorgssektoren utgjør som nevnt en betydelig del av det norske arbeidsmarkedet og andelen av alle yrkesaktive som arbeider innenfor helse- og omsorg har økt systematisk i flere ti-år. Eksempelvis utgjorde helse- og omsorgssektoren i 1970 og 1995 henholdsvis 6 og 14 prosent av alle årsverk. I 2016 hadde altså andelen økt til 19 prosent.

Gjennomsnittlig årlig vekst i årsverk mellom 1995 og 2016 for helsetjenester og for omsorgstjenester

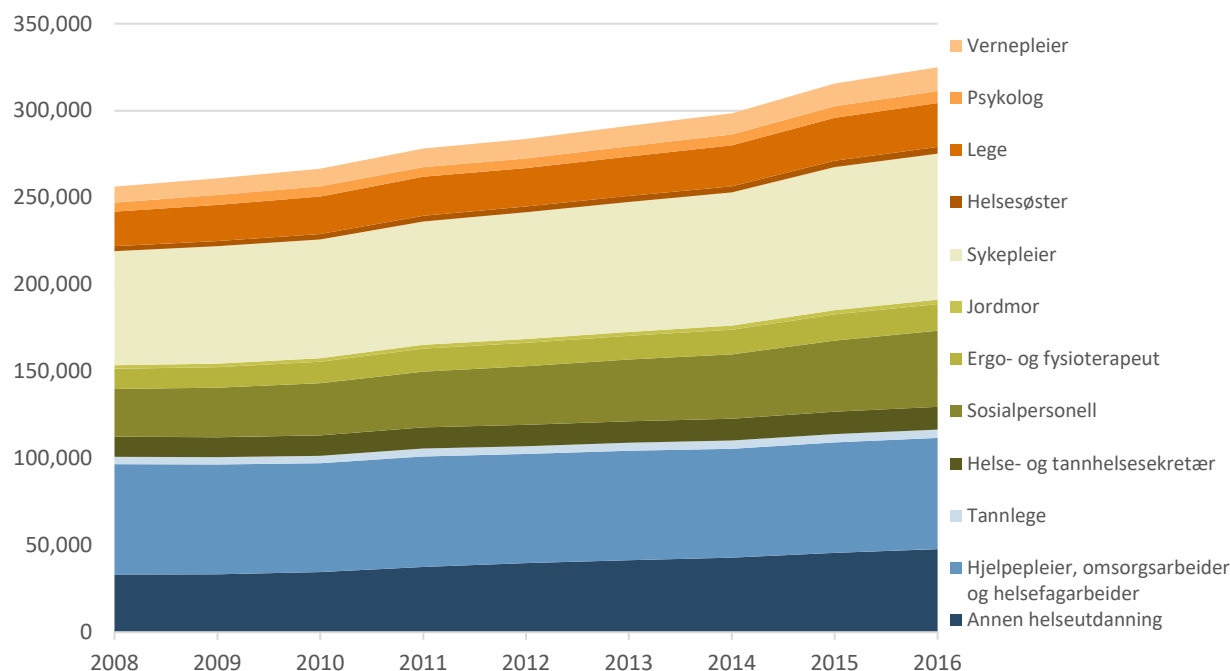
har vært henholdsvis 2,5 og 2,9 prosent. Årlig vekst for samlet norsk sysselsetting var i samme periode 1,4 prosent.

1.2 Sektoren rommer mange ulike utdanninger

Med veksten i helse og omsorgssektoren har det vært en sterk vekst i antall sysselsatte med helse- og sosialfaglig utdanning. Figur 1.1 illustrerer fagutdannings sammensetningen til sysselsatte med helse- og sosialfaglig utdanning.

Når man tar utgangspunkt i antall årsverk med helse- og sosialfaglig bakgrunn er de største gruppene sykepleiere, hjelpepleiere, sosialpersonell og leger jf. Figur 1.1. Sosialpersonell inkluderer barne- og ungdomsarbeidere, barnevernspedagoger og sosionomer.⁷

Figur 1.1 Avtalte årsverk for personer med helse- og sosialfaglig utdanning, fordelt på fagutdanning (15-74 år).



Sosialpersonell inkluderer barne- og ungdomsarbeidere, barnevernspedagoger og sosionomer. I gruppen «Annen helse- eller sosialfaglig utdanning» inngår medisinstudenter uten lisens, samt en samling av utdanningsretninger på videregående, høyskole- og universitetsnivå som ikke faller innenfor gruppene i figuren.

⁶ SSB statistikk Spesialisthelsetjenesten

⁷ I dette prosjektet rettes oppmerksomheten mot helsepersonell, hvilket ikke inkluderer sosialpersonell.

1.3 Vi går mot et underskudd av helsepersonell

Den sterke veksten i sysselsetting innen helse og omsorgssektoren gjenspeiler både demografiske endringer og økende etterspørsel etter helse og omsorgstjenester som følge av økt inntekt. Gradvis flere eldre og økende levealder drar i retning økt etterspørsel etter både helse- og omsorgstjenester. Økende inntekter i husholdningene øker betalingsviljen for helsetjenester, både i form av villighet til å betale skatt for å finansiere gode tjenester og økt privat forbruk. I tillegg bidrar stadig forbedrede behandlingsresultater til at flere helseproblemer kan behandles, noe som også øker etterspørselen etter helsetjenester.

SSBs framskrivning av helsepersonell fram til 2035 fant en framtidig underdekning helsefagarbeidere, bioingeniører, fysioterapeuter, helsesøstre og sykepleiere (Roksvaag & Texmon, 2012). SSB finner også at det går mot underdekning av leger og tannleger, men at resultatene for gruppene på universitetsnivå i stor grad avhengig av hvilke forutsetninger som ligger til i framskrivningene. Underdekningen er særlig stor etter 2020 når de store barnekullene fra etterkrigstiden blir eldre.

I dette prosjektet vil se sær nærmere på sentrale endringskrefter og hvordan disse vil påvirke framtidig etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell. Demografisk utvikling, inntektsutviklingen og andre sentrale drivkrefter omtales underveis i rapporten.

1.4 Leserveiledning

Kapittel 2 gir en beskrivelse av scenariometodikken som er brukt i prosjektet. Kapitlet etterfølges av kapittel 3, som gir en beskrivelse av sentrale endringskrefter som forventes å påvirke tilbudet av og etterspørselen etter helsepersonell framover. I kapittel 4 beskrives prosessen som lå til grunn for utvelgelse av to usikkerhetene som til sammen vil legge grunnlag for scenariokrysset og de fire scenarioene.

Scenarioene *Konkurransedyktig velferd, Trygghet framfor alt, Livsstil på eget ansvar og Effektivitets-samfunnet* presenteres så enkeltvis i kapittel 5 og samlet sett i kapittel 6. I kapittel 7 gjennomgår vi hvordan scenarioene har blitt tallfestet og modellresultatene. Kapittel 7 presenterer således hvilke implikasjoner de utvalgte usikkerhetene har for etterspørselen etter helsepersonell fram mot 2040 i de fire ulike scenarioene.

2 Scenarier som forskningsmetode

Framtidig behov for helsepersonell kan anslås basert på historiske utviklingstrekk og kunnskap om befolknings sammensetning. Det er imidlertid mange samfunnsmessige endringer som er svært usikre og som vil påvirke den reelle etterspørselen etter og tilbudet av helsepersonell. Eksempelvis er det klart at vår tid er preget av store teknologiske forandringer, i tillegg til demografiske og økonomiske endringer. Hvilke konsekvenser disse grunnleggende endringene vil ha er uvisst. For å få kontroll på grunnleggende samfunnsmessige usikkerhet, er det behov for et metodeverk som behandler usikkerheter eksplisitt.

Foresight, eller på norsk fremtidstenkning, representerer et spekter av metoder og teknikker som skal gjøre det mulig å tenke mer systematisk om usikkerheter i framtiden. Scenariometodikk, som ligger til grunn for dette prosjektet, er én metode innen fremtidstenkning som brukes for å analysere usikkerheter på en strukturert måte.

Scenarier er en metode for å håndtere de store usikkerhetene moderne samfunn står overfor på en strukturert måte. Selv om framtiden er usikker, er det likevel mulig å tenke analytisk om hvordan den kan bli.

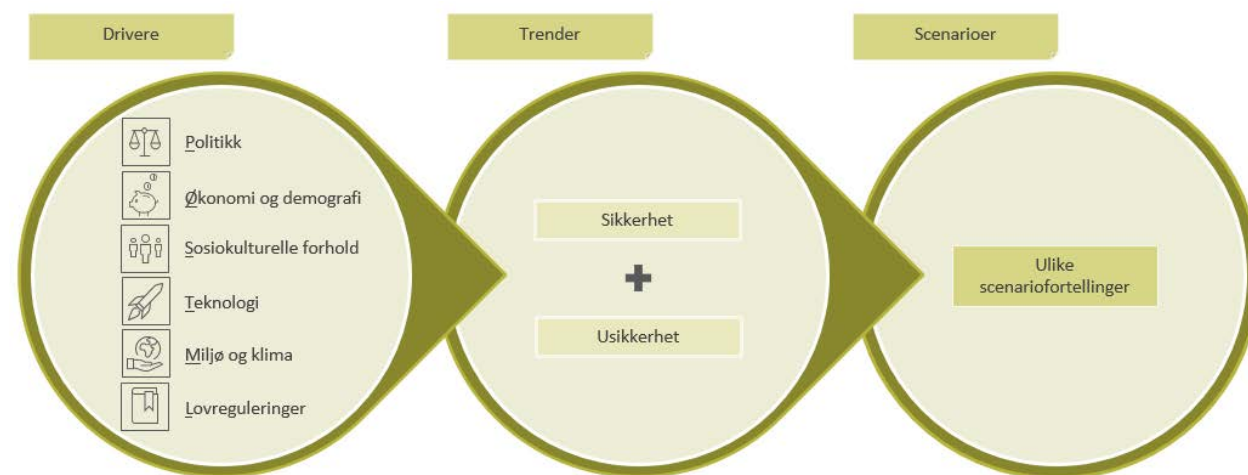
Formålet med metoden er å fremme scenarier som gir ny og utvidet kunnskap om framtidens kompetansebehov. Metoden kan dermed brukes til å tenke nytt og stille nye spørsmål ved egne antakelser og valg.

Scenariene i dette prosjektet er utviklet på basis av hvilke grunnleggende usikkerheter som er mest relevant for framtidig tilbud av og etterspørsel etter helsepersonell. Innholdet i scenariene er utformet med utgangspunkt i utfall de valgte usikkerhetene kan få. Vår metodiske tilnærming kan deles inn i følgende tre trinn:

- Identifisere endringskrefter i samfunnet
- Vurder endringskreftenes relevans og usikkerhet
- Utarbeide interessante scenarier

Byggekløssene i en scenarioprosess er altså analyser av hvilke endringskrefter som er *både viktige og usikre*. Scenariobyggingen kan oppsummeres som i figur 2.1, og vi gir i det følgende en beskrivelse prosessens ulike stadier.

Figur 2.1 Scenarioprosessen strukturerer usikre og sikre trender



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

2.1 Identifisering av endringskrefter

Første trinn i scenarioprosessen er å drøfte relevante endringskrefter. Det er mange endringskrefter som påvirker framtidig etterspørsel og behov for helsepersonell. Noen endringskrefter er relativt godt forstått, mens andre er langt mer usikre.

For eksempel er det godt kjent at aldrende befolkning og den demografiske sammensetningen av arbeidskraften er i endring. Det er også relativt godt kjent at teknologiske potensiale kan muliggjøre langt mer effektive arbeidsmetoder. Hvordan disse endringene vil prege etterspørselen etter ulike typer helsepersonell er imidlertid usikkert. Andre endringskrefter er langt mer usikre både når det gjelder retning og når det gjelder implikasjoner.

For å forenkle prosessen med å identifisere relevante og aktuelle endringskrefter, tar vi utgangspunkt i hvilke deler av samfunnet som påvirkes. Som analytisk rammeverk for å identifisere disse områdene grupperes ofte relevante samfunnsmessige endringer i fem eller seks grupper, ofte forkortet PESTEL på engelsk⁸, eller PØSTML på norsk:

- Politikk
- Økonomi og demografi
- Sosiokulturelle forhold
- Teknologi
- Miljø og klima
- Lovreguleringer

Vi velger i analysen å se politikk og lovreguleringer under ett, da de er to forhold som henger svært tett sammen (med andre ord bruker vi forkortelsen PØSTM). Neste kapittel gir en beskrivelse av kjente drivkrefter og usikkerheter under hver av de disse fem samfunnsområdene. Beskrivelsene er basert på kjent kunnskap, men også hva som rører seg i

⁸ Se bl.a. Kees van der Heijden (2005): Scenarios: The Art of Strategic Conversation

nyhetsbildet og hva sentrale interessenter er opptatt av.

2.2 Endringskreftenes relevans og usikkerhet

Det andre trinnet i scenarioprosessen handler om å velge ut noen særlig viktige endringskrefter som ventes å ha stor betydning for helse- og omsorgssektoren.

I utvelgelsen av endringskrefter og usikkerheter tar vi utgangspunkt i drivkreftene drøftet i første trinn. Nå vil vi ta stilling til hvilke av disse som (i) er *relevante* for etterspørsel og tilbud av helsepersonell og (ii) hvilke som er grunnleggende *usikre*.

Det er samfunnsmessige endringer med usikre utfall som gir grunnlag for at det kan utvikles flere og ulike scenarioer. Relativt sikre trender vil påvirke oss i samme retning uansett framtid.

Det er i tilknytning til dette trinnet at arbeidsverkstedet med sentrale interessenter kommer inn. Formålet med arbeidsverkstedet er å sikre felles forståelse og forankring av hvilke usikkerheter som er særlig relevante for helse- og omsorgssektoren.

2.3 Utarbeide interessante framtidsbilder

Det tredje trinnet i scenarioprosessen er utvikling av scenarioer, framskrivninger og drøftelse av strategivalg. Dette gjøres med utgangspunkt i utvalgte usikkerheter fra trinn to.

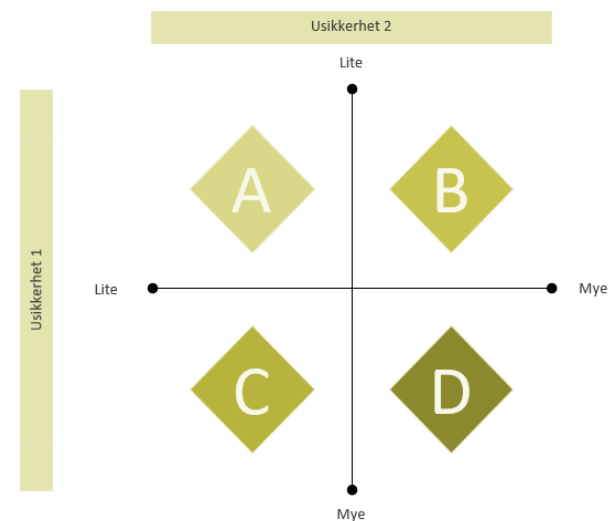
Det er viktig at det er en balanse mellom scenarioenes troverdighet og spenstighet. Gode scenarioer, som utvikles til politikkkutforming eller i strategiske prosesser, er hverken visjoner eller prognoser. Til forskjell fra visjoner, bør scenarioer ikke representere ønsker for framtiden – heller ikke katastrofebilder.

Hvert scenario bør inneholde både muligheter og utfordringer, slik at de er med på å utfordre veivalgene brukeren av scenariene står overfor. Samtidig skal ikke scenarioene være prognoser for fremtiden. Det betyr at de ikke nødvendigvis skal treffe den framtidige virkeligheten. Det viktige er at scenarioene treffer *i dag*, gjennom å utfordre oss til å tenke og handle klokere opp mot relevante og sentrale problemstillinger.

Det er samfunnsmessige endringer med usikre utfall som gir grunnlag for at det kan utvikles flere og ulike framtidsbilder. Vi omtaler her samfunnsmessige endringer med usikre utfall som *usikkerheter*. Relativ sikre trender vil påvirke oss i samme retning uansett framtid.

Figuren under anskueliggjør hvordan valg av to usikkerheter kan kombineres til å danne fire ulike scenarioer.

Figur 2.2 Fremstilling av et scenariokryss



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

3 Sentrale endringskrefter for etterspørselen etter helsepersonell

Når samfunnsutviklingen skal analyseres i et lang-siktig perspektiv, er det nødvendig å vurdere hvilke grunnleggende endringer samfunnet kan tenkes å gjennomgå. Relevante spørsmål som vi kan stille oss er eksempelvis hvordan ny teknologi endrer le-ve måte og produksjon, hvordan befolkningens pre-feranser for ulike typer goder kan endres eller hvor- dan politikk kan gi nye rammer for samfunnslivet.

Det er særlig viktig å skille kortsiktige og mer kon- junkturpregede endringer fra grunnleggende struk- turelle endringer. De strukturelle endringene er endringer som gir nye rammebetingelser og hand- lingsmønstre for alle typer samfunnsaktører med en viss mengde autonome handlingsvalg, som ung- dom, elever, arbeidstakere, arbeidsgivere og ut- dannelsesinstitusjoner – i Norge og i andre land.

Norges kompetansebehov i årene framover vil dels følge av hvilke oppgaver som skal løses i samfunnet og dels av andre lands etterspørsel etter norske va- rer og tjenester. Dette gjelder også behovet for hel- sepersonell. Endringer i helsetjenestene skjer imid- lertid typisk saktere enn i samfunnet for øvrig.

Nedenfor eksemplifiserer vi noen samfunnsend- ringer som potensielt kan gi opphav til vesentlige endringer arbeidsmarkedet for helsepersonell. Sce- nariometodikken handler om å skille mellom hvilke av disse som er mest relevante for behov for og til- bud av helsepersonell, og hvilke samfunnsend- ringer det er knyttet stor usikkerhet til.

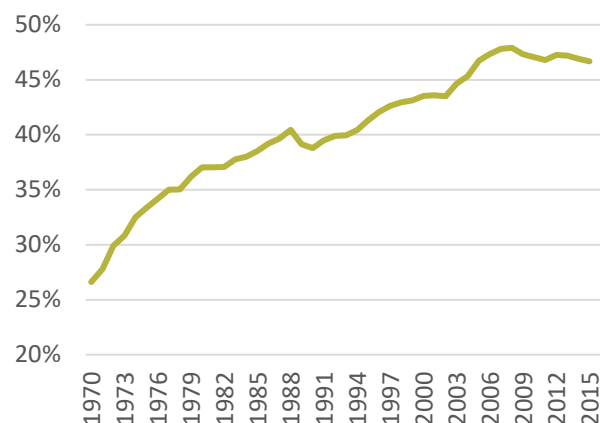
3.1 Politikk og lovreguleringer

Politiske og nasjonale føringer vil påvirke behovet for kompetanse i årene framover. Norsk politikk har over lang tid vært preget av vekst i offentlige ressurser som følge av god vekst i skatteinntekter, inklusive petroleums-skatter. Å kunne imøtekomme arbeidslivets og samfunnets framtidige kompetan- seetterspørsel er avgjørende for å ivareta landets

konkurranssevne, verdiskaping og velferd. Høysko- lene og universitetene har en samfunnsbærende rolle i å sørge for at vi har tilgang til den kompetan- sen som trengs, både i dag og i årene framover.

Norge er i dag blant de landene i verden med høyest offentlig finansierte helseutgifter, samtidig som andelen privatfinansierte helseutgifter er relativt lav. Om lag 85 prosent av helseutgiftene er offentlige finansiert. Gjennomsnittet for OECD er om lag 73 prosent. Samlet bruker Norge om lag 10 prosent av BNP på helseutgifter, og andelen øker noe raskere enn befolkningsveksten. Helse- og sosialtjenester står i dag for nær halvparten av offentlig konsum, jf. figur 3.1.

Figur 3.1 Konsum av helse- og omsorgstjenester som andel av offentlig konsum



Konsum av helse- og omsorgstjenester som andel av konsum i statlig og kommunal forvaltning. Konsum måles som produksjonskostnader i forvaltningen og produktkjøp til husholdningene. Kilde: SSB

Nedgangen i skatteinntekter, som følge av fall i statlige petroleumsinntekter (skatt og utbytte fra egen virksomhet) og en økende andel eldre, gjør at det er grunn til å regne med skarpere prioriterings- diskusjoner om bruk av offentlige midler i årene framover. Hvordan det vil slå ut i form av ressurs- tilgang til både helsesektoren og ulike deler av ut- dannelsessektoren er uvisst. Det kan tenkes at ut-

fordringene blir møtt med endringer både i finansierings- og organisasjonsmodeller, noe som igjen kan påvirke samfunnsaktørens adferd.

I norsk sammenheng er også regional- og distriktspolitikken sentral utformingen i helse- og sosialtjenester. Manglende koordinering på tvers av organisasjonsgrenser gjør at det er risiko for at arbeidsflyten rundt pasienten ikke er så effektiv som den kunne ha vært.

Manglende koordinering er ofte en utfordring ikke bare mellom organisasjonene og deler av landet, men også mellom faggrupper. Kompetanse i helhetstenkning, samhandling og koordinering blir dermed viktigere i årene framover. Ikke minst blir det avgjørende å ha høy kompetanse innen forbedringsarbeid og organisasjonsutvikling. Dette er kompetanse som ingen enkelt yrkesgruppe har særlige forutsetninger for å løse i dag.

Helsepolitiske satsningsområder vil også påvirke tilbudet av og etterspørselen etter helsepersonell. Et helsepolitisk satsningsområde over de siste årene er for eksempel større vekt på forebygging. Dette kommer fram av samhandlingsreformen og i flere nasjonale handlingsplaner. Erfaringer fra prosjekter som har som mål å øke kompetansen innen forebygging hos ulike personellgrupper peker i retning av at det er nødvendig med bedre tilgang på klinisk ernæringsfysiologer, både til kompetanseheving og kvalitetssikring av det ernæringsarbeidet som gjøres i hele den kommunale helse- og omsorgstjenesten. I tillegg til er det et økt behov for kliniske utdanninger innen samfunnspsykologi, samfunnsmedisin og ernæring. Også samfunnsvitene vil være nyttige i planlegging, iverksetting og oppfølging av forebyggingsarbeid.

Norge har organisert det aller meste av utdannings tilbudet innenfor offentlig sektor, og grunntonen i

utdanningspolitikken har vært at man skal ivareta individets frie utdanningsvalg. I den grad man har ført en dimensjoneringspolitikk, har dette i hovedsak handlet om to ting. På den ene siden er det iverksatt tiltak som skal lokke flere studenter til fag det antas å bli økt etterspørsel etter. Eksempelvis skal kampanjer motivere flere til å bli lærere og sykepleiere. På den andre siden, har utdanningsinstitusjonene fått større frihet til å opprette og nedlegge fag, som en følge av Kvalitetsreformen fra 2002. Institusjonene kan dermed tilpasse studietilbudet etter søkerens preferanser. Samtidig forholder de seg til det årlige tildelingsbrevet fra Kunnskapsdepartementet, med tilhørende sektormål, finansiering og tildeling av studieplasser.

Utdanning av helsepersonell rommer mange politiske spørsmål og veivalg både knyttet til innhold og dimensjonering. For eksempel er flere grep blitt tatt for å øke rekrutteringen til helsefagene, og tall fra Utdanningsdirektoratet⁹ viser at Helse- og oppvekstfag er det yrkesfaglige utdanningsprogrammet med størst økning i søkertall både på Vg1, Vg2 og læreplass. I 2017 søkte 23.198 elever om plass, noe som gir en økning på 3 prosent sammenlignet med 2016. Tall fra Samordna opptak¹⁰ viser også en vekst i søkertallene til helsefag i høyere utdanning i 2017. I 2017 hadde 38095 unge helsefag som førsteprioritet, mot 36258 i 2016. Økningen tilsvarer 5 prosent.

Mange nordmenn gjennomfører enkelte typer medisinsk utdanning i utlandet som følge av svært høye inntakskrav ved norske universiteter. Dette skjer samtidig som Norge mangler helsepersonell. Her står en ovenfor et valg knyttet til hvorvidt det er ønskelig at landet selv har ansvaret for utdanningen av framtidens helsepersonell, eller om vi fortsetter å holde studieplassantallet lavere enn

⁹ Utdanningsdirektoratet 2017: søkertall til videregående opplæring 2017/2018

¹⁰ Samordna opptak 2017: faktaark søkertall 2017

behovet, og på den måten blir nødt til å ta inn kompetanse utenfra.

Eksempler på sentrale usikkerheter knyttet til politiske og lovmessige forhold er:

- Vil endringer i arbeidsmarkedet og skatteinngang gi grunnlag for nye dimensjoneringsprioriteringer?
- Kan den demografiske utviklingen gi grunnlag for innføring av nye insentiver i utdanningssystemet for å fremme studievalg og -tilbud i tråd med arbeidsmarkedets etterspørsel?
- I hvilken grad vil det utvikles nye omfattende systemer for vurdering av innvandreres kompetanse og utdanning?
- Vil endringer i EØS-regelverket påvirke arbeidsinnvandringen?
- Hvordan vil satsningen på forebyggende arbeid påvirke folkehelsen?
- Vil land gå sammen mot høye priser på medisiner med ny internasjonal lov?

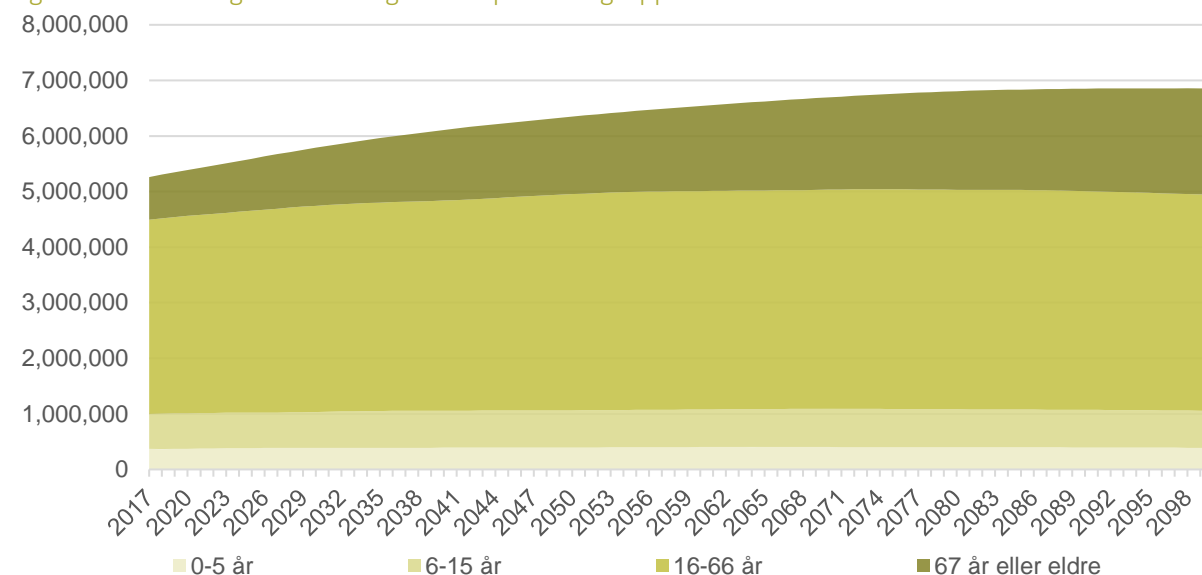
3.2 Økonomi og demografi

Vår framtidige helse- og omsorgssektor henger tett sammen med den økonomiske og demografiske utviklingen.

Ifølge Statistisk sentralbyrås befolkningsframskrivninger, vil folketallet i Norge fortsette å øke hele dette århundret. Veksten vil bli særlig stor i og rundt de store byene.¹¹ Som følge av at vi lever lengre og får færre barn vil en økende andel av befolkningen være eldre, jf. figur 3.2.

Aldringen av befolkningen vil føre med seg en rekke samfunnsutfordringer. Dette vil særlig prege helse- og omsorgssektoren. En økende andel eldre vil føre til en vekst i aldersrelaterte sykdommer, som kreft, sansetap, demens og hjerte- og karsykdommer. Dermed blir det viktig å sikre kompetanse som kan følge opp de typiske aldersrelaterte lidelsene ute i kommunene. I tillegg er sykdomsbilet hos eldre er ofte sammensatt, hvilket øker behovet for breddekompetanse på eldremedisin.

Figur 3.2 Befolkningsframskriving fordelt på aldersgrupper¹²



Kilde: SSB

¹¹ Klikk [her](#) for å lese mer om framskrivingene.

¹² SSBs lavalternativ for innvandring er lagt til grunn for figuren.

