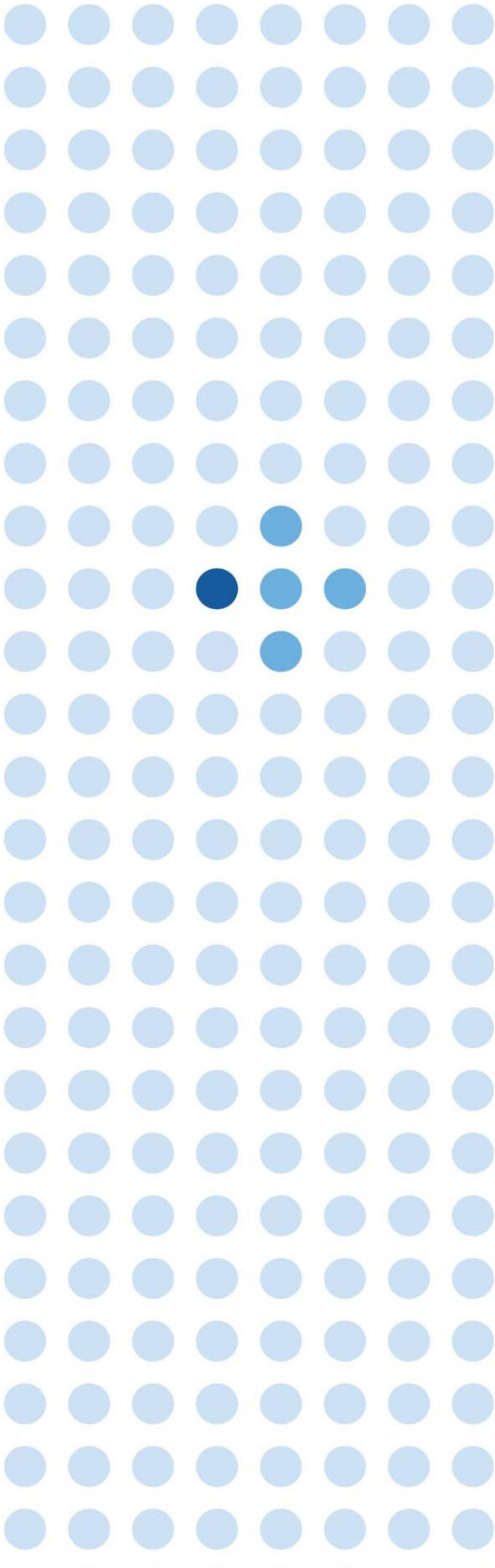




SLUTTRAPPORT

Dokumentasjon nasjonal bemanningsmodell

Innhold

Sammendrag	2
1.0 Innledning	5
1.2 Prosjektformål	6
1.3 Prosjektomfang nasjonal bemanningsmodell	7
1.4 Leserveiledning	8
2.0 Prosjektgjennomføring	9
3.0 Metodisk tilnærming	10
3.1 Konseptuell modell	10
3.2 Modell design	11
3.2.1 Modell spesifikasjoner	11
3.2.3 Forutsetninger	12
3.3 Datagrunnlag	14
3.3.1 Data fra Legestillingsregisteret	14
3.3.2 HR data	14
3.3.3 Data fra aktivitetsframskriving	15
3.3.4 Andre datakilder	15
3.4 Verifisering og validering	16
3.4.1 Verifisering	16
3.4.2 Validering	16
3.5 Modellens begrensninger	20
3.5.1 Datakvalitet	20
3.5.1 Modell	21
4.0 Resultat og evaluering	23
4.1 Leger	23
4.1.1 Kompetansebeholdning	23
4.1.2 Kompetansebehov	28
4.1.3 Kompetansegap	30
4.2 Sykepleiere	32
4.2.1 Kompetansebeholdning	32
4.2.2 Kompetansebehov	34

4.2.3 Kompetansegap	36
4.3 Spesialsykepleiere	37
4.3.1 Kompetansebeholdning	37
4.3.2 Kompetansebehov	40
4.3.3 Kompetansegap	42
5.0 Anbefalinger for modellen	44
5.1 Anbefalinger for forbedring og videre utvikling av modell	44
5.2 Anbefalinger for bruk og vedlikehold av modell	45
7.0 Konklusjon for modellen	47
Definisjoner	48
Forkortelser	51
Vedlegg	52
Vedlegg 1 – LIS- leger per spesialitet	52
Vedlegg 2 – Andel overleger per spesialitet	54
Vedlegg 3 – Ekstern turnover	57
Vedlegg 4 – Sektorfordeling legespesialister	58
Vedlegg 5 – Bemanningsinnsats per tjenestetype per legespesialitet	59
Vedlegg 6 - Bemanningsinnsats per stillingsgruppe per legespesialitet	62
Vedlegg 7 - Bemanningsinnsats per ICD-10 kategori	64
Vedlegg 8 – Resultat av validering	79
Vedlegg 9 – Resultat av følsomhetstesting	88

Figurer

Figur 1: Sammensetningen av NBM leveranser	7
Figur 2: Konseptuell modell	10
Figur 3: Følsomhetstesting prosedyre.....	18
Figur 4: Kompetansebeholdning basisår per scenario, leger generelt	23
Figur 5: Sammensetning kompetansebeholdning, scenario 2, leger generelt.....	24
Figur 6: Total kompetansebeholdning per scenario, leger generelt (data fra legestillingsregisteret)	25
Figur 7: Total kompetansebeholdning per scenario, overleger (data fra legestillingsregisteret)	26
Figur 8: Total kompetansebeholdning per scenario, LIS-lege (data fra legestillingsregisteret)	27
Figur 9: Total kompetansebeholdning per scenario, legespesialist (data fra legestillingsregisteret)	28
Figur 10: Total kompetansebehov per scenario, leger generelt	29
Figur 11: % vekst i kompetansebehov, leger generelt	30
Figur 12: Total kompetansegap per scenario, leger generelt.....	31
Figur 13: Kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere.....	32
Figur 14: Nye medarbeidere i kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere	33
Figur 15: Sammensetning kompetansebeholdning, scenario 2, sykepleiere	33
Figur 16: Total kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere.....	34
Figur 17: Total kompetansebehov per scenario, sykepleiere	35
Figur 18: % vekst i kompetansebehov, sykepleiere	36
Figur 19: Total kompetansegap per scenario, sykepleiere.....	37
Figur 20: Kompetansebeholdning basisår per scenario, spesialsykepleiere	38
Figur 21: Nye medarbeidere i kompetansebeholdning per scenario, spesialsykepleiere	38
Figur 22: Sammensetning kompetansebeholdning scenario 2, spesialsykepleier	39
Figur 23: Total kompetansebeholdning per scenario, spesialsykepleier	39
Figur 24: Total kompetansebehov per scenario, spesialsykepleier	41
Figur 25: % vekst i kompetansebehov, spesialsykepleier	42
Figur 26: Total kompetansegap per scenario, spesialsykepleier	43
Figur 27: Masterplan modellbruk	46



Versjon: Versjon 1 uten beregningsmodell

Utviklet av: Helse Vest RHF

Dato: Mai 2015

Sammendrag

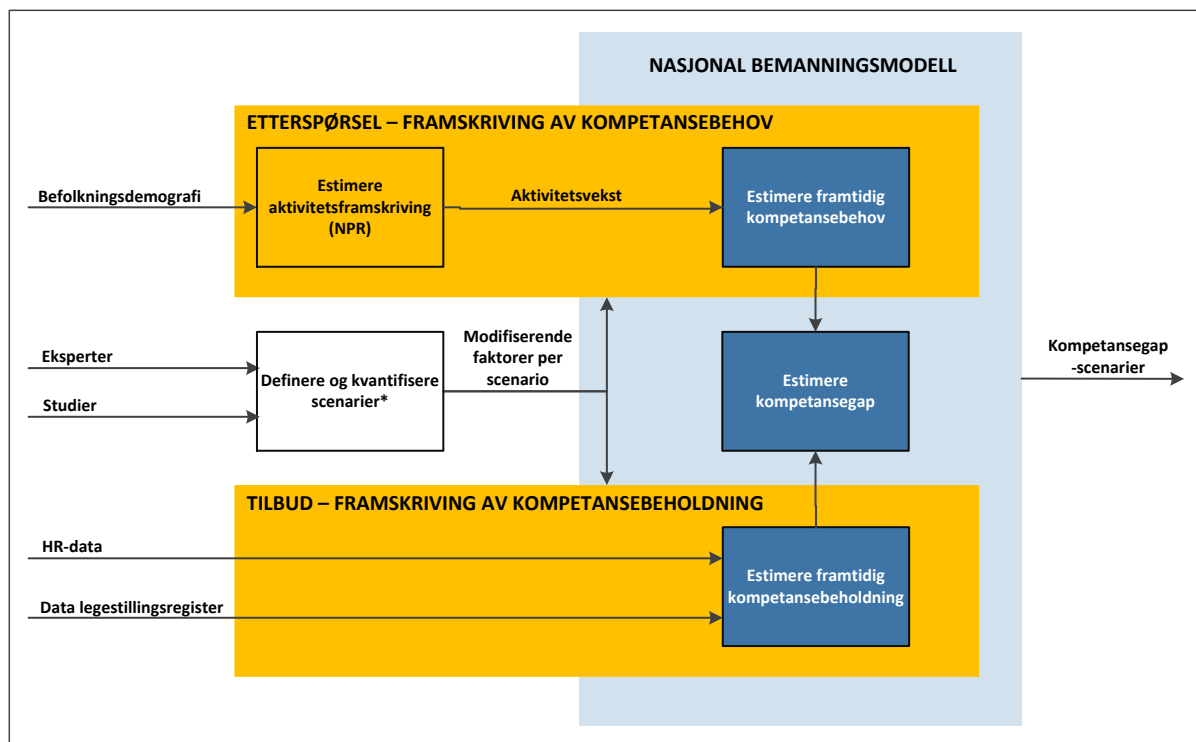
Denne rapporten er utviklet i forbindelse med innspill til en ny nasjonal helse- og sykehusplan (NHSP) som skal legges frem høsten 2015. Prosjektets formål er å identifisere behovet for helsepersonell fram mot 2030. Det er tre parallelle leveranser som gir innspill til prosjektet;

- (1) Hypoteser basert på framskriving av forventet aktivitet i spesialisthelsetjenesten fra historisk data og ICD-10 kategorier. Dette er utviklet av Norsk Pasient Register (NPR)
- (2) Utvikle en modell som viser de personellmessige konsekvenser av aktivitetsframskrivingen. Denne modellen er kalt Nasjonal Bemanningsmodell (NBM)
- (3) Identifisere faktorer / trender som kan modifisere konsekvensene av den forventede demografiske framskrivingen. Disse faktorene / trendene refereres til som modifierende faktorer og utføres av en arbeidsgruppe bestående av spesialister innen helse og omsorg

Denne rapporten tar for seg punkt 2 som omfatter utvikling og resultater av en bemanningsmodell. Modellen er laget på nasjonalt nivå, men kan også tilpasses regionalt. Prosjektet ble gjennomført i perioden mars 2015 – mai 2015.

Utviklingen av modellen er tatt med utgangspunkt i en metodisk tilnærming som består av fire elementer:

- (1) Tilbud: Framtidig kompetansebeholdning
- (2) Etterspørsel: Framtidig kompetansebehov basert på aktivitetsframskriving
- (3) Scenarier: Elementer som påvirker etterspørsel og tilbud
- (4) Kompetansegap: Differansen mellom etterspørsel og tilbud



*Et scenario består av en eller flere modifiserende faktorer

Basert på metodisk tilnærming er nasjonal bemanningsmodell (NBM) delt i tre deler; kompetansebehov, kompetansebeholdning og kompetansegap. Kompetansebehov beregnes basert på antall årsverk leger (uten turnusleger) og aktivitet i basisår. Kompetansebeholdning beregnes basert på beholdning i basisår, samt forventet tilstrøm av nyansettelser per yrkesgruppe. Kompetansegapet er differansen mellom kompetansebehovet og kompetansebeholdningen. Modellen tar høyde for 3 scenarier, 15 kategorier variabler og over 60 000 input variabler.

Verifisering og testing av modellen er gjennomført av en ekspertgruppe i utviklingsprosessen. Modellstruktur og systemoppførsel er validert av eksperter. Risiko- og følsomhetstesting av modell er utført der rekkevidden av definerte input variabler er analysert og evaluert. Testingen viser at modell er svært følsom ovenfor flere forholdstall med høy usikkerhet. Et eksempel er andel nyansatte legespesialister per spesialitet.

Modellen legger dagens praksis til grunn, med visshet om at den kommer til å endre seg. Modellen har to hoved begrensninger; (1) hvilke data NMB er bygget på (datakvalitet) og (2) hvordan NBM er bygget og hva den omfatter (modell). Datakvaliteten varierer fra de ulike kildene og manglende data er en risiko. Noe av denne risikoen vil bli redusert med oppdatering av data den nærmeste tiden. Dette omfatter få dimensjoner og modellen er testet for følsomhet for variasjoner. Videre er modellen en enkel fremstilling av realiteten basert på begrensninger og disse begrensningene former modellen helt gjennom til resultatet. Eksempel på dette er at modellen bare tar for seg deler av spesialisthelsetjenesten. Modellen er ikke sensitivitetstestet og alle modellasperpekter er heller validert.

Resultatene fra NBM som presenteres i rapporten er delt opp i tre yrkesgrupper og omfatter kun offentlige helseforetak; leger, sykepleiere og spesialsykepleiere. Formålet er ikke å beskrive de endelige resultatene fra modellen, men å forklare mulige resultater i tre scenarier for noen definerte input variabler knyttet til antall nyansatte og en økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2% per år i perioden 2013 til 2030. Modellen viser at med en økt verdiskapning på 2 % per år reduseres behovet for leger og sykepleiere i perioden simulert. En optimalisering av nyansettelser er nødvendig for å få riktig balanse mellom behov og beholdning. Vi ser at beholdningen går ned for leger, sykepleiere og spesialsykepleiere på grunn av særaldersgrense og ekstern turnover. En er derfor avhengig av kontinuerlig rekruttering og opplæring av nye medarbeidere for å opprettholde dagens kompetanse og kapasitet.

Anbefalinger for videre bruk av modellen er basert på utfordringer og begrensninger relatert til data og datakvalitet, samt modellens oppbygging og omfang. Det er anbefalt at datakvaliteten forbedres for å styrke modellen, hovedsakelig fremskaffe mer data for å få et bredere datagrunnlag og kvalitetssikre dataen som legges inn i modellen. Deretter å oppdatere alle datagrunnlag til 2014 som vil gi en «fersk» modell. Basert på utfordringer og begrensninger relatert til modell anbefales det å utvide modellen for å inkludere en større del av helsetjenesten slik at det helhetlige pasientforløpet dekkes. Modellen er sensitiv ovenfor variasjoner i startverdiene og verdien på de kvalitativt fastsatte modifierende faktorene. Ved siden av elementer som bør forbedres i modellen, bør modell videreutvikles for å kunne anvendes på regionalt nivå.

I tillegg til forbedring og videre utvikling av NBM er det viktig å forstå hvordan modellen bør brukes. Det anbefales at modell eies, forvaltes og videreutvikles av en modellbruker i hvert av de fire regionale helseforetakene og at NBM oppdateres regelmessig.

1.0 Innledning

Fremtidsbildet for folkehelsen og helsesektoren viser en helt annen situasjon enn den vi har i dag. Økt levetid og ny teknologi påvirker framtidsbehovet merkbart. Statistisk Sentralbyrås (SSB) alternative demografiske framskrivinger viser store regionale og lokale variasjoner i befolkningsveksten.

Analysen «Kunnskapsgrunnlag kompetanse og rekruttering»¹ identifiserer flere sårbare kompetanseområder i helseforetakene. Norge har eksempelvis mangel på legespesialister. Det er viktig at helseregionene opparbeider en bedre forståelse for omfanget av kompetansesituasjonen og hvordan ressursituasjonen i årene framover blir slik at de regionale helseforetakene evner å ivareta «sørge for» ansvaret og utvikler målrettede planer og iverksetter tiltak for å redusere risiko for mangel på legespesialister og annet helsepersonell. Ytterligere analyser er ønsket for mer innsikt og bedre forståelse for hvor spesielle tiltak må iverksettes for å imøtekomme behov for helsepersonell frem mot 2030, noe kommer raskere på enn tidligere antatt.

Helsedepartementet skal høsten 2015 legge fram en ny nasjonal helse- og sykehusplan (NHSP) for Stortinget. I forbindelse med dette er det utviklet en rapport med innspill til ny NHSP. Målet er at denne rapporten skal kunne brukes som innspill til stortingsmeldingen, sett i et nasjonalt perspektiv, med utgangspunkt i hva som fra et faglig ståsted framstår som den mest sannsynlige utviklingen sett i lys av strategiske prosesser på nasjonalt nivå. Prosjektet tar høyde for hele helsetjenesten, men fokuserer på den framtidige spesialisthelsetjenesten.

Spesialisthelsetjenesten² (se definisjons kapittel, side 46) er organisering i fire regionale helseforetak (RHF) - Helse Nord RHF (HN), Helse Midt-Norge RHF (HMN), Helse Vest RHF (HV) og Helse Sør-Øst RHF (HSØ). Spesialisthelsetjenesten består av fire typer tjenesteleverandører:

- Offentlige helseforetak
- Avtalespesialister
- Private ideelle helseforetak
- Private kommersielle helseforetak

For videre forklaring på tjenesteleverandørene referer til definisjon kapittelet, side 46.

¹ Helsedirektoratet, 2014; Kunnskapsgrunnlag, Kompetanse og Rekruttering: Analyserapport – vedlegg til styresak 142/14 < <http://www.helse-vest.no/no/OmOss/Styret/Styresaker/Documents/2014/08.12.2014/Sak%2014214%20Vedlegg%201%20-%20Analyserapport%20Kunnskapsgrunnlag%20kompetanse%20og%20rekruttering.pdf> >

² HOD, 2014; Slik er spesialisthelsetjenesten bygd opp <<https://www.regjeringen.no/nb/tema/helse-og-omsorg/sykehus/innsikt/nokkeltall-og-fakta---ny/slik--er-spesialisthelsetjenesten-bygd-o/id528748/>>

1.0 INNLEDNING

1.2 PROSJEKTFORMÅL

Prosjektets formål er å identifisere behovet for helsepersonell fram mot 2030. Dette skal gjøres gjennom en utarbeidelse av felles innspill fra de fire regionale helseforetakene med utgangspunkt i aktivitetsframskrivninger fram til 2030 innen følgende sektorer:

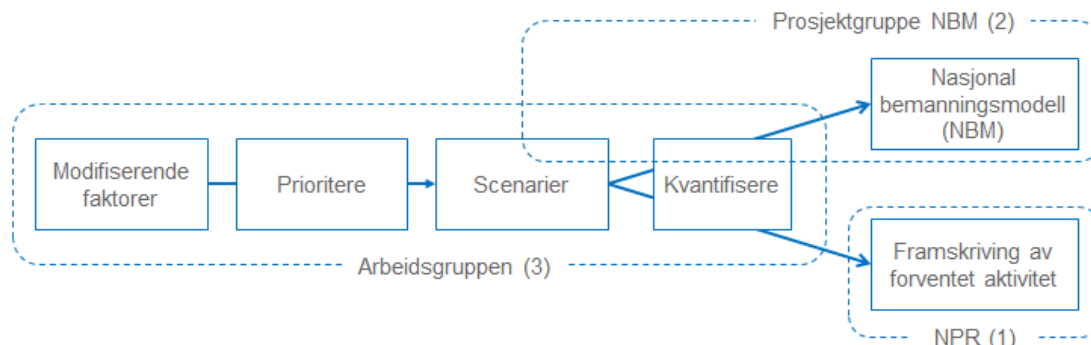
- Somatikk
- Psykisk helsevern for voksne (PHV)
- Tverrfaglig spesialisert rusbehandling (TSB)
- Barne- og ungdomspsykiatri (BUP)
- Private avtalespesialister innen somatikk
- Private avtalespesialister innen psykisk helsevern (PH)
- Private rehabiliteringsinstitusjoner

Innspill in NHSP baseres på tre parallelle leveranser:

- (1) Gjennomføre en framskrivning av forventet aktivitet i spesialisthelsetjeneste innen somatikk, PH og TSB basert på demografiske data fra SSB frem mot 2030. Gjennom dette arbeidet utarbeides det en aktivitetsplan som definerer hypoteser om fremtiden basert på historisk data og ICD-10 kategorier (se definisjons kapittel side 46). Aktivitetsframskrivingen tar utgangspunkt i befolkningsprognoser hentet fra SSB. Det er benyttet to alternative framskrivninger; MMMM og MMMH. Hver bokstav står for en parameter som påvirker befolkningsutvikling; *fruktbarhet, dødelighet, innenlandske flyttinger og innvandring*. MMMM er mellomalternativet der alle alternativene er middels (M), og MMMH viser til middels fruktbarhet, dødelighet og innenlandske flyttinger, men høy (H) innvandring³. Framskrivningen er levert av Norsk Pasient Register (NPR).
- (2) Utvikle en modell som viser de personellmessige konsekvenser av aktivitetsframskrivingen. Dette gjelder både størrelsen av yrkesgrupper, spesialisering, kompetanse og forskyvning av arbeidsoppgaver mellom ulike profesjoner. Modellen tar høyde for ulike scenarier bestående av kvantifiserte faktorer / trender. Dette arbeidet er levert av prosjektgruppe nasjonal bemanningsmodell (NBM) i HV i samarbeid med prosjekt gruppen.
- (3) Identifisere faktorer / trender som kan modifisere konsekvensene av den forventede demografiske framskrivingen. Dette kan være faktorer som endringer i medisin, medisinsk teknologi og informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), utvikling av samhandling mellom statlige og kommunale tjenester, nye pasientrettigheter og roller. Disse faktorene / trendene refereres til som modifierende faktorer. Modifierende faktorer er endringer og faktorer som kan påvirke bemanningsbehovet og / eller bemanningsbeholdningen i fremtiden. Arbeidet knyttet til identifisering av modifierende faktorer utføres av en arbeidsgruppe bestående av spesialister innen helse og omsorg.

³ SSB, 2014 < <http://www.ssb.no/> >

1.0 INNLEDNING



Figur 1: Sammensetningen av NBM leveranser

Denne rapporten tar for seg punkt 2 som omfatter utvikling og resultater av en bemanningsmodell på nasjonalt nivå.

1.3 PROSJEKTOMFANG NASJONAL BEMANNINGSMODELL

NBM er en delleveranse til framskrivning til ny NHSP, der formålet er å utvikle en bemanningsmodell på nasjonalt nivå som viser de personellmessige konsekvenser av framskrivning av forventet aktivitet. Målbildet for utviklingen og anvendelsen av bemanningsmodellen er scenario analyser på nasjonalt nivå. Modellen skal gi beslutningsstøtte for å planlegge utviklingen av ønsket «pasientens helsevesen». Dette gjøres med utgangspunkt i forventede effekter av modifiserende faktorer i tre ulike scenarier. Hvem som gjør hva, og hva som gjøres hvor, i 2015 til 2030 er spørsmål modellen åpner for.

Prosjektet omfatter:

- Utvikle, verifisere og validere en NBM for spesialisthelsetjenesten med funksjonalitet til å simulere endringer i dagens praksis
- Fremstilling og analyse av kompetansesegmenter på stillingsnivå 2 i interregional indikator katalog, samt legespesialiteter som definert i legestillingsregisteret
- Lineær estimering av bemanningsbehov basert på aktivitet frem mot 2030

NBM skal vise avhengigheter i virkeligheten som omfatter:

- Dagens og framtidens forbruk av helsetjenester
- Hvilke helsetjenester som tilbys og fordeles på ulike tjenesteleverandører og sektorer
- Hvilke konsekvenser dette vil ha for kompetanse og spesialiteter, og hva som kreves for å utrede og behandle ulike helsetilstander

Prosjektet omfatter ikke:

- Modellere aktivitetsfremskrivning
- Modellere primærhelsetjenesten
- Gjennomføres korrigerende analyser for aktivitet i modell for aktivitetsfremskrivning

1.0 INNLEDNING

- Identifisere og kvantifisere faktorer / trender som kan modifisere konsekvensene av den forventede demografiske framskrivningen
- Dimensjonering av aktivitet og ressurser, herunder bemanning og kompetanse

1.4 LESERVEILEDNING

Kapittel 1 beskriver situasjonen, bakgrunnen og motivasjonene for rapporten, og organiseringen av helsetjenesten. Her legges det også frem hvordan denne rapporten henger sammen med den nye nasjonale helse og sykehusplanen. Kapittel 2 beskriver gjennomføringen av prosjektet. Kapittel 3 viser til den metodiske tilnærmingen, modellene som er vektlagt, datagrunnlaget og hvordan modellen er verifisert og validert. Modell begrensninger er også utdypet i dette kapittelet. Kapittel 4 oppsummerer hovedfunnene fra modellen. Kapittel 5 evaluerer resultatene i kapittel 4. Kapittel 6 viser til videre anbefalinger av prosjektgruppen. Kapittel 7 oppsummerer konklusjonen fra rapporten.

2.0 PROSJEKTGJENNOMFØRING

2.0 Prosjektgjennomføring

Utvikling av NBM er organisert som del av framskriving til ny NHSP. Prosjektet ble gjennomført i perioden mars 2015 – mai 2015.

Prosjektet kan deles inn i ulike delgrupper:

- Styringsgruppen: Består av Administrerende Direktører for RHF'ene
- Prosjektgruppen: Består av representanter fra Helse Sør-Øst. Prosjektgruppen var involvert i utviklingen av spesifikasjoner, forutsetninger, validering og verifisering av NBM
- Prosjektgruppe NBM: Består av ressurser fra Personal- og organisasjonsområdet og analyseteamet i Helse Vest med hovedansvar for modellutvikling basert på en initiell modell i Helse Vest. Ressursene er organisert som et selvdrevet team sammen med prosjektgruppen med fullmakter for og nå definerte mål for modellutvikling. Målene nås gjennom å utvikle konkrete små piloter i iterasjoner på 1-2 uker. NBM baseres på scenarier definert av arbeidsgruppen, samt data levert fra fag og HR i RHF'ene, privat ideelle helseforetak, Norsk Helsenett og NPR
- Arbeidsgruppen: Består av referansegruppe fag, referansegruppe fra personal- og organisasjon og representanter fra de fire regionale helseforetakene. Gruppens hovedformål er å identifisere og kvantifisere modifierende faktorer i scenarier som inngår i NBM
- NPR: Består av et eksternt team som utarbeider data for aktivitetsframskriving basert på SSB tall. Aktivitetsframskrivingen inngår i NBM

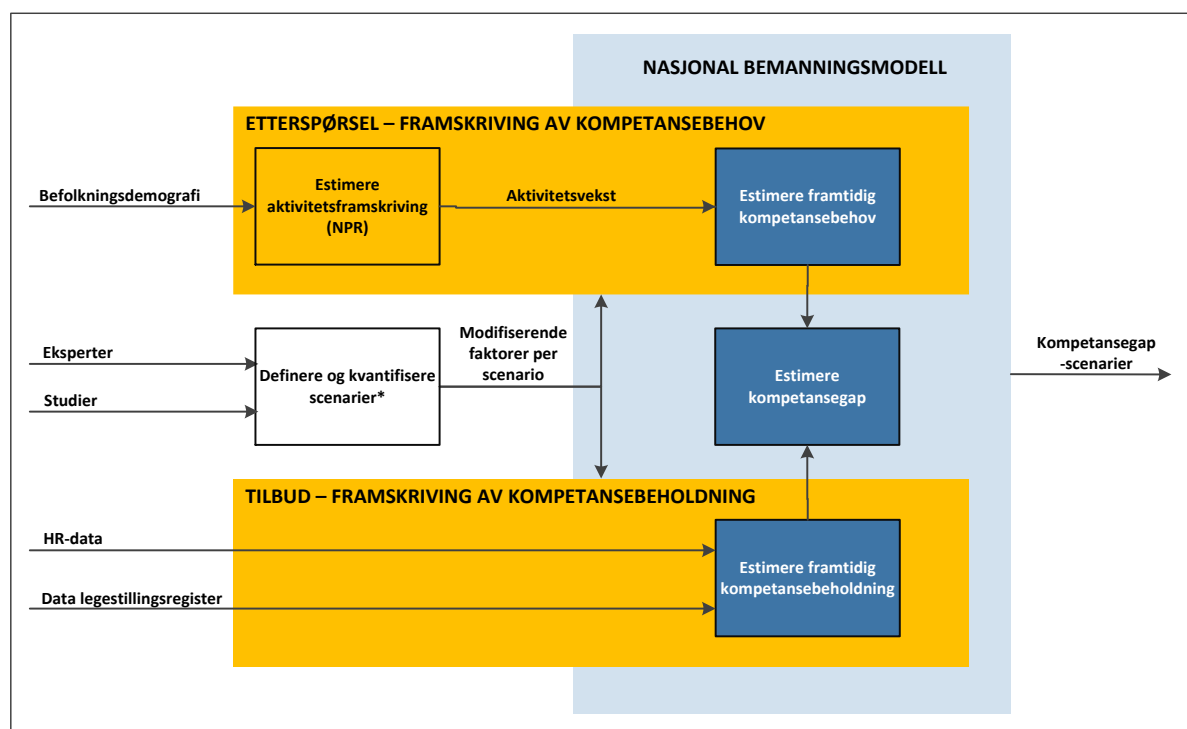
3.0 METODISK TILNÆRMING

3.0 Metodisk tilnærming

3.1 KONSEPTUELL MODELL

Den metodiske tilnærming består i hovedsak av 4 elementer:

- (1) Tilbud (framtidig kompetansebeholdning)
- (2) Etterspørsel (framtidig kompetansebehov basert på aktivitetsframskriving)
- (3) Scenarier (elementer som påvirker etterspørsel og tilbud)
- (4) Kompetansegap (differansen mellom etterspørsel og tilbud)



*Et scenario består av en eller flere modifiserende faktorer

Figur 2: Konseptuell modell

- (1) *Tilbud: Estimere framtidig kompetansebeholdning*

Framtidig kompetansebeholdning i spesialisthelsetjenesten beregnes fra beholdningen i 2013, forventet tilgang og avgang og kvantifiserte modifiserende faktorer. Beregningene baseres på data fra HR, fag og legestillingsregisteret.

- (2) *Etterspørsel: Estimere framtidig kompetansebehov*

Først estimeres demografisk framskriving i henhold til MMMM og MMMH scenarier. Data fra aktivitetsframskrivingen er fordelt på ICD-10 kategori, tjenestetype (se definisjons kapittel, side 46),

3.0 METODISK TILNÆRMING

sektor (somatikk, PH og TSB) og tjenesteleverandør (avtalespesialist, private ideelle helseforetak, private kommersielle helseforetak og offentlige helseforetak). Aktivitetsdataene brukes sammen med modifierende faktorer for å estimere ulike scenarier for aktivitetsvekst fra 2013 til 2030. 2013 er året som er brukt som basisår fordi det er da den første dataen ble samlet.

Scenarier for aktivitetsvekst fra 2013 til 2030 benyttes for å kvantitativt estimere framtidig kompetansebehov i spesialisthelsetjenesten. Aktivitet og bemanningsbeholdning i basisåret brukes for å estimere økning i kompetansebehov der aktivitetsdriver er leger.

(3) Scenarier: Definere og kvantifisere scenarier

Et scenario består av en eller flere modifierende faktorer (se definisjons kapittel, side 46). Flere av de modifierende faktorene er krevende å tallfeste, samt å definere i hvilken retning de påvirker framtidig kompetansebehov og -beholdning. Disse faktorene kan derfor ikke inkluderes i en beregningsmodell, men analyseres og håndteres kvalitativt av arbeidsgruppen med eksperter. De prioriterte og vektet modifierende faktorer er:

- Sengerressurser
- Avtalespesialister
- Standardisering, forbruksmønstre og kvalitet
- Den nye pasientrollen
- Raskere, tidligere og mer presis diagnostikk
- Oppgaveendring/-deling
- Mottak, lagring og deling av data
- E-konsultasjoner
- Standardisert pasientinformasjon

Disse faktorene må defineres i scenarier og kvantifiseres for å kunne brukes i modellen.

(4) Kompetansegap: Estimere kompetansegap

Kompetansegap er differansen mellom kompetansebeholdning og kompetansebehov. Tre scenarier for kompetansegap fremstilles av modellen basert på input variabler og datagrunnlag

Neste avsnitt beskriver mer detaljert hvordan modellen er bygget opp.

3.2 MODELL DESIGN

3.2.1 Modell spesifikasjoner

Absolutte modellspesifikasjoner er utviklet og prioritert av prosjektgruppen og NBM teamet:

- NBM skal benytte data fra modell for aktivitetsframskriving for å estimere kompetansebehov frem mot 2030
- NBM skal benytte 2013 data tilgjengelig fra RHF'ene for å estimere faktisk kompetansebeholdning frem mot 2030
- NBM skal benytte data fra legestillingsregisteret for å definere og estimere kompetansebeholdning og -behov per legespesialitet frem mot 2030

3.0 METODISK TILNÆRMING

- Følsomhets- og risikoberegninger skal utføres på NBM
- NBM skal bygges med utgangspunkt i 0-scenario som utelukker modifierende faktorer (aktivitetsframskriving kun basert på demografi og kompetansebeholdning basert på HR-data)
- NBM skal inkludere og angi kompetansesegmenter innenfor ulike legespesialiteter definert i legestillingsregisteret basert på kode/navn nivå brukt i registeret
- NBM skal enkelt kunne ta høyde for 0-scenario og 2 andre scenarier som inneholder modifierende faktorer definert av nasjonal prosjektgruppe
- NBM skal skille mellom somatikk, psykisk helsevern/BUP og TSB innen spesialisthelsetjenesten
- NBM skal inkludere og angi aktivitet og bemanning innenfor hele spesialisthelsetjenesten (avtalespesialister, private kommersielle helseforetak, private ideelle helseforetak og offentlige helseforetak)
- NBM skal kunne anvendes og brukes på regionalt nivå
- NBM skal kunne utvides til regionalt nivå/lokalt nivå/enhetsnivå
- Forholdstall mellom legespesialiteter per ICD-10 kategori skal benyttes i NBM for å koble aktivitetsframskriving mot bemanningsframskriving
- Forholdstall mellom legespesialiteter per tjenestetype skal benyttes i NBM for å koble aktivitetsframskriving mot bemanningsframskriving

3.2.3 Forutsetninger

NBM er bygget på flere forutsetninger knyttet til modellering og data.

Følgende forutsetninger er knyttet til modellering:

- Overleger, LIS-leger og legespesialister er definert som aktivitetsdrivere. Kompetansebehov for andre yrkesgrupper defineres utfra et forholdstall basert på HR data og data fra legestillingsregisteret i basisår (se vedlegg 6)
- Bemanningsbehov i fremtiden kan estimeres lineært basert på endring i aktivitet og antatt kompetansebeholdning i basisår. Antatt kompetansebeholdning i basisår er årsverk leger per legespesialitet basert på data fra legestillingsregisteret levert 12.05.2015 av Norske Helsenett
- Endring i aktivitet fra basisår til 2030 tilsvarer økning i netto månedsverk leger (LIS-leger, overleger og legespesialister) i samme periode
- Alle turnusleger avslutter utdanningsforløp etter 2 år og vil derfor utgå etter 2 år i modellen
- Alle LIS-leger avslutter utdanningsforløpet etter 8 år og vil derfor utgå som LIS-leger og inngå som legespesialist etter 8 år i modellen
- Ingen nye medarbeidere etter 2013 går av med pensjon i perioden frem til 2030
- Modell tar hensyn til 3 scenarier: Scenario 0, Scenario 1 og Scenario 2. Hver input variabel i modellen klassifiseres under et av disse
- Scenario 0 og 1 i NBM tilsvarer MMMM scenariet for befolkningsvekst. Scenario 2 tilsvarer MMMH scenariet for befolkningsvekst
- Antall leger og andre yrkesgrupper per 1 000 innbygger beregnes utfra modell output og SSB tall for MMMH og MMMM demografiscenario
- Andel nyutdannede LIS-leger og overleger fordeles per spesialitet i henhold til definert fordeling (se vedlegg 1 og 2). Fordeling er basert på andel leger per spesialitet per stillingskategori i legestillingsregisteret data 12.05.2015

3.0 METODISK TILNÆRMING

- Netto månedsverk kompetansebehov minus netto månedsverk kompetansebeholdning brukes for å beregne kompetansegap
- Modell skiller mellom tjenesteleverandør (1) avtalespesialister, (2) private ideelle helseforetak og (3) offentlige helseforetak. Private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner er ikke inkludert i NBM
- Ekstern turnover er "turnover antall personer" / "antall medarbeidere" (se vedlegg 3)

Følgende forutsetninger gjelder HR data:

- NMB er basert på HR data fra 2013 som består av gjennomsnittlige 2013 verdier for brutto- og netto månedsverk
- Antall stillingsforhold i HR data for HV og HSØ tilsvarer antall medarbeidere. Antall stillingsforhold i HV er basert på september 2013 beholdning
- Stillingsforholdet med høyeste stillingsprosent er brukt for å estimere antall medarbeidere per stillingskategori i HR data fra HMN og HN
- Netto månedsverk for HN er beregnet basert på gjennomsnittlig fravær per yrkesgruppe på stillingsnivå 2 per alderskohort. Gjennomsnittlige tall fra HSØ, HV og HMN er brukt som grunnlag for beregning
- Data er splittet på dimensjonen for ansattalder samt stillingsgruppe. Stillingsgruppe dimensjon er i henhold til interregional indikorkatalog (indikator nummer 25)
- Særaldersgrenser er definert og beregnes på stillingsnivå 2 i henhold til interregional indikorkatalog
- Eksternturnover for offentlige helseforetak er beregnet basert på en vekting av ekstern turnover tall fra HMN, HSØ og HV
- For helseforetaket i HMN, HMN IT (Hemit) og Trøndelag Ortopediske Verksted (TOV) er tallene for brutto- og netto månedsverk like. Dette er for øvrig små foretak med til sammen 440 medarbeidere. Helseforetaket i HMN, Hemit og TOV er splittet manuelt for alle medarbeidere samt etter den interregionale indikatoren for «stillingsgrupper»

Følgende forutsetninger er knyttet til andre data

- All aktivitet utført av foretakene og avtalespesialister er registrert og inkludert i NPR data i basisår
- Estimert aktivitetsdata i basisår inkluderer dekket og udekket etterspørsel etter helsetjenester
- Forholdstallet mellom legespesialister og andre yrkesgrupper er likt for alle spesialiteter
- Annet helsepersonell som jobber for avtalespesialister er ikke inkludert i modellen
- Forholdstall mellom legespesialister og ICD-10 kategorier innen BUP, TSB, PHV og somatikk i offentlige helseforetak er estimert. Samme forholdstall brukes for private ideelle helseforetak. Forholdstallet definert innen PHV og somatikk er brukt for avtalespesialister (se vedlegg 7)
- Bemanningsinnsats per tjenestetype per legespesialitet er definert i vedlegg 5. Dette er basert på tall levert av HN og HV
- Alle legespesialister unntatt psykiatri, BUP og rusmedisin i offentlige helseforetak og private ideelle helseforetak antas å tilhøre somatikk. Fordeling av psykiatri, BUP, barneleger og rusmedisin er listet i vedlegg 4

3.0 METODISK TILNÆRMING

- Alle avtalespesialister innen psykiatri, BUP og rusmedisin jobber innen sektoren psykisk helsevern («avtalespes PH»). Alle andre avtalespesialister antas å jobbe innen somatikk («avtalespes somatikk»)

Neste avsnitt beskriver datagrunnlaget som inngår i NBM utover beskrivelsen over.

3.3 DATAGRUNNLAG

NBM er basert på data fra flere kilder. Dette avsnittet beskriver datagrunnlaget benyttet i modellen.

3.3.1 Data fra Legestillingsregisteret

Det er opprettet et nasjonalt datasett basert på data fra legestillingsregisteret 12.5.2015. Data fra legestillingsregisteret i NMB består av følgende elementer fra dette datasettet:

- HPR nummer
- Stillingskategori på nivå 2
- Alder basert på fødselsdato
- År i utdanningsforløp basert på start dato til stilling
- Tjenesteleverandør er basert på register for enheter i spesialisthelsetjenesten (Resh ID)

Andel nyutdannede LIS-leger og overleger per legespesialitet er estimert på dette grunnlaget. Leger uten hjemmel i data fra legestillingsregisteret er tildelt stillingskategori og legespesialitet basert på sammensetning av legespesialiteter, alder og stillingskategori overleger og LIS-leger. Det er antatt at yngre leger uten hjemmel er LIS-leger.

3.3.2 HR data

Det er opprettet et nasjonalt datasett basert på HR data for å gjøre framskrivning og analyse av fremtidig kompetansebeholdning og kapasitetsbehov. Nasjonalt datasett består av tre måltall fordelt på stillingsgruppe nivå 1 og 2, samt aldersfordeling i 1 års kohorter

- Antall medarbeidere (Interregional HR-indikator nr. 4)⁴
- Brutto månedsverk (Interregional HR-indikator nr. 2)⁴
- Netto månedsverk (Interregional HR-indikator nr. 3)⁴

HR data består av data levert fra privat ideelle helseforetak og offentlige helseforetak. Følgende helseforetak har levert data:

- HN består av Finnmarkssykehuset HF, Universitetssykehuset Nord-Norge HF, Nordlandssykehuset HF, Helgelandssykehuset HF, Sykehusapotek Nord HF og HN IKT
- HMN består av Helse Møre og Romsdal HF, HN-Trøndelag HF, St. Olavs Hospital HF, Ambulanse Midt-Norge HF, Sykehusapotekene i Midt-Norge HF, Helsebygg Midt-Norge, HMN IT, HMN IT, HMN RHF og TOV. RUS-foretaket som ble oppløst fra 1. jan. 2014 er ikke inkludert i datasett

⁴ Helse Vest, Helse Sør-Øst, Helse Midt-Norge og Helse Nord, januar 2015; Interregional HR Indikatorkatalog

3.0 METODISK TILNÆRMING

- HSØ består av Akershus universitetssykehus, Oslo universitetssykehus, Sunnaas sykehus, Sykehusapotekene, Sykehuset i Vestfold, Sykehuset Innlandet, Sykehuset Telemark, Sykehuset Østfold, Sykehuspartner, Sørlandet sykehus og Vestre Viken
- HV består av Helse Stavanger, Helse Bergen, Helse Fonna, Helse Førde, Sjukehusapoteka Vest HF og HV IKT AS. Medarbeidere uten stillingskode og eksterne er ikke inkludert i uttrekket
- Betanien Bergen
- Diakonhjemmet sykehus

Prosjektet har kun mottatt HR data fra private ideelle helseforetak i listen ovenfor. HR data for private ideelle helseforetak er derfor estimert utfra HR data levert av Betanien Bergen og Diakonhjemmet sykehus. Betanien Bergen og Diakonhjemmet sykehus utgjør til sammen omtrent 28% av aktiviteten i basisår i private ideelle helseforetak registret i NPR data. HR data for resterende virksomheter er estimert basert på dette forholdstallet og sammensetningen av yrkesgrupper, alder og måltall i Betanien Bergen og Diakonhjemmet sykehus.