Aldringen av befolkningen vil føre med seg en rekke samfunnsutfordringer. Dette vil særlig prege helse- og omsorgssektoren. En økende andel eldre vil føre til en vekst i aldersrelaterte sykdommer, som kreft, sansetap, demens og hjerte- og karsykdommer. Dermed blir det viktig å sikre kompetanse som kan følge opp de typiske aldersrelaterte lidelsene ute i kommunene. I tillegg er sykdomsbildet hos eldre er ofte sammensatt, hvilket øker behovet for breddekompetanse på eldremedisin.

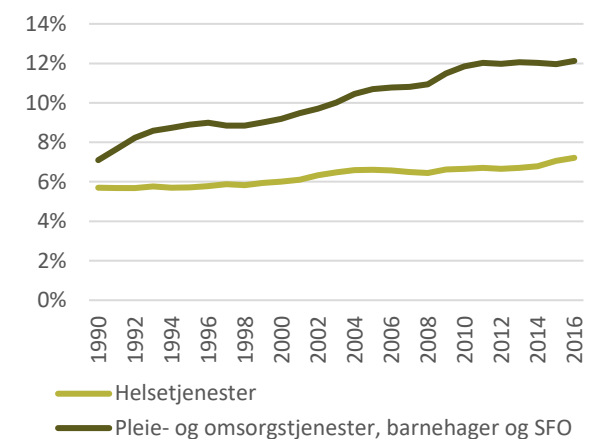
Samlet vil etterspørsel etter helse- og omsorgstjenester øke både som følge av flere eldre og som følge av høyere levestandard og krav til tjenestene. Det vil bli utfordrende for samfunnet å finansiere eldrebølgen når forholdet mellom yrkesaktive og pensjonister minker.

Selv om andelen eldre vil øke over hele landet er det store regionale forskjeller i andelen. Andelen eldre er, og vil sannsynligvis fortsette å være, høyere i de minst sentrale kommunene. Denne utviklingen skjer i særlig grad som følge av en sterk flyttestrøm av unge voksne mot de større byene (Rogne & Syse, 2017).

Alderssammensetningen er viktig for kommunenes planlegging. For eksempel vil en sterk økning i antallet i aldersgruppen 85 år og eldre kunne innebære behov for å øke tilbudet av pleie- og omsorgstjenester, mens det at flere nærmer seg slutten av 60-årene i hovedsak vil ha betydning for tilbudet av arbeidskraft.

Som følge av sektorens størrelse vil strukturelle endringer innen helse og omsorg potensielt ha stor innvirkning på hele Norges økonomiske utvikling. I 2016 sto helse og omsorg for om lag 19 prosent av sysselsettingen i Norge. Figur 3.3. illustrerer sysselsettingsvekst innen både helsetjenester og pleie- og omsorgstjenester, men særlig innen sistnevnte.

Figur 3.3 Utviklingen i andelen av sysselsatte innen helse og omsorg. Årsverk.



Kilde: SSB, Nasjonalregnskapet. Bearbejdet av Samfunnsøkonomisk analyse

Vår framtidige velstand og velferd forutsetter at produktiviteten fortsetter å vokse. Den samlede kunnskapskapitalen er samfunnets viktigste ressurs og grunnlag for høy produktivitet. Produktivitetsveksten drives fram av ny og bedre kunnskap. I dette er utdanningssystemet myndighetenes viktigste virkemiddel for å påvirke kunnskapskapitalen (NOU 2015: 1). Et sentralt spørsmål er i hvilken grad det prioriteres å sikre relevant kompetanse og utdanning av høy kvalitet i hele befolkningen, også blant de som vi vet kan falle utenfor arbeidsmarkedet. De som faller utenfor er ofte de som har lavest kompetanse fra før.

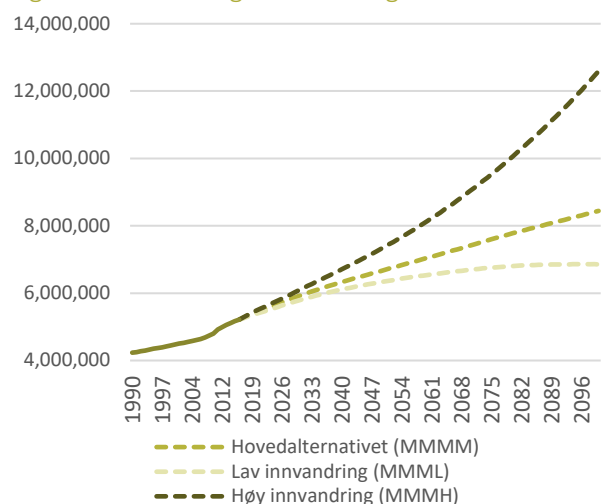
Rask teknologiutvikling de siste årene innebærer at store deler av næringslivet nå har et rasjonaliseringspotensiale. Dette vil kunne føre til høyere produktivitsvekst framover, og men også mulig økning i andelen som faller ut av arbeidsmarkedet.

I dag er andelen med lav kompetanse høyere innen omsorgssektoren enn innen de fleste andre områder. Med teknologisk utvikling og en dreining vekk fra tradisjonelle sykehjem, over på mer hjemmetjenester, vil sannsynligvis behovet for ufaglærte re-

duseres, samtidig som etterspørselen etter tjenestene er høy. Det er usikkert i hvilken grad velferdsteknologiske løsninger vil bli tatt i bruk, og hvorvidt disse vil utarbeides av høykompetent arbeidskraft i Norge.

Sett bort i fra andelen eldre, så er den demografiske utviklingen langt mer usikker enn tidligere. Det er særlig stor usikkerhet knyttet til innvandring. Hva innvandringen vil bety for befolkningsutviklingen i årene framover avhenger blant annet økonomisk utvikling, hvor mange av innvandrerne som utvandrer igjen, og samlet fruktbarhetstall for innvandrerkvinnene. Vi vet at utvandringssannsynligheten ofte er relativt lav blant innvandrere fra de mest fattige delene av verden og kvinner fra de samme verdensdelene får generelt litt flere barn enn øvrige innvandrere (Halvorsen, et al., 2016). Figur 3.4 illustrerer usikkerheten knyttet til innvandring ved å framstille spennet i SSBs befolkningsframskrivninger.

Figur 3.4 Befolkningsframskrivninger



Kilde: SSB

Basert på nye befolkningstall ser det ut til at SSBs hovedalternativ for befolkningsutvikling overesti-

¹³ Med arbeidsinnvandrere menes her personer med utenlandsk bakgrunn som arbeider i Norge, enten på korttidsoppdrag eller med lengre opphold.

merer innvandringen, og derfor har et høyere folketall enn hva som er sannsynlig. Per dags dato ser det ut til at lav alternativet (MMML) er mer sannsynlig. En konsekvens av dette vil være at andelen eldre øker enda mer, fordi innvandrere i gjennomsnitt er yngre enn gjennomsnittet i den bosatte befolkningen i Norge (Rogne & Syse, 2017).

Effekten av innvandringen på økonomien avhenger av innvandrernes utdannings sammensetning og integrering på arbeidsmarkedet. Effekten på økonomien er mindre når økningen i tilbudet av arbeidskraft har en utdanningsfordeling som likner vertslandet (Haraldsen, Hammersland, & Sparrman, 2015).

Innen helse- og omsorgssektoren har Norge i mange år hatt betydelig underdekning av personell. Økt utdanning av helsepersonell har for flere yrkesgrupper ikke vært tilstrekkelig til å dekke den økte etterspørselen. Gapet mellom tilbud og etterspørsel av helsepersonell ville imidlertid ha vært større dersom vi ikke hadde opplevd et økt tilbud av arbeidsinnvandrere. Uten økt innslag av innvandrere med helse- og sosialfaglig utdanning, ville norsk helsevesen ha stått overfor klart større bemanningsproblemer enn det som er observert.

I dag er om lag 12 prosent av sysselsatte innen helse- og sosialtjenester med helse- og sosialfaglig utdanning arbeidsinnvandrere.¹³ Dette gjelder i særlig stor grad sykepleiere og helsefagarbeidere.

Eksempler på sentrale usikkerheter knyttet til den økonomiske og demografiske utviklingen er:

- Klarer Norge å opprettholde en inntektsutvikling på linje med andre OECD-land?
- Vil Norge være like attraktivt for arbeidsinnvandrere som tidligere?

Det vil si at personer som er bosatt i et annet land, men arbeider i Norge i en kort periode inkluderes her.

- Vil vi godta redusert produktivetsvekst for å skape flere lavkompetansearbeidsplasser?
- Vil omsorgssektoren bli en sektor med særlig stort innslag av sysselsatte med relativt lav formell kompetanse?
- Hvor mange vil stå utenfor arbeidslivet i framtiden?
- Hvordan skal vi imøtekomme det økende behovet for helse- og omsorgstjenester?

3.3 Sosiokulturelle forhold

Sosiokulturelle forhold dreier seg om betydningen av normer, vaner og konvensjoner. Slike forhold påvirker sammensetningen av kompetanse, for eksempel ved å endre hvilke yrker som anses som «statusyrker».

Etterkrigstidens Norge er bygget opp rundt en sosialdemokratisk tankegang, der det har vært en målsetning å sikre små sosiale, kulturelle og økonomiske forskjeller i befolkningen. Det er imidlertid flere forhold som kan tenkes å rukke ved dette, og som vil påvirke både tilbuds- og etterspørselssiden i arbeidsmarkedet. Økte inntektsforskjeller er kilde til økte forskjeller i folks sosiokulturelle status, og det er knyttet usikkerhet til utviklingen i både lønnsnivå og inntektsfordelingen i årene framover (Fløtten, Kvist, Mósesdóttir, & Pedersen, 2014).

Produktivetsutviklingen og næringslivets konkurranseevne er i stor grad påvirket av hvordan lønnsdannelsen skjer. I den norske modellen ivaretas hensynene til konkurranseutsatt sektors konkurranseevne gjennom forhandlinger der partene i arbeidslivet har relativt lik forhandlingsmakt. Høy grad av organisering i fag- og arbeidsgiverforeninger har vært (og er) grunnlaget for den norske modellen for lønnsdannelse, og har gitt en sammenpresset lønnsstruktur og jevn inntektsfordeling. Både empirisk og teoretisk forskning viser at

Norge blant annet vil kunne oppleve høyere arbeidsledighet, mer ustabilitet og større lønnsforskjeller, dersom den norske modellen for lønnsdannelse forvitrer (Bjørnstad & Nymoene, 2015).

Organisasjonsgraden blant lønnstakere har imidlertid falt i en årrekke, bl.a. som følge av høy arbeidsinnvandring og sterk vekst i tjenestesektoren. Den kraftige økningen i innvandringen etter EU-utvidelsen i 2004 har bidratt til endringer i lønns- og prisdannelsen og arbeidsmarkedets virkemåte, og har etter alt å dømme redusert arbeidstakernes forhandlingsmakt i flere bransjer (Bjørnstad mfl., 2015). Økt tilbud av arbeidskraft med lave lønnskrav, sammen med teknologiske endringer, utfordrer den jevne inntektsfordelingen på grunn av økt tilgang på og lavere behov for arbeidskraft med lav kompetanse. Dette er således en kilde til økt ulikhet.

Familiebakgrunn og sosioøkonomiske forhold forklarer en betydelig del av variasjonen i individers utdanningslengde, og det er en positiv sammenheng mellom hvor lenge unge går på skole, og foreldrenes inntekt (Raaum, 2003). Dette bidrar også til å øke ulikheten.

En rekke studier peker på at ulikhet og sosiokulturelle forhold påvirker folkehelsen, og særlig psykisk helse.¹⁴ Årsakene til variasjon i helsestatus kan knyttes til oppvekstvilkår, utdanning, arbeidsforhold, etnisk bakgrunn, kjønn, gener og livsstil (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014). En rekke undersøkelser viser at lav sosioøkonomisk status, målt som kortvarig utdanning, lav inntekt og/eller lav yrkesmessig status, er knyttet til dårlig psykisk helse (Rognerud, Strand, & Dalgard, 2002).

¹⁴ Se for eksempel Folkehelseinstituttet (2011) [Psykisk helse: Helsefremmende og forebyggende tiltak og anbefalinger](#).

Det er også dokumentert betydelige sosiale forskjeller i hvorvidt ny kunnskap om kosthold og fysisk aktivitet fører til atferdsendring i befolkningen (Helsedirektoratet, 2012). Effekten av forebyggende arbeid varierer sannsynligvis mellom ulike grupper i befolkningen. Med den forventede økning av fedme, både blant barn og unge, og voksne er det særlig viktig at informasjon om betydningen av riktig ernæring når ut til alle. Like viktig er kompetanse innen fysisk aktivitet.

Sosiokulturelle drivkrefter påvirkes også av endringer i befolkningens bomønster. En stadig større andel av befolkningen bor i byer og tettsteder, både i Norge og i verden for øvrig. Årsakene til dette er knyttet til tilbudet av arbeidsplasser, utdanning og kulturaktiviteter, samt befolkningens livsstilspreferanser. Det er også et politisk ønske om en miljøvennlig by- og tettstedsutvikling. Effektivisering og det reduserte transportbehovet som følger av tettere bosetting, forsterker byens attraksjon som bosted (Jordell, Røtnes, Kvil, Bjøru, & Aamo, 2016). Høyt utdannet arbeidskraft og kompetansekrevende virksomheter søker seg til storbyens tilbud (Rattsø, 2014). Dette kan gjøre det vanskelig å tiltrekke seg personell til befolkningsrettede tjenester, som helse og omsorg, i mer rurale strøk.

På bakgrunn av ovennevnte kan det tenkes at de sosiokulturelle forskjellene mellom by og land forsterkes i framtiden, som videre kan tenkes å påvirke etterspørselen etter arbeidskraft både regionalt og nasjonalt. I den grad urbanisering trekkes inn som en sentral drivkraft vil vi vurdere hvordan dette endrer den totale etterspørselen etter helsepersonell.

Eksempler på sentrale usikkerheter knyttet til endringer i sosiokulturelle forhold er:

- Vil lavere inntektsvekst gi økt tilstrømning til «sikre» utdanninger (yrker)?

- Vil vi få større inntektsforskjeller i arbeidsmarkedet?
- Vil økende ulikhet påvirke tilgangen på helse- og omsorgstjenester?
- Hvordan vil migrasjon og integrering påvirke ytelse til personer utenfor arbeidsmarkedet?
- Vil den høye tilliten som er i det norske samfunnet forvitre?
- Hvordan sikre lik tilgang på helse- og omsorgstjenester i hele Norge?

3.4 Teknologi

Verden har de siste 20 årene opplevd en revolusjonerende utvikling innen informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT). IKT har medført endringer både i produksjons- og etterspørselsmønstre, og er i dag en del av hverdagen til de aller fleste, både på jobb og i fritiden (Field, 2003). Fra hotellbookinger, musikk, forskning, elektronisk overvåking av kraftforsyning og elektroniske helse-journaler. På mange måter er IKT en like integrert teknologisk infrastruktur som elektrisk kraft.

Teknologisk utvikling er en av de viktigste drivkreftene for økt produktivitet, og dermed økonomisk utvikling. Investeringer i IKT bidrar til økt produktivitet blant annet gjennom at ny innovasjon kan bli tatt hurtigere og mer effektivt i bruk. En studie fra Samfunnsøkonomisk analyse finner at IKT har muliggjort, direkte og indirekte, hele 47 prosent av produktivetsveksten i Norge i perioden fra 2006-2013 (Eggen, Mark, & Røtnes, 2015).

Norge har hatt en relativt høy produktivitet over en lengre periode, til tross for lave investeringer i forskning og utvikling, relativt til andre OECD-land. En viktig grunn til dette er avkastningen fra en svært produktiv oljenæring. Men, en delforklaring kan også være at norske foretak er intensive i bruken av IKT-kapital, relativt til foretak i andre OECD-land.

Det er likevel et stort potensiale for bedre utnytting av teknologi (NOU 2016: 3). I vår analyse av behovet for avansert IKT-kompetanse fant vi en underdekning av avansert IKT-personell innen tjenesteyting og offentlig sektor, og særlig innen helsesektoren (Røtnes, Bjørnstad, & Norberg-Schulz, 2015). For begge områder gjelder at det er særlig tværfaglige kompetanser det er behov for. For helsesektoren er det blant annet sentralt at bestillerkompetansen for kjøp av IKT-utstyr økes betydelig.

Innføring og utvikling av ny teknologi vil være en viktig driver for framtidens tilbud av og etterspørsel etter helsepersonell. De siste tiårene har det skjedd en enorm utvikling i bruken av teknologi, både kommunikasjonsteknologi, men ikke minst bruk av teknologi i diagnostisering, behandling og oppfølging av sykdommer. Å forutse hvordan utviklingen innen teknologi vil forme morgendagens helsetjenester og hvilket kompetansebehov vi får som følge av denne utviklingen er vanskelig, men det er sannsynlig at mange av framtidens problemer vil løses gjennom stadig raskere teknologisk utvikling, hvor teknologiske løsninger tas i bruk på stadig utvidede og nye områder.

Teknologiske løsninger kan også føre til at noen av dagens yrker blir utkonkurrert (Brynjolfsson & McAfee, 2011; Brynjolfsson & McAfee, 2014; Ekeland, Rouvinen, & Pajarinen, 2015; Frey & Osborne, 2013). Det er trolig at sannsynligheten for å bli utkonkurrert er størst for arbeidstakere med lav utdanning og rutinemessige arbeidsoppgaver. Automatisering av mer kognitive rutineoppgaver kan bety at også mange jobber med middels store krav til kompetanse vil bli borte (NOU 2016: 3). På den andre siden vil teknologiske løsninger bidra til et økt behov for personell med teknologisk kompetanse.

¹⁵ Velferdsteknologiske løsninger forstås som både produkter og tjenester rettet mot personer med behov for teknologisk assistanse til økt trygghet, sikkerhet,

Også innen helse og omsorgssektoren spiller teknologi en viktig rolle. Teknologien har særlig ført til sterk forbedring innen diagnostisering og behandling av en rekke alvorlige sykdommer. For hvert år øker levealderen i Norge, mye takket være teknologi.

Roboter, sensorer og annen teknologi ansees også som en sentral løsning på samfunnets økende oppgaver innen pleie og omsorg. Hvis like mange omsorgsarbeidere skal hjelpe hver bruker i helse og omsorg i 2060 som i dag, må en av tre jobbe i helsesektoren. Det vil i så fall trolig innebære kostbare nedprioriteringer andre steder.

Bruk av velferdsteknologi i helse- og omsorgstjenester kan gi mennesker mulighet til å mestre eget liv og helse, og bidra til at flere kan bo lenger i eget hjem til tross for nedsatt funksjonsevne. I følge Norway Health Tech (2016) kan både 3D-printing, kunstig intelligens, big data og skreddersydde behandlinger basert på genprofil bli viktig for framtidens helse- og omsorgssektor. De fleste kommuner implementerer nå velferdsteknologiske løsninger for å hjelpe innbyggerne til selvstendige liv.¹⁵ Smarte helse- og omsorgsløsninger, som pilledispensere og daglig helsesjekk, forenkler livet til mange. Med nye applikasjoner på mobilen muliggjøres måling av aktivitet, ulike kroppsfunksjoner og tolkning av data og biokjemiske reaksjoner, fra for eksempel blodprøver og din egen væske.

Teknologiske løsninger som for eksempel pilledispensere, bevegelsessensorer mv. kan skape trygghet hos brukeren, mer kunnskap om egen helse og samtidig avlaste helsepersonell og pårørende. Teknologi kan frigjøre arbeidskraft til andre oppgaver, men også endre hverdagen til mange av de som jobber i pleie- og omsorgssektoren.

sosial deltakelse, mobilitet, fysisk og kulturell aktivitet, og styrking av den enkeltes evne til å klare seg selv i hverdagen til tross for sykdom eller nedsatt sosial, psykisk eller fysisk funksjonsevne.

Helsedirektoratet (2012) peker på et økende behov for grunnleggende IKT-kompetanse blant helsepersonell. Det er særlig behov for teknisk IKT-kompetanse for drift og vedlikehold av teknologiske løsninger, kompetanse på helhetstenkning rundt og koordinering av teknologiske løsninger, og analytisk kompetanse til å tolke ny informasjon som tilgjengeliggjøres gjennom teknologi. Men også de som i dag utøver pleie- og omsorgsaktiviteter møter i økende grad teknologi i sin hverdag. Teknologi skaper endringer i pasientrollen ved at pasientene er informerte og kompetente på sine egne lidelser. Kommunikasjonsteknologien har endret kontakten med helsetjenesten.

Uavhengig av den teknologiske utviklingen, så bygger helse- og omsorgstjenester på grunnleggende omsorgsverdier. Helsearbeidere må ha evnen til innlevelse og forståelse av pasientenes situasjon, og en evne til å tilpasse behandling og pleie til denne. Dette er eksempler på kognitive kompetanser som nødvendiggjør fortsatt menneskelig innsats i sektoren.

Selv om velferdsteknologi blir ansett som en sentral del fremtidens helse og omsorgssektor, så er det også mange kulturelle, organisatoriske, sikkerhetsmessige og økonomiske barrierer for å ta slik teknologi i bruk. Barrierene for økt utvikling og bruk av velferdsteknologi er ifølge Flatval mfl., 2015 et spørsmål om det offentliges evne og vilje til å satse. I hvilken grad offentlig sektors evner å innfase teknologiske løsninger er usikkert.

Utvikling av helse og omsorgsteknologi er også en næringsaktivitet. Utvikling og salg av ny teknologi kan skape arbeidsplasser og inntekter for Norge. I hvilken grad teknologien blir utviklet i Norge eller i utlandet er imidlertid usikkert.

Behandlingstilbudet i dag kan tenkes å være "grenseløst", med nasjonale og internasjonale tilbud som er lett tilgjengelige. Helsetjenester kan handles på tvers av landegrenser. Kommunikasjonsteknologi betyr også at pasientene kan få informasjon om helsetjenester hvor som helst. Dette reiser flere problemstillinger, blant annet hvilke tjenester vi må ha her i landet og hvilke som kan kjøpes utenfra. Slike endringer vil følgelig ha store konsekvenser for kompetansebehovene framover.

Eksempler på sentrale usikkerheter knyttet til den teknologiske utviklingen er:

- Hvordan vil den teknologiske utviklingen endre eksisterende verdikjeder og lokalisering av produksjon, logistikk og ledelsesfunksjoner?
- Hvilke arbeidsoppgaver vil bli erstattet av maskiner?
- Hvordan vil den relative etterspørselen etter lavt og høyt utdannet arbeidskraft endres?
- Kommer norske eller utenlandske virksomheter til å utvikle framtidens velferdsteknologi?
- Vil satsningen innebære oppbygging av nye næringer i Norge, og frigjøre ressurser innen helse og omsorg?

3.5 Miljø og klima

Norge har ambisjoner om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050, og har som mål å redusere utslipp med minst 40 prosent innen 2030, sammenliknet med 1990.¹⁶ Dersom vi skal nå klimamålene må vi gjennomføre store endringer i alle sektorer. Dette krever kunnskap, både spesialisert og fagovergripende.

Overgangen til en sirkulær økonomi og de nødvendige tiltakene for å nå klimamålene vil ha en stor påvirkning på det offentlige budsjettet. Både som følge av en nedtrapping av oljenæringer, og som

¹⁶ Meld. St. 13 (2014-2015) Ny utslippsforpliktelse for 2030 – En felles løsning med EU

følge av kostnaden knyttet til andre tiltak (for eksempel infrastruktur for alternative drivstoff som flere lade- og fyllestasjoner for elektriske transportmidler og hydrogen). I en framtid med økende etterspørsel etter helse- og omsorgstjenester kan trangere budsjetter som følge av miljø- og klimamessige forhold by på utfordringer i prioritering, og sannsynligvis øke behovet for velferdsteknologiske løsninger ytterligere.

Flere av klimatiltakene vil imidlertid kunne ha positive virkninger på folkehelsen. For eksempel vil virkemidler for å redusere utslippene i transportsektoren og for å gå vekk fra vedfyring kunne gi mindre lokal luftforurensning.

Tiltak rettet mot landbruk og næringsmiddelindustrien kan også ha positive helseeffekter. Informasjonskampanjen om palmeolje kan nevnes som et informasjonstiltak som både gir helsegevinster og positive klimaeffekter. Et mer klimavennlig kosthold med mindre kjøtt og mer fisk og grønt vil også være positivt for folkehelsen. Helsedirektoratet anslår en samfunnsøkonomisk gevinst knyttet til lavere helseutgifter på 12 milliarder kroner per år dersom folket begynner å følge direktoratets råd for et mer bærekraftig kosthold.¹⁷

Klimaendringene vil øke hyppigheten og intensiteten til naturkatastrofer som sykkloner, flom og tørke. Disse katastrofene finner oftest sted i land som ikke har råd til å investere i katastrofeberedskap og preventive tiltak. I gjennomsnitt har om lag 22,5 mill. mennesker blitt drevet på flukt årlig, som følge av naturkatastrofer de siste syv årene.¹⁸ Klimaendringer vil trolig være den viktigste årsaken til langsiktig migrasjon de neste 30 årene ifølge FNs høykommissær for flyktninger (UNHCR). Dette vil påvirke den internasjonale etterspørselen etter helsepersonell.

Eksempler på sentrale usikkerheter knyttet til miljø- og klimaendringer er:

- Blir det enighet om en mer radikal og forpliktende global klimaavtale, med CO2-kvoter også for industrien?
- Hvordan vil offentlige budsjetter tilpasse seg kostnadene ved miljø- og klimatiltak?
- Må flere redusere forbruksnivået i framtiden?
- Vil en større del av befolkningen dele på tilgjengelig betalt arbeid?
- Hvilken effekt vil mer miljø- og klimavennlige løsninger ha på folkehelsen?

¹⁷ Se Helsedirektoratet (2016). [Samfunnsgevinster av å følge Helsedirektoratets kostråd](#).

¹⁸ Flyktninghjelpen (2015) Global Estimates 2015: People displaced by disasters.

4 Scenariokryss

Forrige kapittel ga et innblikk i sentrale endringskrefter som kan få betydning for Norges tilbud av og etterspørsel etter helsepersonell framover. Noen av endringskreftene vil skape et behov for ny kompetanse, mens andre vil trekke i retning av økt eller redusert behov for ulike kompetansegrupper.

I dette kapitlet beskrives prosessen som lå til grunn for utvelgelse av de to usikkerhetene som til sammen vil legge grunnlag for fire scenarier for framtiden.

4.1 Bred innflytelse i utvelgelsen av endringskrefter

Helsedirektoratet og Samfunnsøkonomisk analyse har arrangert et arbeidsverksted med deltagelse fra et bredt spekter av aktører. På arbeidsverkstedet ble sentrale endringskrefter drøftet både i ple-

num og i gruppearbeid. I gruppearbeidet skulle deltagerne drøfte endringskrefter som er *særlig usikre* og som er *særlig viktige* når det gjelder framtidig tilbud av og etterspørsel etter helsepersonell.

Figur 4.1 viser usikkerhetsmomentene som ble løftet fram som særlig usikre og særlig viktige. Flere usikkerheter ble løftet fram som usikre og viktige av flere grupper.

Basert på de identifiserte usikkerhetene i Figur 4.1 har Samfunnsøkonomisk analyse kommet fram til to sentrale usikkerheter som vil påvirke utviklingen i behovet for helsepersonell fram mot 2040;

- Usikkerhet knyttet til bruken av teknologiske løsninger i offentlig sektor
- offentlig sektors prioritering av helse- og omsorgssektoren.

Figur 4.1 Oppsummert vurdering av endringskrefter, fordel på usikkerhet og relevans for tilbudet av og etterspørselen etter helsepersonell



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Usikkerhetene er valgt på bakgrunn av sentrale drivkrefter vi observerer i samfunnet i dag, men hvor utviklingen framover er preget av stor usikkerhet. I neste underkapittel vil de to usikkerhetene beskrives.

De to usikkerhetene kombineres for å lage fire forskjellige scenarier for den framtidige etterspørselen etter helsepersonell. Usikkerhetene er knyttet til grunnleggende utviklingstrekk i samfunnet som ikke bare vil påvirke behovet for helsepersonell i antall sysselsatte, men også kompetansesammensetningen og tjenesteutviklingen i helse- og omsorgssektoren.

4.2 Scenarienes dimensjoner

Når vi krysser de to usikkerhetene, får vi fire scenarier for framtidig etterspørsel etter ulike typer arbeidskraft. Scenarioene vil beskrive mulige utfall av ulike retninger for disse to drivkreftene.

Den første aksen handler om *usikkerheten knyttet til det offentliges bruk av arbeidsbesparende og velferd fremmende teknologiske løsninger*. Fra midten av 1990-tallet har den teknologiske utviklingen vært preget av en meget rask utvikling av alle former for digitaliserte løsninger. Sammen med stadig nye innovasjoner innen materialteknologi og robotisering, har og vil den teknologiske utviklingen gi opphav til både nye produkter, løsninger og systemer for informasjonsutvikling.