HR data utover private ideelle helseforetak og offentlige helseforetak er ikke inkludert i modellen. For øvrige forutsetninger se forklaringer relatert til HR data.

3.3.3 Data fra aktivitetsframskriving

NPR har levert data fra 2013, samt vektorer for scenarier MMMM og MMMH for 2014 til 2030. Materialet består av datagrunnlaget som er tilrettelagt for og benyttes i framskrivningsprosjektet. Dette består av aktivitetsdata for 2013 fra alle sektorene (somatikk, PHV, TSB, BUP, private avtalespesialister innen somatikk, private avtalespesialister innen psykisk helsevern og private rehabiliteringsinstitusjoner).

Sektoren somatikk innbefatter all aktivitet utført ved offentlige helseforetak, private ideelle og private kommersielle sykehus. Det tilsvarer all aktivitet som er rapportert til NPR og finansiert av det offentlige (rammefinansiering, ISF, HELFO, anbudspasienter eller ordningen «raskere tilbake»), eksklusivt ikke-inntektsgivende aktivitet eller finansiert av andre debitorer. Private kommersielle sykehus rapporterer delvis til NPR, dvs. bare anbudspasienter og «Sykepenge-prosjektet» med ordningen «raskere tilbake». Private helseforsikringer og andre avtaler er ikke inkludert i NPR tallgrunnlag.

Data fra private spesialister uten driftstilskudd og private sykehus utover det som ligger i avtaler med de regionale helseforetakene er ikke tilgjengelig og derfor ikke inkludert i modellen. Først når private får en plikt til å rapportere aktivitet og kvalitet på lik linje med offentlige og ideelle sykehus vil disse tallene være tilgjengelige og mulige inkludere i analysen.

NPR-data er aggregert på nasjonalt nivå og fordelt på opptaksområder (sørge-for-ansvar) og sektorer, men uavhengig av hvor pasienten er behandlet (hvilket helseforetak / behandlersted / sykehus / institusjon).

Se forutsetninger for øvrige forklaringer relatert til bruk aktivitetsdata i NBM.

3.3.4 Andre datakilder

Andre data levert til prosjektet er i hovedsak relatert til forutsetninger. To viktige elementer er:

3.0 METODISK TILNÆRMING

1. Kartlegging og vekting av ICD-10 kategorier og legespesialiteter. Dette er definert og kalibrert av arbeidsgruppen samt fag og HR i RHF'ene
2. Forholdstall legespesialister og aktivitet (polikliniske konsultasjoner, dagopphold og døgnoophold). Dette er levert av HV og HN

Neste avsnitt beskriver hvordan NBM er verifisert og validert.

3.4 VERIFISERING OG VALIDERING

Verifisering og validering er uavhengige prosedyrer som sammen brukes for å kontrollere at modellen oppfyller krav og spesifikasjoner, og at det oppfyller sitt tiltenkte formål. Det er kritisk at visse prosedyrene blir gjennomført for at brukeren skal kunne stole på resultatene fra modellen. Dette styrkes ved at det er uavhengig testing av modellen av en tredjepart⁵.

3.4.1 Verifisering

Verifisering er en vurdering om hvorvidt modellen er i samsvar med spesifikasjonen og kravene som er satt. Denne prosessen er utført internt i NBM prosjektgruppen sammen med prosjektgruppen. Gjennom å verifisere modellen tester man om det er noe feil og om inputen blir forstått riktig.

Metoder for å verifisere:

- Ekspert panel vurderinger (prosjektgruppe og styringsgruppe): Ekspert panel bestående av analyseressurser (Terje Beck Nilsen og Johanne Kalsheim), Personell og Organisasjons Direktør i Helse Vest (Hilde Christiansen) og prosjektgruppen (Stein Vaaler og Maria Powell) vurderte modell i ukentlige møter der piloter ble lagt frem
- Sammenligne produkt med krav spesifikasjoner: Spesifikasjonene som ble utviklet tidlig la grunnlaget for pilotene, og pilotene ble evaluert opp mot disse i forkant av og under ukentlige møter

3.4.2 Validering

Validering er forsikringen om at modellen oppfyller behovene til brukeren og andre interessenter. Det er eksterne eksperter med i valideringen av NBM. Gjennom å validere modellen tester man om modellen gir svar på de spørsmålene man ønsker svar på og om.

Metoder benyttet for å validere modell:

- (1) Strukturvalidering
- (2) Output validering
- (3) Følsomhetstesting

⁵ IEEE, 2012; Standard A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Fourth Edition

3.0 METODISK TILNÆRMING

(1) Strukturvalidering

Strukturvalidering er gjennomgang og kvalitetssikring av modellstruktur med analyseekspert. Formålet er å teste modell struktur og systemoppførsel. Følgende spørsmål har ekspertene tatt stilling til:

- Er modell struktur i henhold til kunnskap om struktur og relasjoner i den virkelige verden?

Strukturvalidering er utført av Bjarki Gudmundsson, Rådgiver Analyse, Økonomi og Finans i HV 18.5.2015. Matematikken og formlene i modellen stemmer, og er logiske i forhold til den virkeligheten som skal representeres.

(2) Output validering

Output validering er vurdering av modellens resultater og oppførsel. Ekspertene har tatt stilling til følgende to spørsmål:

- Er modellens resultater i trå med forventning?
- Viser modellen forventede kjennetegn under visse forutsetninger?

Terje Beck Nilsen (Helse Vest) og Kjell Solstad (Helse Midt-Norge) har utført valideringen og de understreker at valideringen er basert på stikkprøvetesting av noen forhold, og ikke en total validering av modellen. Tre hovedkomponenter er vurdert.

- Gir endring i modellens omstillings- eller prosessforbedringskomponent riktig utslag på fremtidig behov for leger
- Gir endring i noen av de foreslåtte modifierende faktorene utslag på fremtidig behov for leger
- Gir endring i noen av forutsetningene i modellen utslag på fremtidig beholdning av leger

Grunnen til at testingen begrenses til leger er at andre yrkesgrupper bestemmes implisitt gjennom en fordelingsfaktor når leger er bestemt.

Resultatene av testene er oppsummert i eget foilsett som er presentert som vedlegg 8 i rapporten. Vi går ikke detaljert inn på valideringen her, men testingen på både omstillingskomponenten og modifierende faktorer viser forventede effekter på fremtidig behov for leger og gap mellom fremtidig behov og fremtidig beholdning. Når det gjelder testing av forutsetninger i modellen som har betydning for fremtidig beholdning av leger ble faktoren nye medarbeidere og endring i sykefravær på disse testet. Denne testen avslørte at modellen er svært sensitiv for inputdata på nye medarbeidere, og testingen av endring i fraværprosent på nye medarbeidere ble ikke gjennomført. En klar tilbakemelding fra valideringen er at nye medarbeidere må fordeles realistisk på sektor og tjenesteleverandør da ulike yrkesgrupper fordeles ulikt mellom disse. Videre viste gjennomgangen at det kan være fornuftig å legge inn en mulig test av endring i fraværprosent på eksisterende beholdning av yrkesgrupper.

Valideringen viser at modellen gir forventede effekter på fremtidig behov for leger ved endring i noen av de foreslåtte modifierende faktorene og en generell omstillingskomponent. Testingen av forutsetninger i modellen på fremtidig behov for beholdning av leger viser at modellen er sensitiv for feil eller urealistiske inputdata, her eksemplifisert med antall nye medarbeidere. Anbefalingen her er at inputdata må vurderes grundig i forhold til realisme før modellen tas i bruk.

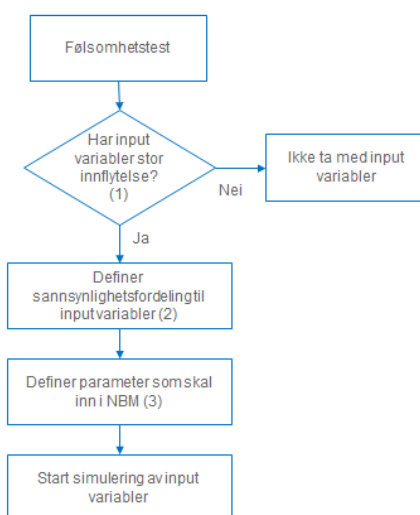
3.0 METODISK TILNÆRMING

(3) Følsomhets- og risikotesting

Følsomhets- og risikotesten er nødvendig for å forstå hvordan usikkerheten i modell output påvirkes av forskjellige kilder av usikkerhet i input variabler. Testen som er utført er begrenset til et fåtall input variabler og er et forenklet alternativ til monte carlo simulering da modell er laget i Microsoft PowerPivot som ikke egner seg for simulering. Følsomhetstesting er utført i to hovedsteg.

Først er input variabler for følsomhetstesting definert. Prosjektet har valgt å involvere prosjektgruppen (Stein Vaaler og Maria Powell) i definering av input til følsomhetstesting. Prosjektgruppen har utført følgende for å komme frem til input variabler og sannsynlighetsfordelinger til følsomhetstesting av modell⁶:

1. Definere hvilke input variabler i modellen som har høy innflytelse
2. Definere sannsynlighetsfordeling til valgte input variabler
3. Definere parameter som skal inn i sannsynlighetsmodellen til valgte input variabler



Figur 3: Følsomhetstesting prosedyre

Prosjektgruppen har valgt å bruke uniformfordeling for alle innflytelsesrike input variabler definert.

I neste omgang er følsomhet og risiko relatert til definerte input variabler analysert og evaluert av Terje Beck Nilsen, Mounir Haizoune, Karl Ove Hufthammer og Johanne Kalsheim. Ettersom alle input variabler har en uniform fordeling har ekspertgruppen valgt å teste rekkevidden til hver enkelt variabel definert for å kunne si noe om innflytelse på modellresultater. Ettersom input variablene ikke er avhengig av hverandre kan rekkevidden testes gjennom å fastsette maksimum og minimum i to ulike scenarier, mens alle andre input variabler holdes like. En vil da kunne se rekkevidden av usikkerheten i input variablene i flere deler av modellresultatene. Tabell 1 og Tabell 2 viser resultater fra analysen av kompetansebeholdningen og -behovet i perioden 2013 til 2030 (for detaljer se vedlegg 9).

⁶ EPA, 2001; Selection And Fitting Of Distributions
<<http://www.epa.gov/oswer/riskassessment/rags3adt/pdf/appendixb.pdf>>

3.0 METODISK TILNÆRMING

Tabell 1: Testresultater kompetansebeholdning

Input variabel	Modell-innflytelse	Sannsynlighet	Risiko	Retning av innflytelse
Ekstern turnover	Høy	Middels	Høy	(-) Høyere turnover gir lavere beholdning i basisår og nyansattbeholdning
Særaldersgrense	Middels / lav	Høy	Middels	(+) Høyere særaldersgrense gir høyere beholdning i basisår. Innflytelse er avhengig av alderssammensetning i beholdningen
Antall nyansatte	Høy	Middels	Høy	(+) Høyere antall nyansatte flere ansatte
Stillingsprosent nyansatte LIS-leger	Middels	Lav	Middels	(+) Høyere stillingsprosent gir høyere brutto- og netto månedsverk
Fraværprosent nyansatte sykepleiere	Middels	Lav	Middels	(-) Høyere fraværprosent gir lavere høyere brutto- og netto månedsverk
Endring stillingsprosent i basisårbeholdning	Lav	Middels	Middels	(+) Høyere stillingsprosent gir høyere høyere brutto- og netto månedsverk
Endring fraværprosent i basisårbeholdning	Lav	Lav	Lav	(-) Høyere fraværprosent gir lavere høyere brutto- og netto månedsverk
Utdanning LIS-leger	Høy	Høy	Høy	(+) Høyere andel LIS-leger utdannet innen spesialitet gir høyere brutto- og netto månedsverk LIS-leger innen spesialitet
Utdanning overleger	Høy	Høy	Høy	(+) Høyere andel overleger utdannet innen spesialitet gir høyere brutto- og netto månedsverk overleger innen spesialitet

Tabell 2: Testresultater kompetansebehov

Input variabel	Modell-innflytelse	Sannsynlighet	Risiko	Retning av innflytelse
Sektorfordeling, barne- og ungdomspsykiatri	Lav	Lav	Lav	(+) Høyere prosentandel/bemanningsinnsats innen somatikk, gir en liten økning i behov for legespesialister innen barne- og ungdomspsykiatri
Bemanningsinnsats per ICD-10	Høy	Høy	Høy	(+) Høyere prosentandel/bemanningsinnsats av spesialist gir en økning i behov for spesialist innenfor ICD-10 kategorier
Bemanningsinnsats per tjenestetype	Lav	Middels/lav	Middels / lav	(+/-) Høyere prosentandel / bemanningsinnsats per tjenestetype kan gi en økning eller reduksjon i behov avhengig av hvordan endringen påvirker den relative størrelsen til spesifikke ICD-10 kategorier
Bemanningsinnsats per yrkesgruppe	Høy	Middels	Høy	(+) Høyere forholdstall mellom legespesialist og yrkesgrupper, gir en økning i behov for personell innenfor yrkesgruppe
Økt verdiskaping	Høy	Lav	Middels	(+) Høyere verdiskaping gir en reduksjon i kompetansebehov

3.0 METODISK TILNÆRMING

Input variabler med størst rekkevidde er testet sammen for å se hvilken effekt disse har på modellresultater. Ekspertgruppen har også valgt å teste alle input variabler under kompetanebeholdning i definerte «beste» og «verste» scenarier for å evaluere utslaget dette har på beholdningen i 2030. For resultater se vedlegg 9.

Følgende konkluderes om modell etter følsomhets-og risikotesting:

- Ekstern turnover, antall ansatte og fordelingsbrøk av leger per spesialitet er input variabler med høy risiko. Estimert kompetansebeholdningen er svært sensitivt for variasjon i disse variablene
- Bemanningsinnsats per yrkesgruppe og bemanningsinnsats per ICD-10 kategori er variabler med høy risiko på estimert kompetansebehovet. Estimert kompetansebehov er svært følsomt for variasjon i disse variablene, samt variabelen økt verdiskaping
- Modellen har begrensinger som fører til mangelfull sensitivitet for bestemte relasjoner. Et eksempel er mangel på relasjon mellom alder og fraværspersent
- Modell er basert på og er svært sensitiv ovenfor flere forholdstall med høy usikkerhet

3.5 MODELLENS BEGRENSENINGER

NBM legger dagens praksis til grunn, med visshet om at den kommer til å endre seg. Modellen kan brukes for å simulere fremover i tid med mulighet for å fore modellen med antagelser og forutsetninger i et eller flere fremtidsscenarier. Modellen er en forenkling av realiteten og gir et innblikk i fremtiden basert på begrensninger. Dette avsnittet beskriver begrensninger og utfordringer relatert til hvilke data NMB er bygget på (datakvalitet) og hvordan NBM er bygget (modell).

3.5.1 Datakvalitet

Som beskrevet i 3.3 Datagrunnlag er modell bygget på flere datakilder – (1) Data fra legestillingsregisteret, (2) HR-data, (3) data fra aktivitetsframskriving og (4) andre datakilder. I dette avsnittet oppsummerer utfordringer og begrensninger knyttet til disse.

(1) Data fra legestillingsregisteret

- Mangelfull dataimport fra RHF databaser til legestillingsregisteret
- Mulighet for feilregistrering av leger i legestillingsregisteret
- Mangelfulle data i legestillingsregisteret
 - o Flere leger / HPR nummer i datagrunnlag mangler spesialitet, stillingskategori, etc. Disse er registret som «mangler hjemmel»
 - o Avtalespesialister som ikke har avtale med RHF'ene er delvis eller ikke registret i legestillingsregisteret
 - o Legespesialister i private kommersielle helseforetak er delvis eller ikke registret i legestillingsregisteret
- Feil i datagrunnlag på grunn av mangelfull oppdatering av utgåtte stillinger. Enkelt legespesialister står for eksempel oppført med mer enn 1 årsverk / stillingsprosent i Legestillingsregisteret
- Legestillingsregisteret data er ikke tilgjengelig for basisår. Det er forutsatt at legebeholdningen fra legestillingsregisteret 12.05.2015 tilsvarer beholdning i 2013

3.0 METODISK TILNÆRMING

- Forutsetning om fordeling legespesialitet og stillingskategori for leger registret i legestillingsregisteret uten hjemmel kan gi et feilaktig bilde av legesammensetningen i Norge
- Forutsetning om å bruke start dato for stilling for å beregne antall år i spesialiseringsforløp for alle LIS-leger kan gi et feilaktig bilde av legesammensetningen i Norge innenfor LIS-leger og legespesialister

(2) HR data

- RHF'ene har brukt forskjellige måter å telle antall medarbeidere på i HR data som kan skape et mangelfullt bilde av måltallet i offentlige helseforetak
- Data mangler for avtalespesialister og private kommersielle helseforetak
- Data for flere private ideelle helseforetak mangler. Data er kun levert av virksomheter som utgjør 28% av den totale aktiviteten i private ideelle helseforetak i Norge i 2013
- Forutsetning om resterende del av private ideelle helseforetak kan gi et feilaktig bilde av omfang og sammensetningen av yrkesgrupper, alder og måltall

(3) Data fra aktivitetsframskrivingen

- Mangelfulle aktivitetsdata relatert til utdelte ICD-10 kategorier som Z og R diagnoser
- Mulighet for feil i registrering av aktivitet
- Datagrunnlag inneholder ikke all registrert aktivitet ettersom deler av data er konsesjonsbelagt

(4) Data fra andre datakilder

- Kartlegging og vekting av ICD-10 kategorier og legespesialister er kun basert på ekspert erfaring
- Gjennomsnittlige verdier basert på data levert av HV og HN er brukt for å etablere forutsetninger relatert til bemanningsinnsats per tjenestetype
- Forholdstallet mellom legespesialister og andre yrkesgrupper er forenklet til å være lik for alle spesialiteter. Denne forenkling gjelder bare for scenarier på nasjonalt nivå, ikke for scenarier og dimensjonering på regionalt og lokalt nivå hvor en bør ta hensyn til hvordan helsetjenesten er organisert og strukturert
- Sektorfordeling legespesialister er ikke empirisk kvalitetssikret
- Andel utdannede LIS-leger og overleger per legespesialitet er ikke empirisk kvalitetssikret utover antall årsverk / stillingsprosent registrert i data fra legestillingsregisteret uten mangler
- Fordeling av andre yrkesgrupper per legespesialitet er ikke dimensjonert

3.5.1 Modell

Hvordan NBM er bygget er beskrevet i 3.2 Modell design. Modellen er en enkel fremstilling av realiteten basert på begrensninger. Oppsummert er begrensninger og utfordringer knyttet til modellens oppbygging følgende:

- Bemanningsbehov i fremtiden estimeres lineært basert på endring i aktivitet og antatt kompetansebeholdning i basisår
- Modell tar ikke hensyn til interne utdanningsforløp utover turnusleger og LIS-leger, men går ut fra tilstrømming av nyansettelser som også inkluderer medarbeidere i nye stillinger

3.0 METODISK TILNÆRMING

- Modellen oppgir hvilken institusjon nye medarbeidere kommer fra (f.eks. høyskoler, videregående, universitet, offentlige helseforetak, etc.)
- Modell fremstiller kun aktivitet, bemanningsbeholdning, bemanningsbehov og kompetansegap for årene 2013, 2015, 2020, 2025 og 2030
- Modell fremstiller ikke aktivitet, bemanningsbeholdning, bemanningsbehov og kompetansegap for private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner
- Modell tar kun høyde for 3 ulike scenarier
- Modell estimerer ikke kompetansebehov per legespesialitet for legespesialiteter som ikke finnes i kompetansebeholdningen i dag (f.eks. rusmedisin)
- Modell er ikke optimalisert. Det kan derfor ta lang tid før modell har estimert resultat / output ved endring av input parametere
- Følsomhet- og risikotesting av modell er begrenset til et fåtall input variabler (se vedlegg)
- Modellen inneholder aktivitet relatert til øyeblikkelig hjelp (ØHJ), men kan ikke angi ressursbehov relatert til ØHJ.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

4.0 Resultat og evaluering

Dette kapittelet beskriver noen resultater modellen gir for leger, sykepleiere og spesialsykepleiere. Formålet med denne delen av rapporten er ikke å beskrive de endelige resultatene fra modellen, men å forklare noen mulige resultater modellen gir i tre scenarier for noen definerte input variabler knyttet til antall nyansatte og økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2% per år.

4.1 LEGER

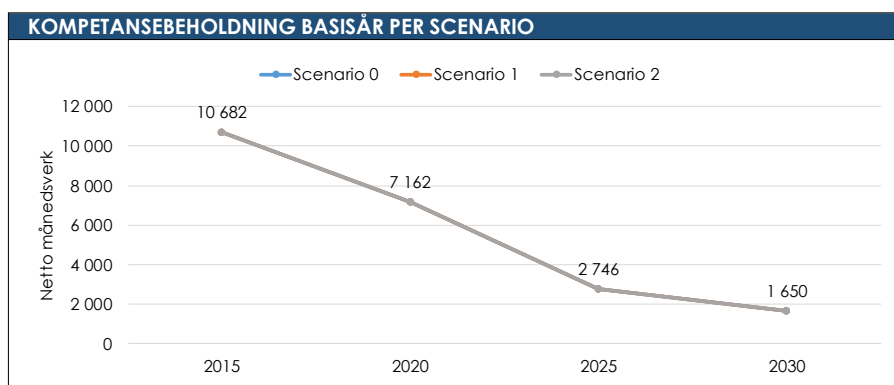
4.1.1 Kompetansebeholdning

Kompetansebeholdningen for leger er basert på data fra legestillingsregisteret. Data fra legestillingsregisteret er fra 2015 og er derfor noe forskjellig fra HR data som er fra 2013. Vi tar utgangspunkt i data fra legestillingsregisteret i vurderingen under.

Dette avsnittet tar for seg aktivitetsdriverne; Overleger, LIS-leger og legespesialist. Først vil leger som en gruppe bli vurdert, før de ulike grupperingene vil bli sett på individuelt. For videre vurdering opp mot kompetansebehov og kompetansegap vil kombinasjonen av overleger, LIS-leger og legespesialist bli brukt.

Leger generelt

Kompetansebeholdningen for leger som en gruppe viser at det er forventet at kompetansebeholdningen av leger skal gå ned fra basisår (2015 for legestillingsregisteret data) frem til 2030. Det er forventet en nedgang fra 10 000 leger til rundt 1 500 leger innen 2030 av de som er registrert per 12.05.2015, se Figur 4.

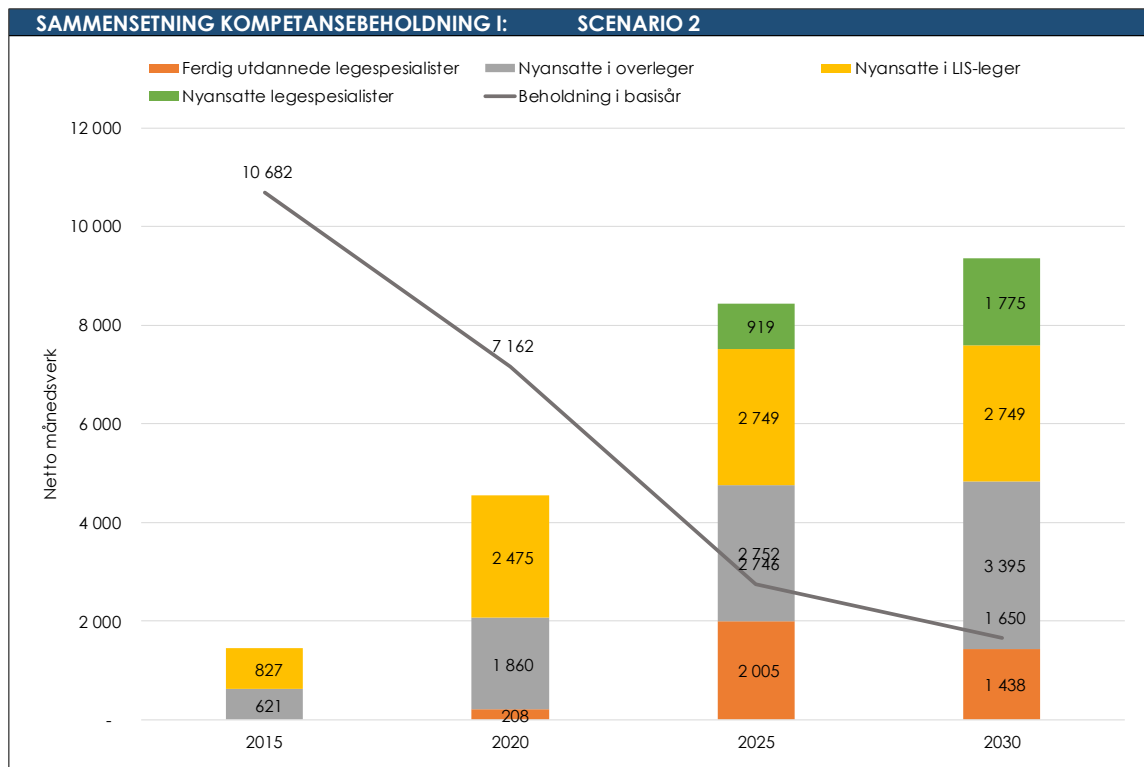


Figur 4: Kompetansebeholdning basisår per scenario, leger generelt

Alle tre scenarier er basert på de samme forutsetningene, særaldersgrenser, stillingsprosent og fraværprosent, og vises derfor med de samme verdiene for kompetansebeholdninger i alle årene. Nedgangen er forventet basert på turnover og alderssammensetningen av legene. Innen 2030 vil det være behov for nyansettelser for å opprettholde samme kapasitet og kompetanse nivå som i 2015.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

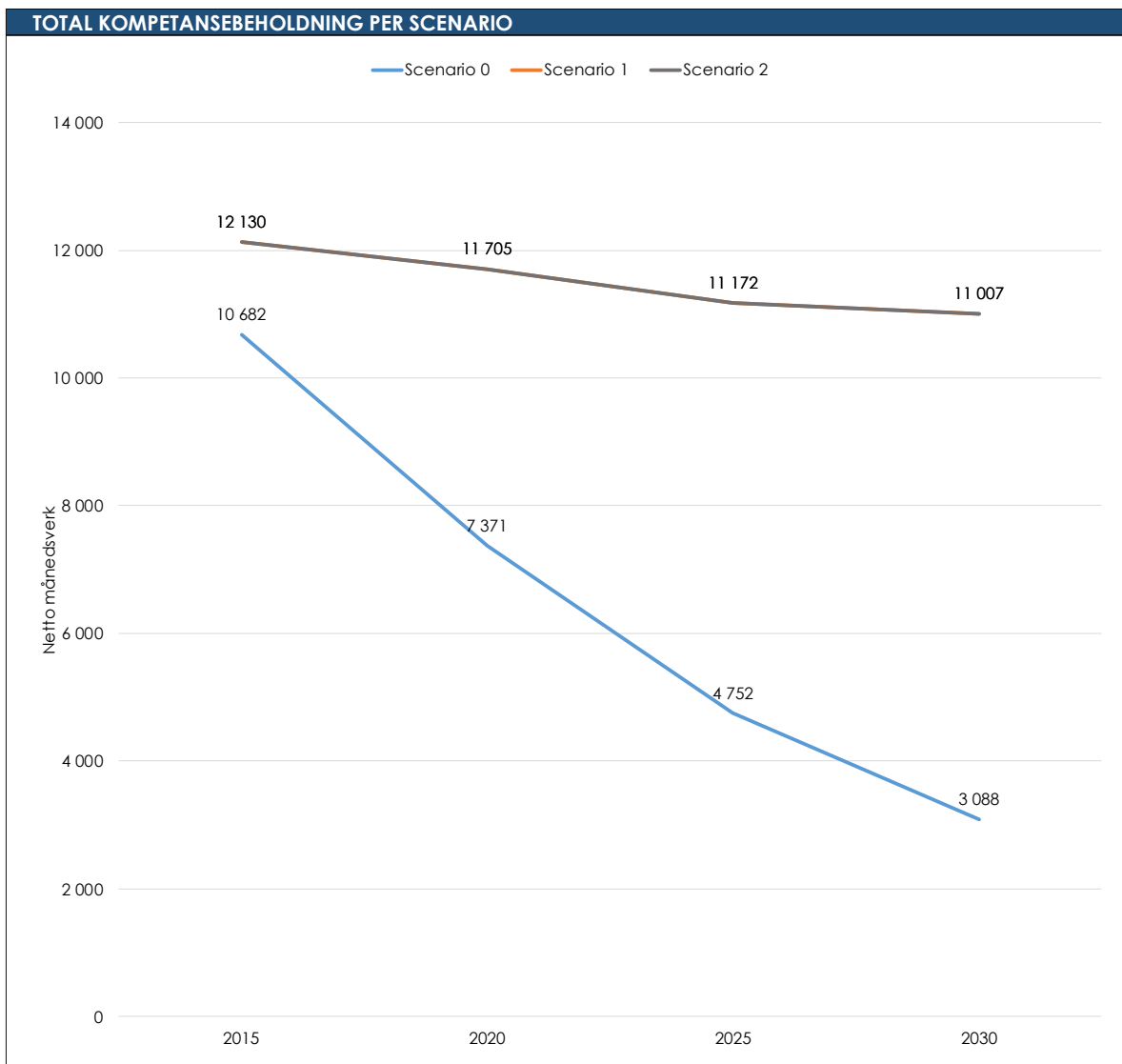
Søylene i Figur 5 representerer nyansettelser av leger i løpet av året. Scenario 1 og 2 er basert på forutsetningen at det ansettes 428 overleger per år og 570 LIS-leger. LIS- legene går over i legespesialister etter 8 år. Det er forventet at de nye medarbeidere ikke går av med pensjon i løpet av perioden, avgang er dermed bare relatert til ekstern turnover. Det er også en forutsetning at de nye medarbeidere legene starter i 100% stilling som ikke endres gjennom perioden.



Figur 5: Sammensetning kompetansebeholdning, scenario 2, leger generelt

De tre scenariene viser to ulike resultater for utviklingen som vises i Figur 6.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 6: Total kompetansebeholdning per scenario, leger generelt (data fra legestillingsregisteret)

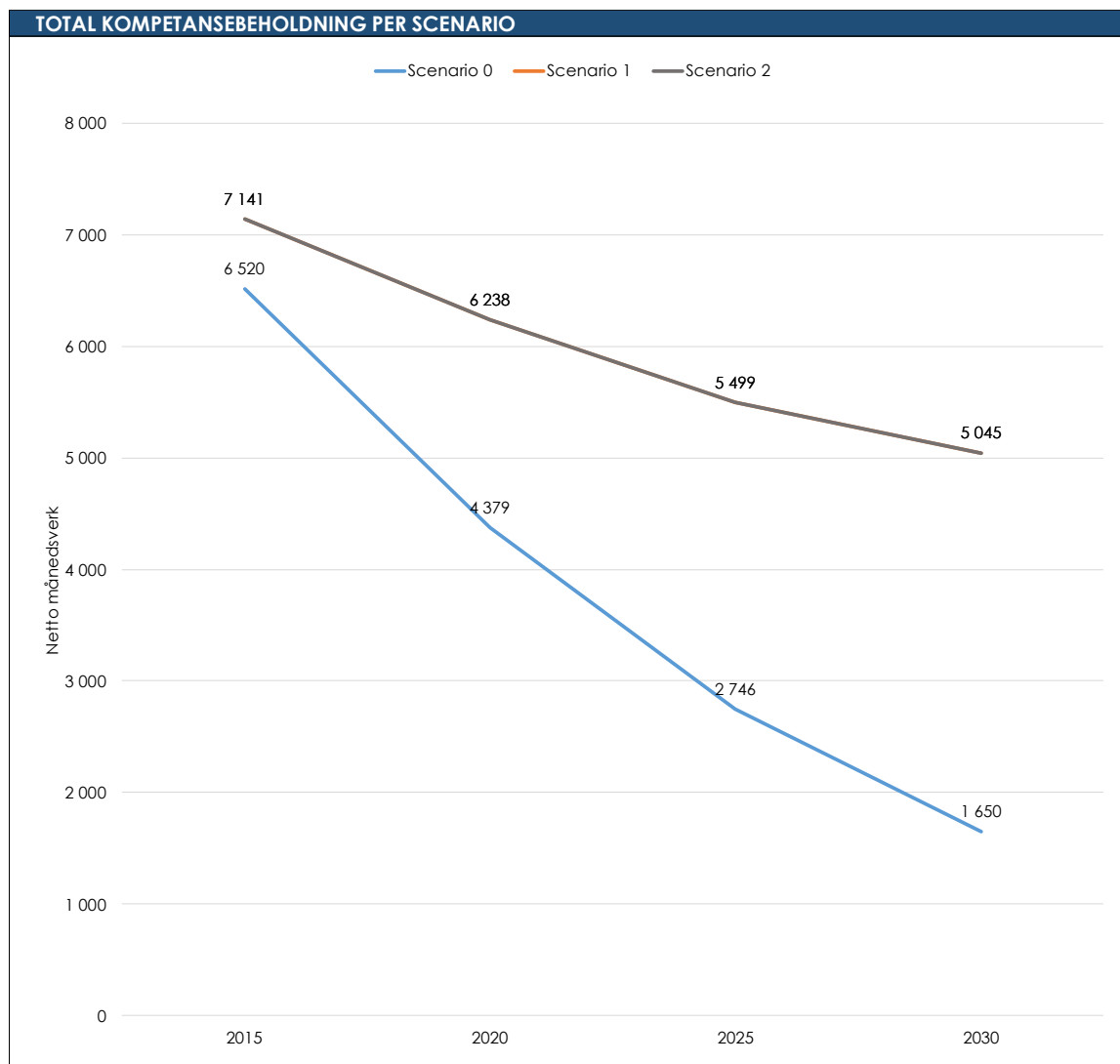
Grunnen til denne forskjellen er at forutsetningene for de ulike scenariene er ulike. Scenario 0 baserer seg ikke på nye medarbeidere, mens scenario 1 og 2 er basert på 428 nye overleger per år og 570 LIS-leger per år. Med disse forutsetningene vil scenario 1 og 2 komme frem til et høyere antall leger i kompetansebeholdningen. Figuren viser likevel en nedgang i leger fra 2015 til 2030 noe som må sees opp mot kompetansebehovet.

Overleger

Per Figur 7 under, er den totale kompetansebeholdningen per basisår (2015 for data fra legestillingsregisteret) for overleger forventet å synke over tid. Scenario 1 og 2 tar i betraktning 428

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

nyansettelser av overleger i året, og derfor er det en forventning om en høyere kompetansebeholdning enn for scenario 0 som viser til en beholdning på rundt 3 500 færre overleger.



Figur 7: Total kompetansebeholdning per scenario, overleger (data fra legestillingsregisteret)

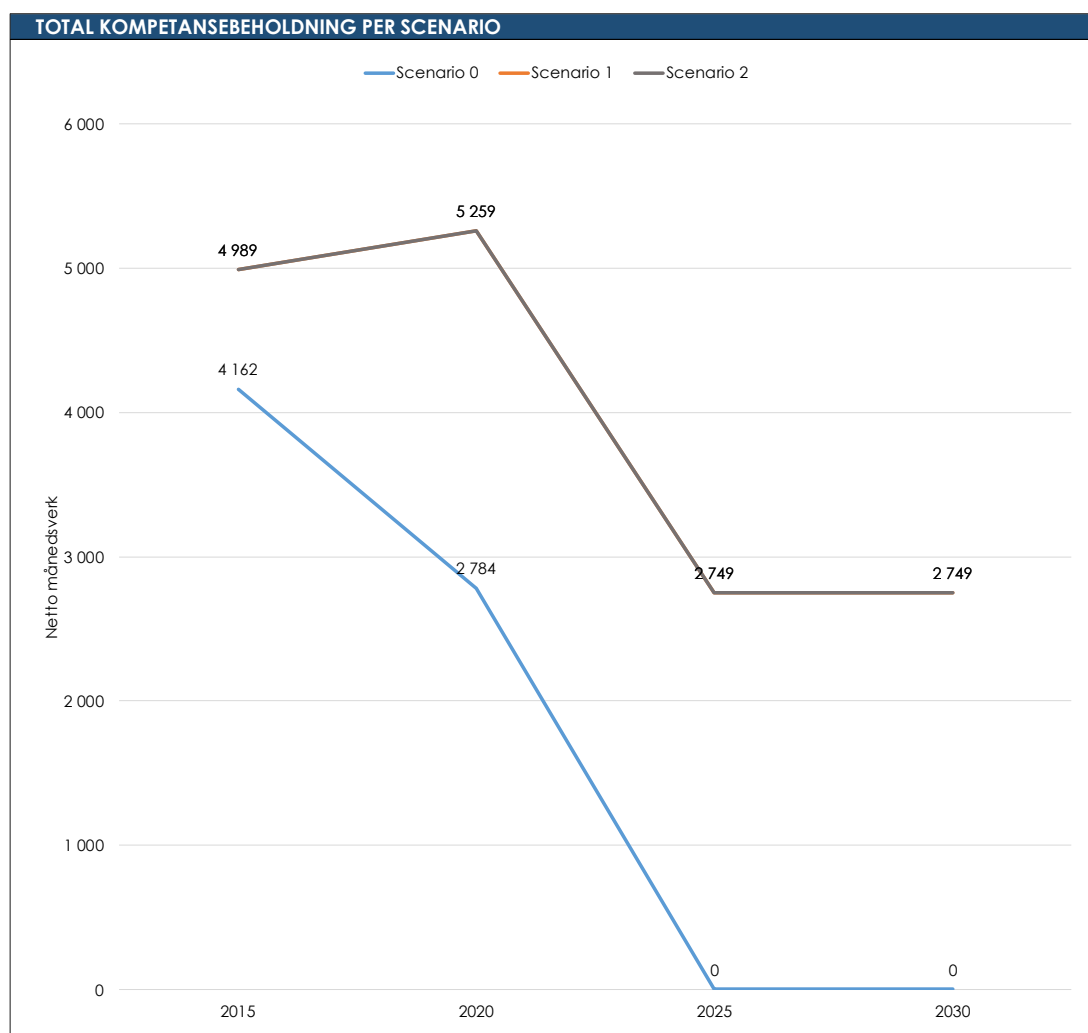
Denne trenden vises på tvers av forutsetningen om høy stillingsprosent hos nye medarbeidere, høy særaldersgrense og forutsetningen at ingen av legene går av med pensjon frem til 2030.

LIS- leger

Alle LIS-leger avslutter utdanningsforløpet etter 8 år. Etter dette vil de utgå som LIS-leger og inngå som legespesialister i modellen. Med andre ord vil LIS-leger utgå av beholdningen i 2025.

Total kompetansebeholdning er forventet å gå ned for LIS- leger som med overleger, se Figur 8. Ettersom utdanningsforløpet for LIS-legene er ferdig innen 2025 flater beholdningen ut etter 2020. Dette skyldes også at antall nye medarbeidere er jevnt per år.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

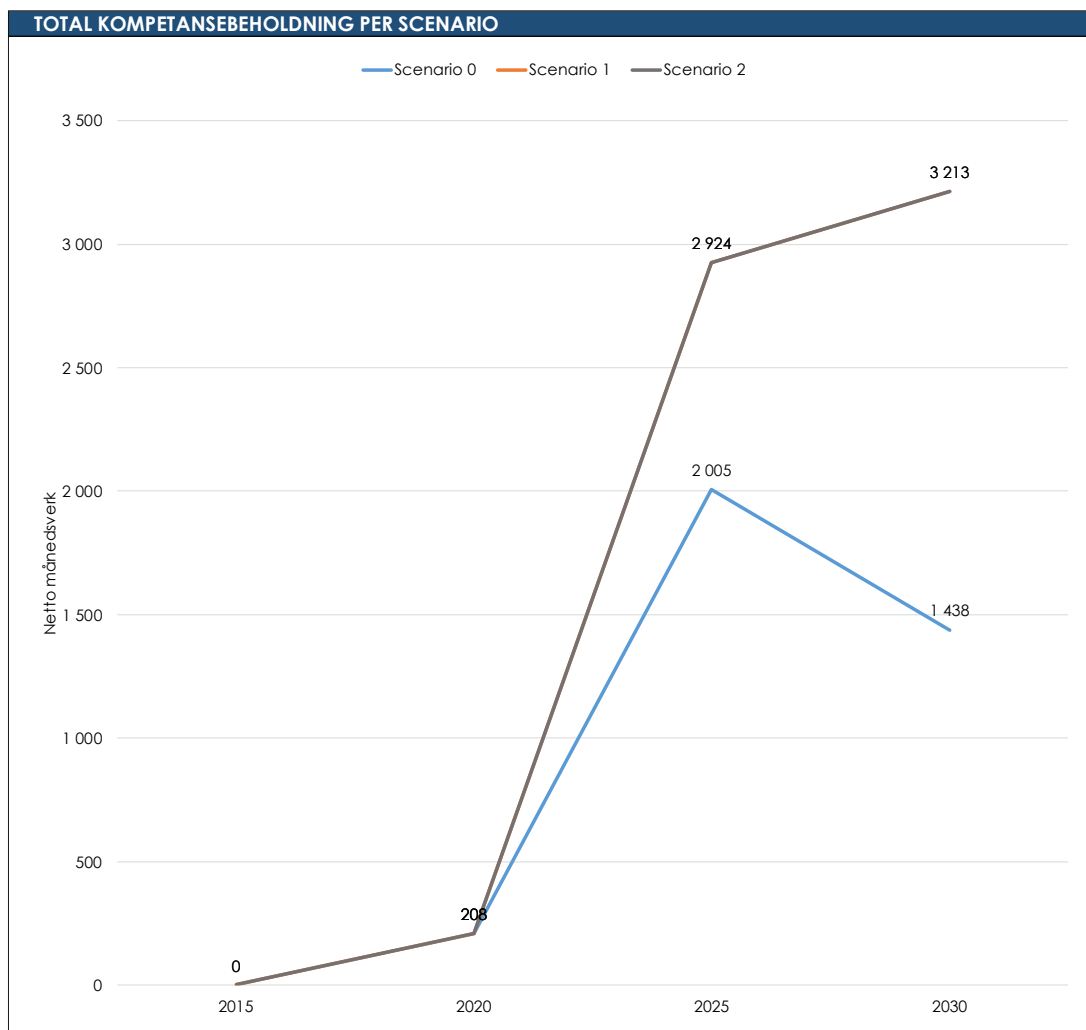


Figur 8: Total kompetansebeholdning per scenario, LIS-lege (data fra legestillingsregisteret)