Til sammen er det åpenbart at det er mulig å løse dagens helse og omsorgsoppgaver med langt mindre menneskelig rutinearbeid. Det er all grunn til å regne med oppkomst av både nye diagnoseverktøy, behandlingsopplegg og en rekke nye produkter innen velferdsteknologi som kan forbedre dagliglivet for mange mennesker med små og store helseutfordringer. Innføring og utvikling av ny tek-

nologi vil ha stor betydning for framtidig etterspørsel etter helsepersonell, ved at behovet for noen oppgaver minker, mens andre øker.

Tilsvarende teknologiske utvikling finner sted innen alle samfunnssektorer. Historisk har arbeidsbesparende teknologi alltid blitt tatt i bruk, før eller senere. Det samme gjelder genuint velferdsforbedrende teknologi. Tempoet i innføring av ny teknologi er imidlertid påvirket av institusjonelle rammer rundt ulike sektorer.

I Norge er helse- og omsorgssektorene i hovedsak organisert som en del av offentlig sektor. Ansvaret for helsetjenestene er fordelt mellom staten, fylkene og kommunene. Det gjør at det er kompliserte beslutningssystemer og flere hensyn som gjør seg gjeldende når beslutningstakere vurderer innføring av ulike typer teknologi. På arbeidsseminaret var det en genuin usikkerhet knyttet til offentlig sektors evne til raskt å innføre teknologiske løsninger i takt med at de ble frambrakt.

Usikkerheten knyttet seg eksplisitt til offentlig sektors evne til å ta i bruk nye løsninger. Det var liten usikkerhet til at markedsrettede virksomheter vil ta i bruk alle teknologiske løsninger som kommer, rett og slett som følge av at uten kontinuerlig tilpasning til ny teknologi vil virksomhetene bli utkonkurrert i markedet. Også innen helse- og omsorgssektoren er det all grunn til å tro at det vil være et økende innslag av teknologi, det er imidlertid spesielle trekk ved sektoren gjør at det er vanskelig å se veien framover. I industrien implementeres teknologi i stor grad for å effektivisere produksjonen. I helse- og omsorgssektoren tas det i større grad hensyn til brukernes opplevelse og kvalitet. At sektoren er tett knyttet opp til menneskers liv og død, samt at man skal tilby verdige tjenester til brukerne gjør at implementering av ny teknologi i større grad er utfordrende. Ønske om menneskelig kontakt og redsel for overvåking og informasjon på avveie er

blant argumentene for å vekke effektiviseringseffekten lavere.

Når det gjelder hvordan utviklingen innen teknologi vil forme morgendagens helsetjenester og hvilket kompetansebehov vi får som følge av denne utviklingen ser vi derfor for oss to mulige utfall:

- **Offentlig sektor tar i bruk alle teknologiske løsninger:** I scenarioene *Konkurransedyktig velferd* og *Effektivitetssamfunnet* (omtales nedenfor) tar offentlig sektor i bruk arbeidsbesparende og velferdsfremmende teknologiske løsninger på linje med privat sektor i takt med at nye løsninger kommer.
- **Offentlig sektor tar ikke i bruk alle teknologiske løsninger:** I scenarioene *Trygghet framfor alt* og *Livsstil på eget ansvar* (omtales nedenfor) tar offentlig sektor i mindre grad enn og senere enn privat sektor i bruk arbeidsbesparende og velferdsfremmende teknologiske løsninger.

Den andre akselen handler om *usikkerheten knyttet til offentlig prioritering av helse- og omsorgssektoren*. Valget av usikkerheten knyttet til det offentlige prioritering av helse- og omsorgssektoren favner mange av de samfunnsmessige faktorene som vil påvirke behovet for helsepersonell i årene framover. Historisk har prioritering av ressurser til helse- og omsorgssektoren (investeringer og personell) økt jevnt over svært lang tid og i takt med befolknings- og velferdsutviklingen. Hvorvidt denne utviklingen vil og kan fortsette er svært usikkert. Det er begrensninger for hvor stor helse- og omsorgssektoren kan vokse seg før den går på bekostning av andre offentlige oppgaver og næringslivet generelt. Usikkerheten bunner i både at omfang av krav til bruk av offentlige ressurser har økt fra en rekke andre samfunnssektorer, samtidig som det økonomiske handlingsrommet for økt offentlig ressursbruk blir mer begrenset framover. Med mindre

økonomisk handlingsrom for det offentlige kan det blant annet bli vanskeligere å rettferdiggjøre en relativt lite kostnadseffektiv desentralisert sykehusstruktur. Videre vil befolkningens og myndighetenes valg og ønsker knyttet til den generelle samfunnsutviklingen påvirke hvordan helse- og omsorgsprioriteres i offentlige budsjetter. Disse valgene kan blant annet dreie seg om sosiale forskjeller, innvandring eller klimapolitikken. I tillegg vil eksempelvis innvandrings- og integreringspolitikken ha viktige innvirkninger på både tilbud og etterspørsel etter helse- og omsorgstjenestene.

Når det gjelder prioritering av helse og omsorg i årene som kommer ser vi derfor for oss to mulige utfall:

- **Offentlig sektor prioriterer helse og omsorg over andre sektorer:** I scenarioene *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt* velger offentlig sektor å prioritere helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre sektorer.
- **Uendret offentlig prioritering av helse og omsorg:** I scenarioene *Effektivitetssamfunnet* og *Livsstil på eget ansvar* er fellesnevneren at offentlig sektor ikke prioriterer helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre sektorer. Den underliggende etterspørselsøkningen etter helse og omsorgstjenester antas imidlertid å vokse raskere enn utviklingen av det offentlige tilbudet. En viktig konsekvens av dette er at private løsninger vil presses fram.

4.3 Sikre endringskrefter ligger til grunn for alle scenariene

Utover de usikre drivkreftene som er nevnt over, vil alle scenarioene forholde seg til øvrige samfunnsmessige drivkrefter. Eksempelvis vil urbanisering, aldring av befolkningen og økt digitalisering pågå i alle scenarioene, selv om utslagene vil variere noe som følge av ulike tilpasninger til usikkerhetene nevnt over.

For alle fire scenarioene vil befolkningen vokse, men befolkningen vokser raskere i scenario-ene der offentlig sektor ikke tar i bruk alle arbeidsbesparende potensialer som den teknologiske utviklingen gir mulighet for. Årsaken er at behovet for helsepersonell vil overstige tilbudet fra eksisterende arbeidsstyrke og personellterspørselen må delvis dekkes av økt innvandring. Det vil spesielt gjelde oppgaver med relativt små krav til formell utdanning.

4.3.1 Aldrende befolkning og lavere inntekter vil legge press på offentlige budsjetter

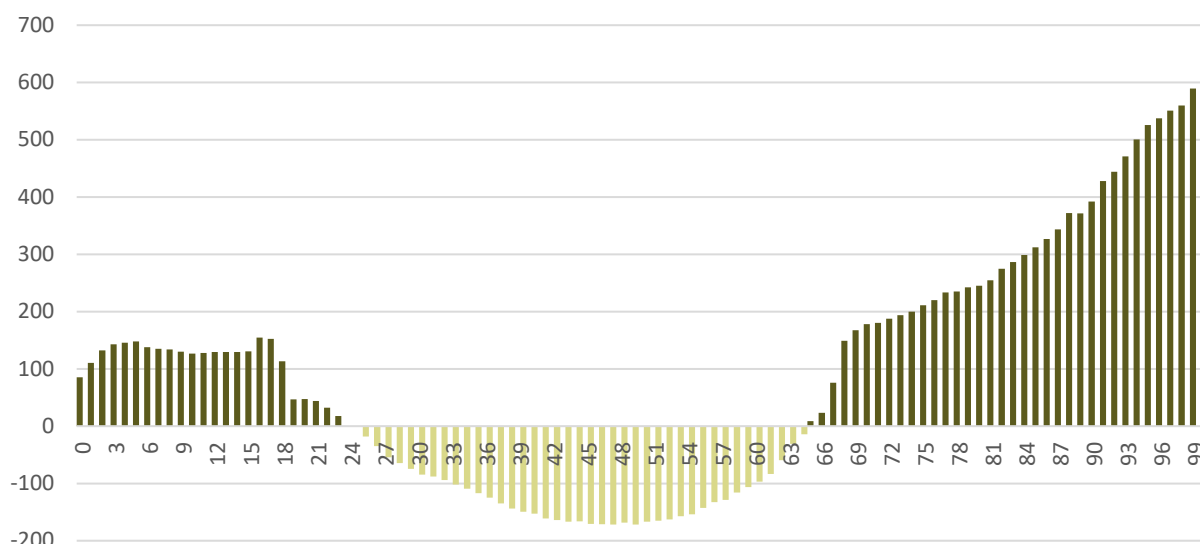
SSB har laget ulike framskrivninger for den norske befolkningen. I befolkningsframskrivningene passerer Norge 6 millioner i løpet av 2030-årene. Andelen av befolkningen som er over 70 år vil øke fra 11 til 17 prosent.

Med en sterk økning i andel eldre, vet vi at forekomsten av visse type lidelser vil øke. Flere vil over-

leve sykdom og flere vil leve med kroniske sykdommer. Det vil også være flere personer mer enn én kronisk sykdom. Individuer med samsykdom har høyere dødelighet, mer innleggelse i sykehus og lengre sykehusopphold. De kan også ha lavere livskvalitet, lavere fysisk funksjon og økt forekomst av depresjon. Økningen i antall eldre vil for eksempel også føre til en økning av hjertesvikt, samt økt forekomst av hjerneslag. Det gjelder videre de fleste større kreftsykdommer, slitasjesykdommer i muskel- og skjelett (som slitasjegikt og osteoporose), diabetes type 2, urinlekkasje, KOLS, sansetap, samt alderspsykiatriske sykdommer som eksempelvis depresjon og demens.

Samtidig som etterspørselen etter helsetjenester øker, vil en mindre andel av befolkningen være i arbeid (og betale skatt). I figur 4.2 illustreres hvordan netto overføringer (skatteinnbetalinger fratrukket kontantoverføringer og bruk av offentlige tjenester) fordeler seg på aldersgrupper.

Figur 4.2 Netto overføringer etter alder. 1000 kroner per person.



Omfatter offentlige utgifter til utdanning, helse, omsorg og overføringer til privatpersoner (som sykepenger, alderspensjon og uføretrygd), fratrukket personskatter, merverdiavgift og størsteparten av øvrige skatter. Figuren illustrerer overføringene for en gjennomsnittlig person i Norge. Kilde: SSB og Finansdepartementet (2015).

Det er i dag tverrpolitisk enighet om at majoriteten av helse- og omsorgstjenestene skal finansieres av det offentlige, og vi legger til grunn at dette fortsatt vil gjelde, men at myndighetenes vilje til å prioritere helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre sektorer vil få betydning for hvor gode (og kostbare) helsetjenestene levert av det private vil være. I tilfelle der etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester overstiger tilbudet fra det offentlige kan man tenke seg en større fremvekst av private helse- og omsorgstjenester.

4.3.2 Fortsatt teknologisk utvikling

Uavhengig av scenario ser vi for oss at den teknologiske utviklingen forsetter.

Siden midten av 1990-tallet har vi opplevd en teknologisk revolusjon, hvor tilgangen på informasjon og tjenester har eksplodert med bruken av smartprodukter (eks. telefon og klokke). Det er allerede i dag mulig å selv måle for eksempel blodtrykk og EKG.

Gjennom de digitale løsningene samles det også inn store mengder data. Dersom dataene benyttes på riktig måte vil dette ha store gevinster for forskning, i tillegg til å kunne effektivisere og øke kvaliteten på helsetjenestene for den enkelte. Avanserte analyseverktøy kan brukes til å forutse en utvikling og gi anbefalinger – på nasjonalt nivå, lokalt og helt ned på individnivå.

Vi legger til grunn at den teknologiske utviklingen vil fortsette globalt. Usikkerheten ligger som nevnt i hvorvidt de ulike aktørene innen offentlig sektor evner å ta i bruk løsningene som eksisterer.

4.3.3 Fortsatt urbanisering

Som med den teknologiske utviklingen, ser vi for oss en fortsatt gradvis urbanisering hvor stadig

flere, og særlig unge, velger å flytte til de større byene i Norge. Imidlertid vil urbaniseringen forsterkes gjennom effektivisering i offentlig sektor. Sentraliseringen er derfor noe sterkere i scenarioene med effektivisering av offentlig sektor.

En utfordring knyttet til urbanisering er at dette i større grad gjelder for yngre personer, enn for eldre. Det blir en utfordring fordi det vil bli flere eldre i mer rurale strøk. I dag gjøres store deler av omsorgsarbeidet av familiemedlemmer. Såkalt ulønnet omsorg. Dersom andelen eldre blir langt høyere og tilgangen på yngre familiemedlemmer blir mindre i rurale strøk vil dette legge press på offentlig sektor.

4.4 Sentrale usikkerheter som ikke fanges opp i scenarioene

I tillegg til usikkerhetene som fanges opp av scenariokrysset er det noen sentrale usikkerheter som ikke fanges opp.

For det første er det knyttet stor usikkerhet til hvorvidt antibiotikaresistens vil bli et globalt problem. Noen mener dette kan føre til en pandemi. Hvorvidt dette skjer eller ikke vil naturligvis ha svært store konsekvenser for helse- og omsorgssektoren.

For det andre kan klimaendringer ha stor effekt på behovene i helse- og omsorgssektoren. Både fordi klimaendringer innenlands kan påvirke vår livsstil og katastrofer vil øke behovet for helsetjenester globalt.

Da antibiotika resistens og klimaendringer ikke tas opp i noen av våre scenarioer innebærer det at vi antar at situasjonen på området forblir som i dag.

5 Fire scenarier om framtidens etterspørsel etter og tilbud av helsepersonell

I dette kapitlet presenteres de fire scenarioene. Som det framgår figur 5.1 gir de to aksene oss fire scenarier. Vi har kalt dem *Konkurransedyktig velferd*, *Trygghet framfor alt*, *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet*.

I figur 5.1 gir vi noen stikkord knyttet til de ulike scenarioene. Stikkordene dreier seg blant annet om hvordan den teknologiske utviklingen, sentralisering, innvandring, ulikhet og helse- og omsorgssektoren påvirkes av de to utvalgte usikkerhetene; bruken av teknologi i offentlig sektor og offentlig

prioriteringen av helse og omsorg. I de neste avsnittene gis en nærmere beskrivelse av hvordan Norge ser ut om lag 25 år fram i tid og hvordan vi kom dit.

I kapittel 7 tallfestes scenarioene ved å ta utgangspunkt i framskrivingene i Dapi mfl. (2016). modellen er tilpasset i henhold til scenarioene ved å endre forutsetninger om utdanningsbehov og nærings sammensetning, i tillegg til sammensetningen av de ulike helse- og omsorgsyrene.

Figur 5.1 Scenariokryst



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

5.1 Konkurransedyktig velferd

Konkurransedyktig velferd er historien om et Norge der offentlig sektor tar i bruk alle arbeidsbesparende og velferd fremmende teknologiske løsninger. Offentlig sektor er en driver for produktivtetsvekst og sentralisering. Norge er blant verdens fremste i å utvikle og implementere ny teknologi innenfor helseteknologi. Norge har tre supersykehus, og primærhelseteam i kommunene og avtalespesialister i regi av spesialisthelsetjenesten dekker behovene i mindre sentrale områder.

Dette er også historien om hvordan Norges prioritering av helse og omsorg går på bekostning av andre offentlige tjenester. En stadig større andel av landets innbyggere er eldre personer med sterke interesser for offentlig satsning på helse og omsorg, noe som har gitt vedvarende politisk gjennomslag. Gjennom en offentlig satsning på forskning og utvikling innen helseteknologi har Norge blitt en stor eksportør av velferds- og medisinskteknologiske løsninger, samtidig som Norge også er attraktivt for internasjonale selskaper.

Heltene i samfunnet er politikere, ledere i helseforetak, ingeniører, helseforskere, teknologer, leger og annet helsepersonell.

5.1.1 Slik ser Norge ut

Velferdssamfunnet for alle

I dag ble Norge igjen, for tredje år på rad, kåret til verdens beste land å bo i. Toppllasseringen skyldes blant annet fortsatt lav arbeidsledighet, lite økonomisk ulikhet og tilgang på gratis utdanning og helse- og omsorgstjenester.

«Det er en glede å få beskjed om at vår helsesektor igjen er rangert som verdens beste. Vi må ikke glemme at det ikke er tilfeldigheter, men politisk vilje som har fått oss hit hvor vi er i dag. Etter en lang periode med effektiviseringstiltak og satsning

på helse- og omsorgssektoren ser vi at omstillingen fra petroleum til velferdsteknologi har lyktes. Viktigst er det at vi har klart å bevare Norge som et velferdssamfunn for alle».

Marie Nysten, Statsminister

Sivilingeniøren Wenche ser statsministerens tale på vei hjem fra jobb. Wenche arbeider på NTNU som utvikler av diagnostiseringsutstyr som kan betjenes av privatpersoner. Hun er stolt over å være en del av et stort og verdensledende miljø for helseteknologi, særlig er hun stolt av videreutviklingen diagnostiserings Tricoderen hun har vært med på i vår. Det var egentlig tjenesteutviklingen innen finans og forsikring som gjorde at hun endelig skjønnte hvordan høyoppløselig bildediagnostisering kunne kobles på diagnoseappen med molekylære biomarkører pasientinformasjon og fysiske signaltester. Appen gjør at folk kan diagnostisere over 50 sykdommer kostnadsfritt hjemmefra.



Norske teknologiselskaper gjør det godt, samtidig som også internasjonale selskaper bruker Norge som et slags utstillingsvindu for ny teknologi. Nye teknologiske løsninger bidrar til stadig bedre diagnostikk, behandling, rehabilitering og forebygging, og åpner for nye behandlingsmuligheter i sykehus, de kommunale helse- og omsorgstjenestene og hjemme hos pasientene. Wenche tenker på hvordan hun skal legge opp vårens kurs i biomedisin for å gjøre det mer spennende for studentene. Hun er bekymret for at oppmerksomheten knyttet

til behandlingsteknologi skygger over det menneskelige aspektet ved pasientkontakt.

Tverrfaglig helse- og omsorgssektor

Framtidens sikreste arbeidsplasser ser ut til å være innen helse og omsorg. Den raske utviklingen i arbeidsoppgavene blir pekt på som en hovedgrunn til at helseutdanningene er mest populær blant unge.

«Jeg har drømt om å bli kirurg hele livet og har endelig kommet meg ut i praksis! Først nå har jeg innsett at det å være kirurg ikke er som på film, men at det i stor grad dreier seg om minimal invasiv kirurgi gjennom kikkhuloperasjoner og tett samarbeid med teknologer.»

Mariam Usain, Medisinstudent



I år har vi for første gang lykkes i å 3D-printe et hjerte. Teknologene som leverer og drifter medisinsk utstyr er like viktige som legene. På grunn av de enorme datamengdene og stadig mer avanserte behandlingsmetoder er leger og teknologer helt avhengige av hverandre. Mange har også dobbeltutdanning. Særlig utviklingen av nano- og molekylbasert teknologi er i ferd med å viske ut skillet mellom medisin og teknologi.

Det meste av pasientoppfølgingen i 2040 gjennomføres av tverrfaglige team. Særlig oppfølging av kronisk syke gjennomføres av tverrfaglighet hvor blant annet sykepleiere, leger, fysioterapeuter og

psykologer og sosionomer er viktige. Utviklingen av pasientrettede tiltak har bidratt til å heve pasienters livskvalitet vesentlig.

Norge er verdensledende innen registerdata

Hovedkontoret til landets største selskap innen styringssystemer for helsedata ligger i Oslo. Selskapet hevder seg godt internasjonalt og klarer å trekke på det beste i FoU-miljøene i både Oslo, Stockholm og København.

Med sitt velorganiserte helsevesen, har Norge lenge vært god på registerforskning. Nora har arbeidet som forsker i 15 år og forteller at hun er helt avhengig av tilgang på anonymiserte data for pasienter og behandlinger for å utvikle et bedre helse tilbud. Hun mener at tilgangen har muliggjort uendelig mange analyser. Data hentes fra pasientjournaler, helseregistre, biobanker, befolkningsbaserte helseundersøkelser og privatpersoners godkjente produkter som fanger opp helsedata. Personer som går til behandling får implementert sensorer under hudoverflaten slik at legene kan få tilgang på biokjemisk informasjon direkte.

Tilgangen til helsedata og koblingen mot registre med sosiale, økonomiske og demografiske opplysninger er ett av Norges viktigste fortrinn i internasjonal forskning. For ikke å snakke om den positive virkningen på individuelt tilpasset behandling.

«Det er ingen tvil om at deling av informasjon mellom helsevesenet og forskningsmiljøene har vært en viktig faktor for kvalitetsøkningen vi har opplevd.»

Alf Hjelte, Helseminister

De store datamengdene som samles inn gjør også at man kan drive veldig presis forebygging og spare det offentlige for vesentlige utgifter relatert til livsstilssykdommer. En ny analyse av H-tech viser at antallet tilfeller av påvirkelige hjerte- og karsykdommer er halvert siden forebyggingsinnsatsen begynte på 2020-tallet.

Imidlertid er det en økende skepsis knyttet til om privatlivet er godt nok sikret. Avisene skriver stadig om «pasientdata på avveie» og frykt for misbruk av pasientdata ligger nå høyere enn terror på listen over det folk frykter mest.

Pasienter fra hele verden kommer til Norge for å få behandling

Nordmenn tilbys helsetjenester i verdensklasse, også for sjeldne og kroniske lidelser og ulike krefttyper. Robotteknologi har tatt over nesten all kirurgi og den nye kognitive teknologien trumfer oppgaver som tidligere ble gjort av spesialister, for eksempel radiologer.

Statistisk sentralbyrå melder om at det i fjor kom nærmere 50 000 pasienter, fra hele verden, for å få behandling i Norge. Den største gruppen kom fra våre naboland Sverige og Danmark, men en betydelig gruppe var fra mer velstående familier i Kina.

Den store internasjonale annerkjennelsen kom etter at WHO ga Norge førsteplassen i deres rangering av helsesystemer. Innbyggere i Norge har den høyeste levealderen i verden og sannsynligheten for å overleve kreft er høyere i Norge enn i noe annet land.

Velferdsteknologi som viktig eksportnæring

I tillegg til tilstrømmingen av pasienter fra utlandet, brukes norskutviklede løsninger over hele verden. Forskningsavdelingene knyttet til helse- og velferdsteknologi er store og landets forskningsmiljøer hevder seg godt internasjonalt.

Stadige nye avtaler mellom helseforetak og teknologibaserte leverandører til helse- og omsorgssektoren dominerer næringslivsnyhetene. Helseteknologinæringen (i bred forstand), er da også den raskest voksende næringen i Norge. Ingen næring har vokst så raskt siden petroleum på begynnelsen av 2000-tallet. Særlig selskaper innen velferdsteknologi, forsvarsteknologi, IT-sikkerhet og havbruk er

meget konkurransedyktige internasjonalt. Eksport fra helseforetak og havbruk er avgjørende for den norske handelsbalansen.

Prioritering av helse og omsorg skaper bekymring

Offentlige helseforetak har blitt svært mektige og er på mange måter motoren i norsk næringsliv. Også internasjonale selskaper konkurrerer om å få teste ny teknologi i Norge.

På tross av svært konkurransedyktige norske helse- og teknologiselskaper, er det mange som bekymrer seg for konkurranseevnen til norsk næringsliv, særlig i distriktene. Flere peker på at helse- og omsorgssektoren tiltrekker seg de største talentene fra både private og offentlige sektorer, og skader disse sektorene ved å frata dem deres mest dyktige medarbeidere. Studier av endringer i arbeidsdeling viser at effektiviseringstiltak som i utgangspunktet var ment som substitusjon til personell, i realiteten ofte har gitt et supplement, det vil si et utvidet tjenestetilbud. I dag er det få vekstnæringer, og mangler en virksomhet leverandøravtaler med offentlig sektor er det vanskelig å overbevise noen om at løsningene er gode.

«Norge er rett og slett blitt et for kjedelig land for meg. Kulturlivet produserer kommersiell underholdning, men det er også alt. Den som vil utforske nye markeder utenfor helse- og omsorg og fisk, satser ikke i Norge.»

Milo Babis, kulturentreprenør

Arbeidslivet er tøft for alle som ikke makter kjøret mot master- eller doktorgrad. William, som er samfunnsøkonom ved Universitetet i Oslo, forteller at det er spesielt liten etterspørsel etter ufaglært arbeidskraft som kan erstattes av teknologi.

«De som ikke har basisferdighetene som kreves i et kunnskapsbasert samfunn, må få hjelp utenfor arbeidsmarkedet. Tidligere var motivasjon og sosial kompetanse tilstrekkelig for å jobbe innen helse og

omsorg, varehandel, reiseliv og en rekke andre serviceyrker, men det er ikke lenger nok.»

William Myhre, Samfunnsøkonom ved UiO

De som ikke finner sin plass i arbeidsmarkedet mottar trygd, men forutsetningen er at alle kvalifiseringstiltak er mislykket. Som en del av omsorgssatsingen er det også en betydelig satsing på virksomhetsintern opplæring, slik at alle kan ta del i arbeidsmarkedet. Men det finnes også flere diagnoser for dem som ikke klarer å henge med. Diagnoser gir grunnlag for trygd. Trygdenivået er høyt, sier mange utenfor Norge, men i landet oppleves det mer som en fallskjerm for de som ikke henger med. Selv om det er mulig å leve OK på trygder, gir det et stigma som de fleste prøver å unngå og det vil alltid lønne seg å jobbe.

Stort behov for oppfølging

Effektiv behandling og høye overlevelsesheter etter sykdom gir et stort behov for tett oppfølging av mange pasienter. Etter behandlingen for prostatakreft ved sykehuset i Oslo har Mathias fått oppfølging ved sitt lokale helsebygg på Hamar. Koordineringen skjer gjennom primærhelseteamet og han får oppfølging av ernæringsfysiolog, fysioterapeut, psykolog og avtalespesialist etter behov. De første årene etter behandlingen slet Mathias med urinlekkasje, energiløshet, tretthet, svette og redusert seksualfunksjon. Han husker tilbake på hvordan han la seg tidlig hver kveld, men likevel våknet utslitt. Hvordan selv de enkleste gjøremålene føltes uoverkommelige. Han er glad for at han gjennom samtaleterapi, bekkenbunnstrening og en periode med testosterontilskudd har blitt kvitt disse problemene.

Helsebygget er resultatet av et interkommunalt samarbeid mellom kommunene i Hedmark, for å samle kompetansemiljøene, effektivisere driften og sikre finansiering til større investeringer. I tillegg

til oppfølging av pasienter fra spesialisthelsetjenesten har helsehuset ansvar for psykiatri og rusomsorg.

«Ved å samle helsetjenestene i én enhet har vi skapt et kompetent tverrfaglig tilbud til brukerne, som også gir motivasjon til kunnskapsøkning hos de ansatte. Det er også en gevinst at brukere med forskjellige bakgrunner og utfordringer kan dele sine erfaringer med hverandre.»

Jane Hansen, administrerende direktør Hedmark Helsebygg

I arbeidet med rus og psykisk helse er det et uttalt mål at alle skal med, og mange sysselsettes i arbeid med rus og psykisk helse i kommunene rundt om i landet. Spesielt viktig er oppfølgingen av psykiske senskader av sykdom, som for eksempel angst og uro, og sammenhengen mellom rus og psykiske helseproblemer. Teknologien har gjort kommunikasjonen med og monitoreringen av pasientene enklere, og har frigjort menneskelige ressurser til bruk i behandlingen. Gjennom samtaleprosjektet *Prat om livet* møter pasientene andre i lignende livssituasjoner og inspirerende rollemodeller som har hatt god nytte av tilbudet tidligere.

5.1.2 Veien til Konkurransedyktig velferd

Store reformer i offentlig sektor innebar sentralisering og standardisering

2020-tallet ble kalt omstillingens tiår for Norge sin del. Først da kunne man se de endelige resultatene av reformene innen skole, helse, politi og forsvar. Etter mange dragkamper ble forvaltningsforliket vedtatt i 2022 noe som reduserte antall kommuner og regioner betraktelig. Den store omstillingen av offentlig sektor forsterket, som motstanderne fryktet, den allerede pågående sentraliseringen av Norge. For å kunne få mest mulig utbytte av teknologiske løsninger ble det tvunget fram en sentralisering også innen helse- og omsorgstjenestene.

Sykehusreformene mellom 2020 og 2030 innebar en sterk digitalisering og spesialisering innen spesialisthelsetjenesten. Det ble bygget tre supersykehus som tester og tar i bruk den nyeste teknologien. Formålet var å kunne øke kvaliteten på helse-tjenestene i landet.