Legespesialist

Legespesialister er ferdig utdannende LIS-leger. Det vil si at netto månedsverk for legespesialister vil øke fra og med 2025 fordi det er da LIS-legene i basisåret er ferdig utdannede legespesialister, dette vises i Figur 9.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



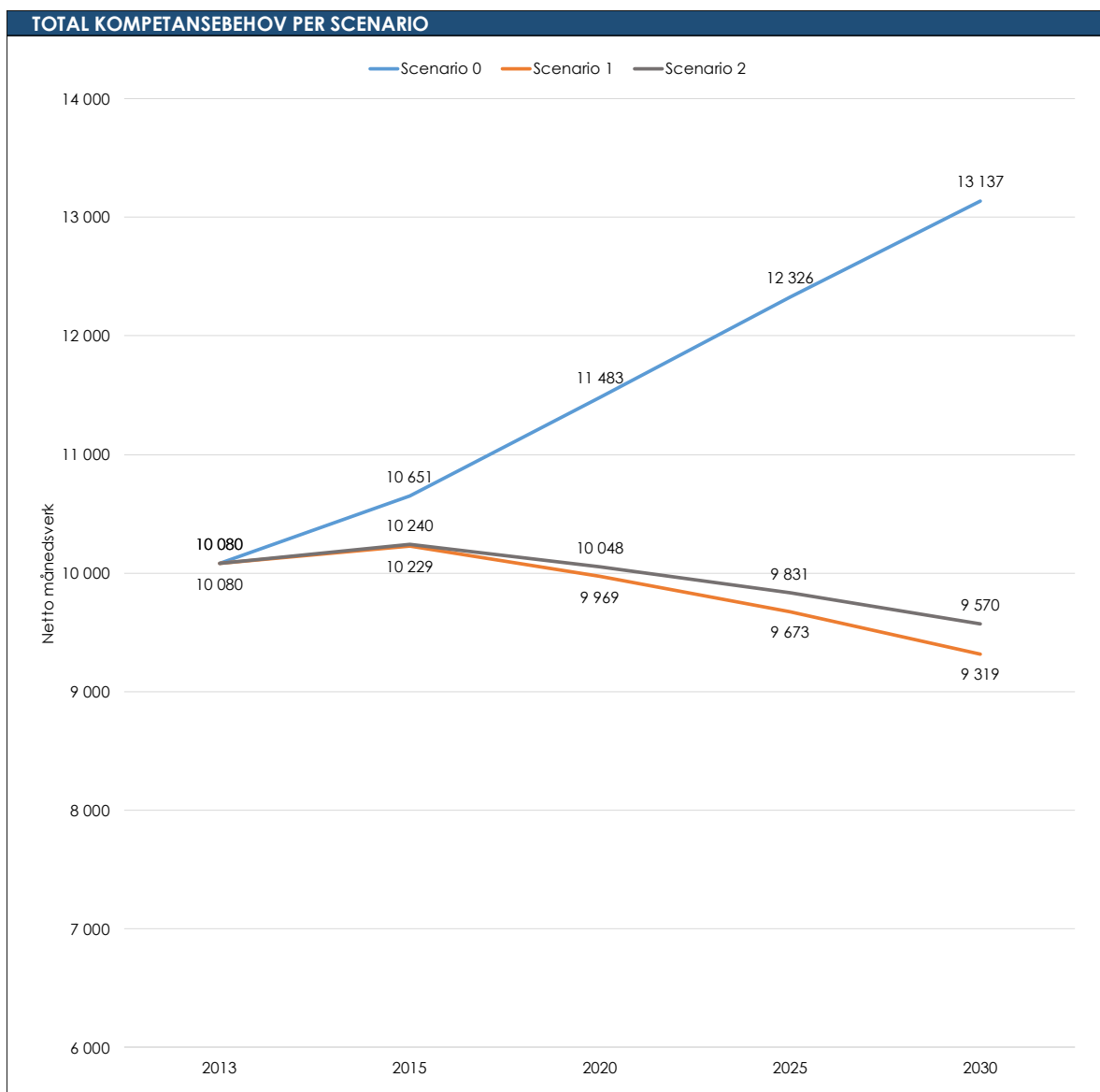
Figur 9: Total kompetansebeholdning per scenario, legespesialist (data fra legestillingsregisteret)

Figuren viser store forskjeller mellom scenario 0, og scenario 1 og 2. Dette er fordi scenario 1 og 2 er basert 570 nye medarbeidere LIS-leger per år fra 2013.

4.1.2 Kompetansebehov

Kompetansebehovet er kalkulert for alle legetypene samlet; Overleger, LIS-leger og legespesialister. Figur 10 viser at kompetansebehovet for leger varierer veldig mellom scenariene. Med scenario 0 er behovet for leger mye høyere enn for scenario 1 og 2. Dette skyldes forutsetningen om 2 % økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen per år frem til 2030. Scenario 0 baseres på demografiscenariet MMMM, men tar ikke høyde for økt verdiskapning. Scenario 1 og 2 inkluderer 2 % økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen per år. Scenario 1 baseres på MMMM demografiscenariet, mens scenario 2 baseres på MMMH demografiscenariet.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

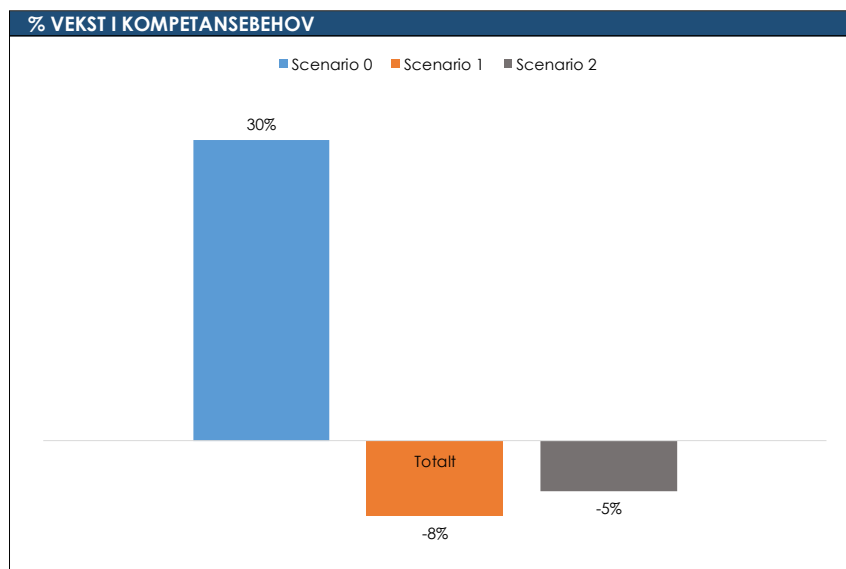


Figur 10: Total kompetansebehov per scenario, leger generelt

Scenario 0 mener netto månedsverk kompetansebehovet ligger på rundt 13 000 leger innen 2030, mens scenario 1 og 2 mener behovet ligger mye lavere på rundt 9 000 leger. Scenario 1 forventer en lavere befolkning enn scenario 2 som har en høyere innvandring, og derfor er det et estimert behov for færre leger enn ved scenario 2.

I prosentandel er det forventet et kompetansebehov på hele 30 % under scenario 0, mens scenario 1 og 2 har et negativt kompetansebehov med 8 % og 5 %. Dette vises i Figur 11 under.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

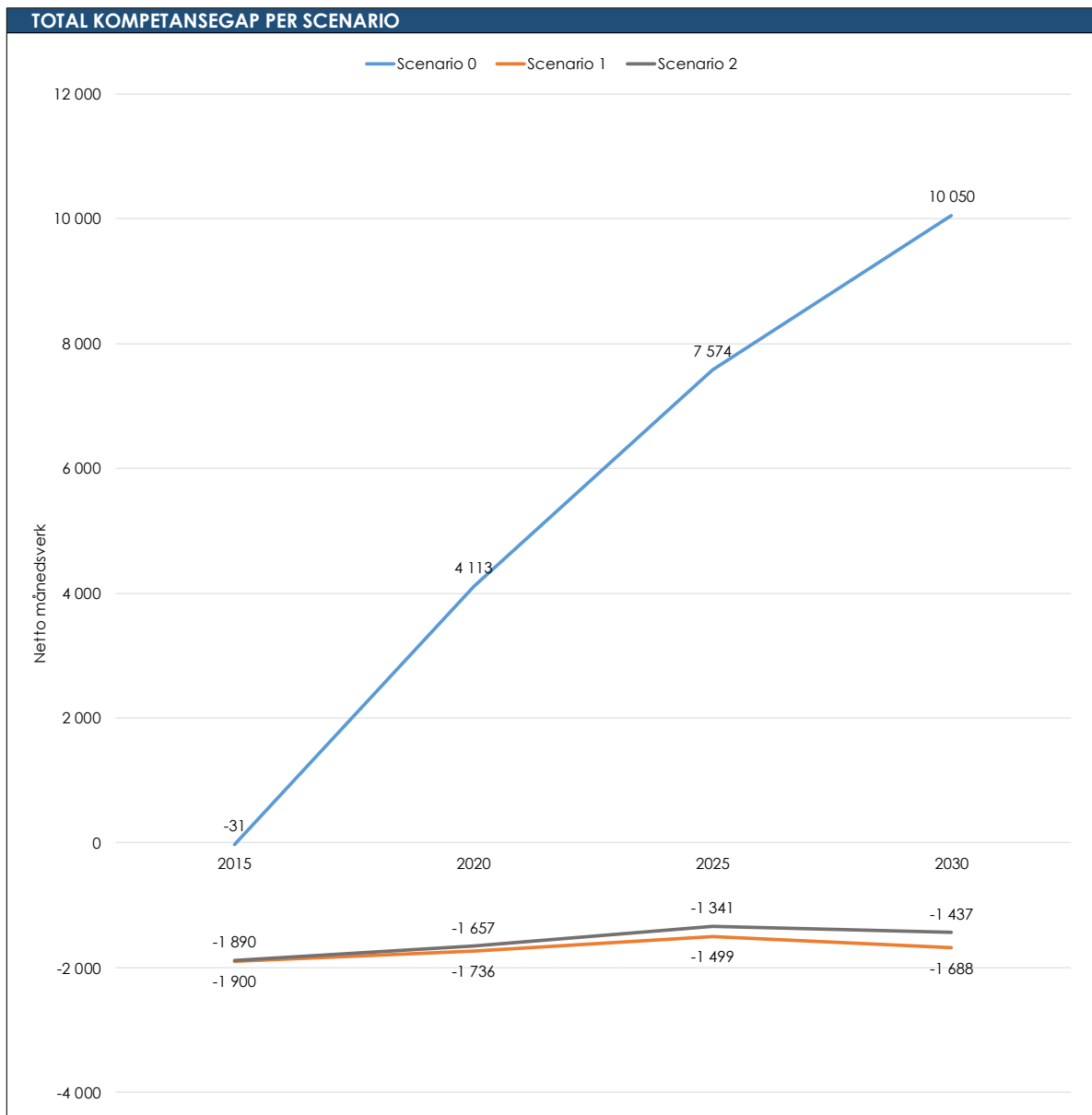


Figur 11: % vekst i kompetansebehov, leger generelt

4.1.3 Kompetansegap

Kompetansegapet er forskjellen mellom kompetansebeholdningen og kompetansebehovet for alle legetypene samlet; Overleger, LIS-leger og legespesialister. Figur 12 viser at de ulike scenariene har stor variasjon mellom det forventete kompetansegapet i perioden.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 12: Total kompetansegap per scenario, leger generelt

Scenario 0 viser at det er et kompetansegap på rundt 10 000 leger i 2030. Som tidligere nevnt skyldes variansen mellom scenariene en forventet økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2 % per år i scenario 1 og 2, som ikke er inkludert i scenario 0, samt nyansettelser av LIS-leger og overleger.

Scenario 1 og 2 viser et negativt kompetansegap for hele perioden. Dette viser til at det er flere leger i kompetansebeholdningen enn det demografiske kompetansebehovet tilsier er nødvendig. Dette negative kompetansegapet er stabilt gjennom hele perioden, men en liten økning frem til 2020 der

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

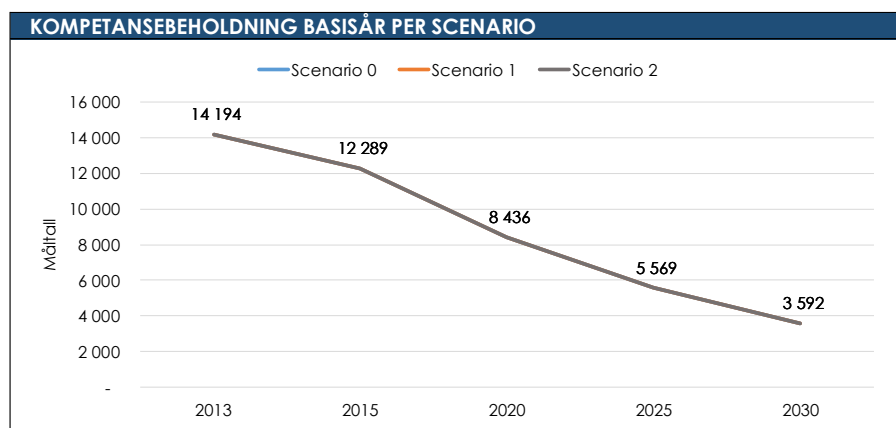
kompetansebehovet til LIS-legene flater ut ettersom utdanningsløpet er ferdig innen 2025 og antall nye medarbeidere er jevnt videre utover i perioden.

Forskjellen mellom scenario 1 og 2 skyldes de ulike demografiske scenariene der scenario 1 har middels innvandring (MMMM), mens scenario 2 tar høyde for høy innvandring (MMMH). Dette betyr at under scenario 2 vil det være en høyere befolkning og et større behov for leger.

4.2 SYKEPLEIERE

4.2.1 Kompetansebeholdning

Kompetansebeholdningen er forventet redusert fra 14 000 sykepleiere i 2013, til like under 4 000 sykepleiere i 2030 per Figur 13. Scenario 0, 1 og 2 har alle identisk kompetansebeholdninger, ettersom alle scenarier går ut i fra samme sårbarhetsgrenser, stillingsprosent og fraværprosent som basisår. Turnover er lik for alle scenarier.

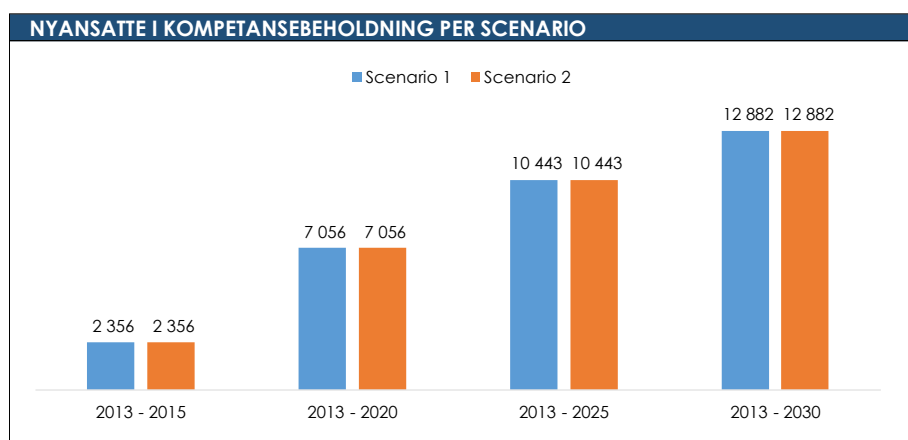


Figur 13: Kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere

Nedgang er forventet på grunn av turnover og høy alderssammensetning i sykepleierbeholdningen. Dette betyr at kunnskapen og erfaringene til de 10 000 sykepleierne i beholdningen i basisåret vil være ute av innen 2030. En stor andel sykepleiere vil trenge opplæring dersom avgangen skal dekkes av nye medarbeidere.

Figur 14 viser nye medarbeidere i kompetansebeholdningen. Det vil si det akkumulerte antall sykepleiere som blir ansatt på toppen av beholdningen i basisåret. Det er forventet at nye medarbeidere i kompetansebeholdningen vil øke fra rundt 2 000 sykepleiere til nesten 13 000. Scenario 1 og 2 er identiske ettersom begge scenarier går ut i fra samme forutsetninger.

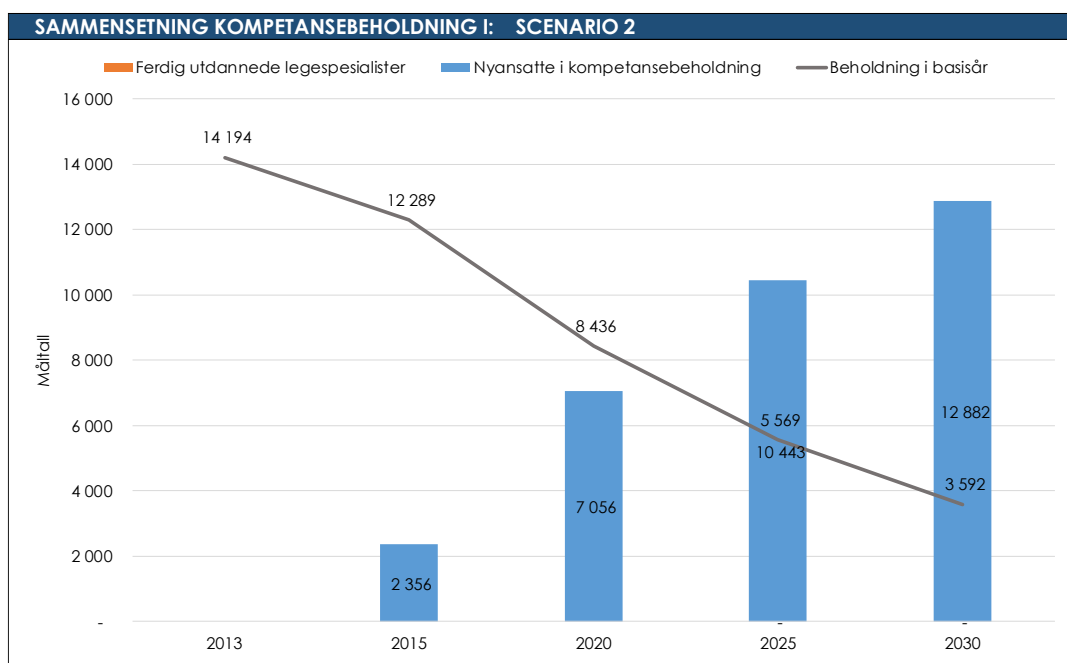
4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 14: Nye medarbeidere i kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere

Det er en stor økning i nye medarbeidere. Det er forventet at ingen nye medarbeidere går ut med pensjon i perioden, så avgang er kun relatert til ekstern turnover. Det er forventet en linear økning av nye medarbeidere.

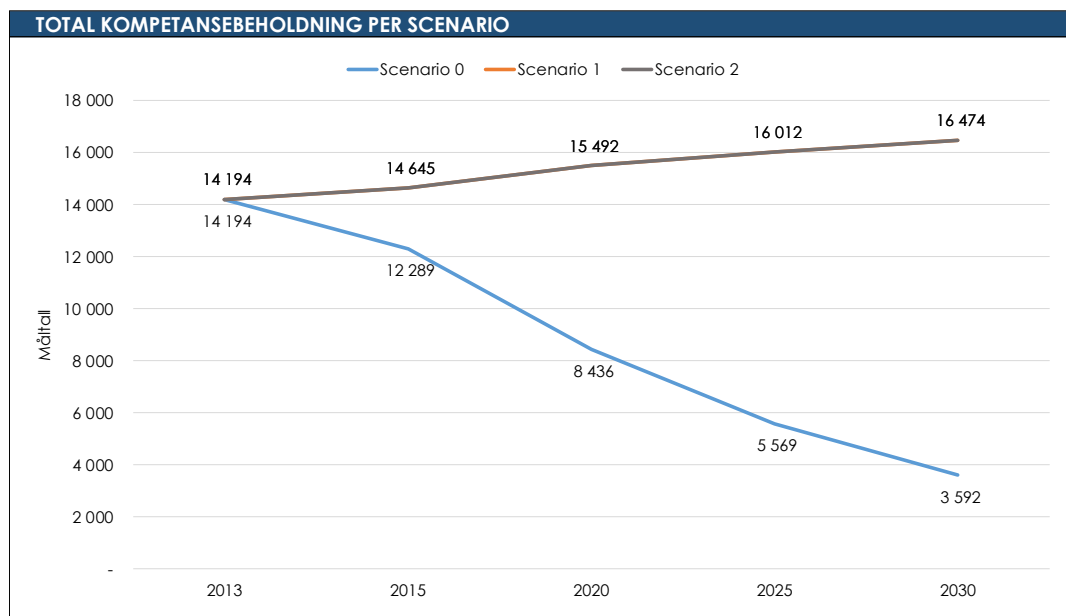
Økning av nye medarbeidere er nødvendig når kompetansebeholdningen reduseres som i Figur 13. Se Figur 15 for sammensetningen av kompetansebeholdning i basisår mot nye medarbeidere.



Figur 15: Sammensetning kompetansebeholdning, scenario 2, sykepleiere

Når disse scenariene legges sammen ser vi at det er forventet at antall netto månedsverk i kompetansebeholdningen øker selv om antall medarbeidere reduseres over tid, se Figur 16. Dette er på grunn av forutsetningen om at alle nye medarbeidere starter med en stillingsprosent på 100 %. Så selv om netto månedsverk øker er det behov for rekruttering for å opprettholde kapasitet over tid.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

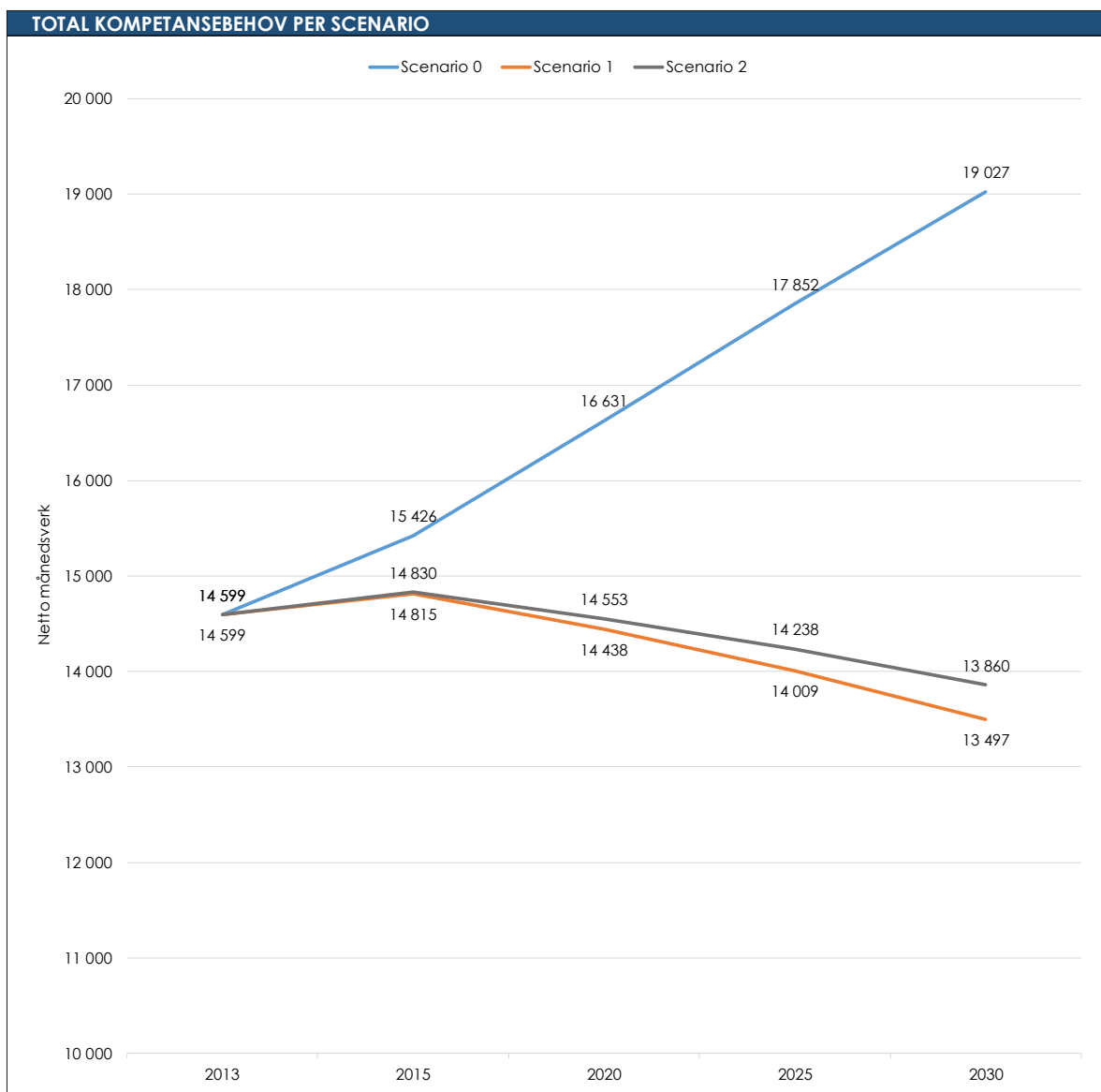


Figur 16: Total kompetansebeholdning per scenario, sykepleiere

4.2.2 Kompetansebehov

Behovet er ulikt for scenarioene fordi de er basert på ulike forutsetninger. Scenario 0 er basert på demografiscenariet MMMM, men inkluderer ikke en årlig økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2 %. Scenario 1 er demografiscenariet MMMM, mens scenario 2 er MMMH, der innvandring er forventet høy. Dette slår ut på vekst i kompetansebehovet som vist på Figur 17 under.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



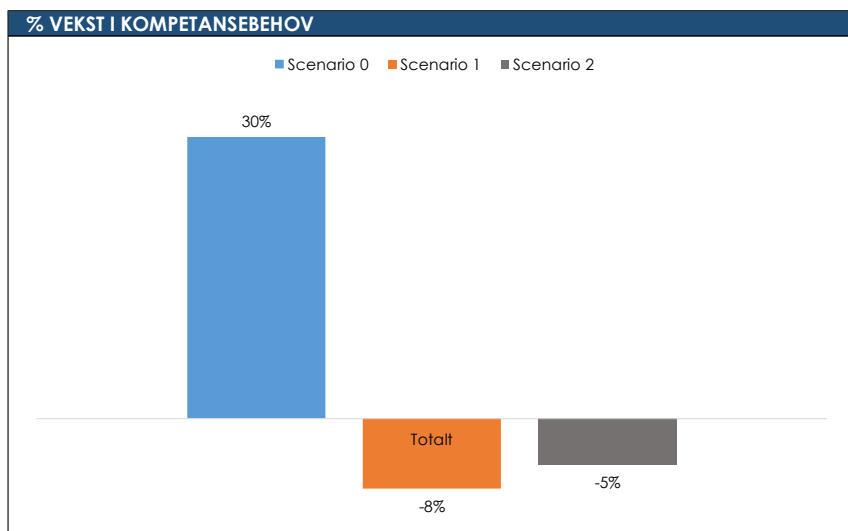
Figur 17: Total kompetansebehov per scenario, sykepleiere

Uten økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2 % øker behovet betraktelig frem til 2030; fra 14 000 til 19 000 sykepleiere, dersom vi går ut i fra scenariet MMMM.

I scenario 2, basert på MMMH er antall innbyggere høyere enn i scenario 1, basert på MMMM. Dette resulterer i flere innbyggere som trenger behandling av helsetjenesten i scenario 2.

Som vist i Figur 18 er det forventet en 30 % vekst i kompetansebehovet under scenario 0, mens under scenario 1 synker behovet med 8 %, og scenario 2 viser også et synkende behov med 5 %.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

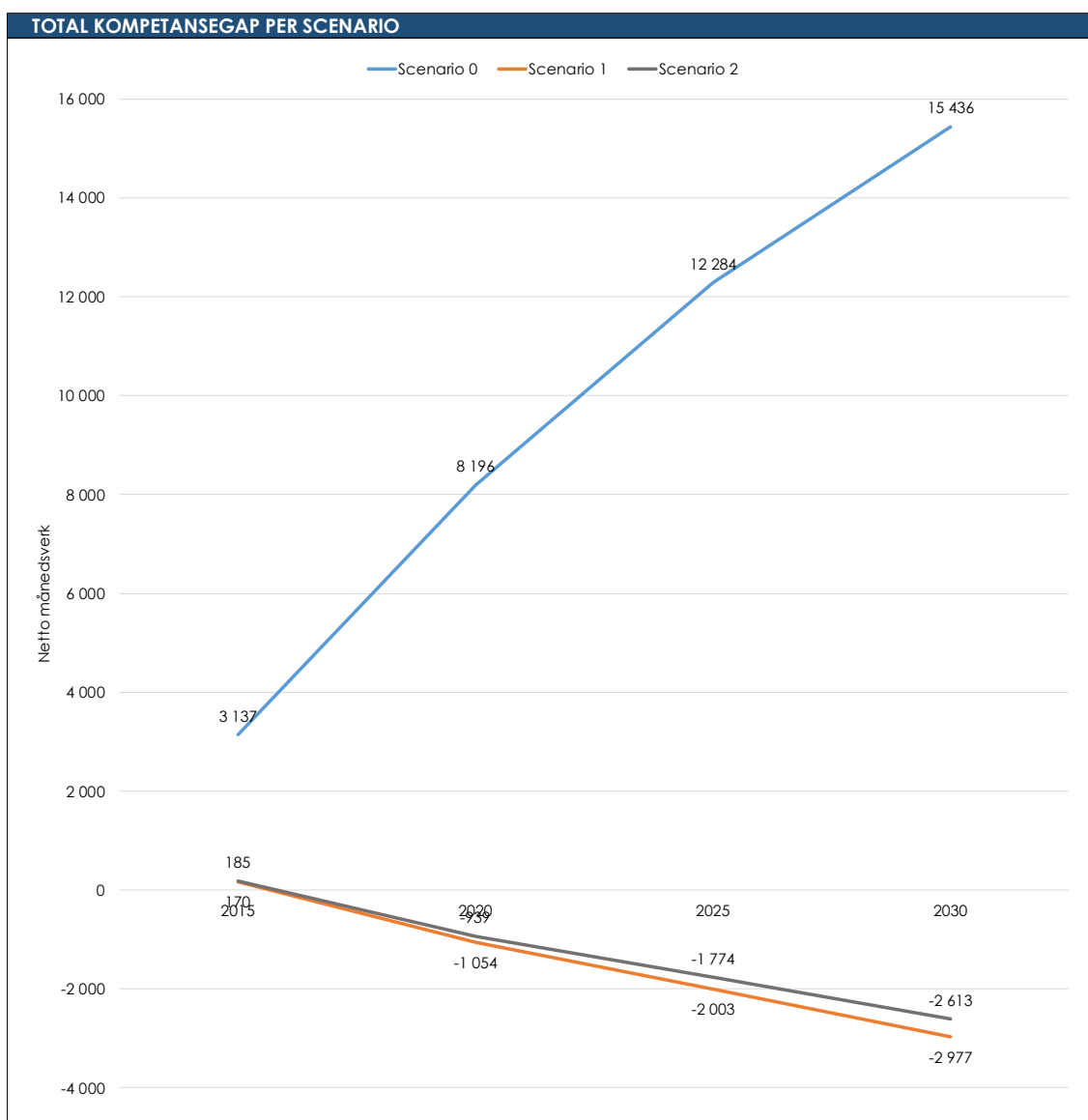


Figur 18: % vekst i kompetansebehov, sykepleiere

4.2.3 Kompetansegap

Med disse ulike scenarioene er det tre ulike muligheter for kompetansegapet, Figur 19. Scenario 0, uten økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2 % per år, viser et stort kompetansegap frem mot 2030, der det er behov for over 15 000 nye medarbeidere sykepleiere. Scenario 1 og 2 som inkluderer en økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen på 2 % per år viser at det er et negativ kompetansegap, som tilsier en kompetansebeholdning av sykepleiere større enn det demografiske kompetansebehovet tilsier at en trenger i offentlige helseforetak. Dette må vurderes med den forutsetningen om at ingen av de nye medarbeidere går av med pensjon i løpet av perioden og at de starter på en stillingsprosent på 100 % og en fraværspersent på 20 % som ikke justeres frem til 2030. Det er forventet at det er behov for færre sykepleiere under scenario 1 enn under scenario 2 på grunn av en lavere befolkningsvekst.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



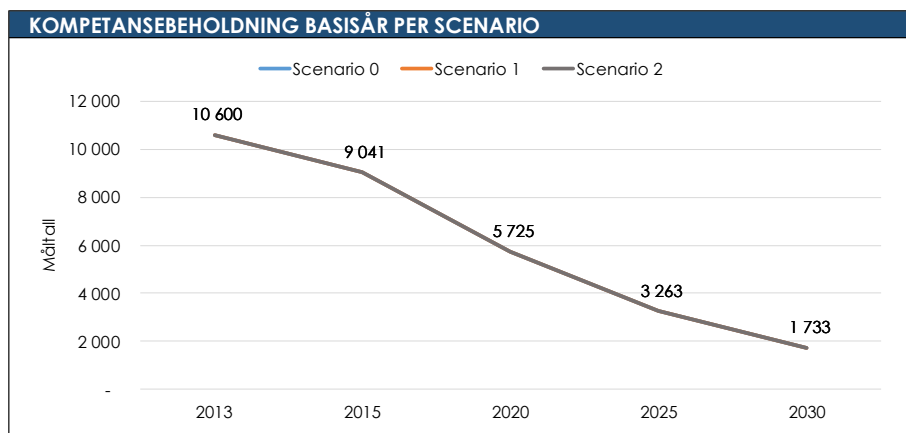
Figur 19: Total kompetansegap per scenario, sykepleiere

4.3 SPESIALSYKEPLEIERE

4.3.1 Kompetansebeholdning

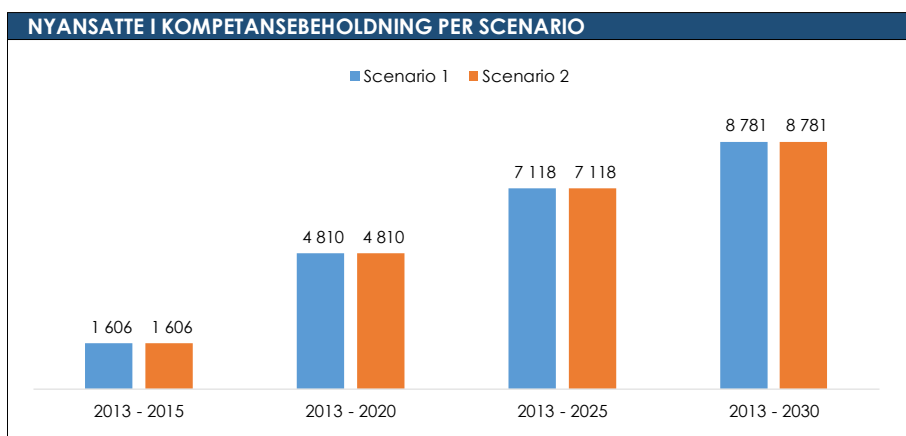
Alle scenarier er basert på de samme forutsetningene for kompetansebeholdningen av spesialsykepleiere og de tre alternativene vises derfor som en kombinert linje på grafen. Forutsetningene er basert på ekstern turnover, stillingsprosent, fraværspersent og særaldersgrense. Figur 20 viser at det i basisbeholdningen i 2013 er over 10 000 spesialsykepleiere og av disse kommer nesten 9 000 til å avgå frem til 2030.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 20: Kompetansebeholdning basisår per scenario, spesialsykepleiere

Det er forventet at antall nye medarbeidere vil øke med nesten 9 000 spesialsykepleiere frem til 2030 per Figur 21.

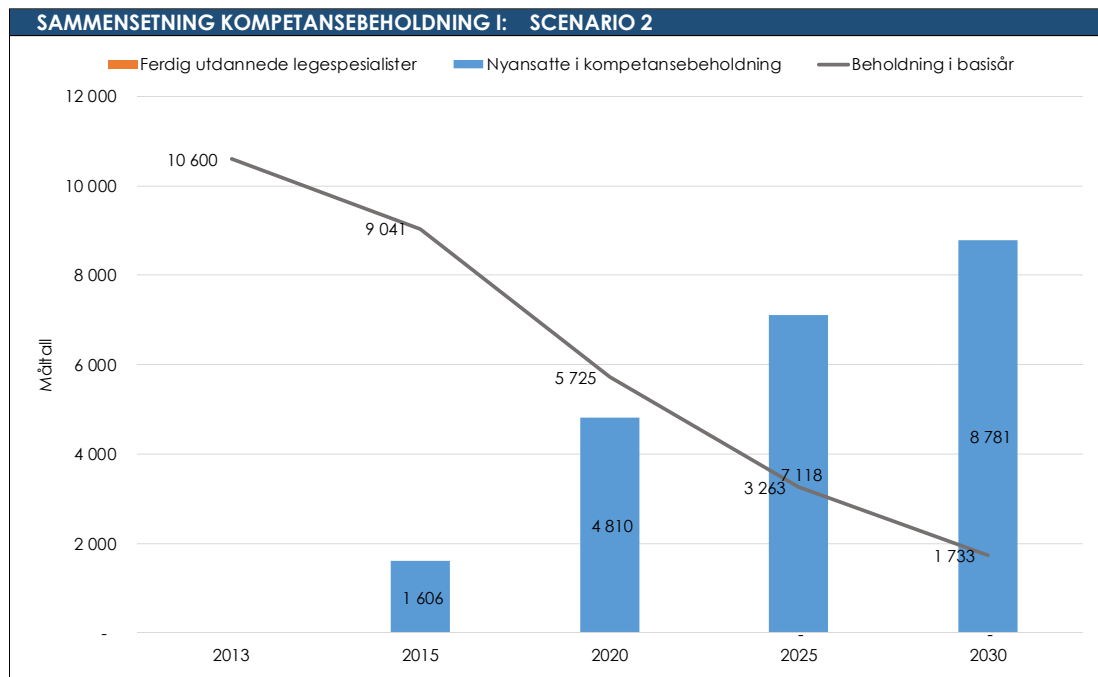


Figur 21: Nye medarbeidere i kompetansebeholdning per scenario, spesialsykepleiere

Scenario 1 og 2 er basert på de samme forutsetningene og viser derfor den samme økningen. Det er forventet en lineær økning i antall nye medarbeidere spesialsykepleiere med en økning på 1 107 nye medarbeidere per år. De nye medarbeidere sykepleierne er forventet en stillingsprosent på 100 % ved oppstart og at de ikke går av med pensjon i løpet av perioden. Avgang til nye medarbeidere er kun avhengig av ekstern turnover.

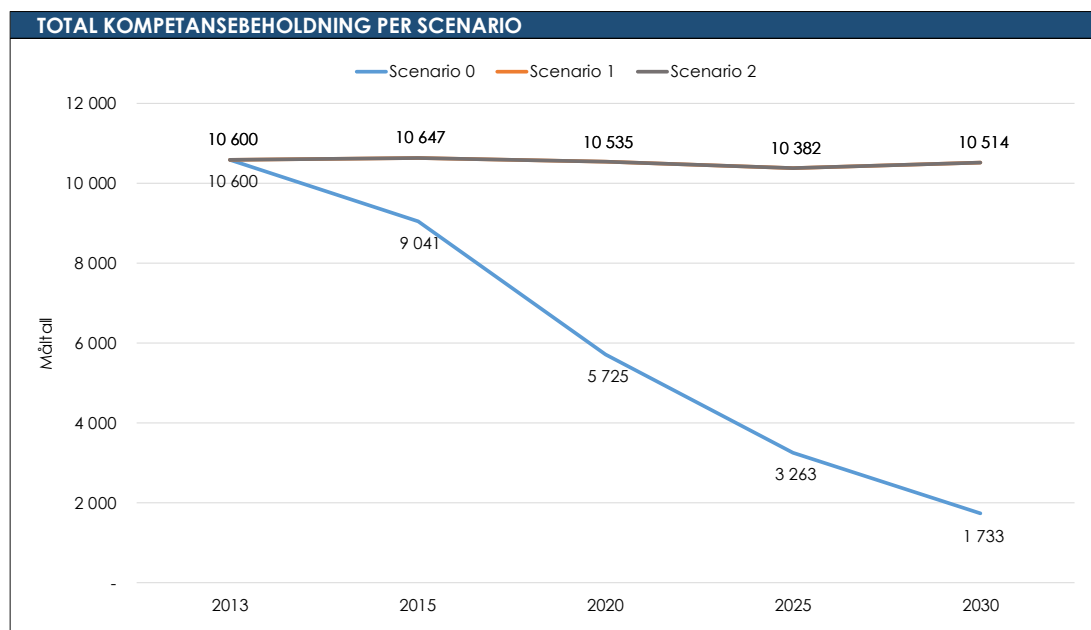
Sammensetningen av kompetansebeholdningen basert på basisår og kompetansebeholdningen av nye medarbeidere vises i Figur 22.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 22: Sammensetning kompetansebeholdning scenario 2, spesialsykepleier

Den totale kompetansebeholdningen er kompetansebeholdningen av basisår lagt sammen med nye medarbeidere som vist i Figur 23.