For å sikre like god tilgang til helsetjenester i hele landet er det også satset sterkt på å opprette avtaler med legespesialister i mindre enheter, slik at pasientene kan vurderes av kvalifisert personell før de eventuelt blir sendt til et av de store sykehusene. Avtalespesialistene er viktige bidragsyttere i den desentraliserte spesialisthelsetjenesten og bidrar til økt tilgjengelighet til helsetjenesten. De er et viktig alternativ og supplement til sykehusenes poliklinikker. Avtalespesialistene utgjør i 2040 omtrent 50 prosent av den totale polikliniske aktiviteten innen somatiske fagområder.

De tre supersykehusene i Oslo, Bergen og Trondheim leverer somatiske helsetjenester til befolkningen i henholdsvis region Øst, Vest og Nord, men også sykehusene har også sine spesialfelt. Sterk statelig styring i sektoren har medført også spesialisering og koordinering av investeringene i infrastruktur og teknologi.

Pasientene blir fraktet til sykehuset som spesialisierer seg i den behandlingen de har behov for. Rikshospitalet tar for eksempel 90 prosent av kikkhullsoperasjonene i leveren. Det er en av grunnene til at kirurgene her er i verdenstoppen på antall operasjoner. Ved behov for hasteoperasjoner brukes fjernstyrte operasjonsroboter slik at spesialisert personell fremdeles kan gjennomføre operasjonen, uavhengig av hvor i landet de måtte befinne seg.

Innad på sykehusene har det også blitt endringer. Skillet mellom ulike avdelinger er så godt som visket ut og teknologisk utstyr er utviklet for å kunne

brukes av de ulike kliniske enhetene og er plassert sentralt i sykehuset.

I forbindelse med sykehusreformen og byggingen av de tre supersykehusene ble det også gjennomført en viktig, men vanskelig, teknologisk reform som gjennomsyret hele helse- og omsorgstjenesten. Som konsekvens ble det implementert et felles system for alle tjenester i hele Norge.

Fylkeskommunen har ansvar for å sørge for at innbyggere i kommunen, tilbys nødvendige helse og omsorgstjenester. Dette spenner vidt og omfatter å forebygge, behandle og tilrettelegge tilbud til alle pasientgrupper. Det er betydelig forskning innen alle helseforetak. Utenfor helseforetakene har veksten i offentlig og privat FoU vært beskjeden og negativ på områder uten sterke talsmiljøer.

Svak offentlig sektor – utenom helse- og omsorg

Selv om standardiseringen og sentraliseringen av helse- og omsorgstjenestene har bidratt til en stor effektivisering så vokser utgiftene til helse og omsorg hvert år. Den aldrende befolkningen gikk til valgurnene og forlangte sterkere prioritering av helse- og omsorg. I andre deler av offentlig sektor er effektiviseringspresset stort.

Kulturnæringen lever på nåde og tidligere års sterke satsing på infrastruktur, ble kraftig bremsert fra 2025. Sammen med fjerning av en rekke distriktpolitiske virkemidler, som for eksempel differensiert arbeidsgiveravgift, har befolkningen i stor grad flyttet inn til og rundt byene. Sterk sentralisering begrenset behovet for nye investeringer i større veiprojekter i distriktene. Prioriteringen innebar et gradvis fall i sysselsettingen i pendlernæringen bygg og anlegg, noe som forsterket sentraliseringen av bosettingen. Økende fortetting og færre barn i skolepliktig alder gjorde det også mulig å redusere kostnadene til skole og barnehage. Særlig blant småbarnsfamilier har det utviklet seg en

betydelig uro over om effektiviseringspresset går ut over kvaliteten.

Også arbeidsinnvandringen har falt som følge av nedgang innen alle arbeidsintensive næringer. Ut over 2030-tallet opplever Norge en netto utvandring, ikke minst til Sverige hvor veksten og mangfoldet i arbeidsmuligheter er langt større. Mange ironiserer over nordmenns selvbevissthet som verdens beste helseland. Det er lite rom for innovasjon og nyskaping på andre områder.

Det er spesielt få arbeidsmuligheter i distriktene, men det finnes typisk innen omsorgssektoren eller stadig mer teknologiserte ressursbaserte næringer.

For Norge har utvandringen muliggjort fortsatt relativt høyt sysselsettingsnivå, men de offentlige inntektene kommer stadig under sterkere press.

[Satsningen på helseutdanning gjør at Norge dekker sitt eget behov for helsepersonell](#)

En stor utdanningsreform har bidratt til en sterk styring av utdanningssektoren. Antall utdanningsinstitusjoner er redusert til fem og disse har lite handlingsrom til selv å definere sitt studietilbud. Den økte prioriteringene av helse- og omsorgssektoren er møtt med flere studieplasser og sterke virkemidler for å trekke unge til helse og omsorgsutdanningene.

I 2030 ble det innført rett til praksisplass for alle former for helsepersonell utdannet ved en norsk utdanningsinstitusjon. En konsekvens av denne ordningen var en sterk reduksjon i personer som tok utdanningen sin i utlandet. Dette har bidratt til en bedre oversikt over tilegnet kompetanse for norske myndigheter og en bedre flyt fra student til praktiserende.

Når det gjelder innholdet i helseutdanningene gjennomsyres disse av temaer som geriatri, demens, alderspsykiatri, aldring og funksjonshemming

og utviklingshemming, særlig i utdanningen til sykepleiere, sosionomer, vernepleiere, ergo- og fysioterapeuter.

[Tilfanget av utenlandske pasienter styrker forhandlingsposisjonen og inntekten til helsevesenet](#)

Oppfølging av strategien HelseOmsorg21 har bidratt til en målrettet, helhetlig og koordinert nasjonal innsats for forskning, utvikling og innovasjon innenfor helse og omsorg. Samlet med et generelt løft for hele sektoren har norske helsetjenester gått fra å være en del av skjermet sektor, til en viktig eksportsektor. Utenlandske pasienter som velger å komme til Norge for å få behandling må selv betale for behandlingen.

I tillegg til at dette gir inntekt til helsevesenet har det store omfanget av offentlig helsetilbud gjort det norske helsevesenet til en storleverandør av helsetjenester. Med sine moderne sykehus og fagmiljøer i verdensklasse ønsker mange internasjonale selskaper å prøve ut ny teknologi i Norge. Norge er på mange måter blitt et utstillingsvindu for ny teknologi. Dette har gitt en bedre forhandlingskraft mot legemiddelindustrien, og det norske helsevesenet får gunstige priser på de aller fleste medisiner.

Selv om den norske helse- og omsorgssektoren holder en svært høy kvalitet, peker mange på at det er ubehagelig at en så viktig sektor for norsk økonomi og arbeidsliv er offentlig finansiert. Økte skatter for privat næringsliv demper veksten. Et spørsmål som ofte stilles er hvor lenge vi kan la sektoren vokse på bekostning av andre sektorer. Særlig vokser misnøyen blant de unge.

5.2 Trygghet framfor alt

Trygghet framfor alt er historien om et Norge der offentlig sektor satser tungt på helse og omsorg. Det er stort flertall for å sikre at helse- og omsorgstjenester skal tilbys der folk bor. Det er hensynene

til de omsorgstrengende som dominerer politiske prioriteringer. De eldre delene av befolkningen bor spredt og har stor politisk betydning. Helse- og omsorgssektoren er landets største i antall sysselsatte, og en økende andel av arbeidsstyrken jobber i helse- og omsorgsykker. En stor satsning på en skjermet sektor, og økte skatter på konkurranseutsatt næringsliv har bidratt til en svakere produktivtetsutvikling. Det er få ledige ressurser til å utvikle nye næringssektorer i landet og det er heller ingen egentlig offentlig næringsinvestering i landet. Den økonomiske utviklingen i Norge er svakere enn i våre naboland.

Dette er også historien om et Norge hvor det er barrierer for å ta i bruk tilgjengelige teknologiske løsninger for å effektivisere offentlig tjenesteproduksjon. Digital sårbarhet er sentralt i den politiske debatten. Medmenneskelighet og brukerstyrte tjenester er overskriftene som gjennomsyrrer hele helse- og omsorgssektoren. For å dekke behovet for arbeidskraft er helse- og omsorgssektoren avhengig av innvandring.

Heltene i samfunnet er byråkrater, tjenesteutviklere, kulturpersoner, lærere, leger og annet helsepersonell.

5.2.1 Slik ser Norge ut

Brukernes stemme i sentrum

I 2040 holdes den årlige konferansen «Brukeren i sentrum» i Arendal. Her blir både erfaringer og ambisjoner lagt fram. Foredragsholderne skal snakke om hvilken betydning det har at helsepersonell klargjør hva som er viktig for pasientene når det gjelder behandling, omsorg og livet deres, og at de innretter tiltakene etter dette. Mange brukere har behov for flere tjenester samtidig og over lang tid.

Silje, som leder læringsnettverket i Hamar om gode pasientforløp rettet mot rus og psykiatri, deltar for

femte gang. I dag skal hun presentere hvordan kommunen hennes har arbeidet med systematisk oppfølging av kvaliteten på pasientforløpene.

Mohammed arbeider som barnelege og deltar også på konferansen. Han mener at evnen til å lytte til pasientens behov er aller viktigst for å lykkes i jobben.

«Som lege må du være interessert i å hjelpe mennesker, og ha gode kommunikasjonsevner. Evnen til å se pasienten som et individ er essensiell»

Mohammed Klemetsen, Barnelege



Et ønske om menneskelig kontakt gjennomsyrrer helsevesenet

Helse- og omsorgssektoren er stor. Norge er det landet som bruker mest ressurser på helse og omsorg per innbygger av alle OECD-land. Om lag 95 prosent av de totale helseutgiftene er finansiert av det offentlige. Det er dette som kreves for å møte den store etterspørselen etter tjenestene, uten at kvaliteten på tjenestene skal reduseres eller måtte sentraliseres. Regjeringens mantra er at alle i Norge har rett til å bo der de selv ønsker, også de som trenger helsehjelp.

Vegard, som har en mor på sykehjem, er glad for at moren få bo i deres nærmiljø og for den personlige oppfølgingen de får. Dette gjør det lett for både han og moren å følge rutinene på hjemmet. Moren

har også en egen pleier som følger henne opp daglig. Dette gjør at Vegard føler seg trygg på at moren ikke blir ensom og får den oppfølgingen hun har behov for.

Vegard sier at sykehjemmet fortsatt bruker mye gammel teknologi og er litt utdatert, men at det er lurt av myndighetene å ikke hoppe på alle muligheter som byr seg. Han mener det i hovedsak dreier seg om å sikre brukernes verdighet. Han er også glad fastlegeordningen fortsatt eksisterer, og er takknemlig for å kun ha én person å forholde seg til.



Skeptiske til nye løsninger

I andre land tas det i bruk en rekke nye løsninger som benyttes innen helse og omsorg. Suksessen til løsningene varierer, og i Norge velger vi å vente til vi er sikre på at løsningene er helt trygge.

Et eksempel er pacemakere og implanterte hjertestartere. Pacemakere tilkobles internett, og som med alt annet som kobles til internett eksisterer det sikkerhetshull. Mange har fremdeles katastrofen fra 2035 i mente, da nesten 600 000 pacemakere verden rundt stoppet på grunn av hacking. Flere personer døde som følge av sikkerhetssvikten.

Norske myndigheter bruker likevel pacemakere i behandlingen av personer med hjerte- og karsykdommer. Når det gjelder implementeringen av nye løsninger er overveiningen imidlertid svært grundig. Flere land i Europa har for eksempel tatt i bruk en lovende type genterapi for Alzheimer, mens norske helsemyndigheter velger å følge tett med på utenlandske erfaringer før det vurderes å ta i bruk metoden her.

Kryptovirus, datainnbrudd og informasjonsslekkasjer preger mediebildet og vi føler oss eksponert og sårbare på grunn av vår avhengighet av internett. Selv om flere kritiserer myndighetene for ikke å ta i bruk muliggjørende teknologi, ønsker myndighetene, så langt det lar seg gjøre, og ikke bidra til å øke denne sårbarheten. Myndighetenes forsiktighet har bred støtte i befolkningen.

«Programvaren i nye systemer øker raskere enn vår evne til å sikre systemene. Dette utgjør ikke bare en trussel mot informasjonssikkerhet og personvern, også menneskers liv og helse trues når hjelpemidler som kan påvirke fysiske systemer i økende grad kobles opp mot Internett.»

Jan Kristiansen, Helseminister

I motsetning til i mange andre land, er det lite interesse for å investere i helseteknologi blant private investorer. Godkjenningsordningene er langsomme og har usikkert utfall i Norge. Norske sykehus er blitt kjent som litt bakstreverske, men prioriterer ressursene om utprøvd teknologi.

Innvandring for å dekke behovet for arbeidskraft

Teknisk beregningsutvalg sitt grunnlag for årets lønnsoppgjør har samme konklusjon som i fjor. Lønnsveksten fortsetter å være lavere enn prisutviklingen. Hovedårsaken er lav produktivitetsutvikling og enighet om å klare å holde på sysselsettingen i helse- og omsorgssektoren, som er lønnsledende. Resultatet er lavere levestandard.

NHO var raskt ute med å applaudere den moderate lønnsveksten.

«For å unngå ytterlige skatter for næringslivet er det svært viktig at lønnspresset holdes nede slik at konkurranseutsatt sektor kan overleve.»

Nicolay Winger, Leder i NHO

Norge klarer ikke selv å dekke behovet for arbeidskraft, spesielt i omsorgssektoren. Bendyk kom til Norge for 7 år siden for å arbeide som helsefagarbeider. På jobben har han lært mye om norsk historie av de eldre, og følelsen av å gjøre brukernes hverdag bedre er svært viktig for han. Han opplever at god omsorg og trygge rammer for pasientene skaper trivsel – både for pasientene og for han selv. Når han tenker på hvordan hans egen mor har det, på sykehjem hjemme i Bulgaria, skulle han ønske systemet der var likere det norske.

Det er varierende kvalitet på den helsefaglige utdanningsbakgrunnen hos de utenlandske arbeiderne som kommer til Norge. For å sikre god kvalitet i tjenestene og at arbeiderne blir integrert i den norske modellen fullfører mange av innvandrerne et kompletterende utdanningsår for å få autorisasjon i Norge. For å sikre god dekning av helsepersonell i hele landet gjennomføres den komplette utdanningen i nært samarbeid med kommunen.

Da Bendyk først kom til Norge måtte han gjennom et kort program for å få utdannelsen sin godkjent og lære seg norsk. Selv om han besto den obligatoriske norskprøven på nivå B1, var det først i praksis at han selv følte at han behersket språket. Siden den gang har kommunen årlig sent han på kurs for faglig påfyll.

5.2.2 Veien til Trygghet framfor alt

Lite innovasjon i offentlig sektor

Utover 2000-tallet ble det stadig pekt om behovet for innovasjon og digitalisering av offentlig sektor. Forslagene til store reformer både innen forvaltning, helses- og utdanningssektoren ble implementert, men reformene ga få gevinster. I ettertid kan de svake resultatene tilskrives både politiske og forvaltningsmessige utfordringer. Reformene som ble foreslått møtte stor motstand og ble i stor grad basert på frivillighet. Ny teknologi har blitt tatt i bruk både innen forvaltning og helse og omsorg, men langt mindre enn i våre naboland.

Norge bruker mest ressurser på helse og omsorg

På 2020-tallet ble det klart at Norge måtte gjøre mer for å rekruttere arbeidskraft til omsorgssektorene. De politiske utfordringene ved stadige medieoppslag om omsorgsfadeser måtte møtes med en offensiv holdning. Tross satsing på utdanning, var ungdomskullene fallende og det var ikke nok ungdommer som tok helsefaglig utdanning. Behovene vokste raskere enn uteksamineringen.

I 2025 ble det innført et eget rekrutteringsprogram for utenlandsk helsepersonell. Det ble inngått avtaler med en rekke land om å benytte disse landenes utdanningsinstitusjoner for å rekruttere personell til Norge.

Rekrutteringsprogrammet ga raskt resultater og muliggjorde en utbygging av norsk omsorg i alle deler av landet. Spesielt i Norges mange små kommuner, hvor andelen eldre er høyest, ble rekrutteringsprogrammet viktig. For å kunne møte den høye etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester i hele Norge, samtidig som andelen av befolkningen i yrkesaktiv alder er fallende, har arbeidsinnvandring vært viktig.

Til tross for sterk satsning lykkes ikke utdanningssektoren å utdanne nok helsepersonell. Halvparten av landets kommuner har under 5000 innbyggere, mens en tredjedel har under 2500 innbyggere. Eterspørselen etter personer med ulike fagutdanning fra utlandet er høy. Særlig i mindre kommuner hvor andelen eldre er høyere enn i byene.

En konsekvens av den sterke sysselsettingsveksten innen helse og omsorg, er færre mennesker tilgjengelig for andre sektorer og næringsliv.

Om lag 95 prosent av de totale helseutgiftene er finansiert av det offentlige. Den sterke satsingen på helse- og omsorgssektorene gikk utover andre sektorer, men krevde også økte skatter. For å finansiere en stadig større offentlig sektor økte skattene på både lønn, forbruk (moms), formue og eiendom. Også skattleggingen av næringslivet økte. Kombinasjonen av høyere skattlegging og lite ledige ressurser svekket vekstevnen i privat næringsliv.

Selv om sterke norske ressursbaserte næringer var lite berørt av de politiske prioriteringene, ble norsk næringsliv sett på som lite nyskapende og lite attraktivt for utenlandske investeringer. Til sammen svekket den økonomiske veksttakten seg utover 2020-tallet. Både Danmark og Sverige utviklet seg bedre og hadde høyere bruttonasjonalprodukt per innbygger enn Norge allerede i 2030.

Det er bred enighet om at trivsel går foran effektivitet i helse- og omsorgssektoren. I institusjonene arrangeres det ukentlig minikonsert og annen underholdning for pasientene. I 2030 ble det for første gang øremerket midler i statsbudsjettet til en landsdekkende underholdningsturné rettet mot brukerne av helse- og omsorgstjenestene. Siden den gang har staten årlig finansiert tre underholdningsbidrag som til sammen er innom samtlige kommuner i løpet av året.

Lik tilgang på helse- og omsorgstjenester

Det er et uttalt mål at tjenestene og kvaliteten skal være lik – uansett hvor i landet man bor. Kunnskapsløftet for kommunene har gitt innbyggerne tilgang på helse- og omsorgstjenester av like høy kvalitet over hele landet. Ønsket om bred kompetanse i distriktene har hatt innvirkning på utdanningsinstitusjonene, som har opprettholdt den desentraliserte strukturen. Det viktigste virkemiddelet for å beholde kompetanse i distriktene er å skape en lokal forankring for studentene gjennom et tett samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene og kommunene.

Ønsket om å tilby en god spredning av helse- og omsorgstjenestene har gjort det vanskelig for offentlig sektor å ta i bruk effektiviserende arbeidsprosesser og løsninger.

Kun bruk av relevante og kontrollerte helsedata

Gjennom første halvdel av 2020-tallet ble det en rekke ganger forsøkt å gjennomføre store teknologiske investeringer i helse- og omsorgssektoren. Målet var å innføre et felles system for hele Norge, men etter gjentatte skandaler med pasientdata på avveie hos utenlandske leverandører ble det bestemt at journaler skulle oppbevares på lokale servere uten internettilgang. Den offentlige spesialisthelsetjenesten valgte derfor å basere sin behandling kun på data samlet inn av fastlegen og annet offentlig ansatt helsepersonell.

Myndighetene har strenge regler for bruk av helsedata, og folk er i liten grad villige til å stille opp i forskningsprosjekter. Systemet for godkjenning av prosjekter som bruker registerdata og koblinger mellom ulike datakilder er tungvint, tar ofte svært lang tid (opptil flere år), er ressurskrevende og til dels uforutsigbart. Det kan koste flere millioner kroner å saksbehandle én enkelt søknad om registerkobling. Forskere klager over at tilgangen på data tar menneskeliv.

Det er en bred enighet om at man som enkeltmenneske har rett på en privat sfære som du selv kontrollerer, og hvor du kan handle fritt uten tvang eller innblanding fra staten eller andre mennesker.

I tillegg til data, er myndighetene restriktive på å ta i bruk nye teknologiske og medisinske løsninger.

5.3 Livsstil på eget ansvar

Livsstil på eget ansvar er historien om et Norge med økt sosial ulikhet, som gjenspeiles i ulik tilgang på helse- og omsorgstjenester. I de offentlige budsjettene prioriteres ikke helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre offentlige tjenester. Oppbremsingen i det offentlige tilbudet har ført til udekkede behov i helse- og omsorgssektoren, som har resultert i et mangfold av private løsninger.

Dette er også historien om et Norge hvor man ikke har evnet å utnytte moderne teknologiske løsninger i offentlig forvaltning. I det private næringslivet har den teknologiske utviklingen fortsatt den sterke veksten fra starten av 2000-tallet. Private tilbydere av helse- og omsorgstjenester effektiviserer driften ved å ta i bruk teknologiske løsninger, samt at de kun gjennomfører få, spesialiserte behandlinger. De private tjenestene drar nytte av stordriftsfordeler gjennom store sentraliserte enheter, mens de offentlige tjenestene er mer desentraliserte.

Heltene i samfunnet er gründere, mediepersoner, teknologer og kommersielle aktører.

5.3.1 Slik ser Norge ut

Stavanger som sentrum for helseteknologi

Denne uken arrangeres den årlige teknologimessen *Tech of Tomorrow* i Stavanger Forum, der utviklere, brukere og investorer møtes for å se de siste teknologiske nyvinningene. I dag lanserer RoboHealth og Dr. Lara Müller en ny prototype for robotteknologi

som benytter rør- og pumpeteknologi fra oljesektoren til å effektivisere behandlingen av pasienter med hjerte- og karsykdommer. Roboten er den siste i en rekke nyvinninger utarbeidet gjennom samarbeidet mellom private helsetjenesteutviklere og ingeniører i regionen.

Lara er opprinnelig fra Tyskland, men ble lokket til Norge med muligheten til å være en del av et fram-tredende internasjonalt utviklernet.

«I Tyskland er folk skeptiske til teknologiske løsninger i helsetjenestene, men i Norge får jeg brukt doktorgraden i helserobotikk til å hjelpe tusenvis av mennesker med plagene sine, hvert år.»

Dr. Lara Müller, Helseingeniør

RoboHealths virksomhet er et resultat av myndighetenes satsing på offentlige såkornfond, som stimulerer til innovasjon i privat næringsliv. Det paradoksale er imidlertid at de store offentlige helseforetakene ikke er de største kundene for RoboHealths. RoboHealths selger hovedsakelig sin teknologi til utlandet og et par private klinikker i Norge.

Fastlegen som portvokter

For å få tilgang på behandling av det offentlige helsetjenestet trenger man en henvisning fra fastlegen. Alle har rett til å ha en fastlege å henvende seg til, men tjenesten er preget av lange køer og harde prioriteringer knyttet til hvilke behandlinger som dekkes av det offentlige. Det stilles strenge krav til kvalitet i fastlegens henvisninger av pasienter til spesialisthelsetjenesten.

Da Camilla endelig fikk time hos fastlegen hadde hun svimt av ved fem anledninger over det siste året. Legen avdekket at hun lider av diabetes, og at besvimelsene mest sannsynlig skyldtes lave blodsukkerverdier. Camilla fikk resept på blodsukkermåler og måtte belage seg på mange stikk daglig. Det ville i hvert fall ta 5 år før hun kvalifiserte til å

få dekket kostnadene til en chip-implantat som målte blodsukkeret kontinuerlig uten stikk.

I tillegg til oppfølging av oppfølging av kronisk syke har fastlegene koordineringsansvaret for behandling av personer med psykiske helse- eller rusproblemer i kommunene. Utfordringer knyttet til psykisk helse og rus er størst for de lavere inntektsklassene, som ofte økonomisk ikke har andre alternativer enn å oppsøke sin kommunale fastlege.

«Etter fire måneder på antidepressive medisiner og sporadiske besøk hos fastlegen, orket jeg ikke lenger å stå opp for å gå på jobben. Først da ble jeg henvist videre til en spesialist som har hjulpet meg tilbake til hverdagen og gleden.»

Christian (32)

Det er stor misnøye med forholdene i fastlegeordningen, og mange velger å bruke selvdiagnostiseringsteknologi som kan anbefale behandling uten legetilsyn. Mange private virksomheter ansatt en egen allmennlege på deltid, som sikrer rask legekonsultasjon og effektiv behandling for de ansatte. I mange av de store byene er det mange private klinikker som tilbyr time til allmennlege på dagen.



Kombinerte løsninger sparer ressurser

De aller fleste studenter i Norge bor i integrerte boløsninger kalt *Eldre og studentboliger (ESBO)*. Kun om lag 10 prosent har andre boløsninger. Studentene registrerer timer de tilbringer med de eldre, og tjener opp poeng som kan brukes til å betale for husleien.

Da myndighetene implementerte *ESBO* var hensikten å gi eldre et bedre omsorgstilbud uten at det ble for ressurskrevende. Nå, 10 år senere, ser det ut til at det er studentene som har hatt mest utbytte av den integrerte boløsningen.

«In my country, students live in separate housing facilities. There's a lot of noise and partying. My living situation in Norway is a lot better. I get to interact with very interesting people, whom I otherwise would not have met. When I finish my MBA I would like to start my own venture, offering combined housing facilities in the states»

Christie Nelson, Utdvekslingsstudent ved Handelshøyskolen BI

Også når det gjelder arbeidsoppgaver er det vanlig å se etter kombinerte kostnadsbesparende løsninger. Med trange offentlige budsjetter er en av dagens store satsingsområder at ansatte innen helse og omsorg skal kombinere flere arbeidsoppgaver. I Distrikts-Norge har for eksempel hjemmesykepleierne flere steder også fått ansvaret for underholdningsaktiviteter. Seljords «kveabandet» underholder ikke bare egne beboere, men blir engasjert til underholdningsoppdrag i omsorgshjem i hele Vestre-Viken. Deres blanding av kveding og 2000-tallets indi-pop er populære på mange eldres spillelister.



Private tilbydere fyller det udekkede behovet

I Trondheim er industriarbeideren Jan Normann utskrevet fra et privat helseforetak etter en automatisert bihuleoperasjon. Hans private helseforsikring dekket operasjonen, men reiseutgiftene fra hjemmet i Mo i Rana må han dekke selv.

«Heldigvis dekker min forsikring behandlingen, men jeg synes det er synd at det offentlige ikke dekker behandling av arbeidsrelaterte plager.»

Jan Normann (58), Industriarbeider

Som for de fleste rutinemessige inngrep var Jans behandling uten komplikasjoner, og han ble skrevet ut samme dag. Informasjonen fra behandlingen blir lagret i databasen EPJ, som driftes av landets tre største private helseforetak. Her synkroniseres informasjonen med helsedata fra Jans smartklokke, som blant annet måler hjerterytme, respirasjonsfrekvens, glukosenivået i blodet og blodtrykk. Disse dataene bruker de private helseforetakene i hovedsak til å følge opp pasientene, men også til å kartlegge behov for behandling og forskning. Noen pasientorganisasjoner peker på at private aktører bruker denne informasjon om enkeltpersoner til å overbehandle for profitt.

De offentlige sykehjemmene bruker mye ufaglært arbeidskraft, men mange av arbeidsinnvandrerne som bidrar til å dekke behovet velger å reise tilbake til sine opprinnelsesland etter kort tid som følge av små forskjeller i lønn og velferdstilbud mellom Norge og andre Europeiske land.

Pliktår i spesialistutdannelse

De private helsetjenestetilbydere er svært attraktive arbeidsplasser for medisinstudentene etter endt studie. For å sikre at offentlig finansierte studieplasser også skal komme de offentlige spesialisthelsetjenestene til gode er disse studentene pålagt

å arbeide fem år i offentlige helseforetak. Pliktårene gir en forutsigbarhet og kontinuitet i offentlig helsetjenestetilbud, selv med trange budsjetter.

For å få direkte tilgang til spesialisert arbeidskraft har de to største private spesialisthelseforetakene gått sammen om et privat utdanningstilbud på Den Medisinske Høyskole. Ved å finansiere studiet selv sikrer studentene seg praksisplass ved en av de private helseforetakene etter endt studie. Utdanningsløpet er spesialtilpasset behandlingsmetodikken i privat sektor med større fokus på medisinsk behandling med teknologiske løsninger.

«Jeg visste da jeg begynte å studere at jeg ville jobbe med moderne behandlingsteknikker i et framtidsrettet miljø. Jeg valgte Den Medisinske Høyskole fordi utdanningsløpet på de offentlige universitetene ikke følger den teknologiske utviklingen i stor nok grad. I tillegg er fem pliktår i staten en urimelig lang forpliktelse med den raske utviklingen i dagens samfunn.»

Jonas Bariås, Sisteårsstudent ved Den Medisinske Høyskole

Driften i omsorgssektoren preges i større grad av kostnadsminimering og har en høyere andel ufaglært arbeidskraft. Utdanninger rettet direkte mot omsorgssektoren er ikke pålagt pliktår, og de aller fleste utdannes gjennom det ordinære offentlige utdanningssystemet.

Varierte tilbud og kvalitet i kommunene

Kvaliteten og alternativene i helse- og omsorgstilbudene er avhengige av hvor man bor. På Lillehammer har kommunen valgt å samarbeide med private tjenestetilbydere i omsorgshjemmene. Kommunen er ansvarlig for det standardiserte grunntilbudet, men brukerne kan velge å betale høyere egenandeler for personlig tilpassede tjenester.

«Da kona mi ble pensjonist valgte vi å flytte fra Trysil til Lillehammer, for å være sikret gode offentlige og private alternativer i alderdommen. Det er enda

lenge til vi flytter inn på sykehjem, men vi ønsket å flytte før det ble for slitsomt for oss. Nå betaler vi 1 200 kroner i måneden for å være koblet på den automatiske helsetjenestens uttrykkingsentral.»

Gunnar Stenseth (78), Pensjonist

Moren til Gunnars nabo bor på det offentlige sykehjemmet i kommunen. Hun peker på at det er problematisk at det oppstår klasseskiller på tvers av offentlige og private sykehjem i kommunen, men også innad på hjemmene gjennom mer brukerstyrtede løsninger for de med betalingsmulighet.

Nordmenn i toppform

Da Ingunn startet helseturismekonseptet «Yogilife» var det i utgangspunktet fordi hun var bekymret for helsen til det norske folk, og ønsket å formidle om egne gode vaner. Stedet hennes ligger i Rondane, og kombinerer storslåtte naturopplevelser med full-pensjon av supermat og kurs i stressmestring. I dag besøkes *Yogilife*, og andre lignende feriekonsepter i alle prisklasser, av personer fra hele Europa. Ingunn liker å tenke at hun har vært med på å gjøre nordmenn til verdens sunneste folk, selv om hun vet at i hvert fall en grunn til utviklingen har vært folks frykt for å få et for dårlig offentlig helsetilbud.



Høy deltakelse i næringslivet, men store forskjeller
Det er stor aktivitet i det private næringslivet og deltakelsen i arbeidslivet er svært høy. Internasjonalt utmerker norsk industri seg spesielt i form av å utvikle og implementere ny teknologi i driften.

Blant annet bidrar automatiserte foredlingsfabrikker i fiskerinæringen til at Norge er verdens største eksportør av fisk og sjømat. Industrien er en arena for ingeniører og teknologer med høy kompetanse.

Mange av de private tjenestene folk omgir seg med er digitale og automatiserte, og de effektive løsningene gir rom for menneskelig tjenesteyting i servicenæringene. På Borg gård i Lofoten framfører ukentlig de ansatte en dramatisering av livet under vikingtiden, før de besøkende tas med ut på seiltur i de reproduserte vikingskipene. Den menneskelige fremføringen står i sterk kontrast til de forhåndsinnsplite lydguidene som preger museumsutstillingene andre steder i verden.

«Overalt hvor man reiser blir man møtt av forhåndsinnsplite lydguider på museene. Å få delta i utstillingen og muligheten til å stille spørsmål har gjort denne opplevelsen unik. Et minne for livet!»

John Irwing, Turist

De ansatte sier de er glade for at de får utfolde sine kreative sider, men de skulle ønske lønningene var høyere. For å få endene til å møtes bruker blant annet Thomas to kvelder i uken til å sette sammen individuelle reiseopplevelser for kinesiske turister som ønsker å oppleve norsk natur. Appen, som tilrettelegger for dialogen mellom han og kundene, har han utviklet selv. NHO påpeker at det er de relativt lave lønningene i næringen som gjør det mulig å tilby de personlige tjenestene og lage et attraktivt tilbud til turistene. På tross av at landet er en av de dyreste reiselivsdestinasjonene i verden, er Norge kåret til det beste landet å feriere i.

5.3.2 Veien til Livsstil på eget ansvar

Økende ulikhet og endret finansieringsmodellen for helse- og omsorgssektoren

Til tross for fortsatt utvinning, har inntektene fra petroleumssektoren fortsatt å falle utover 2020-årene. Samtidig har forventningene til helse- og

omsorgstjenestene bare fortsatt å øke. Offentlige finanser blir mer og mer presset.

I takt med den teknologiske utviklingen siden 2000-tallet har behovet for kompetanse i næringslivet endret seg. Arbeidstakere med høy kompetanse har dratt nytte av denne utviklingen til høy produktivtetsvekst, og medfølgende høy lønnsvekst.

Personer med lav kompetanse har ikke tatt del i denne utviklingen i samme grad, og lønnsveksten sakk derfor akterut. Allerede i 2025 indikerte Gini-koeffisienten at inntektsulikheten i Norge hadde økt markant på bare ti år, og i 2040 har Norge en inntektsulikhet tilsvarende den franske.

Inntektsforskjellene ble også gjenspeilet i behovet for helsetjenester. Selv om den generelle folkehelsen er bedre, er det fremdeles en tett sammenheng mellom de lavere inntektsklassene og livsstilssykdommer. Samlet har personer med lavere inntekt i snitt har et større behov for helsetjenester gjennom livsløpet.

Etter en nærmest eksplosiv utvikling i helseutgiftene fram til 2025 har holdningene til finansieringen av helse- og omsorgssektoren endret seg. Den øvre middelklassen har veldig god helse, og har bidratt med en økende andel av skatteinntektene til staten. Med relativt lavt forbruk av tjenestene mener mange velstående nordmenn at deres skatteinnbetalinger i for stor grad går til å finansiere for høye selvpåførte helseutgifter hos andre.

I 2028 gjennomgikk Norge en omfattende helsereform der «konkurransesutsetting» og «prioritering» var sentrale stikkord. Det ble utarbeidet klare retningslinjer for hvilke ansvarsområder det offentlige skulle ha i helse- og omsorgssektoren, og engstelse for at de offentlige utgiftenes skulle løpe løpsk førte til enighet om at tilleggstjenester måtte finansieres privat.

De private helseforsikringselskapene opplevde en stor vekst i antall medlemmer, hovedsakelig fra den mer velstående delen av befolkningen. En økt andel av inntektene i husholdningene går nå til helserelaterte utgifter. Også utenfor helse- og omsorg ble det flere innslag av private aktører, blant annet i utdanningssektoren.

Satsning på forebygging

For å redusere ressursbruken innen helse- og omsorg er det implementert en rekke tiltak for forebygging av livsstilssykdommer. Tiltakene er tenkt å bedre folkehelsen og målet er i hovedsak å jevne ut helseforskjellene mellom inntektsklassene. I 2022 rullet myndighetene ut prosjektet *Læring om næring* som utvidet læreplanen i skolen med undervisning i kosthold og aktivitet. Prosjektet var en suksess, men blant voksne var kompetansenivået veldig varierende. I 2025 ble det derfor satt ned et utvalg som utredet mulighetene for forebyggende tiltak spesielt rettet mot arbeidslivet. Tiltakene som ble iverksatt inkluderte daglige obligatoriske bevegelsesøkter på arbeidsplassen og møbler laget av antimicrobial-materiale.

Folk er i større grad enn tidligere usikre på om de ved behov blir tilbudt den hjelpen de trenger fra det offentlige. Derfor møtes myndighetenes satsing med stor interesse fra innbyggerne og de fleste er flinke til å følge rådene fra Helsedirektoratet i hverdagen. Satsingen har gitt suksess i form av at andelen overvektige har sunket jevnt og trutt til 15 prosent i 2040. Omfanget av sykdommer knyttet til røyking, alkoholbruk, usunt kosthold, stillesitting og overvekt har blitt langt mindre enn det var forventet. Dette gjelder både hjerte- og karsykdommer, kreft og luftveissykdommer.

I tillegg til satsning på forebyggende arbeid, har myndighetene igangsatt en rekke tiltak for å spare ressurser. Det som blir ansett som mest vellykket er en sterk vekst i antall avtalespesialister utenfor

sykehus. Dette har redusert behovet for sykehus i distriktene og drives langt mer kostnadseffektivt.

Dårlige erfaringer har hemmet teknologiseringen i det offentlige

Gjennom første halvdel av 2020-tallet ble det en rekke ganger forsøkt å gjennomføre både små og store teknologiske investeringer i helse- og omsorgssektoren. Myndighetene lyktes imidlertid ikke med å implementere de helhetlige løsningene som en gang var ønsket. Det ble igangsatt en rekke pilotforsøk, men det ble som regel med det. Mange løsninger ble aldri tatt i bruk i andre kommuner. Det ble lansert en rekke handlingsplaner, men disse var lite nyskapende og ble i liten grad fulgt opp i kommunene. Kommunene klagde på at handlingsplanene ikke ble etterfulgt av midler, mens andre mente kommune var for lite effektive og villige til å teste nye løsninger.

Den oppdaterte samhandlingsreformen i 2032 ga kommunene økt valgfrihet i tilbudet av helse- og omsorgstjenester. I noen kommuner har kommunene og utviklertmiljøene inngått i strategiske partnerskap for å utvikle og implementere nyskapende teknologi i en tidlig fase. Men initiativene er lokale og blir sjelden tatt i bruk stor skala.

Den oppdaterte samhandlingsreformen i 2032 ga kommunene økt valgfrihet i tilbudet av helse- og omsorgstjenester. I noen områder nyter kommunene og utviklertmiljøene gjensidig godt av at det offentlige kan implementere nyskapende teknologi i en tidlig fase. Kommunene kan redusere utgiftene ved å ta i bruk ressurs sparende teknologi, mens det private næringslivet får mulighet til å bygge seg opp på hjemmemarkedet.

Etter helsereformen i 2028 har flere av ressursene i den offentlige forvaltningen gått til å stimulere aktiviteten i det private næringslivet. Det er opprettet offentlige såkornfond, og flere av disse investerer i

utviklingen av ny helseteknologi. For å effektivisere diagnostiseringen og behandlingen oppfordrer private helseforetak til at pasientene synkroniserer alle sine innsamlede data til deres plattformer. Om lag 70 prosent av befolkningen har fulgt oppfordringen, og dataene benyttes både til kartlegging av behovene og til forskning.

Privat næringsliv driver Norge framover

Videreføringen av satsingen på kunnskapsnasjonen Norge har støttet den gradvise omstillingen fra å være en oljenasjon til en privat sektor som er verdensledende innen teknologiutvikling. Spesielt viktig var opptrappingen av de offentlige nasjonale såkornfondene i 2034, som investerer i norske bedrifter i startgropen. Fondene for-utsetter at bedriftene beholder hovedkontoret i Norge i 10 år, men stiller til gjengjeld med rikelig kapital. Den harde konkurransen om midlene gjør konseptforslagene velutviklede, og så mange som 70 prosent av mottakerne er fortsatt aktive etter fem år.

Det private næringslivet har også mange synlige koblinger til utdanningsinstitusjonene. Den raske teknologiske utviklingen på mange felt gjør at flere private bedrifter har samarbeidsavtaler som sikrer kontinuerlig videreutvikling av de ansatte. Kunnskapssatsingen er produktivitetsfremmende ved at bedriftene tidlig tar i bruk ny teknologi. Samarbeidet har også båret frukter i form av at innholdet utdanningsløpene er godt tilpasset de faktiske behovene i arbeidslivet.

Mot slutten av 2020-tallet ble det åpenbart at en stor andel av spesialistene i helsefagene ønsket å jobbe i det private markedet. For å sikre tilgang til arbeidskraft i de offentlige helseforetakene ble det i 2032 innført fem pliktår i det offentlige for studenter med eksamen fra de offentlige utdanningsinstitusjonene. Innføringen presset fram en separat privatfinansiert utdanningsinstitusjon for medisinstu-

dentene i samarbeid med to store private helseforetak. De private utdanningstilbudene er ikke bundet av reglene for pliktår, men utdanningstilbudene er svært kostbare og i stor grad forbeholdt den velstående delen av befolkningen.

5.4 Effektivitetssamfunnet

Effektivitetssamfunnet er historien om et Norge der både privat og offentlig sektor tar i bruk alle arbeidsbesparende teknologiske løsninger for å effektivisere produksjon og oppgaveløsning. Folk flest bor i en av landets største byer. Det er her vekstelskapene trives og det er her nyutdannede vil bo.

Dette er også historien om et Norge som har valgt å ikke prioritere helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre offentlige tjenester. En oppbremsing i offentlig sektors ressursbruk har skapt et voksende privat marked husholdningsrettede tjenester, spesielt knyttet til helse og omsorg. Offentlige myndigheter går foran for å vise hvordan ny teknologi kan forenkle oppgaver og oppmuntrer aktivt innbyggere og kommuner til å raskt ta i bruk nye løsninger, også innen helse og omsorg.

Utdanningsnivået i samfunnet er høyt. Blant det høyeste i Europa. Det er likevel en betydelig del som står utenfor arbeidsstyrken, primært mennesker med lite formalkompetanse. Trygdeinntektene er vesentlig lavere enn arbeidsinntektene, noe som har medført et markert skille mellom hvor mennesker med godt betalt arbeid bor og hvor mennesker med dårlig betalt arbeid eller trygdeinntekt bor.

Heltene i samfunnet er gründerne, investorer og teknologer.

5.4.1 Slik ser Norge ut

Utdanning tilpasset morgendagens arbeidsliv

Det norske samarbeidet mellom offentlig og privat sektor i utvikling av et godt offentlig utdanningstilbud blir beundret verden over. Innholdet i utdanningen er i stor grad individualisert. En betydelig del av høyere utdanning er nettbasert og de beste universitetet arrangerer primært samlinger med utprøving av kunnskap og individuell oppfølging. Innholdet i alle utdanningsretninger blir stadig prøvet mot næringslivets og offentlig sektors behov. Rettigheten til å ta eksamener blir tilpasset behovet for arbeidskraft.

Konkurransen om å komme inn hard, noe som i seg selv ser ut til å motivere ungdom til en aktiv studietilværelse. Det er mulig å leve noenlunde av den norske studiefinansieringen i form av tidsbegrensede stipendier til norske statsborgere med eksamensrett. Få har uansett tid til å arbeide mye ved siden av studiene. Statistisk sentralbyrå melder om at nesten halvparten av den voksne befolkningen i dag har mastergrad og flesteparten innen naturvitenskapelige fagområder.

Ikke alle henger med i det norske utdanningssamfunnet, men frafallet i videregående opplæring er likevel kun 10 prosent, noe som de fleste opplever som «en naturlig frafallsrate».

Eva er 13 år og drømmer om å arbeide med byutvikling som transportspesialist.¹⁹ På skolen lærer hun om å styre både selvkjørende biler og droner i bybildet. Opplæringen skjer gjennom virtuell og utvidet virkelighet. Hun vet at det er behov for personer som kan overvåke alt dette.

¹⁹ Bildet er fra David Clugston Photography (øvrige bilder er fra Pexels).



Teknologiske løsninger gjennomsyrrer helse- og omsorgssektoren

På årets helsepersonelldag roste helseminister Susan Djarlou de norske helsearbeidernes evne til kontinuerlig omstilling til det beste for landet og de mange eldre. Likevel er at den demografiske utviklingen knyttet til en økende andel eldre fremdeles er en utfordring. Antall personer over 80 år er nå 468 000 og hun ventet at det skal øke til 663 000 i 2060. Økningen er likevel mer beskjeden enn økningen fra 2020 da antall personer over 80 år doblet seg på to tiår. Uansett må teknologi og personell fortsatt tilpasses et voksende behov for hjelp fra det offentlig. Landet har klart å stoppe den sterke veksten i etterspørsel etter helse- og omsorgsarbeidere, som mange var så bekymret for tidlig på 2000-tallet. Japan og Norge har implementert flere omsorgsroboter enn noen andre land.

«Nøkkelen til at vi, bedre enn de fleste, har et omsorgstilbud som dekker alle grunnleggende behov hos våre eldre, er Norges meget kompetente og omstillingsdyktige helse- og omsorgsarbeidere. Regjeringen ser fortsatt teknologisering som nøkkelen til et godt helsevesen, enten det er innenfor det offentliges ansvarsområde eller utenfor. For oss er offentlig innovasjon like viktig som markedsrettet innovasjon. Vi skal heller ikke undervurdere de eldre når det gjelder bruk av teknologi – dette klarer de»

Susan Djarlou, Helseminister

Jørgen er enig i helseministerens budskap når han tenker tilbake på de store offentlige diskusjonene

om eldrebølgen rundt 2015, da han selv arbeidet som fastlege. Han husker da Watson 5.0 kom inn og revolusjonerte diagnostisering verden over. Selv om behovet for hans egen profesjon ble redusert er han glad for at nesten ingen feildiagnostiseres lenger. Dette var en prosess som i enda større grad rammet hans kone, som arbeidet i et medisinsk laboratorium. Med automatisering av prosesser og analyser innen medisinsk biokjemi, immunologi, mikrobiologi og patologi måtte hun gjennom en utfordrende omstillingsprosess, som endte med tidlig pensjon.

I dag er Jørgen pensjonert og setter stor pris på hjelpen han får til å leve selvstendig.

«Jeg ønsker å bo hjemme så lenge som mulig, og setter stor pris på at jeg bare ved å ha på meg klokka kan føle meg trygg! At Klara holder meg med selskap og lager god mat er også viktig for meg.»

Jørgen Kristiansen, 87 år

Årets julegave for eldre de siste årene er den personlig assistenten Klara, utviklet av Sony robotnics. Klara er både en samtalepartner og en hjelper for praktiske gjøremål i hverdagen. Hun garanterer at brukeren trygt skal komme seg ut på tur, spise sunt, ta rett medisin til rett tid og unngå ensomhet.

I tillegg til å være stor innen eldreomsorg, har Klaras psykologiinnhold vært revolusjonerende innen mental helse. Særlig tilleggspakken rettet mot ungdom blir mye brukt på Barne- og ungdomspsykiatrisk poliklinikk.

Både på sykehus og i omsorgshjem er vask, stell og medisindosering automatisert. Selv om skepsisen var stor i utgangspunktet, er robotene som brukes til vask nå så skånsomme og enkle å manøvrere at de fleste eldre foretrekker å bli vasket av en robot framfor å være avhengig av assistanse fra et annet

menneske. Robotene både bedret behandlingen og reduserte liggetiden.

Likevel er det noen som mener den menneskelige pasientkontakten mangler. Teknologiske løsninger gir en avstanden mellom leger og pasienter som mange reagerer på.

«Vi lever i et av verdens rikeste land, men likevel ligger min mor alene i sin lille leilighet på omsorgstunet og ser knapt et vennlig ansikt i løpet av en normal dag. Ja, det kommer en robot med mat og medisiner, men hvor er den menneskelige kontakten? Det må vel være mulig å engasjere flere av de som går på basisinntekt?»

Anette Berg, 62 år

Den raske utviklingen i medisin- og velferdsteknologien stiller strenge krav til videreutdanning og kompetanseutvikling av helsepersonell. For å sikre at teknologiske nyvinninger brukes sikkert og effektivt sertifiseres de ansatte kontinuerlig med relevante kurs og praktiske tester, i tillegg til den generelle medisinske resertifiseringen hvert femte år.

«Naturligvis skal vi gjøre helsetjenestene så gode som mulig til enhver tid, men med det 'jaget' vi har etter å implementere nyvinningene i dag kan man lure på om det i noen tilfeller hadde vært bedre å opparbeide spisskompetanse i eksisterende teknologi, både for pasientene og helsepersonellet.»

Arne Johnsen (55), Allmennlege

Private tjenester gjør hverdagen enklere

For personer med betalingsvillighet tilbyr det private markedet løsninger hvor menneskelig kontakt er satt i sentrum. Tilbudene er særlig populære innen eldreomsorgen, men det er også flere private barnehager som satser på naturopplevelser. Sosial intelligens er et også et viktig ansettelseskriterium

i private barnehager, og noe som preger aktivitetene og formidlingen til barna. Dette framfor blant annet koding, som er obligatorisk i de offentlige barnehagene.



I tillegg tilbyr det private markedet en rekke hverdagsforenkende løsninger. 60 prosent av husholdningene abonnerer for eksempel på smartkasser. Smartkassene, som synkroniseres med kalenderen, gir kunden et variert og sunt kosthold, som er tilpasset livsstil og behov. Hvis man har planer en kveld, er dagens måltid noe enkelt som går fort å lage, og hvis de venter besøk, tilpasses mengden mat automatisk.

Digitale løsninger overtar som fastlege

Melina arbeider i *Helsehjelpen*, et selskap som tilbyr støtte til innbyggere som er i kontakt med helsetenteret. Arbeidsoppgavene varierer fra teknisk støtte ved bruk av helseteknologi, til å delta i videoamtaler pasienter har med leger, slik at hun i etterkant kan hjelpe pasientene å følge opp egen helse.

Den digitale førstelinjen sorterer pasienter etter behov basert på pasientens selvtester og den intelligente symptomsjekkeren på mobilen. I en undersøkelse gjennomført av Norsk pasientskadeerstatning rapporteres det om at kun 67 personer søkte om erstatning på grunn av feilbehandling i fjor.

Datasystemet som brukes innen helse og omsorg kobles opp mot godkjente private produkter, som klokker med hjerterytme-, blodtrykk- og pulsmåler, slik at helsepersonellet får tilgang til mer informasjon om pasienten. Informasjonen brukes både til å utvikle videre behandling og oppfølging. Klokkene vil for eksempel melde ifra til helsepersonell i nærheten når urovekkende målinger registreres. Innbyggerne har også full oversikt over egen helse gjennom apper og informasjon om egen helse samlet inn av helsevesenet. Teknologiske løsninger eiet av privatpersoner brukes til å avdekke sykdomsår-saker, sykdomsforløp og sykdomsutbredelse.

«Mamma og pappa tenker stadig tilbake til tiden hvor man alltid måtte gå til fastlegen først, selv om man visste hva problemet var. Det er bare utrolig at den ordningen eksisterte helt fram til 2027!»

Leah Cecilie, 25 år

Likevel er det noen som er skeptiske til løsningene og mener at samtalen med fastlegen var svært viktig for å berolige pasienter. Tilbudet fra *Helsehjelpen* er bedre enn ingenting, men ikke godt nok. På nett florerer det av private tolkninger av helsedata. Variasjonen er nok til å gjøre hypokondri til en lidelse i seg selv! Offentlige myndigheter er også bekymret for gruppen de kaller «faktanekttere». Personer som velger å ikke forholde seg til helseadvarsler og bevisst unnlater å benytte overvåkingsteknologi.



5.4.2 Veien til Effektivitetssamfunnet

Stor offentlig satsning på teknologisk utvikling

Gjennom satsningsprogrammet *TEK 2040* har offentlig sektor lyktes i å gjennomføre en stor effektiviseringsreform. Satsningen har blant annet skapt et felles datasystem for offentlig forvaltning. *TEK 2040* har også bidratt til en sterk offentlig satsing på forskning og utvikling i både offentlig sektor og i hele næringslivet. Programmet førte til en klar vekst i finansieringen av forskning og utvikling fra både offentlige og private kilder.

Det er likevel sterk konkurranse om de offentlige forskningsmidlene som blir tildelt på bakgrunn av forskningsmessig kvalitet og store deler av midlene prioriteres til forskning på satsingsområdene definert i langtidsplanen for forskning; informasjonsteknologi, miljøteknologi, helseteknologi og havteknologi.

Utdanningssektoren har blitt prioritert på bekostning av andre offentlige tjenester. Selv om tilbudet gjennomføres av effektiviserende løsninger har målet om økt kvalitet gjort at ressursbruken samlet sett har økt, men med etter hvert store strukturelle endringer. I norsk utdanning brukes toppmoderne utstyr produsert i over hele verden. Virtuell virkelighet trekkes fram som det aller viktigste elementet i god undervisning. Ubundet, personlig og dynamisk utdanning er den nye normalen.

Utover 2020-tallet vokser det fram en bekymring for om Norge klarte å utdanne tilstrekkelig antall med høyere utdanning tilpasset ulike behov i både offentlig og privat sektor. Den internasjonale konkurransen om akademisk arbeidskraft var også voksende og mange dyktige akademikere, også innen medisin, valgte utenlandske jobber framfor norske. Som et svar på gradvis større gap mellom etterspørsel og tilbud etter akademisk arbeidskraft i

flere sektorer, ble det i Norge i 2025 gjennomført en omfattende reform høyere utdanning.

Studiefinansieringen ble bedret i form av vesentlig høyere stipendier. Økningen var forbeholdt norske statsborgere ut fra en tanke om at norske statsborgere var mindre tilbøyelige til å flytte til andre land etter studiet. Enda viktigere var imidlertid omleggingen av studiet. Universitetene fikk nå tildelt eksamensretter og ikke studieplasser. Eksamensrettene ble fordelt etter omfattende systemer med rullerende evalueringer av søknader og eksamensresultater. Det ble bygget ut et omfattende trepartssamarbeid mellom arbeidslivets parter, universitets- og høyskoleorganisasjonene og regjeringen som fastsatte fagfordelinger for hvert år. Resultatet ble både sterk omlegging av studieopplegg, innhold og bruk av nettbasert undervisning. På høyere utdanningsnivå ble det lagt til rette for å følge emner som tilbys over hele verden gjennom virtuell og utvidet virkelighet, og få disse godkjent ved norske institusjoner. Viktigst var rennommé i veiledning, individuell oppfølging og hvor studentopplevelsen generelt ga akademisk og kulturell merverdi. De beste ble større og kunne utnytte stordriftsfordeler både i undervisning og forskning.

Strengere prioritering innen helse og omsorg

Etter samråd med fagforeningene for helsepersonell og offentlige myndigheter, har helsepolitikkerne forpliktet seg til en ny og strammere kurs for de offentlige helsetjenestene. Effektiviseringen har rammet både lokalisering og arbeidsoppgavene. For å sikre kostnadseffektive helsetjenester, er det viktig at ulike oppgaver utføres av helsepersonell med tilpassede kvalifikasjoner. Dette er grunnen til at blant annet tannpleierne i 2040 utgjør førstelinjen i behandlingsskjeden, og henviser videre til tannlege ved behov. Dette er også grunnen til innføringen av farmasøytutlevering for en del legemidler som tidligere var reseptbelagt. Tiltaket innebærer at apotekene har en plikt til å gi ekstra informasjon til

kunden eller til å følge en sjekklister i samtale med kunden. Et mål har vært å redusere effektivitetstapet som følge av at enkle og rutinepregede oppgaver var utført av overkvalifisert personell. Tilgangen på pasientinformasjon har bidratt til å gjøre dette enklere å gjennomføre.

For å utnytte mulighetene som de teknologiske løsningene gir, er blant annet spesialisthelsetjenestene i Norge konsentrert om fire store sykehus. I stedet for legevakt og fastlegetjeneste, etablerte kommunene parallelt et system med tverrfaglige helsesenter med en digital førstelinje.

Som følge av mange tiårs satsning på implementering av velferdsteknologiske løsninger ble Norge i bedre stand til å møte eldrebyrden enn mange forventet. Selv om mange pekte på at investeringene var alt for kostbare, er det ingen tvil om at de nye teknologiske løsningene har åpnet opp for både effektiv drift og spesialisering ved sykehus.

Selv om teknologien har fått en stor rolle i offentlige tjenester, er det særlig innenfor helse- og omsorg at teknologien virkelig har medført reduksjon i manuelle arbeidsoppgaver. Behovet for arbeidskraft med lite formalkompetanse ble mye mindre.

Økte forskjeller og behov for å sikre de som faller utenfor arbeidsmarkedet

På grunn av sektorens størrelse får endringene i helse- og omsorgssektoren betydning for hele økonomien. Fra å være viktigste inngangsport til arbeidslivet for mennesker med lite utdanning, er nå også denne porten blitt mye trangere. Fremdeles har spesielt omsorgssektorene mye internutdanning, men kravene til formell kompetanse blir mer omfattende pr for år.

Som effektiviseringstiltak tar offentlig sektor i bruk private tjenesteleverandører dersom de produserer

rer tjenesten mer effektivt. Dette ser vi særlig innen omsorgssektoren i mer rurale strøk, hvor kommunenes ressurser er begrenset.

Mennesker med lite formalkompetanse sysselsettes i hovedsak i privat sektor innen tjenester hvor menneskelig kontakt er sentralt. Slike tjenester tilbyr relativt lave lønninger, men fremdeles er det bedre for mange enn ikke å ha jobb.

Gjennom 2020-tallet, særlig etter utdanningsreformen i 2025, tar norske ungdommer gjerne høyere utdanning. Det samme gjelder annen type spesialisering utdanning knyttet til håndverksfag eller mellomlang utdanning. Likevel er det en gruppe som hele tiden faller utenfor og ikke makter å stå gjennom et konkurransepreget utdanningsløp. En del av disse finner heller ikke arbeid i de virksomhetene som tilbyr virksomhetsbasert opplæring.