Figur 23: Total kompetansebeholdning per scenario, spesialsykepleier

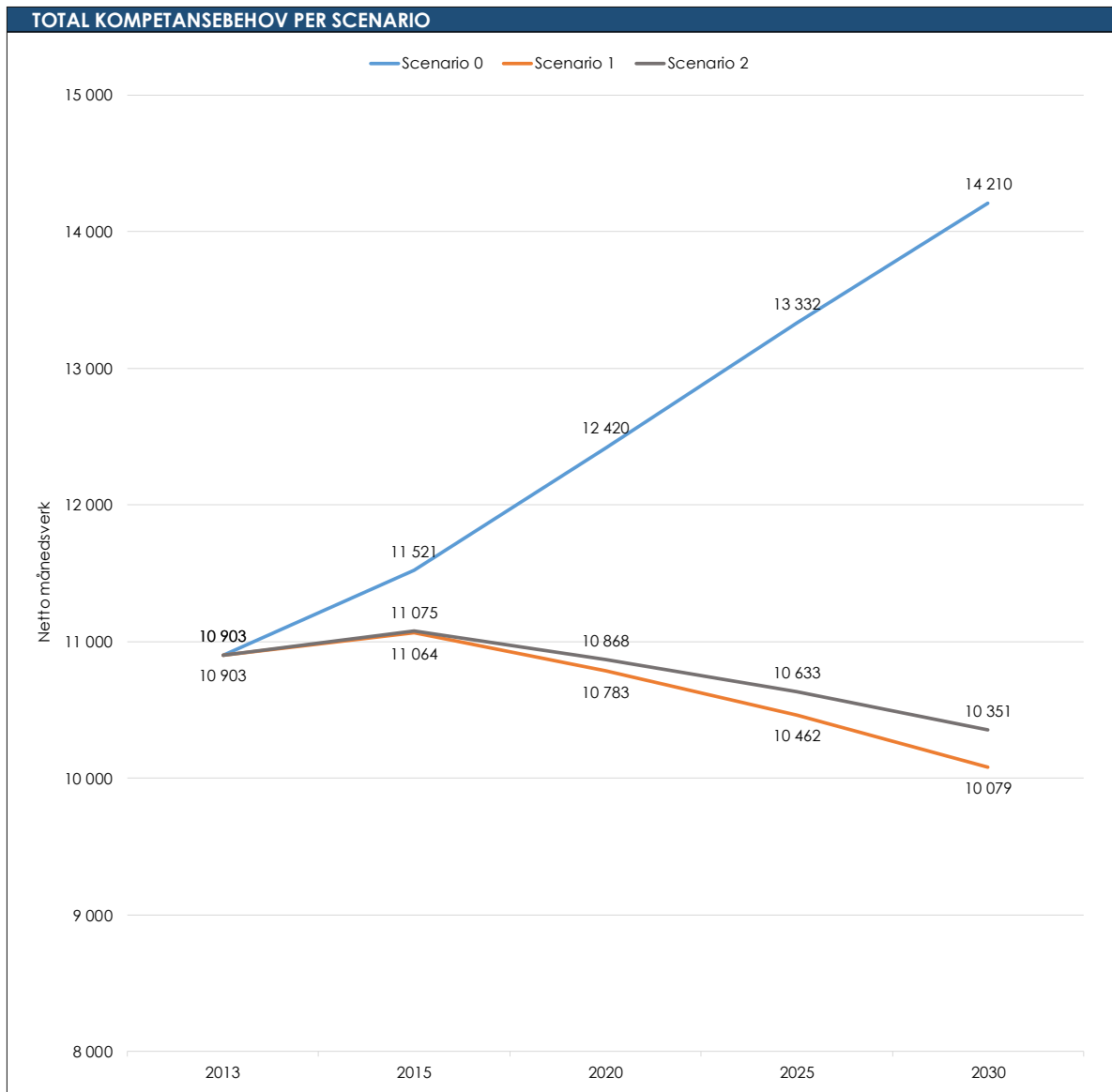
4.0 RESULTAT OG EVALUERING

Figur 23 viser at ved scenario 1 og 2 er total netto månedsverk i kompetansebeholdningen stabil fra basisåret frem til 2030 med avganger og nyansettelser. Beholdningen er stabil selv om antall medarbeidere reduseres over tid på grunn av høy stillingsprosent på 100% for nyansattbeholdningen. Det er derfor nødvendig med rekruttering av spesialsykepleiere for å opprettholde den samme kompetansenivået og kapasiteten i årene frem mot 2030.

4.3.2 Kompetansebehov

Forutsetningene for kompetansebehovet for spesialsykepleiere er basert på det samme som for leger og sykepleiere der scenario 0 er basert på demografiscenariet MMMM og forventer ingen økt verdiskapning av bemanningsinnsatsen over de neste årene. Scenario 1 baserer seg også på demografiscenariet MMMM, mens scenario 2 er basert på demografiscenariet MMMH. Sammensetningen mellom scenariene er vist i Figur 24.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

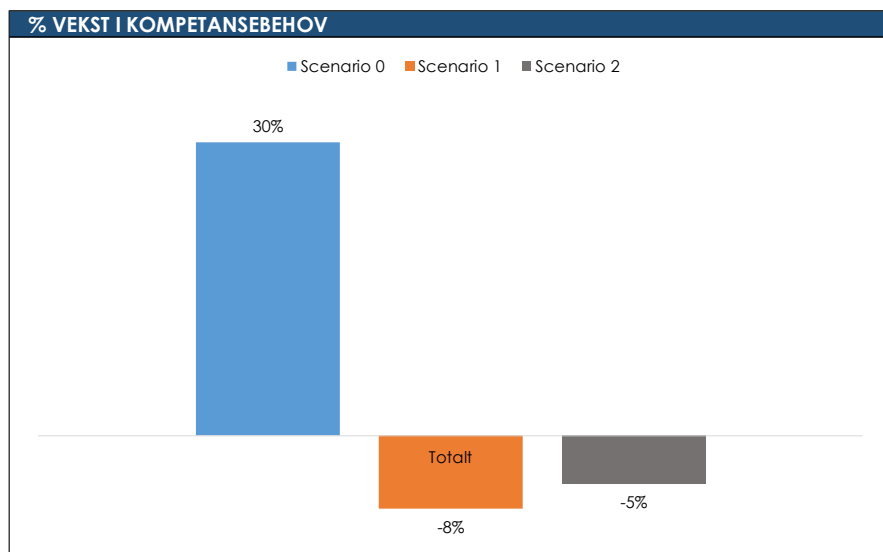


Figur 24: Total kompetansebehov per scenario, spesialsykepleier

Det vil si at det er en høyere befolkning i scenariet 2, enn i scenario 0 og 1, fordi dette sceneriet er basert på høy innvandring. Som forventet viser figuren at under scenario 2 er det et større kompetansebehov for spesialsykepleiere enn det er under scenario 1 der befolkningen er lavere.

Prosentvis viser dette at under scenario 0 er behov for 30 % flere spesialsykepleiere, mens kompetansebehovet for spesialsykepleiere under scenario 1 og 2 er negativt, henholdsvis med 8 % og 5 %, som vist i Figur 25.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING

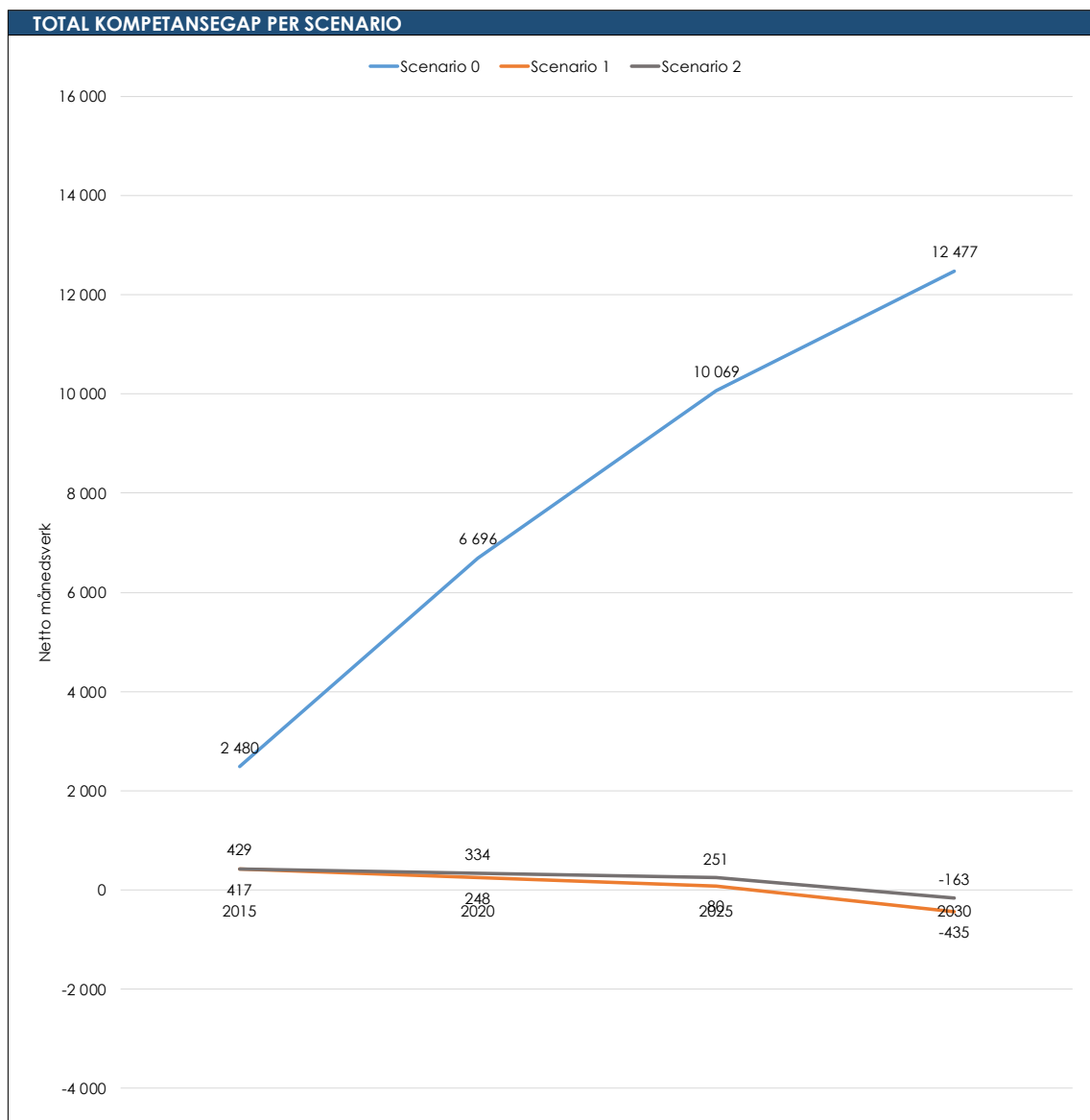


Figur 25: % vekst i kompetansebehov, spesialsykepleier

4.3.3 Kompetansegap

Avviket mellom kompetansebeholdningen og kompetansebehovet viser til kompetansegapet. Dette vises i Figur 26 under.

4.0 RESULTAT OG EVALUERING



Figur 26: Total kompetansegap per scenario, spesialsykepleier

Scenario 1 og 2 viser at det er flere spesialsykepleiere innen kompetansebeholdningen enn det demografiske kompetansebehovet tilsier er nødvendig i 2030, dette fører til et negativt kompetansegap. Scenario 0 tilsier at det vil være behov for over 12 000 flere spesialsykepleiere. Variasjonen mellom scenariene er stor og dette må vurderes sammen med forutsetningene. Økning i verdiskapning som i scenario 1 og 2 er estimert til 2 % per år gir store utslag for kompetansegapet. Det er også en forutsetning at alle nye medarbeidere spesialsykepleiere jobber 100 % gjennom hele perioden, har en konstant fraværspersent på 20 % og at ingen av disse går av med pensjon før 2030.

Forskjellen mellom scenario 1 og 2 relateres til befolkningsvekst, der scenario 2 tilsier en større befolkning enn scenario 1.

5.0 ANBEFALINGER FOR MODELLEN

5.0 Anbefalinger for modellen

5.1 ANBEFALINGER FOR FORBEDRING OG VIDERE UTVIKLING AV MODELL

NBM kan brukes for å simulere fremtidige scenarier som illustrert i kapittel 4. Hvilke elementer bør forbedres i modellen?

Basert på utfordringer og begrensinger relater til data og datakvalitet anbefales følgende:

- Forbedre og laste inn nye data fra legestillingsregisteret
- Fremskaffe og inkludere HR data fra flere private ideelle helseforetak. Prosjektet bør minimum dekke ressursbeholdningen ansvarlig for 80 % av aktivitet utført i 2013. Eksempelvis, for å dekke 80 % av aktivitet trengs data fra (1) Haraldsplass diakonale sykehus, (2) Lovisenberg diakonale sykehus og (3) Martine Hansens hospital
- Fremskaffe og inkludere HR data fra private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner
- Kvalitetssikre sektorfordeling legespesialister
- Kvalitetssikre andel utdannede LIS-leger og overleger per legespesialitet
- Dimensjonere fordeling av andre yrkesgrupper per legespesialitet
- Fremskaffe og inkludere data knyttet til bemanningsinnsats per legespesialitet per tjenestetype fra HSØ og HMN. Bemanningsinnsats per legespesialitet per tjenestetype bør kvalitetssikres der det er stor variasjon mellom RHF'ene
- Fremskaffe, kvalitetssikre og inkludere data knyttet til antall nyansettelser og årlig økning i antall ansettelser på stillingsnivå 2. Ettersom modell ikke tar hensyn til interne utdanningsforløp utover turnusleger og LIS-leger, er det viktig at tilstrømming av nyansettelser også inkluderer medarbeidere i nye stillinger
- Scenarier bestående av et sett med kvantifiserte modifierende faktorer må utvikles for å tilpasse modellen til faktiske forhold og skape et «beslutningsområde» for beslutningstagere og aktører i helsetjenesten

Basert på utfordringer og begrensinger relater til modell anbefales følgende:

- Utvide modell for å kunne inkludere og angi aktivitet, bemanningsbeholdning, bemanningsbehov og kompetansegap for private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner
- Utvide modell for å kunne inkludere og angi aktivitet, bemanningsbeholdning, bemanningsbehov og kompetansegap for primærhelsetjenesten. Dette for å få innblikk i hele pasientforløp, samt effekten av aktivitetsforskyvninger fra spesialisthelsetjenesten til primærhelsetjenesten
- Forbedre modell til å inkludere kompetansebehov per legespesialitet for legespesialiteter som ikke finnes i kompetansebeholdningen i dag (f.eks. rusmedisin)
- Optimalisere powerpivot modell for å øke ytelsen i modellen
- Forbedre modell for å kunne fremstille kompetansebehov relatert til ØHJ
- Forbedre modell ved å inkludere og angi ekstern turnover per stillingsgruppe på nivå 2

5.0 ANBEFALINGER FOR MODELLEN

- Utvide modell for å kunne angi aktivitet, bemanningsbeholdning, bemanningsbehov og kompetansegap på regionalt nivå

Modellen er en relativt enkel framskrivning av fremtidig kompetansebehov og tilgjengelig kompetansebeholdning beregnet fra startverdier og vekstfaktorer basert på 2013-tall og fra kvalitativt fastsatte modifierende faktorer. En slik modell vil være meget sensitiv ovenfor variasjoner i startverdiene og verdien på de kvalitativt fastsatte modifierende faktorene, noe resultatene av output-valideringen i avsnitt 3.4.2(2) gjenspeiler. Dersom data er tilgjengelig kan det vurderes å bruke langsiktige snitt for startverdiene fremfor 2013-tall. For å få et bedre begrep om usikkerheten i framskrivningene kan det også vurderes å anslå konfidensintervaller for de kvalitativt fastsatte modifierende faktorene.

Ved siden av elementer som bør forbedres i modellen, bør modell videreutvikles for å kunne anvendes på regionalt nivå. Da som et verktøy for beslutningsstøtte og grunnlag for å dimensjonere bemanningsressurser med kompetansebehovet og kapasitet for ulike yrkesgrupper. Dimensjonering på regionalt nivå bør ta hensyn til hvordan helsetjenesten er organisert og strukturert. Herunder krav til omstilling og økning i verdiskapning utfra hva vi har råd til å lønne.

5.2 ANBEFALINGER FOR BRUK OG VEDLIKEHOLD AV MODELL

I tillegg til forbedring og videre utvikling av NBM er det viktig å definere modelleier og hvordan modellen bør brukes.

Det anbefales at modell eies og videreutvikles av de fire regionale helseforetakene der Helse Vest forvalter, oppdaterer og utvikler modellen. Hvert RHF bør definere en modellbruker som er ansvarlig for bruk av modell, samt å:

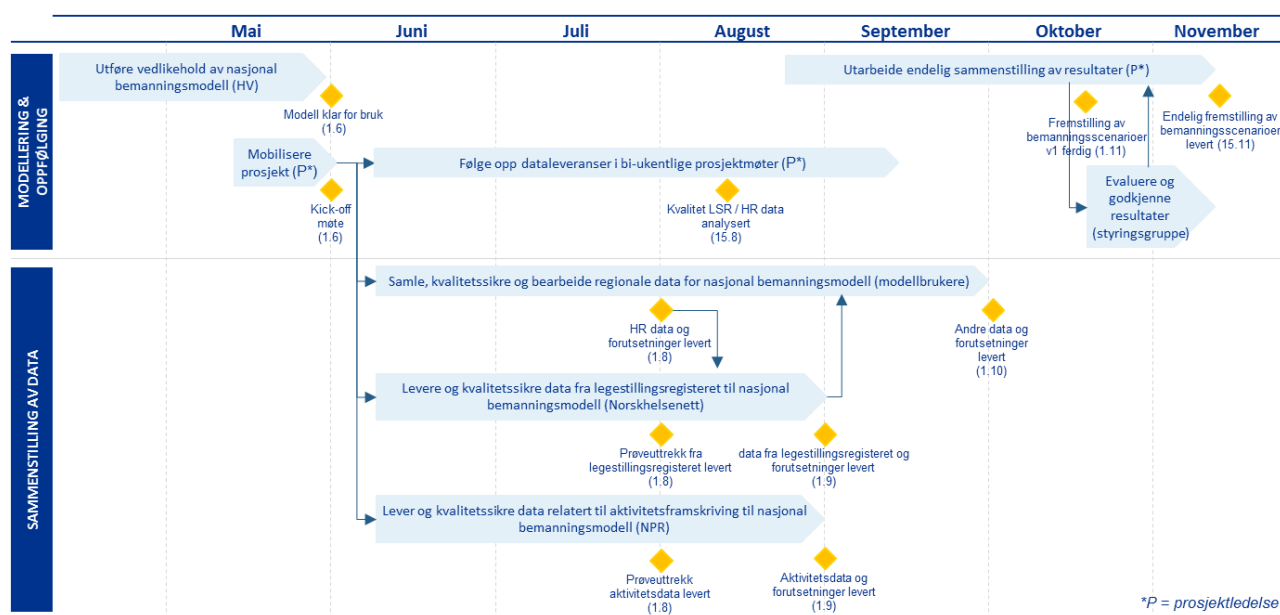
- Fremskaffe, kvalitetssikre og bearbeide regionale HR data fra offentlige helseforetak, private ideelle helseforetak, private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner posisjonert i regionen i henhold til definert format
- Kvalitetssikre og bearbeide data fra legestillingsregisteret for regionen i henhold til definert format
- Fremskaffe, kvalitetssikre og bearbeide andre regionale data relatert til modellforutsetninger i henhold til definert format (f.eks bemanninginnsats per ICD-10 kategori per legespesialitet)

Modellbruker bør ha forståelse for risiko relatert til modellbruk, samt tilgang til PowerPivot og Excel 2013.

Vedlikehold er viktig for å sikre at modellen er aktuell over tid. Det anbefales at NBM oppdateres regelmessig, minimum årlig. Tidligere fremskrivningsstudier viser at projeksjoner innenfor en 5-års perioden er mest nøyaktige. For å redusere risiko i projeksjoner med en lang tidshorisont anbefales det å oppdatere datagrunnlag regelmessig⁷. Et forslag til masterplan for årlig modelloppdatering er illustrert i Figur 27: Masterplan modellbruk

⁷ Van Greuningen et al. Human Resources for Health 2013, 11:31

5.0 ANBEFALINGER FOR MODELLEN



Figur 27: Masterplan modellbruk

Masterplan for årlig oppdatering av modell består av to elementer; (1) modellering og oppfølging og (2) sammenstilling av data. En modell-superbruker fra HV og en definert prosjektledelse er ansvarlig for modellering og oppfølging av prosjektleveranser. Modellbrukere, NPR og NorskHelsenett er ansvarlig for å levere, kvalitetssikre og bearbeide data som inngår i modell. Endelige sammenstillinger av resultater utarbeides av prosjektledelsen, som styringsgruppen evaluerer og godkjenner.

7.0 KONKLUSJON FOR MODELLEN

7.0 Konklusjon for modellen

Denne rapporten er utviklet i forbindelse med innspill til en ny nasjonal helse- og sykehusplan som skal legges frem høsten 2015 basert på bemanningsmodell/simuleringsmodell i Helse Vest. Prosjektets formål er å identifisere behovet for helsepersonell fram mot 2030 gjennom å utvikle en modell som viser de personellmessige konsekvenser av fremtidig bemanning i spesialisthelsetjenesten. Modellen er laget på nasjonalt nivå, men kan også tilpasses regional nivå.

Modellen er kun en forenkling av realiteten og kan brukes for å simulere fremtidige scenarier. Tre scenarier er inkludert i modellen. Disse kan ha ulike forutsetninger som påvirker utfallet av inputen som sier noe om kompetansebeholdningen og kompetansebehovet i fremtiden. Modellen viser at med en økning i verdiskapning av bemanninginnsatsen på 2 % per år reduseres behovet for leger og sykepleiere i perioden simulert. En optimalisering av nyansettelser er nødvendig for å få riktig balanse mellom behov og beholdning. Vi ser at beholdningen går ned for leger og sykepleiere på grunn av såralsdersgrense og ekstern turnover. En er derfor avhengig av kontinuerlig rekruttering og opplæring av nye medarbeidere for å opprettholde dagens kompetanse og kapasitet.