Gradvis erkjenner det norske samfunnet at det ikke nytter å sykelliggjøre en så stor gruppe, slik det var en tendens til på 2020-tallet. Fra 2028 ble det derfor innført et system med basisinntekt til alle over 20 år. Basisinntekten var noe lavere enn stipendet for å ta høyere utdanning, men ga ingen andre rettigheter. Generelt ble basisinntekten oppfattet som meget lav og stigmatiserende. En effekt av innføringen av basisinntekten var flere trakk seg unna hjelpeapparat av ulike slag, noe som medførte ytterligere stigmatisering av denne gruppen. Selv om utviklingen bekymret mange, så få andre muligheter til å hjelpe «de som ikke ville hjelpe seg selv».

[Det er de kommersielle kunnskapsvirksomhetene som leder an i næringslivet](#)

Behovet for offentlig teknologisatsing begynte ikke i helse- og omsorgssektoren. Forløperen til TEK 2040, Tenk-2030 (eller «tenk om», som enkelte kritikere kalte satsingen), ble lansert i 2020 som regjeringens langsiktige plan for å forsterke omstillingen

i norsk næringsliv til andre markeder enn petroleum. Partene i arbeidslivet og regjeringen var enige om at Norge hadde gode muligheter til å bringe fram nye teknologibaserte næringer, både fordi landet etter hvert hadde mange villige ingeniører og flere teknologisk ledene virksomheter, spesielt innen energi, finans og tele, i tillegg til paragrenen fisk. Det var også en allmenn følelse av at det hastet. Mange utenlandske oppkjøp av små vekstselskaper skapte bekymring for at norske kunnskapsvirksomheter ble borte før de fikk ordentlig startet. Få virksomheter ble imidlertid flyttet og utenlandske eiere investerte videre i norske virksomheter.

Gjennom implementeringen av Tenk-2030 skjedde det en sterk økning i FoU, særlig innen teknologi, en klar satsing på høyere utdanning, men også yrkesfaglige retninger i videregående skole, samt støtte til bedriftsintern fagopplæring. Kort tid etter introduksjonen av Tenk-2030, ble det klart at offentlig sektor måtte involveres. Programmet ble derfor utvidet til det som ble Tek 2040, hvor ikke minst digitalisering av alle deler av offentlig sektor ble et langt tydeligere mål enn tidligere.

[Stor ulikhet mellom vekstbyer og rurale områder](#)

Resultatet av den langvarige teknologisatsingen ble både produktivetsvekst i næringslivet og omstruktureringer. Selskaper rettet mot internasjonale markeder vokste, mens selskaper som hadde Norge som hovedmarked ble hengende etter og mange ble borte. Samlet er det imidlertid liten tvil om at satsingen har vært økonomisk vellykket. Norge er blant verdens mest produktive og rike land. Flertallet er meget opptatt av at det skal forbli slik og er lite lydhøre for de som peker på utfordringer som følger av gradvis økende ulikhet, mellom mennesker og geografisk.

Ressursmessig ble det gradvis tydelig at det var i de største byene veksten kom. Det var her nyetableringen kom og det var hit nyutdannede flyttet. Ulikheten i landet vokste mellom virksomheter med høy lønnsevne og virksomheter som ikke kunne tilby «byenes» lønnsnivå.

Dette er også grunnen til at folk velger å flytte til de store byene. På tross av at mange mente at teknologiske løsninger vil gjøre det lettere å tilby en likeverdig helsetjeneste uavhengig av bosted.

Teknologiske løsninger har overtatt helse- og omsorgssektoren

Helseforetakenes satsing på teknologiske, løsninger, særlig knyttet til velferdsteknologi, blir lagt merke til internasjonalt. Satsingen har også gitt ny næringsaktivitet i Norge. Selv om man har klart å dempe sysselsettingsveksten i pasientbehandlingstilbud, er leger og helseteknologer ettertraktet. Mange av disse arbeider som rådgivere og tilretteleggere i offentlig sektor, men også noen i private utviklingselskaper.

Selv om det benyttes mye teknologiske løsninger i offentlig sektor, er ikke utviklertmiljøene knyttet til helseteknologi spesielt sterke i Norge. Myndighetene prioriterer å investere i teknologi knyttet til våre tradisjonelle sterke næringer.

Bruk av blokkjede-teknologi samlet all helsedata, på en sikker måte

Økt datakraft, masser av data og maskinlæring benyttes til å designe kunstig intelligens. Datamaskiner løser stadig mer komplekse oppgaver og kan tolke stadig nye datatyper som bilder og språk.

Blokkjede-teknologien, som først ble benyttet for å lage digital valuta, muliggjorde informasjonsdeling mellom aktører innen helse og omsorg som sikre transaksjoner. Store deler av helsedataene ligger åpent tilgjengelig i anonymiserte enheter, som må kobles med personlige nøkler for å få tilgang til pasientenes data. Pasientene har til enhver tid kontroll på hvilke institusjoner som har tilgang til deres data og autoriserer selv institusjoner til å gjøre endringer i journalen. De strenge sikkerhetsrutinene har gitt lagringen av helsedataene stor tillit i befolkningen. Oppdateringer om medisiner og helsestatus sendes til den åpne databasen, hvor endringene i journalen samsvarer og er tilgjengelige på tvers av organisasjoner. Dette tilgjengeliggjør en full database over alles helsehistorikk, og forskningsmiljøene har jublet over den rike informasjonen de har fått tilgang til. De siste årene har dataene gjort at flere sykdomssammenhenger har blitt oppdaget, og økt tverrfaglig samarbeid har gitt bedre behandling av en rekke plager.

6 Scenarioene på tvers

Det er mange likheter, men også forskjeller når man ser på utfallet av de ulike scenarioene. Det er ikke alltid så enkelt å trekke ut disse forskjellene når man leser fortellingene. Tabell 6.1 sammenstiller derfor ulike utfall knyttet til samfunnsrammer og de politiske rammene i scenarioene, samt sentrale FoU og næringsaktiviteter i de ulike scenarioene. For eksempel vil det være en noe sterkere sentralisering i fortellingene om *Konkurransedyktig velferd* og *Effektivitetssamfunnet* enn i de to andre scenarioene. Årsaken er at utstrakt bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor vil forutsette en sentralisering av tjenesteproduksjon for å dra nytte av stordriftsfordelene. I tillegg vil for eksempel overvåkende velferdsteknologi forutsette at noen er klare til å rykke ut hvis noe skulle skje.

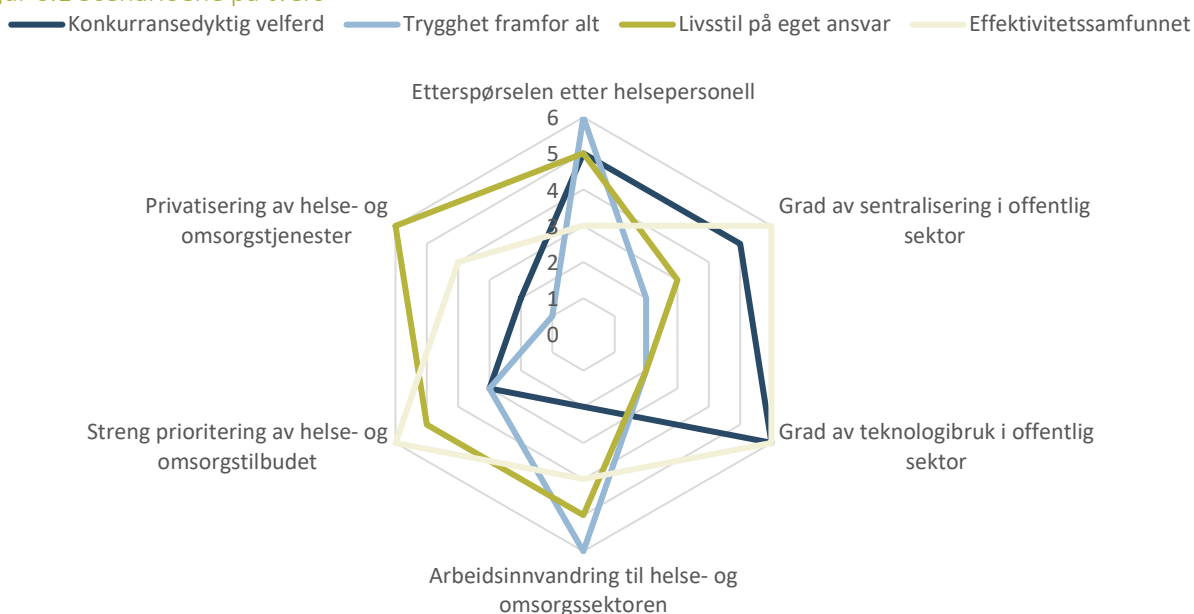
I *Trygghet framfor alt* og *Livsstil på eget ansvar* vil mangelen på teknologiske løsninger innen helse og omsorg føre til et meget stort behov for helsepersonell. Som konsekvens vil innvandringen i begge disse scenarioene måtte være høyere enn i de to andre.

I *Effektivitetssamfunnet* og *Livsstil på eget ansvar* er fellesnevneren at offentlig sektor ikke prioriterer helse- og omsorgssektoren på bekostning av andre sektorer. En viktig konsekvens av dette er at private løsninger vil presses fram, da det underliggende behovet for helse- og omsorgstjenester fremdeles er tilstede. Imidlertid vil etterspørselen være lavere når tjenestene må finansieres på egenhånd.

I fortellingene om *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt* velger myndighetene å prioritere helse- og omsorgssektoren. Dette innebærer blant annet at inntektsutviklingen (målt i produktivitetsvekst) vil være noe lavere enn i de øvrige scenarioene. Dette fordi det vil være færre som sysselsettes i inntektsgivende næringer. Høyest er inntektsveksten i *Effektivitetssamfunnet*. Der implementeres det kostnadsbesparende teknologi i offentlig sektor, i tillegg til at det private næringslivet er konkurransedyktig.

I figur 6.1 rangeres fortellingenes ulike utfall langs fem sentrale paramenter.

Figur 6.1 Scenarioene på tvers



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Tabell 6.1 Oversikt over ulike utfall i de ulike scenarioene

Usikkerhet	Konkurransedyktig velferd	Trygghet framfor alt	Livsstil på eget ansvar	Effektivitetssamfunnet
	Sterk offentlig satsning på helse- og omsorg Utstrakt bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor	Sterk offentlig satsning på helse- og omsorg Lite bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor	Uendret offentlig satsning på helse- og omsorg Lite bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor	Uendret offentlig satsning på helse- og omsorg Utstrakt bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor
Samfunnsrammene				
Behovet for helsepersonell	Økt behov for alle typer helsepersonell, men med mer teknologisk kompetanse enn i dag.	Svært stort behov for alle typer helsepersonell. Sammenlignet med de andre scenarioene er det her særlig stort behov for personell innen omsorgssektoren. I et desentralisert Norge vil det også bli viktig å sikre breddekompetanse i rurale områder.	Økt behov for alle typer helsepersonell, men mange vil arbeide i spesialiserte og høyteknologiske virksomheter i privat sektor.	Implementeringen av teknologiske løsninger reduserer det totale behovet for helsepersonell, men øker behovet for kompetanse i skjæringspunktet mellom teknologi og helse.
Bosettingsmønster	Tiltakende sentralisering som følge av endringer i næringsstruktur og bosettingspreferanser. Blir forsterket ved at offentlige tjenester tar i bruk teknologiske løsninger som blir lettere å bruke jo mer samlet befolkningen bor.	Urbaniseringen går saktere i Norge enn i andre europeiske land. For fortsatt å tilby offentlig tjenester der folk bor øker det regionale tilbudet av alle typer helse- og omsorgstjenester i takt med demografiske endringer. Helse- og omsorgstilbudet er dermed med på å muliggjøre et ønske om desentralisert bosetting. Her er det mest geografisk spredning av befolkningen.	Gradvis økende ulikhet i inntekter og næringsmuligheter mellom mennesker og landsdeler, gjør at det vokser fram også et betydelig innslag av private omsorgs- og helsetilbud. Teknologitvillingen i offentlige helsevesen hemmes av mangel på prioritering av større investeringer. Det er flest arbeidsplasser i byene, men mye næringsaktivitet også utenfor de største byene.	Sterk sentralisering, både drevet fram av kunnskapsarbeidsplasser i byene, befolkningens preferanser, og bruken av teknologiske løsninger. Det offentlige helsevesenet effektiviserer for å spare ressurser og benytter teknologi for å effektivisere. Her er det minst geografisk spredning av befolkningen.
Helse og omsorg som satsingsfelt for offentlig sektor	Ja, i dette scenariet har vi en svært aktiv stat som både har lyktes i å digitalisere offentlig sektor og velger å prioritere helse og omsorg på bekostning av andre sektorer.	Ja, her prioriterer offentlig sektor helse og omsorg på bekostning av andre sektorer.	Nei, offentlig sektor prioriterer ikke helse- og omsorg på bekostning av andre sektorer. Offentlig sektor har lyktes i å få til en digitalisering av offentlig sektor.	Nei, offentlig sektor prioriterer ikke helse og omsorg på bekostning av andre sektorer.
Innvandring	Norsk økonomi utvikler seg om lag som andre land og innvandringen er begrenset. Utdanningssektoren dimensjonerer behovet innen helse og omsorg på en god måte. Lite tilbud av arbeid til mennesker uten formell utdanning eller spisskompetanse. omsorgssektoren er et unntak, men forutsetter at de som får jobb tar del i interne eller eksterne kompetansehevingstiltak	Sterk satsning på helse og omsorg og lite satsning på arbeidsbesparende teknologiske løsninger bidrar til et stort behov for arbeidskraft. For å imøtekomme behovet må Norge tiltrekke seg helsepersonell med ulik fagutdanning fra andre land.	Lite satsning på arbeidsbesparende teknologiske løsninger innen offentlig sektor skaper et behov for helse og omsorg som ikke løses fullt av offentlig sektor. Stort behov for arbeidskraft som delvis løses gjennom å rekruttere helsepersonell med ulik fagutdanning fra andre land. Mest populært å jobbe i privat sektor.	Sterk satsning på arbeidsbesparende teknologiske løsninger bidrar til å redusere behovet for arbeidskraft. Voksne uten formell utdanning står utenfor arbeidstokken og legger press på trygdesystemet. Utstrakt bruk av teknologiske løsninger gir lite innvandring, men noe innvandring av spesialister.
Digital sårbarhet	Gode løsninger for å sikre trygg bruk av teknologiske løsninger er implementert.	Stor usikkerhet knyttet til digital sårbarhet begrenser bruken av teknologiske løsninger.	Stor usikkerhet knyttet til digital sårbarhet begrenser bruken av teknologiske løsninger.	Gode løsninger for å sikre trygg bruk av teknologiske løsninger er implementert.

Usikkerhet	Konkurransedyktig velferd <i>Sterk offentlig satsning på helse- og omsorg Utstrakt bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor</i>	Trygghet framfor alt <i>Sterk offentlig satsning på helse- og omsorg Lite bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor</i>	Livsstil på eget ansvar <i>Uendret offentlig satsning på helse- og omsorg Lite bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor</i>	Effektivitetssamfunnet <i>Uendret offentlig satsning på helse- og omsorg Utstrakt bruk av teknologiske løsninger i offentlig sektor</i>
Ulikhet i tilgang på helse- og omsorgstjenester	Tilgangen på helse- og omsorgstjenester er god, uavhengig av sosioøkonomisk, men noe bedre i byene enn i mer rurale områder	Tilgangen på helse- og omsorgstjenester er god, uavhengig av sosioøkonomisk status og geografisk plassering.	Begrensninger i offentlige budsjetter presser fram private aktører innen helse og omsorg. De private aktørene er spesialisert og drar nytte av stordriftsfordeler. Tilgangen og kvaliteten på helsetjenestene vil i noen grad avhenge av inntekt og bosted.	Både private og offentlige aktører drar nytte av stordriftsfordeler gjennom spesialisering. Tilgangen og kvaliteten på omsorgstjenestene vil avhenge av bosted, og i noen grad inntekt. Private helseløsninger i distriktene, mens offentlig tilbud er sentralisert.
Scenarioets helter²⁰	Ingeniører, system- og produktutviklere, designere, forskere, teknologer, lærere, spesialister og annet helsepersonell	Byråkrater, tjenesteutviklere, kulturpersoner, lærere, leger og annet helsepersonell	Gründerne, mediepersoner, tjenesteutviklere, teknologer og kommersielle aktører.	Gründerne, investorer, teknologer.
Skole og utdanning	Sterk satsning på utdanning av helsepersonell. Teknologisk kompetanse anses som viktig i all utdanning, også av helsepersonell. Sektoren samarbeider tett med utdanningsinstitusjonene slik at det dimensjoneres riktig.	Sterk satsning på utdanning av helsepersonell. Medmenneskelighet anses som en viktig egenenskap. Til tross for sterk satsning lykkes ikke utdanningssektoren å utdanne nok helsepersonell.	Trangere offentlige budsjetter gjør at Norge utdanner færre til helse- og omsorgssektoren enn det er behov for. I tillegg til å importere noe arbeidskraft fra utlandet, satses det tungt på forebyggende aktivitet for å redusere behovet for helse- og omsorgstjenester.	Trangere offentlige budsjetter gjør at Norge utdanner færre til helse- og omsorgssektoren enn det er behov for. I tillegg til å importere arbeidskraft fra utlandet, satses det tungt på forebyggende aktivitet for å redusere behovet for helse- og omsorgstjenester. Udekkede behov løses ved at det åpnes for behandling i utlandet med stor egenandel.
FoU-aktivitet og offentlig næringsrettet virkemiddelbruk	Sterk prioritering av FoU-midler til utvikling av teknologiske løsninger innen helse og omsorg. Dropper distriktrettede virkemidler som differensiert arbeidsgiveravgift	Prioritering av FoU-midler til helse og omsorg, men ikke til utvikling av teknologiske løsninger. Opprettholder regional næringsstøtte	Forskning er i mindre grad et strategisk prioritert og styrt område. Næringslivet finansierer forskning på «sine» områder. Lite næringsrettede virkemiddelbruk for øvrig.	Prioritering av «næringsrettet forskning», særlig innen høyteknologiske næringer. Mye av helseteknologien importeres for å få gode løsninger på plass raskt. Nedtrapping av overføringene til landbruket og petroleumsnæringen.
Kommersielle næringer	Aktiv næringspolitikk for å styrke utvikling av helse-teknologi i Norge.	Geografisk segregert næringsstruktur. Private lokale helse- og omsorgstjenester sysselsetter store deler av befolkningen utenfor byene. Men lavere lønninger åpner for flere lavkompetansejobber, som reiseliv,	Nøytral næringspolitikk som legger til rette for høyest mulig verdiskaping. Mange selvstendig næringsdrivende. Petroleumsnæringen er viktig, men også andre næringer som bank og finans, maritime næringer.	Aktiv næringspolitikk for å styrke enkelte sterke næringer, særlig miljøteknologi og helseteknologi. Hovedsakelig ønsket for å redusere offentlige budsjetter.
Offentlig sektor	Sterk grad av sentralisering og digitalisering av offentlig sektor. Offentlig sektor leder produksjon av velferdsteknologiske løsninger.	Offentlige tjenester beholdes der folk bor. Noe bruk av teknologi og privatisering av helse og omsorgstjenester.	Offentlige tjenester beholdes der folk bor. Velferdsteknologiske løsninger importeres. Flere tilbud privatiseres.	Sterk grad av sentralisering og effektiv offentlig sektor. Samarbeid mellom offentlig og privat sektor for å finne de mest effektive løsningene.

²⁰ Med samfunnets helter mener vi mennesker vi ser opp til, som får oppmerksomhet i media og som setter den kulturelle, økonomiske og politiske dagsordenen.

7 Tallfesting av scenarioene

I dette kapittelet vil tallfestingen av etterspørselen etter helsepersonell i de ulike scenarioene presenteres. Variasjonen i behovet for helsepersonell vil avhenge av trendene som presenteres i de ulike scenarioene. Noen generelle trender går imidlertid igjen i de ulike scenariene. Særlig vil behovene for helse- og omsorgstjenester øke sterkt i årene framover på grunn av aldringen av befolkningen og mulighetene til stadig bedre behandling av helseplager. Hvordan dette behovet imøtekommes varierer imidlertid en del mellom scenarioene.

Ved å ta utgangspunkt i SSB-framskrivingene Dapi mfl. (2016) over utviklingen i etterspørselen etter ulike typer utdanninger i Norge fram til 2035, har vi tallfestet etterspørselen etter ulike hovedgrupper for utdanning og yrker i scenarioene presentert i forrige kapittel. For å kunne tallfeste etterspørselen etter helsepersonell i en finere yrkesinndeling har vi tatt utgangspunkt i dagens nivå og framskrevet andelen sysselsatte i hvert yrke i henhold til forutsetninger om komplementaritet og substitusjon mellom ulike yrker og mellom yrker og teknologi.

Kapittelet begynner med en beskrivelse av hvordan vi har framskrevet kompetanseetterspørselen etter aggregerte utdannings- og yrkesgrupper i de fire scenarioene. Deretter beskriver vi hvordan vi har gjennomført tallfestingen på et mer detaljert nivå for helsepersonell og presenterer resultatene.

7.1 Tallfestingen av aggregert kompetansebehov i scenarioene

Datagrunnlaget fra framskrivingene i Dapi mfl. (2016) består av etterspørselen etter sysselsatte i hver utdanningsgruppe i hver næring. Framskrivningene er gjennomført ved bruk av den makroøkonomiske modellen MODAG.²¹

²¹ Denne modellen skiller mellom om lag 45 produkter og 20 næringer, og spesifiserer et stort antall sluttanvendelser av produktene. Videre har produktene forskjellige priser avhengig av tilgang (norsk eller utenlandsk produsert) og anvendelse (eksport- eller hjemmemarkedet). Modellen har til sammen rundt 4000 likninger.

En fordel med å bruke en makroøkonomisk modell er at vi sikrer at framskrivingene for etterspørsel etter helsepersonell er konsistent med den øvrige utviklingen i arbeidsmarkedet. Dette innebærer at modellen tar innover seg at flere sysselsatte i for eksempel offentlig sektor, tilsier færre sysselsatte i resten av arbeidsmarkedet.

For hvert scenario har vi vurdert hvordan etterspørselen vil fordele seg på hver enkelt næring i modellen sammenliknet med utviklingen i Dapi mfl. (2016), og vi har justert tallseriene etter dette.²² I scenarioet som vi kaller *Effektivitetssamfunnet* har vi for eksempel redusert etterspørselen etter arbeidskraft innen innenriks samferdsel som følge av at denne næringen antas å sysselsette færre framover, ettersom vi legger til grunn større grad av sentralisering. Næringsjusteringene får i seg selv konsekvenser for etterspørselen etter ulike typer arbeidskraft fordi ulike næringer har ulik kompetansesammensetning.

Modellen har imidlertid noen svakheter. Modellen gir en beskrivelse av hvordan endringene i næringsstrukturen påvirker den samlede arbeidskraftetterspørselen. Ved å legge inn forutsetninger om etterspørselen etter enkelte utdanningsgrupper, i tråd med scenarioene, kan vi beskrive hvordan næringsutviklingen påvirker etterspørselen etter ulike utdanningsretninger. Næringene som justeres er imidlertid inndelt etter MODAG-næringene, og ikke den internasjonale Statistisk klassifisering av økonomisk aktivitet (NACE). Til vårt formål er det i særlig grad en utfordring at offentlig sektor er samlet i en næring, slik at det ikke er mulig å skille ut sysselsatte i helse- og omsorg fra sysselsatte i for eksempel undervisning og offentlig administrasjon.

²² Framskrivningen til SSB av sysselsatte per næring går kun fram til 2035. For årene mellom 2035 og 2040 har vi antatt at referansebanens utvikling i sysselsatte i hver næring fortsetter den samme langsiktige trenden. I praksis gjennomføres dette ved å legge til en endringsfaktor lik det løpende tiårsgjennomsnittet for endringer i sysselsetting per næring.

Modellen er også begrenset i at den ikke har med et regionalt perspektiv.

Modellens manglende regionale perspektiv og for lite detaljerte næringsinndeling taler for at det er et behov for å videreutvikle modellen vi har brukt, eventuelt å arbeide med en forbedret utgave av SSBs HELSEMOD.²³

I tillegg til justeringer i nærings- og utdanningssammensetningen gjør modellen det mulig å justere den totale etterspørselen etter arbeidskraft. På grunn av våre antakelser om endret yrkesdelta-kelse og endret innvandring sammenliknet med det Dapi mfl. (2016) har forutsatt, har vi også justert utvikling i den totale sysselsettingen i de ulike scenarioene.²⁴ I scenarioet *Trygghet framfor alt* har vi for eksempel økt etterspørselen etter arbeidskraft sammenliknet med Dapi m.fl. (2016) fordi vi i scenarioet legger til grunn at en stor og desentralisert arbeidsintensiv helse- og omsorgssektor vil kreve relativt flere sysselsatte og gi relativt høy innvandring for å dekke arbeidskraftbehovet. Isolert sett presser innvandring lønnsnivået nedover, noe som betinger at innvandringen kommer fra land med lavere lønnsnivå enn Norge og forsterker dermed en utvikling i retning lavere produktivitetsutvikling. På tilsvarende måte har vi redusert sysselsettingen i forhold til Dapi m.fl. (2016) i scenarioet som heter *Effektivitetssamfunnet*. Her vil teknologiske løsninger redusere behovet for arbeidskraft.

Ettersom helse- og omsorgssektoren i særlig grad er preget av en stor andel stillingsbrøker er det også viktig å merke seg at våre framskrivinger gir et anslag på totalt antall sysselsatte, og dermed ikke

hvor mange årsverk helsepersonell som etterspørres i de ulike scenarioene. Det er imidlertid mulig å omgjøre sysselsettingstall til årsverk, men det krever at det legges til grunn forutsetninger om stillingsbrøken for ulike yrker i framtiden. De ulike yrkene innen yrkesgruppen helsepersonell har ulikt antall gjennomsnittlige timer per sysselsatt. Utviklingen over tid varierer også. For eksempel er en gjennomsnittlig arbeidsdag for sykepleiere 6,3 timer, mens leger med spesialisering har en gjennomsnittlig dag på 7,5 timer.²⁵ Imidlertid er stillingsbrøken til sykepleiere økende, mens en økende andel av kvinnelige leger ser ut til å ha trukket den gjennomsnittlige arbeidstiden for leger ned.

Vi har i framstillingen i de ulike scenariene ikke gjort en vurdering av stillingsbrøkene i framtiden. Det er likevel sannsynlig at det i scenarioene med størst vekst i sysselsetting innen helse- og omsorg (*Trygghet framfor alt* og *Konkurransedyktig velferd*), også blir et press på å øke stillingsbrøkene, slik at antall årsverk også øker mest her.

7.1.1 Forutsetninger om nærings sammensetning og utdanningsnivå

Både offentlig sektors framtidige prioritering av helse- og omsorgssektoren og offentlig sektors implementering av teknologiske løsninger har stor betydning for kompetanse etterspørselen. Mens satsningen på helse- og omsorgssektoren først og fremst påvirker næringsstrukturen, vil graden av teknologibruk i hovedsak endre sysselsettingsstrukturen innad i næringene.

²³ HELSEMOD er et planleggingsverktøy som benyttes til framskrivinger av tilbud av og etterspørsel etter helse- og sosialpersonell. Modellen er for øyeblikket i ferd med å revideres.

²⁴ Vi justerer det totale antallet sysselsatte i forhold til framskrivingen til Dapi mfl. (2016). Denne framskrivingen legger imidlertid hovedalternativet for befolkningsframskrivingene (MMMM) til grunn. Vi anser det som sannsynlig at befolkningsutviklingen i årene som kommer vil ligge under hovedalternativet fordi vi

ser for oss en lavere innvandring. Dette er selvfølgelig svært usikkert, men dersom befolkningen viser seg å bli lavere enn befolkningsframskrivingene tilsier innebærer det at nivået for antall sysselsatte kan være noe overestimert i alle scenarioer.

²⁵ Informasjonen om gjennomsnittlig avtalt arbeidstid er hentet fra SSBs statistikk om helse- og sosialpersonell. Tabell 07942.

Scenarioenes nærings sammensetning

Figur 7.1 illustrerer nærings sammensetningen til de ulike scenarioene. I scenarioet *Effektivitetssamfunnet* implementeres det ressurs sparende teknologi for å effektivisere tilbudet av offentlige tjenester. Implementeringen og vedlikeholdet av de teknologiske løsningene fører til en sterk vekst i etterspørselen etter tjenester tilknyttet informasjonsteknologi. Samlet sett bidrar kombinasjonen av teknologiske løsninger og streng prioritering av de offentlige ansvars oppgavene i helse- og omsorgssektoren til å moderere veksten i offentlig sektor.²⁶

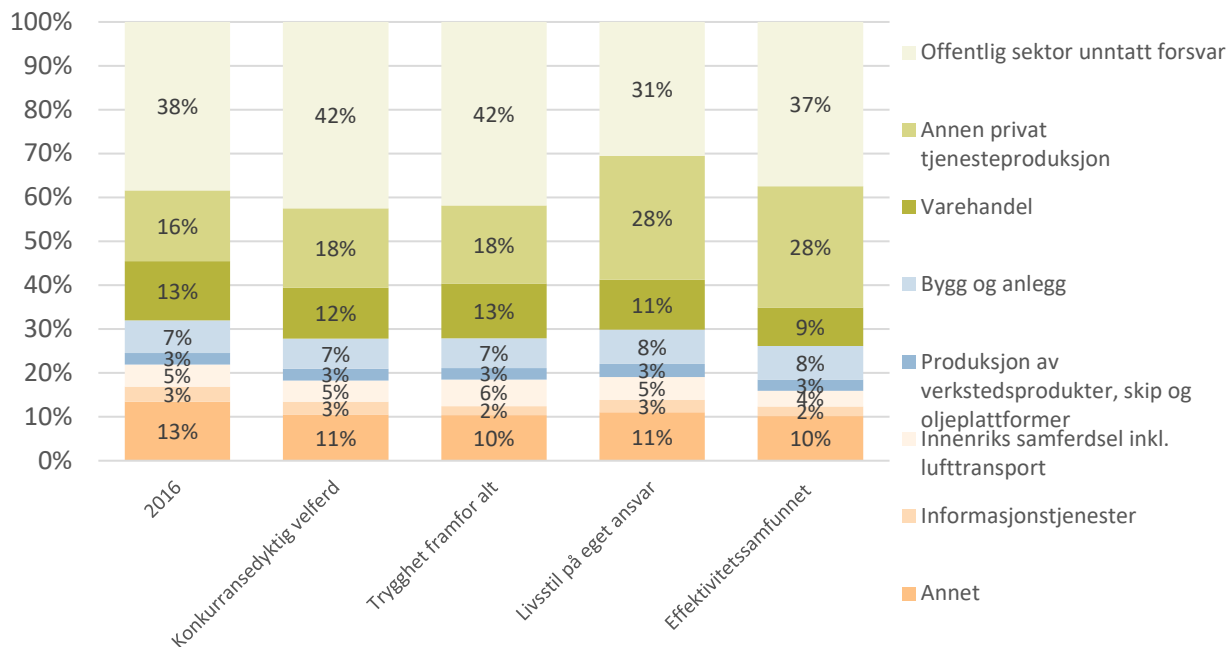
I omsorgssektoren fører et udekket behov for menneskelig kontakt til framveksten av et stort privat marked for private omsorgstjenester i *Effektivitetssamfunnet*. Dette bidrar til den sterke veksten i privat tjenesteproduksjon. De beste tilbudene er til-

gjengelige i de store byene og sentraliseringseffekten øker isolert sett byggeaktiviteten og dermed etterspørselen etter bygg- og anleggstjenester. Den sterke produktivitetsveksten i sektoren bidrar likevel til at veksten modereres.

I *Effektivitetssamfunnet* utnyttes våre komparative fortrinn innen kraft og fiske, spesielt høy er aktiviteten i oppdrettsnæringen, som bidrar til etterspørselen i «Annet» i figur 7.1.

I scenarioet *Konkurransedyktig velferd* er det, som i *Effektivitetssamfunnet*, sterk sentralisering av de offentlige tjenestene. Sentraliseringen drives av den offentlige satsingen på teknologi og ønsket om å effektivisere produksjonen av tjenestene. Imidlertid er offentlig sektor i *Konkurransedyktig velferd* fremdeles stor, særlig som følge av satsning på helse og omsorg.

Figur 7.1 Næringsstruktur målt som andel av totalt behov for sysselsatte i 2016 og fire scenarioer i 2040.



Helse- og omsorgssektoren inngår hovedsakelig i offentlig sektor. I scenariene varierer organiseringen mellom det offentlige og private noe. I to faller en større del av helse- og omsorgssektoren inn i annen privat tjenesteproduksjon.
Kilde: SSB og Samfunnsøkonomisk analyse

²⁶ I næringsinndelingen til MODAG inngår offentlig finansiering helse- og omsorgstjenester i offentlig sektor.

Helse- og omsorgstjenestene er finansiert og tilbudt av det offentlige, og selv med utbredt bruk av teknologiske løsninger bidrar helse- og omsorgssektoren til vekst i offentlig ressursbruk. På bakgrunn av den sterke sentraliseringen og store infrastrukturinvesteringer i offentlig forvaltning har det vært sterk etterspørselsvekst i bygge- og anleggsbransjen. Forsknings- og utviklingsarbeid forutsetter fullført mastergrad, og en høy andel av befolkningen har fullført doktorgrad.

I tillegg til implementeringen av teknologiske løsninger har norsk forskning på og utvikling av helse-teknologi bidratt til sterk vekst i produksjon av IKT-baserte løsninger og av maskiner og utstyr i *Konkurransedyktig velferd*.

I *Trygghet framfor alt* er det moderat offentlig etterspørsel etter tjenester knyttet til informasjonsteknologi. Den aldrende befolkningen har imidlertid fått gjennomslag for at helse- og omsorg prioriteres framfor andre offentlige ansvarsområder. Fokus på brukerstyrte tjenester og at helse- og omsorgstjenestene skal tilbys der folk bor har bidratt til den veldig sterke vekst i offentlig ressursbruk.

Begrenset samfunnsmessig restrukturering har ført til få store infrastrukturprosjekter og en mindre bygge- og anleggssektor i *Trygghet framfor alt*. Lite satsning på effektivisering i offentlig sektor har gitt relativt svak lønnsvekst fram mot 2040, som sammen med den desentraliserte samfunnsstrukturen gir høyere etterspørsel etter arbeidskraft i næringer som krever lite formell utdanning. Det gjelder særlig næringer som varehandel, samferdsel, jordbruk og fiskeri. Også kulturnæringen nyter godt av lavere lønninger. Forskjellige kulturelle innslag er populær underholdning.

I *Trygghet framfor alt* er det plass til arbeidstakere med alle utdanningsnivåer i arbeidslivet. Utdanningsvalgene gjenspeiles i at arbeidslivet har behov

for spesialisert formell kompetanse, men at det også benyttes mye ufaglært arbeidskraft i produksjonen av både varer og tjenester.

I scenarioet *Livsstil på eget ansvar* har store sosiale forskjeller utviklet dominerende holdninger som at egen helse og omsorg er en privatsak. Den strenge prioriteringen i den offentlige helse- og omsorgssektoren gjør at offentlig etterspørsel etter arbeidskraft modereres kraftig, samtidig som det er udekkede helse- og omsorgsbehov i samfunnet. Størrelsen på det udekkede behovet forsterkes av at man ikke har evnet å implementere ressursparende teknologi i tjenesteproduksjonen. I mangelen på offentlig tilbud har det vokst fram et stort marked for private løsninger, særlig helse- og omsorgstjenester.

Det er økt etterspørsel etter bank- og forsikrings-tjenester for å finansiere de private tjenestene. Tilgangen på en heterogen arbeidsstyrke legger også til rette for et variert privat næringsliv, hvor det er plass til både teknologiutviklere, kulturelle tilbud og reiselivsvirksomhet, som også driver den sterke veksten i annen privat tjenesteproduksjon.

I *Livsstil på eget ansvar* opplever også bygg og anlegg økt etterspørsel som følge av infrastrukturinvesteringer fra store private helsetjenestetilbydere og økt aktivitet fra den velstående delen av befolkningen.

Når vi *sammenligner scenariene* er vi at fordelingen av sysselsatte mellom de store samfunnssektorene ikke varierer mye, selv om næringsstrukturen varierer. Det er grunn til å tro at endringene vi står overfor i større grad påvirker hva og hvordan virksomhetene i de ulike næringene produserer, enn hvilke næringer de tilhører.

Scenarioenes utdanningssammensetning

Vi har lagt til grunn at det i scenarioene er en overordnet komplementaritet mellom høyere utdanning og teknologiske løsninger. Dette innebærer ikke at oppgaver som gjennomføres av sysselsatte med profesjonsutdanning ikke kan erstattes av teknologi, men at det er mer sannsynlig at det er yrker med en større andel rutinepregede oppgaver som erstattes. Det kreves også typisk høy formell kompetanse for å drifte høy-teknologiske løsninger.

Med dette som bakgrunn har vi forutsatt en økende andel sysselsatte med både lang og kort høyere utdanning i *Konkurransedyktig velferd*. I *Effektivitetssamfunnet* forutsetter vi også at det blir flere med høy formell utdanning, men også flere sysselsatte med yrkesfaglig utdanning. Dette fordi scenarioet gir relativt høy vekst i det private næringslivet, for eksempel innen bygg og anlegg.

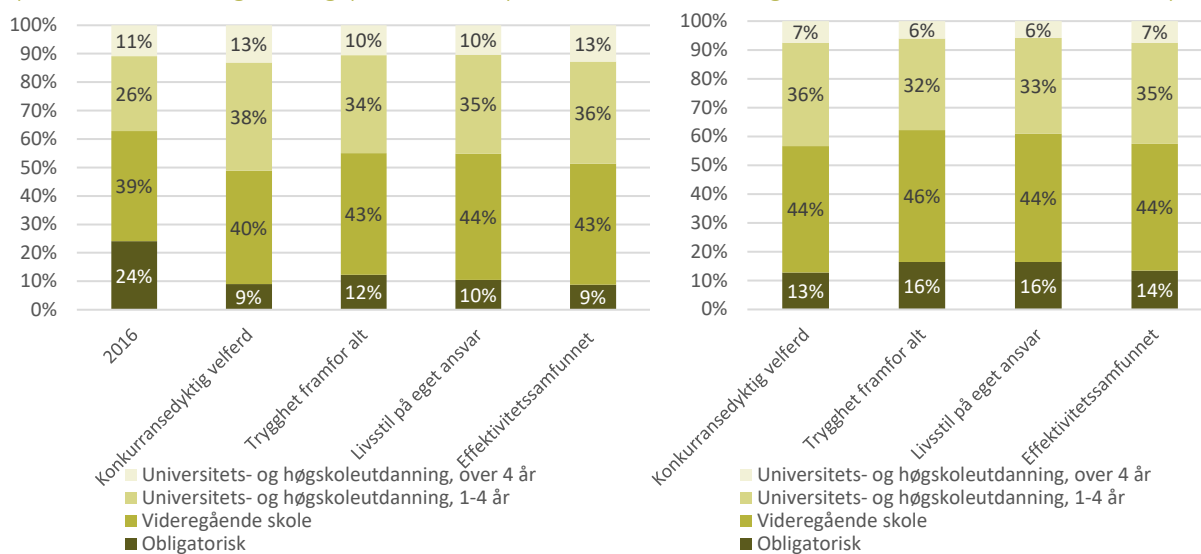
I *Livsstil på eget ansvar* legger vi til grunn at næringslivet vokser, både innen helse og omsorg, men også innen andre næringer. Framveksten av entreprenører bidrar i hovedsak til å øke etterspørselen etter personer med bachelorutdanning. Som følge

av økt privatisering kan også flere yrker som krever lite formell kompetanse vokse. Dette gjelder i stor grad innen omsorgssektoren, men også gjennom en vekst i delingstjenestene.

I *Trygghet framfor alt* legger vi til grunn at prioriteringen av helse- og omsorgssektoren sammen med spredt bosetting gjør at behovet for sysselsatte er høyere enn i de øvrige scenarioene, jf. Figur 7.3. Sammen med lite bruk av arbeidsbesparende teknologiske løsninger i offentlig sektor innebærer dette en særlig vekst i sysselsatte innen helse og omsorg. For å imøtekomme det økte behovet for sysselsatte ser vi for oss en vekst i sysselsatte med obligatorisk utdanning og videregående opplæring.

Figur 7.2 til venstre oppsummerer resultatene for etterspørselen etter sysselsatte med ulikt utdanningsnivå. Sammenlignet med andelen i 2016 vil behovet for sysselsatte med obligatorisk utdanning falle i alle scenarioer. Figuren illustrerer at behovet for sysselsatte med lang høyere utdanning er høyere i scenarioene hvor offentlig sektor i stor grad tar i bruk teknologiske løsninger.

Figur 7.2 Sysselsatte (totalt) etter høyeste fullførte utdanningsnivå i 2016 og fire scenarioer i 2040, til venstre. Sysselsatte i helse- og omsorgsykker etter høyeste fullførte utdanningsnivå i fire scenarioer i 2040, til høyre.



Kilde: SSB og Samfunnsøkonomisk analyse

Fra framskrivningene av aggregerte utdanningsgrupper finner vi det aggregerte behovet for sysselsatte med helsefaglig utdanning fordelt på utdanningsnivå. Figur 7.2 til høyre illustrer at ulike forutsetninger om næringssammensetning og behov for ulike utdanningsnivå gir ulike behov for helsefaglig utdanning i scenarioene. I scenarioene med økt innfasing av teknologiske løsninger, *Konkurransedyktig velferd* og *Effektivitetssamfunnet*, er det også et høyere behov for sysselsatte i helse- og omsorgsyrker med universitets- og høgskoleutdanning, sammenlignet med de to øvrige scenarioene.

7.2 Forutsetningene gir ulik total sysselsettings- etterspørsel

Figur 7.3 illustrerer utviklingen i total sysselsetting i de fire scenarioene. Utviklingen følger i stor grad utviklingen i befolkningen i arbeidsdyktig alder, men er påvirket av teknologibruk og behovet for netto innvandring.

En viktig forutsetning i alle framskrivningen er at vi i utgangspunktet har lagt til grunn samme sysselsettingsgrad i de ulike aldersgrupper som i dag. Dette følger av at vi har tatt utgangspunkt i samme modelloppsett som Dapi mfl. (2016).

Vi har også i utgangspunktet benyttet de samme nasjonale innvandringsforutsetningen som i Dapi m.fl. (2016). Det betyr at i scenariene med høyere sysselsettingsvekst enn Dapi mfl. (2016), må enten innvandringen eller sysselsettingsgraden øke utover forutsetningene i Dapi mfl. (2016). I *Trygghet framfor alt* og *Livsstil på eget ansvar* er dette tilfellet. Tilsvarende blir det omvendt om sysselsettingen blir lavere.

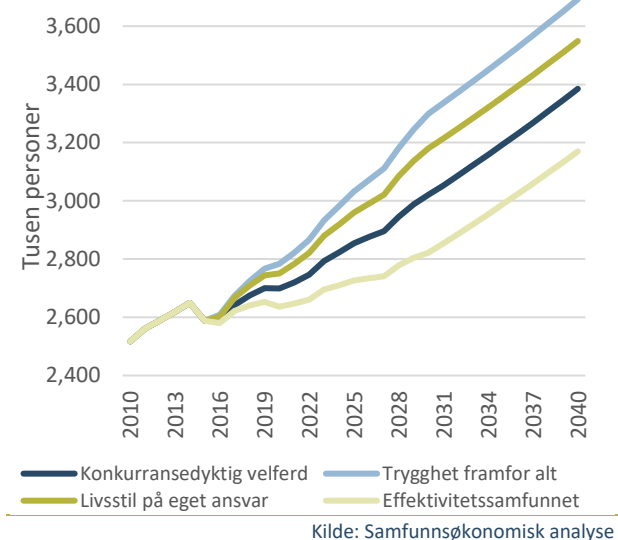
Utviklingen i total sysselsetting er mindre dersom det i større grad tas i bruk arbeidsbesparende teknologiske løsninger. En prioritering av helse og omsorg vil uansett kreve flere sysselsatte i sektoren,

som forklarer hvorfor veksten i sysselsatte er høyere i *Konkurransedyktig velferd* enn i *Effektivitetssamfunnet*.

I *Trygghet framfor alt* øker etterspørselen etter sysselsatte mest. Dette kommer som følge av en spredt bosetting og lite bruk av arbeidsbesparende teknologiske løsninger. For å kunne nå ambisjonene for helse- og omsorgstilbudet øker både innvandringen og sysselsettingsgraden. Men lønnsnivået er lavere enn i de andre scenarioene.

I *Livsstil på eget ansvar* øker også sysselsettingen vesentlig. Også her tas effektiviserende tiltak i liten bruk av offentlig sektor. I motsetning til i *Trygghet framfor alt*, vil det i *Livsstil på eget ansvar* vokse fram en sterk vekst i etterspørsel fra det private næringslivet.

Figur 7.3 Total sysselsetting i tusen personer



Effektivitetssamfunnet er det scenarioet hvor sysselsettingen og sysselsettingsgraden er lavest. I dette scenarioet blir mange arbeidsoppgaver erstattet av teknologiske løsninger, uten at personene blir sysselsatt med andre oppgaver. Sysselsettingsgraden vil derfor være lavest i dette scenariet.

I *Konkurransedyktig velferd* vil også mange arbeidsoppgaver bli erstattet av teknologi, men her vil det prioriteres å holde på tjenestekvalitet gjennom menneskelig kontakt. Som konsekvens er sysselsettingen noe høyere her.

7.3 Etterspørselen etter helse- og omsorgsykker

Veksten i behovet for sysselsatte innen helse- og omsorgssektoren etter år 2000 har vist seg å bli sterkere enn forventet. Sammen med en større andel brukere av tjenestene i ulike befolkningsgrupper og økt ressursbruk per bruker, er vridningen av arbeidskraftens sammensetning den viktigste årsaken til at etterspørselen etter sentrale grupper som leger og sykepleiere har økt sterkere enn det den demografiske utviklingen skulle tilsi.

Innenfor de fleste områdene av helse- og sosialtjenestene er det en klar vridning i etterspørselen i favør av sysselsatte med høyere utdanning, mens andelen ufaglærte har gått tilbake. Denne utviklingen ser vi for oss at vil fortsette, i større eller mindre grad i de ulike scenarioene, avhengig av komplementariteten eller substitusjonen mellom de ulike yrkene og teknologiske løsninger.

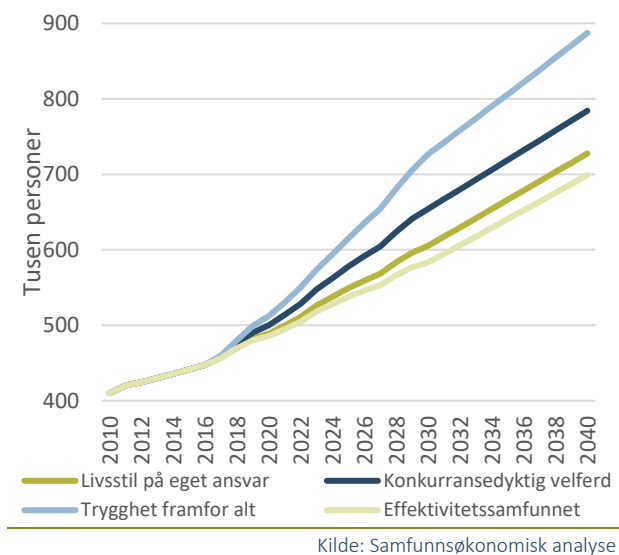
Ved å koble to individstatistikker fra SSB, har vi funnet tall for hvilke yrker personer med ulik utdanning har. Enkle fordelingsnøkler basert på observerte verdier for sysselsatte med ulike yrker. Den historiske utviklingen i fordelingen på yrker innen hver utdanningsgruppe er framskrevet til 2040. De framskrevne andelene innen hver utdanningsgruppe multipliseres så med antall sysselsatte i utdanningsgruppen de tilhører i tråd med tallfestingen i forrige kapittel.

Tabell 7.1 oppsummerer resultatene når vi fordeler etterspørselen i de fire scenarioene på de 13 hovedyrkesgruppene. Figur 7.4 viser framskrivingsbanene for helsepersonell for de fire scenarioene.

²⁷ Helse- og omsorgsykker er definert som i tabell 7.2.

Prioritering av helse- og omsorgstjenester på bekostning av andre offentlige utgiftsposter fører til at etterspørselen etter sysselsatte med helse- og omsorgsykker øker, dette er tilfelle i både *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt*.²⁷ I *Trygghet framfor alt* er imidlertid den samlede etterspørselen etter helse- og omsorgsykker noe høyere som følge av at offentlig sektor ikke tar i bruk alle effektiviserende teknologiske løsninger.

Figur 7.4 Etterspørselen etter sysselsatte innen helse- og omsorgsykker i fire scenarioer



I *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet* blir ikke helse- og omsorgssektoren prioritert på bekostning av andre sektorer. Selv om dette innebærer at store deler av sysselsettingen dekkes opp av private løsninger, vil det samlet sett bli en lavere etterspørsel etter sysselsatte med helse- og omsorgsykker. Dette kommer både som følge av at etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester vil begrenses naturlig når tjenestene må dekkes privat, og som følge av at privat sektor typisk har et større insentiv til å drive fram mer arbeidsbesparende løsninger.

Yrkesinndelingen i framskrivingsmodellen gir imidlertid kun yrker på yrkesgruppenivå, jf. Tabell 7.1. Derfor har vi gjennomført en framskrivning av den historiske fordelingen av yrker innenfor hver yrkesgruppe.²⁸ Forutsetningene for framskrivningene er

utviklet i henhold til scenarioene i kapittel 5 og er bestemt i dialog med Helsedirektoratet. Yrkene som inkluderes i vår definisjon av helsepersonell er presentert i Tabell 7.1. Under beskriver vi bakgrunnen for forskjellene i scenarioene.

Tabell 7.1 Oversikt over yrker definert som helsepersonell og framskrivningen av antall sysselsatte i de ulike scenarioene, i tusen personer

Yrke	Yrkeskode (STYRK08)	Sysselsatte 2016 ²⁹	Konkurransedyktig velferd 2040	Trygghet framfor alt 2040	Livsstil på eget ansvar 2040	Effektivitetssammenfunnet 2040
Antall sysselsatte i helse- og omsorgsyrker, inkludert psykologer		456	788	897	736	706
Medisinske yrker	22	143	310	341	263	271
Leger (med og uten spesialisering)	2211 og 2212	23	47	57	39	29
Sykepleiere og spesial sykepleiere	2221, 2222, 2223, 2224	98	185	224	167	167
Veterinærer	2250	2	3	4	5	5
Andre medisinske yrker	226					
Tannleger	2261	4	6	8	2	4
Farmasøyter	2262	3	16	7	14	11
Fysioterapeuter mv.	2264, 2267, 2269	12	44	35	24	35
Ernæringsfysiologer	2265	1	8	4	11	20
Audiografer og logopeder	2266	0	2	1	1	1
Helserelaterte yrker	32	39	97	79	83	84
Radiografer	3211	3	2	4	4	2
Bioingeniører	3212	7	29	13	18	16
Reseptarer	3213	5	2	8	9	2
Protese- og tannteknikere	3214	1	20	3	7	4
Yrker innen alternativ medisin	3230	1	1	2	3	3
Dyrepleiere	3240	1	1	2	3	2
Tannpleiere	3251	1	6	6	10	9
Optikere	3254	1	2	2	2	2
Helsesekretærer	3256	9	4	9	5	4
Helse- og miljøarbeidere	3257	4	16	17	11	29
Ambulansepersonell	3258	6	15	13	9	12
Pleie- og omsorgsarbeidere	53	267	367	464	384	343
Barnehage- og skoleassistenter	531	98	171	193	158	152
Pleiemedarbeidere	532	169	196	271	226	191
Psykologer	2634	7	14	13	8	8

²⁸ Siste oppdaterte tall for historisk sysselsetting (selvstendige og lønntakere) fordelt på yrkene i tabell 7.3 er 2014.

²⁹ SSBs statistikk for antall sysselsatte for hvert yrke er ikke oppdatert siden 2014. 2016-tallene er estimert ved å bruke veksten i antall lønntakere per yrkesgruppe fra 2015-2016 for å framskrive nivåene fra 2014. Se tabell 11411 i SSBs statistikkbank.

Økt bruk av teknologiske løsninger påvirker arbeidskraftsbehovet

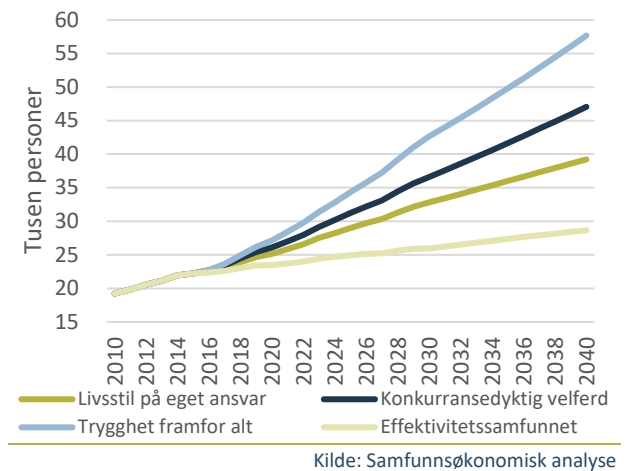
Hvorvidt offentlig sektor tar i bruk effektiviserende teknologi eller ikke, vil ha en stor innvirkning på etterspørselen etter helsepersonell i de ulike scenarioene. Noen yrker er komplementære til teknologiske løsninger, mens andre er substitutter.

I *Effektivitetssamfunnet* benyttes teknologi til å redusere behovet for en rekke yrker innen helse og omsorg, særlig gjelder dette for yrker som kan automatiseres nesten fullstendig, men også større yrkesgrupper som helsefagarbeidere, sykepleiere og leger. I *Effektivitetssamfunnet* ser vi for oss at alle teknologiske løsninger som kan redusere ressursbruken blir tatt i bruk. Konsekvensen vil være økt bruk av teknologiske løsninger i de fleste yrker, men i varierende grad. Innen legeyrkene vil kirurger i stor grad erstattes av teknologi og alle former for diagnostisering vil gjøres primært av maskiner.

I *Konkurransedyktig velferd* vil også maskiner ta over når det kan heve kvaliteten på tjenestene. I *Konkurransedyktig velferd* vil det i stor grad bli samarbeid mellom leger og teknologiske løsninger, og legene vil bruke ledig kapasitet på mer tid til pasienter, som innebærer et høyere behov for leger, sammenlignet med i *Effektivitetssamfunnet*.

Det er en sterk vekst i etterspørselen etter avtalespesialister i både *Konkurransedyktig velferd*, *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet*. I *Konkurransedyktig velferd* er behovet størst som følge av et ønske om å tilby legespesialisttjenester av høy kvalitet i mer rurale områder. I *Effektivitetssamfunnet* og *Livsstil på eget ansvar* er etterspørselen noe mindre, men likevel stor da avtalespesialister er mindre ressurskrevende enn for eksempel poliklinikker. Derfor er etterspørselen etter leger større i *Konkurransedyktig velferd*, sammenlignet med i *Effektivitetssamfunnet*, jf. Figur 7.5.

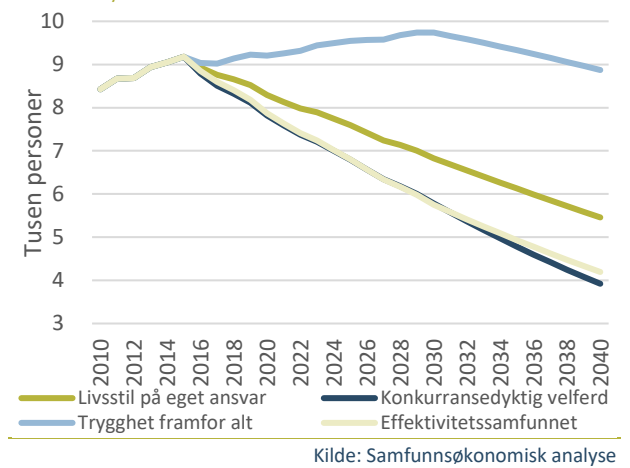
Figur 7.5 Etterspørselen etter leger (med og uten spesialisering), målt i antall sysselsatte



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Behovet etter helsesekretærer faller også mye i scenarioene hvor teknologiske løsninger i stor grad blir tatt i bruk av offentlig sektor, jf. Figur 7.6. I *Effektivitetssamfunnet* foregår alt av booking, betaling og spørsmål digitalt. I *Konkurransedyktig velferd* vil dette også i stor grad være tilfelle, men her blir også vektlagt at pasienten skal møte en person ved henvendelse. Dette blir i enda større grad vektlagt i *Trygghet framfor alt*. I *Livsstil på eget ansvar* vil private leverandører ta i bruk digitale løsninger for å spare ressurser, mens helsesekretærene i offentlig sektor vil ta over noen av oppgavene som i dag gjøres av sykepleiere for å spare ressurser.

Figur 7.6 Etterspørselen etter helsesekretærer, målt i antall sysselsatte



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Yrker som kan bli så godt som utkonkurrert av teknologiske løsninger har typisk spesialiserte arbeidsoppgaver, som for eksempel radiologer og reseptfarmasøyter. For radiologer og reseptfarmasøyter er det i hovedsak av implementeringen av diagnostiseringsløsninger, både knyttet til bilder og medisinerbehov, som gjør fremtiden usikker. Gjennom automatiserte prosesser for selve bildetakningen vil også radiografene kunne bli utkonkurrert.

Figur 7.7 illustrerer hvordan teknologisk utvikling slår ut ulikt på etterspørselen etter reseptfarmasøyter i de fire scenariene. I *Effektivitetssamfunnet* og i *Konkurransedyktig velferd* overtar maskiner for reseptfarmasøytene. I *Livsstil på eget ansvar* øker imidlertid behovet for både provisor- og reseptfarmasøyter som følge av at de tar over en del av fastlegens oppgaver i dag, gjennom farmasøytutlevering for en del legemidler som tidligere var reseptbelagt. Behovet for provisorfarmasøyter øker særlig i *Konkurransedyktig velferd*, hvor disse brukes i leverandørindustrien til helsesektoren.

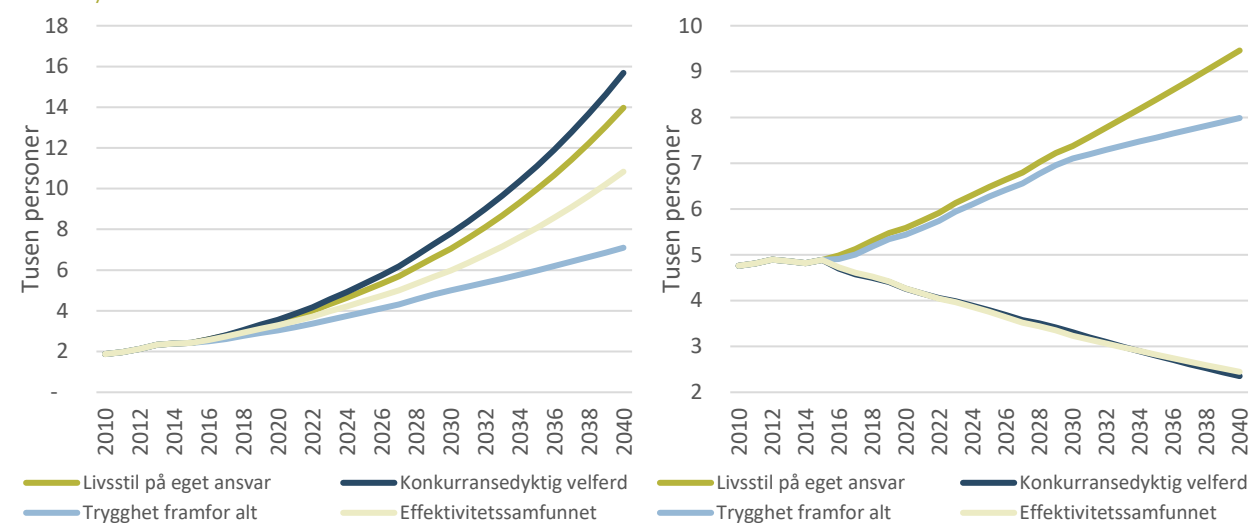
I *Effektivitetssamfunnet* blir det implementert teknologiske løsninger som tar over mange av arbeidsoppgavene til både radiologene og radiografene. I

Livsstil på eget ansvar, som også er et scenario hvor det offentlige budsjettet for helse- og omsorg er stramt, øker imidlertid behovet for radiografer. Bakgrunnen for denne forskjellen er at i *Livsstil på eget ansvar* blir ressursene spart ved at radiografene tar over oppgavene til radiologene, særlig knyttet til bildediagnostikk som i mindre grad blir automatisert i dette scenarioet.

I *Konkurransedyktig velferd* blir også teknologiske nyvinninger tatt i bruk i offentlig sektor, imidlertid er ikke formålet å redusere ressursbruken, men snarere å øke kvaliteten på tjenestetilbudet. Dette innebærer at de effektiviseringstiltakene som fungerer som substitusjon til personell i *Effektivitetssamfunnet*, blir et supplement i *Konkurransedyktig velferd*, som innebærer et utvidet tjenestetilbud.

Kvalitetsveksten som kommer i *Konkurransedyktig velferd* innebærer at også økt etterspørsel etter mindre yrkesgrupper som ikke kan bli automatisert bort. Logopeden får blant annet en større rolle i samarbeid med andre helseprofesjoner, særlig innenfor rehabiliteringsarbeid. Dette gjelder også fysioterapeuter, ergoterapeuter og kiropraktorer.

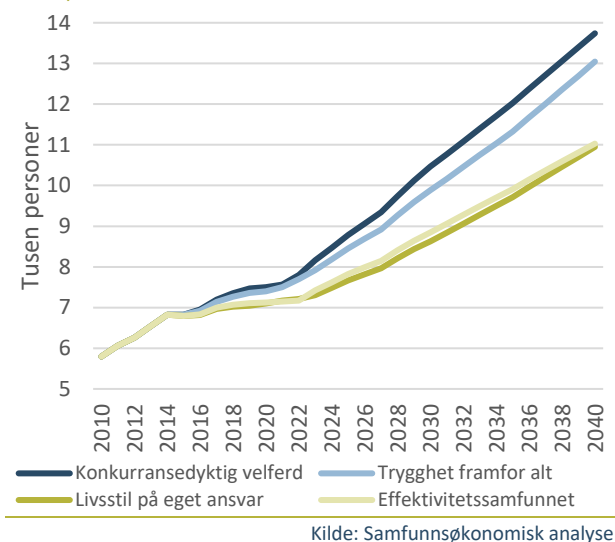
Figur 7.7 Etterspørselen etter provisorfarmasøyter til venstre og reseptfarmasøyter til høyre. Begge målt i antall sysselsatte.



Kilde: Samfunnsøkonomisk analyse

Psykolog er et annet yrke som i liten grad vil bli erstattet av teknologiske løsninger. Figur 7.8 illustrerer at behovet for psykologer øker i alle scenarier. Yrket brukes blant annet i forebyggende arbeid, behandling av personer med problemer knyttet til psykisk helse og i oppfølging etter behandling. Etterspørselen øker mest i scenarier hvor helse- og omsorgssektoren prioriteres på bekostning av andre områder. Dette vil også gjelde for spesialsykepleiere innenfor psykisk helse.

Figur 7.8 Etterspørselen etter psykologer, målt i antall sysselsatte.

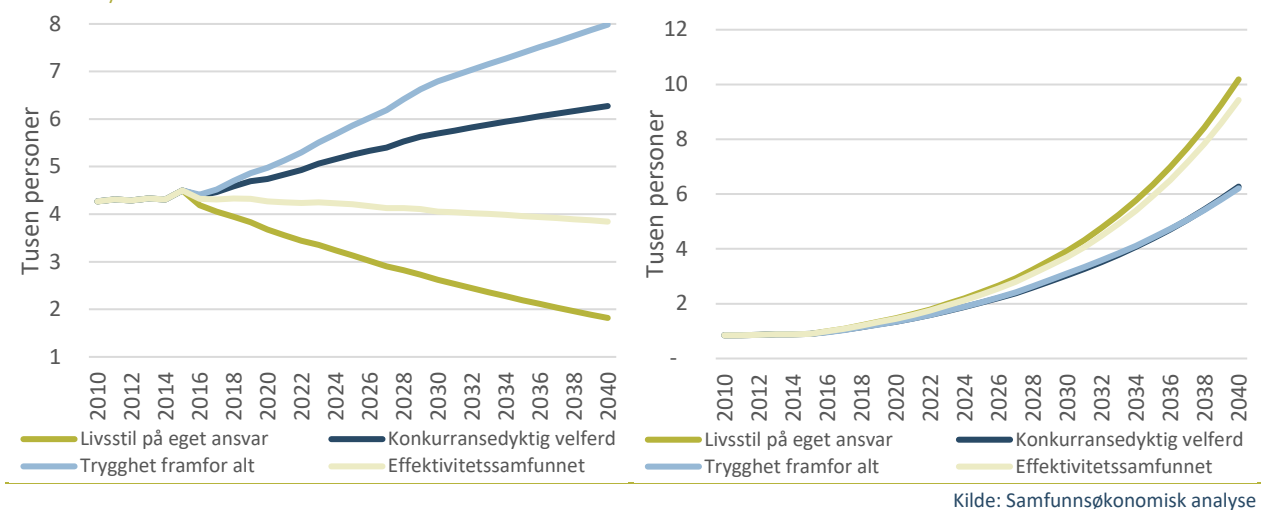


Strammere budsjetter innen helse og omsorg skaper behov for mer effektiv ressursbruk

Det er flere grep som er tatt i scenarier *Livsstil på eget ansvar* og *Effektivitetssamfunnet* for å redusere utgiftene knyttet til helse- og omsorgssektoren. I *Effektivitetssamfunnet* går disse tiltakene i hovedsak på implementering av arbeidsbesparende teknologiske løsninger i offentlig sektor. I *Livsstil på eget ansvar*, skjer effektiviseringen i hovedsak gjennom bedre tilpasning av arbeidsoppgaver i forhold til kompetanse. Ved å unngå at enkle og rutinepregede oppgaver utføres av overkvalifisert personell blir ressursbruken mer effektiv. Selv om begge tilnærmingene gir en mer effektiv ressursbruk vil det gi ulikt utslag på etterspørselen etter ulike yrker.

For eksempel vil behovet for tannpleiere øke vesentlig i *Livsstil på eget ansvar*, fordi de tar over en del av oppgavene som tannleger gjør i dag. Som konsekvens faller behovet for tannleger, jf. Figur 7.9. Figur 7.9 viser også en forskjell i behovet for tannpleiere, avhengig av ressursbegrensingen. For alle scenarier gjelder det at den underliggende etterspørselen etter tjenester knyttet til tannhelse er økende, som følge av en aldrende befolkning.

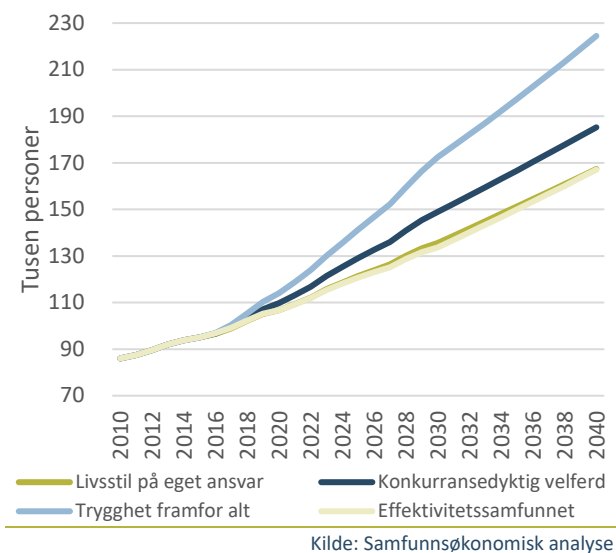
Figur 7.9 Etterspørselen etter tannleger til venstre og etterspørselen etter tannpleiere til høyre. Begge målt i antall sysselsatte.



Mer utslagsgivende er oppgavefordelingen mellom sykepleiere og leger med ulik spesialisering. I *Livsstil på eget ansvar* vil eksempelvis både sykepleiere og psykologer ta over en del av arbeidsoppgavene som tidligere ble gjennomført av fastlegen, særlig når det gjelder oppfølging av personer med kroniske lidelser. Derfor er behovet for leger lavere enn i scenarioene hvor det offentlige prioriterer å bruke ressurser på sektoren.

I *Effektivitetssamfunnet* og *Konkurransedyktig velferd* er det særlig behovet for spesialsykepleiere som øker. I aller størst grad gjelder dette operasjonssykepleiere som får en større rolle i forbindelse med inngrep. Dette gjelder både oppgaver knyttet til å forhindre infeksjoner, trykksår og nerveskader, men også å bruke og forstå teknologiske instrumenter som i stadig større grad benyttes.

Figur 7.10 Etterspørselen etter sykepleiere, jordmødre, vernepleiere og spesialsykepleiere³⁰, målt i antall sysselsatte.



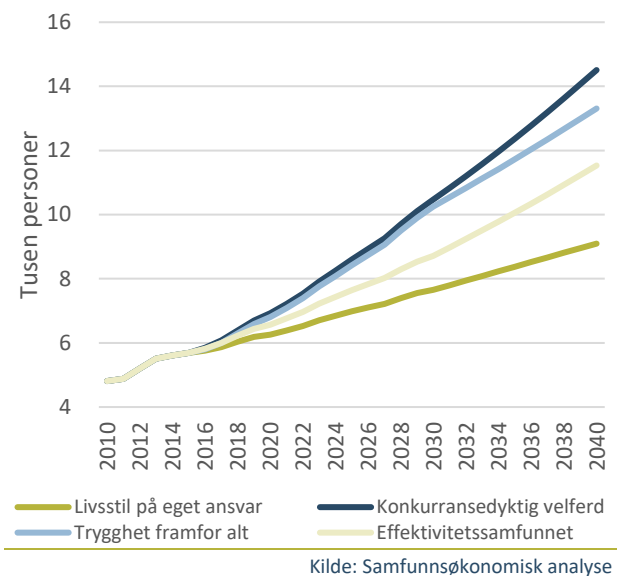
Vi forutsetter også at endret oppgavefordeling vil påvirke andre helserelaterte yrker. Etterspørselen etter optikere vil for eksempel øke mest i *Livsstil på eget ansvar*, som følge av at optikerne vil ta over en

³⁰ Spesialsykepleiere har tatt videreutdanning innen et bestemt fagfelt, og inkluderer blant annet yrkene oversykepleier, anestesisykepleier og helsesøster.

del av oppgavene som øyelegene utfører i dag. Også for bioingeniører vil behovet øke, da de i større grad vil benyttes i spesialisert analysearbeidet knyttet til fysiske prøver, som blod- og vevsprøver, og brukerveiledning knyttet til selvdagnostiseringsverktøy. Endringene i yrkenes arbeidsoppgaver vil også skje i *Effektivitetssamfunnet*, men i noe mindre grad da teknologiske løsninger vil kreve en høyere faglig kompetanse på flere områder.

I *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt* endres oppgavefordelingen mellom yrker dersom dette er med på å bedre kvaliteten på tjenestene. Et eksempel er en kompetanseheving for ambulanspersonell gjennom mer formell utdanning, som innebærer at ambulanspersonellet kan utføre flere av oppgavene som ellers ville skjedd på sykehusene. Dermed økes etterspørselen etter ambulanspersonell i både *Konkurransedyktig velferd* og *Trygghet framfor alt*, jf. Figur 7.11. Dette vil først og fremst øke kvaliteten på tjenesten, men også frigjøre noen ressurser for sykepleierne.

Figur 7.11 Etterspørselen etter ambulanspersonell og andre helseyrker, målt i antall sysselsatte.³¹

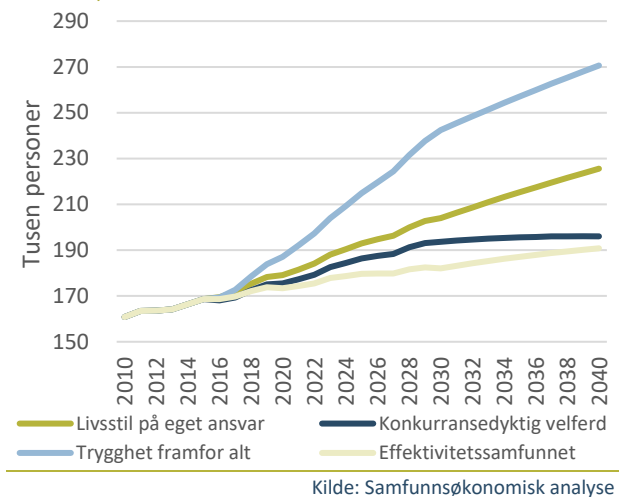


³¹ Andre helseyrker inkluderer blant annet naprapater.

Det vil være en kompetanseheving jevnt over i alle helse- og omsorgsyrkene i *Konkurransedyktig velferd* og fagpersoner blir mer ettertraktet. Sykepleierne vil i stor grad ta over for både helsesekretærene og øvrige helseyrker som helsefagarbeidere, hjemmehjelper og andre pleiemedarbeidere. Dette følger av at mange av arbeidsoppgavene blir tatt over av maskiner, særlig for helsesekretærer, mens det resterende behovet vil dreie seg om pasientdialog hvor det kreves medisinsk kompetanse. Etterspørselen etter helsesekretærer vil ikke øke i noen av scenarioene, men vil falle mest der hvor teknologiske løsninger i størst grad fases inn, nemlig *Konkurransedyktig velferd* og *Effektivitetssamfunnet*.

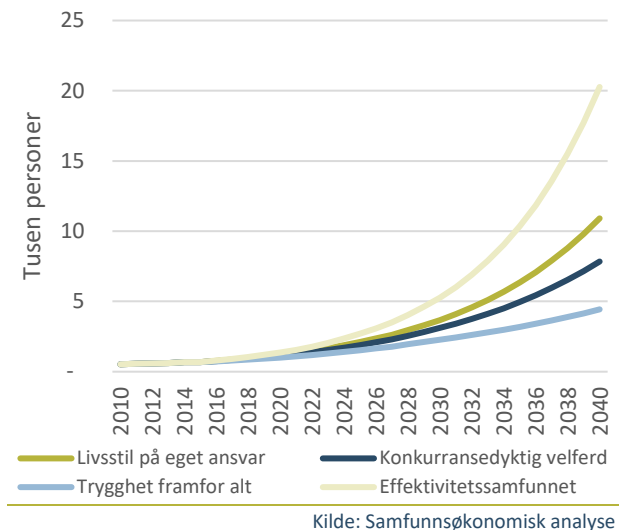
Når det gjelder behovet for pleiemedarbeidere tilsier det tiltakende behovet for omsorgstjenester vekst i alle scenarioer, jf. Figur 7.12. Veksten vil imidlertid variere. I *Livsstil på eget ansvar* vil for eksempel ønsket om å spare inn ressurser føre til at helsefagarbeiderne tar over for noen av sykepleiernes oppgaver. I *Effektivitetssamfunnet* blir unødvendige ressurser rasjonalisert bort, slik at behovet øker mindre. Dette skjer også *Konkurransedyktig velferd*, men her vil det samtidig benyttes flere med høyere kompetanse for å heve kvaliteten.

Figur 7.12 Etterspørselen etter helsefagarbeidere, hjemmehjelper og andre pleiemedarbeidere, målt i antall sysselsatte.



Figur 7.13 illustrerer at etterspørselen etter ernæringsfysiologer øker vesentlig i både *Effektivitetssamfunnet* og i *Konkurransedyktig velferd*. Dette kommer av at det i begge disse scenarioene blir tungt vektlagt å bedre folkehelse og arbeide med forebyggende tiltak, slik at ressursbruken i helse- og omsorgssektoren på sikt kan reduseres. Satsning på en bedre folkehelse og mindre offentlig ressursbruk på helse og omsorg bidrar også til å øke etterspørselen etter yrker innen alternativ medisin, som soneterapeuter og akupunktører, men enda viktigere blir helsesøstrenes rolle. Etterspørsel etter helsesøstre vil derfor øke særlig i *Effektivitetssamfunnet* og *Livsstil på eget ansvar* hvor forebygging er sentralt. Dette trekker opp behovet for spesialsykepleiere i disse scenarioene. Helsesøstre tar særlig ansvar for å sørge for at barn og unge får innarbeidet gode vaner så tidlig som mulig.

Figur 7.13 Etterspørselen etter ernæringsfysiologer, målt i antall sysselsatte.



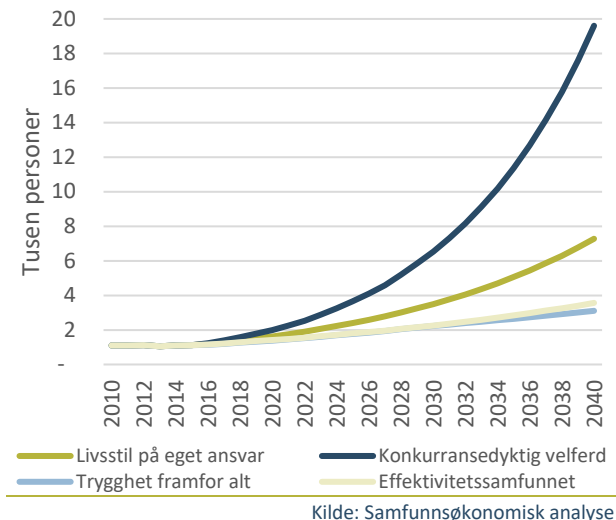
Nærings sammensetningen er viktig for hvor helsepersonell jobber

I både *Effektivitetssamfunnet* og *Livsstil på eget ansvar* legger vi til grunn at den offentlige ressursbruken på helse- og omsorgstjenester er begrenset. Den underliggende etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester, særlig på grunn av en stadig

eldre befolkning, vil imidlertid fremdeles være tilstede. Som konsekvens av at offentlig sektor tilbyr færre tjenester, vil det åpnes opp private løsninger i begge scenarioer.

I *Konkurransedyktig velferd*, hvor offentlig sektor prioriterer å heve kvaliteten på det offentlige helse- og omsorgstilbudet, vil det også vokse fram private løsninger knyttet til helse og omsorg. Private løsninger her vil imidlertid i større grad komme som følge av en offentlig satsning også på forskning og utvikling innen helse og omsorg. Nye produkter skaper en vekst i private leverandørvirksomheter som leverer varer og tjenester inn til helse- og omsorgssektoren. I hovedsak innen utvikling av velferdsteknologi og diagnostiseringsløsninger, men også utvikling av medisiner. Økt produksjon av teknologiske løsninger øker etterspørselen etter både den tekniske og analytiske kompetansen til bioingeniører, provisor farmasøyter og protese- og tann teknikere. Bioingeniørene vil i særlig grad arbeide med implementering av tekniske løsninger, men også utvikling av utstyr til diagnostisering og medisiner. Det er hovedsakelig utvikling av utstyr til medisinsk og ortopedisk behandling som gjør at etterspørselen etter protese- og tann teknikere øker. Utviklingen av utstyr vil skje i tett samarbeid med leger og tannleger slik at dette også taler for økt behov for disse yrkene. I tillegg vil medisinsk utvikling blant annet føre til økt etterspørsel etter sysselsatte med legespesialisering.

Figur 7.14 Etterspørselen etter protese- og tann teknikere, målt i antall sysselsatte.



I *Effektivitetssamfunnet* har ikke Norge en stor privat leverandørsektor. Utstyr og medisin utvikles i andre land og løsninger som 3D-printere tas i bruk, uten at sysselsatte i Norge trenger å bidra med utvikling eller design. Konsekvensen er at etterspørselen etter protese- og tann teknikere er flat i *Effektivitetssamfunnet*. Det samme gjelder i *Trygghet framfor alt*, mens vi i *Livsstil på eget ansvar* har en del private virksomheter som sysselsetter protese- og tann teknikere.

8 Referanser

- Bjørnstad mfl. (2015). *Virkninger av allmenngjøring av tariffavtaler*. Oslo: Senter for Lønnsdannelse.
- Bjørnstad, R., & Nymoen, R. (2015). *Frontfagsmodellen i fortid, nåtid og framtid*. Oslo: Senter for lønnsdannelse.
- Bjørnstad, R., Eggen, F., Røtnes, R., & Tofteng, M. (2016). *Scenarioanalyse - framtidig kompetanseetterspørsel i Norge*. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.
- Bjørnstad, R., Fredriksen, D., Gjelsvik, M., & Stølen, N. (2008). *Tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft etter utdanning, 1986-2025*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Bjørnstad, R., Røtnes, R., & Aasland, S. (2015). *Eksplorative scenarioanalyser om framtidens kompetansebehov*. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2011). *Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy*. Digital Frontier Press Lexington.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Bråthen, M., Nyen, T., & Hagen, A. (2007). *Livslang læring i norsk arbeidsliv. Fordeling, omfang og finansiering. Resultater fra Lærevilkårsmonitoren 2003-2006*. Oslo: Fafo.
- Cappelen, Å., Gjefsen, H., Gjelsvik, M., Holm, I., & Stølen, N. (2013). *Forecasting demand and supply of labour by education*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Dapi, B., Gjefsen, H., Sparrman, V., & Sørensen, N. (2016). *Education-specific labour force and demand in Norway in times of transition*. Oslo: Statistics Norway.
- Duggan, M., & Imberman, S. (2009). Why are disability rolls skyrocketing. I D. Cutler, & D. Wise, *Health in Older Ages: The Causes and Consequences of Declining Disability among the Elderly* (ss. 337-379). University of Chicago Press.
- Dølvik, J., Fløtten, T., Hippe, J., & Jordfald, B. (2014). *Den nordiske modellen mot 2030 - Et nytt kapittel?* Oslo: Fafo.
- Ekeland, A., Rouvinen, P., & Pajarinen, M. (2015). *Computerization and the Future of Jobs in Norway*. Research Institute of the Finnish Economy og Statistisk sentralbyrå.
- Field, A. (2003). The Most Technologically Progressive Decade of the Century. *American Economic Review*, 93, ss. 1399-1413.
- Finansdepartementet. (2015). *Nasjonalbudsjettet 2016*. Meld. St. 1 (2015-2016). Oslo: Finansdepartementet.
- Flatval, V., Mark, M., & Røtnes, R. (2015). *Kartlegging av markedet for velferdsteknologi*. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.
- Fløtten, T., Kvist, J., Mósesdóttir, L., & Pedersen, L. (2014). *Velferdsstats utfordringer - Ulikhet*,

- arbeidsintegrering, tjenesteproduksjon og likestilling.* Oslo: Fafo.
- Frey, C., & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?* Technological Forecasting and Social Change.
- Gjefsen, H., Gunnes, T., & Stølen, N. (2014). *Framskrivinger av befolkning og arbeidsstyrke etter utdanning med alternative forutsetninger for innvandring.* Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Glaeser, E. (2011). *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier.* Penguin press.
- Glaeser, E., Kolko, J., & Saiz, A. (2001). Consumer city. *Journal of Economic Geography*, ss. 27-50.
- Haakestad, H., & Sterri, E. (2015). *Lærevilkår i norsk arbeidsliv: Utjevning eller mot nye kompetansegap?* . Oslo: Fafo.
- Halvorsen, B., Halvorsen, T., Holmøy, E., Hægeland, T., Johannessen, R., & von Brasch, T. (2016). *Økonomiske analyser - Økonomisk utsyn over året.* Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Hansen, I., Hernes, G., Hippe, J., Kalhagen, K., Nafstad, O., Røtnes, R., & Seip, Å. (2009). *Det norske IKT-samfunnet - Scenarier mot 2025.* Econ Pöyry og Fafo.
- Haraldsen, A. (2014). *13 teser om «digitalisering» - hvorfor det går så tregt i det offentlige?* Hentet fra digi.no.
- Haraldsen, K., Hammersland, R., & Sparrman, V. (2015). *Wage equations and labour demand by education.* Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2014). *HelseOmsorg21 - Nasjonal forsknings- og innovasjonsstrategi for helse og omsorg.*
- Helsedirektoratet. (2012). *Behovet for spesialisert kompetanse i helsetjenesten - En status-, trend- og behovsanalyse fram mot 2030.* Oslo: Helsedirektoratet.
- Institute for Alternative Futures. (2014). *Public Health 2030: A Scenario Exploration.*
- Jordell, H., Røtnes, R., Kvil, S., Bjørnu, E., & Aamo, A. (2016). *Boligprosjekters betydning for byliv.* Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.
- Meld. St. 29 (2012-2013). (u.d.). *Morgendagens omsorg.* Helse- og omsorgsdepartementet.
- NOU 2015: 1. (2015). *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd – Produktivitetskommissjonen første rapport.*
- NOU 2016: 3. (2016). *Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi.* Oslo: Produktivitetskommissjonen.
- Raaum, O. (2003). *Familiebakgrunn, oppvekstmiljø og utdanningskarrierer.* Oslo: Frischsenteret.
- Rattsø, J. (2014). *Næringsutvikling, utdanningsvekst og urbanisering: Utfordringer for kommunereform.* Trondheim: Senter for økonomisk forskning.
- Rogne, A., & Syse, A. (2017). *Framtidens eldre i by og bygd.* Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Rognerud, Strand, & Dalgard. (2002). *Psykisk helse i Helse- og levekårsundersøkelsen: Sosioøkonomiske forskjeller i psykisk helse og livsstil*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Roksvaag, K., & Texmon, I. (2012). *Arbeidsmarkedet for helsepersonell fram mot 2035*. Rapporten 2012/14. Statistisk sentralbyrå.

Røtnes, R., Bjørnstad, R., & Norberg-Schulz, M. (2015). *Dimensjonering av avansert IKT-kompetanse*. Oslo: Samfunnsøkonomisk analyse.



SAMFUNNSØKONOMISK
ANALYSE