Modellen har tre hoved begrensninger relatert til dataen modellen bygger på, hvordan modellen er bygget opp og valideringen av modellen. Datakvaliteten varierer fra de ulike kildene og manglende data er en risiko. Det er anbefalt at det jobbes videre med datakvaliteten for å styrke modellen. Videre er modellen en enkel fremstilling av realiteten basert på begrensninger og disse begrensningene former modellen helt gjennom til resultatet. Eksempel på dette er at modellen bare tar for seg deler av spesialisthelsetjenesten. Det anbefales for eksempel å utvide modellen for å inkludere en større del av helsetjenesten slik at det helhetlige pasientforløpet er dekket. Modell er testet av tre grupper eksperter på ulik måte (struktur, output og følsomhet- og risiko). Likevel er ikke alle modellasperker testet. Det anbefales å utføre ytterligere validering og kvalitetssikring av forholdstall og input variabler som for eksempel antall nyansettelser og bemanninginnsats per ICD-10 kategori (se vedlegg 7).

Definisjoner

Primærhelsetjenesten	Primærhelsetjenesten er organisert på kommunenivå og fokuset er på helsefremmende arbeid og forebyggende tjenester, samt allmennlegetjenesten, legevakt, helsestasjoner, hjemmesykepleie, sykehjem og fysioterapi.
Spesialisthelsetjenesten	Spesialisthelsetjenesten omfatter somatiske og psykiatriske sykehus, poliklinikker og behandlingssentre, opptrenings- og rehabiliteringsinstitusjoner, institusjoner for tverrfaglig spesialisert behandling for rusmiddelmisbruk, prehospitale tjenester, privatpraktiserende spesialister og laboratorie- og røntgenvirksomhet.
Regionalt helseforetak	Ansvar for å tilby befolkningen tilgang på nødvendige spesialisttjenester.
Offentlige helseforetak	Ansvarlig for å organisere sykehusene og det offentlige tilbudet for pasienter.
Avtalespesialister	Private spesialistleger som har driftsavtale med et RHF. Det er spesialister innenfor psykologi, psykiatri og legespesialister.
Private ideelle helseforetak	Helsetjenester som er organisert som private bedrifter, men som ikke drives av profitt. Eksempler på dette er Diakonhjemmet, flere rus rehabiliteringsklinikker og private sykehus.
Private kommersielle helseforetak	Helsetjenester som er organisert som private bedrifter, men som ikke drives av profitt. Eksempler på dette er Diakonhjemmet, flere rus rehabiliteringsklinikker og private sykehus.
ICD – 10 kategorier	Internasjonal klassifisering av sykdommer og beslektede helseproblemer
Brutto månedsverk	All arbeidstid som er utbetalt og omgjort til månedsverk, dette inkluderer alle som har mottatt lønn. Dvs. faste medarbeidere, vikarer, engasjement, medarbeidere som har permisjon med lønn, utvida arbeidstid leger, timelønn/merarbeid, overtid og innleid arbeidskraft ⁸
Netto månedsverk	Arbeidstid omgjort til månedsverk på medarbeidere som er på jobb ¹⁰

⁸ Helse Vest, Helse Sør-Øst, Helse Midt-Norge og Helse Nord, januar 2015; Interregional HR Indikatorkatalog

DEFINISJONER

Tjenestetype	Inkluderer polikliniske konsultasjoner, dagopphold og døgnoophold
Sektor	Somatikk, PHV, TSB, BUP, private avtalespesialister innen somatikk, private avtalespesialister innen psykisk helsevern og private rehabiliteringsinstitusjoner
PH	Psykiskhelsevern
TSB	Tverrfaglig spesialisert rusbehandling
BUP	Barne- og ungdomspsykiatri
PHV	Psykiskhelsevern for voksne
Tjenesteleverandører	Offentlige helseforetak, private ideelle helseforetak, avtalespesialister, private kommersielle helseforetak og private rehabiliteringsinstitusjoner
Opptaksområder	Bostedsområdet er det geografiske området (samling av kommuner) hvor helseforetaket har et «sørge for» -ansvar for akuttbehandling.

Forkortelser

NHSP	–	Nasjonal helse- og sykehusplan
HOD	–	Helse og Omsorgsdepartementet
HSØ	–	Helse Sør-Øst
RHF	–	Regionale helseforetak
HF	–	Helseforetak
HN	–	Helse Nord
HMN	–	Helse Midt-Norge
HV	–	Helse Vest
PHV	–	Psykisk helsevern for voksne
TSB	–	Tverrfaglig spesialisert rusbehandling
BUP	–	Barne- og ungdomspsykiatri
SSB	–	Statistisk Sentralbyrå
MMMM	–	Middels fruktbarhet, dødelighet, innenlandske flyttinger og innvandring
MMMH	–	Middels fruktbarhet, dødelighet og innenlandske flyttinger, men høy innvandring
NPR	–	Norsk Pasient Register
NBM	–	Nasjonal bemanningsmodell
IKT	–	Informasjons- og kommunikasjonsteknologi
PH	–	Psykisk helsevern
LIS	–	Leger i spesialisering
TOV	–	Trøndelag Ortopediske Verksted
Hemit	–	HMN IT
HPR	–	Helsepersonell register
ØHJ	–	Øyeblikkelig hjelp
RESH	–	Register for enheter i spesialisthelsetjenesten

Vedlegg

VEDLEGG 1 – LIS- LEGER PER SPESIALITET

Denne tabellen viser LIS-leger per spesialitet. Dette er basert på LIS-legebeholdningen i data fra legestillingsregisteret 12.05.2015.

Legespesialitet	Tjenesteleverandør	Andel LIS-leger
Allmennmedisin	Offentlige helseforetak	0,4 %
Anestesiologi	Offentlige helseforetak	6,6 %
Arbeidsmedisin	Offentlige helseforetak	0,4 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Offentlige helseforetak	4,0 %
Barnesykdommer	Offentlige helseforetak	5,5 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Offentlige helseforetak	1,4 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Offentlige helseforetak	5,1 %
Generell kirurgi	Offentlige helseforetak	7,3 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Offentlige helseforetak	0,2 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Offentlige helseforetak	0,8 %
Generell kirurgi: karkir.	Offentlige helseforetak	0,5 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Offentlige helseforetak	0,4 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Offentlige helseforetak	0,6 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Offentlige helseforetak	0,2 %
Hud- og veneriske sykdommer	Offentlige helseforetak	0,9 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Offentlige helseforetak	0,4 %
Indremedisin	Offentlige helseforetak	13,9 %
Indremedisin: blodsykdommer	Offentlige helseforetak	0,4 %
Indremedisin: endokrinologi	Offentlige helseforetak	0,3 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Offentlige helseforetak	0,7 %
Indremedisin: geriatri	Offentlige helseforetak	1,1 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Offentlige helseforetak	1,5 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Offentlige helseforetak	0,5 %
Indremedisin: lungesykdommer	Offentlige helseforetak	1,7 %
Indremedisin: nyresykdommer	Offentlige helseforetak	0,5 %
Klinisk farmakologi	Offentlige helseforetak	0,3 %
Klinisk nevrofysiologi	Offentlige helseforetak	0,2 %
Maxillofacial kirurgi	Offentlige helseforetak	0,1 %
Medisinsk biokjemi	Offentlige helseforetak	0,6 %
Medisinsk genetikk	Offentlige helseforetak	0,1 %
Medisinsk mikrobiologi	Offentlige helseforetak	1,1 %
Nevrokirurgi	Offentlige helseforetak	1,0 %
Nevrologi	Offentlige helseforetak	4,3 %
Nukleærmedisin	Offentlige helseforetak	0,6 %
Onkologi	Offentlige helseforetak	2,9 %
Ortopedisk kirurgi	Offentlige helseforetak	5,8 %
Patologi	Offentlige helseforetak	1,7 %
Plastikkirurgi	Offentlige helseforetak	0,7 %
Psykiatri	Offentlige helseforetak	14,2 %
Radiologi	Offentlige helseforetak	5,8 %
Revmatologi	Offentlige helseforetak	1,0 %
Samfunnsmedisin	Offentlige helseforetak	0,0 %

Øre-nese-halssykdommer	Offentlige helseforetak	2,5 %
Øyesykdommer	Offentlige helseforetak	2,0 %
Allmennmedisin	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Anestesiologi	Private ideelle helseforetak	6,6 %
Arbeidsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Private ideelle helseforetak	4,0 %
Barnesykdommer	Private ideelle helseforetak	5,5 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Private ideelle helseforetak	1,4 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Private ideelle helseforetak	5,1 %
Generell kirurgi	Private ideelle helseforetak	7,3 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Private ideelle helseforetak	0,2 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Private ideelle helseforetak	0,8 %
Generell kirurgi: karkir.	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Private ideelle helseforetak	0,6 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Private ideelle helseforetak	0,2 %
Hud- og veneriske sykdommer	Private ideelle helseforetak	0,9 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Indremedisin	Private ideelle helseforetak	13,9 %
Indremedisin: blodsykdommer	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Indremedisin: endokrinologi	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Private ideelle helseforetak	0,7 %
Indremedisin: geriatri	Private ideelle helseforetak	1,1 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Private ideelle helseforetak	1,5 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Indremedisin: lungesykdommer	Private ideelle helseforetak	1,7 %
Indremedisin: nyresykdommer	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Klinisk farmakologi	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Klinisk nevrofysiologi	Private ideelle helseforetak	0,2 %
Maxillofacial kirurgi	Private ideelle helseforetak	0,1 %
Medisinsk biokjemi	Private ideelle helseforetak	0,6 %
Medisinsk genetikk	Private ideelle helseforetak	0,1 %
Medisinsk mikrobiologi	Private ideelle helseforetak	1,1 %
Nevrokirurgi	Private ideelle helseforetak	1,0 %
Nevrologi	Private ideelle helseforetak	4,3 %
Nukleærmedisin	Private ideelle helseforetak	0,6 %
Onkologi	Private ideelle helseforetak	2,9 %
Ortopedisk kirurgi	Private ideelle helseforetak	5,8 %
Patologi	Private ideelle helseforetak	1,7 %
Plastikkirurgi	Private ideelle helseforetak	0,7 %
Psykiatri	Private ideelle helseforetak	14,2 %
Radiologi	Private ideelle helseforetak	5,8 %
Revmatologi	Private ideelle helseforetak	1,0 %
Samfunnsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,0 %
Øre-nese-halssykdommer	Private ideelle helseforetak	2,5 %
Øyesykdommer	Private ideelle helseforetak	2,0 %

VEDLEGG 2 – ANDEL OVERLEGER PER SPESIALITET

Tabellen viser andel overleger per spesialitet. Dette er basert på overlegebeholdningen i legestillingsregisteret 12.05.2015.

Legespesialitet	Tjenesteleverandør	Andel overleger
Allmennmedisin	Offentlige helseforetak	0,4 %
Anestesiologi	Offentlige helseforetak	8,8 %
Arbeidsmedisin	Offentlige helseforetak	0,3 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Offentlige helseforetak	3,2 %
Barnesykdommer	Offentlige helseforetak	5,3 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Offentlige helseforetak	1,4 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Offentlige helseforetak	5,8 %
Generell kirurgi	Offentlige helseforetak	3,1 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Offentlige helseforetak	0,3 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Offentlige helseforetak	2,0 %
Generell kirurgi: karkir.	Offentlige helseforetak	0,7 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Offentlige helseforetak	0,6 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Offentlige helseforetak	1,7 %
Generell kirurgi: barneskirurgi	Offentlige helseforetak	0,2 %
Hud- og veneriske sykdommer	Offentlige helseforetak	1,1 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Offentlige helseforetak	0,5 %
Indremedisin	Offentlige helseforetak	5,8 %
Indremedisin: blodsykdommer	Offentlige helseforetak	0,9 %
Indremedisin: endokrinologi	Offentlige helseforetak	0,5 %
Indremedisin: fordøysessykdommer	Offentlige helseforetak	1,8 %
Indremedisin: geriatri	Offentlige helseforetak	1,0 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Offentlige helseforetak	2,7 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Offentlige helseforetak	0,8 %
Indremedisin: lungesykdommer	Offentlige helseforetak	2,0 %
Indremedisin: nyresykdommer	Offentlige helseforetak	1,2 %
Klinisk farmakologi	Offentlige helseforetak	0,4 %
Klinisk nevrofysiologi	Offentlige helseforetak	0,3 %
Maxillofacial kirurgi	Offentlige helseforetak	0,2 %
Medisinsk biokjemi	Offentlige helseforetak	0,7 %
Medisinsk genetikk	Offentlige helseforetak	0,3 %
Medisinsk mikrobiologi	Offentlige helseforetak	1,0 %
Nevrokirurgi	Offentlige helseforetak	0,9 %
Nevrologi	Offentlige helseforetak	3,1 %
Nukleærmedisin	Offentlige helseforetak	0,5 %
Onkologi	Offentlige helseforetak	2,6 %
Ortopedisk kirurgi	Offentlige helseforetak	5,5 %
Patologi	Offentlige helseforetak	2,5 %
Plastikkirurgi	Offentlige helseforetak	0,8 %
Psykiatri	Offentlige helseforetak	14,2 %
Radiologi	Offentlige helseforetak	7,6 %
Revmatologi	Offentlige helseforetak	1,3 %
Samfunnsmedisin	Offentlige helseforetak	0,0 %
Øre-nese-halssykdommer	Offentlige helseforetak	2,9 %
Øyesykdommer	Offentlige helseforetak	3,3 %
Allmennmedisin	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Anestesiologi	Private ideelle helseforetak	8,8 %

Arbeidsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Private ideelle helseforetak	3,2 %
Barnesykdommer	Private ideelle helseforetak	5,3 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Private ideelle helseforetak	1,4 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Private ideelle helseforetak	5,8 %
Generell kirurgi	Private ideelle helseforetak	3,1 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Private ideelle helseforetak	2,0 %
Generell kirurgi: karkir.	Private ideelle helseforetak	0,7 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Private ideelle helseforetak	0,6 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Private ideelle helseforetak	1,7 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Private ideelle helseforetak	0,2 %
Hud- og veneriske sykdommer	Private ideelle helseforetak	1,1 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Indremedisin	Private ideelle helseforetak	5,8 %
Indremedisin: blodsykdommer	Private ideelle helseforetak	0,9 %
Indremedisin: endokrinologi	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Private ideelle helseforetak	1,8 %
Indremedisin: geriatri	Private ideelle helseforetak	1,0 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Private ideelle helseforetak	2,7 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Private ideelle helseforetak	0,8 %
Indremedisin: lungesykdommer	Private ideelle helseforetak	2,0 %
Indremedisin: nyresykdommer	Private ideelle helseforetak	1,2 %
Klinisk farmakologi	Private ideelle helseforetak	0,4 %
Klinisk nevrofysiologi	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Maxillofacial kirurgi	Private ideelle helseforetak	0,2 %
Medisinsk biokjemi	Private ideelle helseforetak	0,7 %
Medisinsk genetikk	Private ideelle helseforetak	0,3 %
Medisinsk mikrobiologi	Private ideelle helseforetak	1,0 %
Nevrokirurgi	Private ideelle helseforetak	0,9 %
Nevrologi	Private ideelle helseforetak	3,1 %
Nukleærmedisin	Private ideelle helseforetak	0,5 %
Onkologi	Private ideelle helseforetak	2,6 %
Ortopedisk kirurgi	Private ideelle helseforetak	5,5 %
Patologi	Private ideelle helseforetak	2,5 %
Plastikkirurgi	Private ideelle helseforetak	0,8 %
Psykiatri	Private ideelle helseforetak	14,2 %
Radiologi	Private ideelle helseforetak	7,6 %
Revmatologi	Private ideelle helseforetak	1,3 %
Samfunnsmedisin	Private ideelle helseforetak	0,0 %
Øre-nese-halssykdommer	Private ideelle helseforetak	2,9 %
Øyesykdommer	Private ideelle helseforetak	3,3 %
Allmennmedisin	Avtalespesialister	0,4 %
Anestesiologi	Avtalespesialister	8,8 %
Arbeidsmedisin	Avtalespesialister	0,3 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Avtalespesialister	3,2 %
Barnesykdommer	Avtalespesialister	5,3 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Avtalespesialister	1,4 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Avtalespesialister	5,8 %
Generell kirurgi	Avtalespesialister	3,1 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Avtalespesialister	0,3 %

Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Avtalespesialister	2,0 %
Generell kirurgi: karkir.	Avtalespesialister	0,7 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Avtalespesialister	0,6 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Avtalespesialister	1,7 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Avtalespesialister	0,2 %
Hud- og veneriske sykdommer	Avtalespesialister	1,1 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Avtalespesialister	0,5 %
Indremedisin	Avtalespesialister	5,8 %
Indremedisin: blodsykdommer	Avtalespesialister	0,9 %
Indremedisin: endokrinologi	Avtalespesialister	0,5 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Avtalespesialister	1,8 %
Indremedisin: geriatri	Avtalespesialister	1,0 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Avtalespesialister	2,7 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Avtalespesialister	0,8 %
Indremedisin: lungesykdommer	Avtalespesialister	2,0 %
Indremedisin: nyresykdommer	Avtalespesialister	1,2 %
Klinisk farmakologi	Avtalespesialister	0,4 %
Klinisk nevrofysiologi	Avtalespesialister	0,3 %
Maxillofacial kirurgi	Avtalespesialister	0,2 %
Medisinsk biokjemi	Avtalespesialister	0,7 %
Medisinsk genetikk	Avtalespesialister	0,3 %
Medisinsk mikrobiologi	Avtalespesialister	1,0 %
Nevrokirurgi	Avtalespesialister	0,9 %
Nevrologi	Avtalespesialister	3,1 %
Nukleærmedisin	Avtalespesialister	0,5 %
Onkologi	Avtalespesialister	2,6 %
Ortopedisk kirurgi	Avtalespesialister	5,5 %
Patologi	Avtalespesialister	2,5 %
Plastikkirurgi	Avtalespesialister	0,8 %
Psykiatri	Avtalespesialister	14,2 %
Radiologi	Avtalespesialister	7,6 %
Revmatologi	Avtalespesialister	1,3 %
Samfunnsmedisin	Avtalespesialister	0,0 %
Øre-nese-halssykdommer	Avtalespesialister	2,9 %
Øyesykdommer	Avtalespesialister	3,3 %

VEDLEGG 3 – EKSTERN TURNOVER

Tabellen viser ekstern turnover benyttet per tjenesteleverandør i modellen. Dette er basert på data levert på en vekting av data levert på RHF nivå, samt data levert av Botanien Bergen og Diakonhjemmet. Tall levert av RHF'ene er vektet på følgende måte 25 %, 25 % og 50 % for HV, HMN og HSØ. Det er stor variasjon i ekstern turnover mellom RHF'ene – HMN er 4.3 %, HV er 6.6% og HSØ er 7.1 %.

Gjennomsnitt for Botanien Bergen og Diakonhjemmet er brukt for å estimere ekstern turnover i private ideelle helseforetak. Det er antatt at ekstern turnover er 1% hos avtalespesialister.

Tjenesteleverandør	Ekstern turnover
Offentlige helseforetak	6,3 %
Private ideelle helseforetak	1,2 %
Avtalespesialister	1,0 %

VEDLEGG 4 – SEKTORFORDELING LEGESPESIALISTER

Legespesialister innen psykiatri, barne- og ungdomspsykiatri, rusmedisin og barnesykdommer er fordelt over sektorer som definert i NPR data. Tabell under viser fordeling brukt i modell. Modellen bruker samme forholdstall for private ideelle helseforetak og offentlige helseforetak.

Legespesialitet	Sektor NPR	Andel legespesialister
Barne- og ungdomspsykiatri	BUP	90 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Somatikk	10 %
Barnesykdommer	BUP	1 %
Barnesykdommer	Somatikk	99 %
Psykiatri	PHV	84 %
Psykiatri	Somatikk	5 %
Psykiatri	TSB	10 %
Psykiatri	BUP	1 %
Rusmedisin	PHV	1 %
Rusmedisin	TSB	99 %

VEDLEGG 5 – BEMANNINGSINNSATS PER TJENESTETYPE PER LEGESPESIALITET

Bemanningsinnsats per tjenestetype per legespesialitet er definert i tabell under. Dette er basert på input fra HV og HN.

Legespesialitet	Tjenestetype	Bemanningsfaktor
Allmennmedisin	Dagopphold	14 %
Anestesiologi	Dagopphold	18 %
Arbeidsmedisin	Dagopphold	14 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Dagopphold	5 %
Barnesykdommer	Dagopphold	8 %
Fysisk medisin og rehabilitering	Dagopphold	10 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Dagopphold	15 %
Generell kirurgi	Dagopphold	25 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Dagopphold	14 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Dagopphold	20 %
Generell kirurgi: karkir.	Dagopphold	14 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Dagopphold	14 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Dagopphold	14 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Dagopphold	14 %
Hud- og veneriske sykdommer	Dagopphold	14 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Dagopphold	14 %
Indremedisin	Dagopphold	15 %
Indremedisin: blodsykdommer	Dagopphold	14 %
Indremedisin: endokrinologi	Dagopphold	14 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Dagopphold	15 %
Indremedisin: geriatri	Dagopphold	14 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Dagopphold	13 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Dagopphold	10 %
Indremedisin: lungesykdommer	Dagopphold	13 %
Indremedisin: nyresykdommer	Dagopphold	14 %
Klinisk farmakologi	Dagopphold	14 %
Klinisk nevrofysiologi	Dagopphold	14 %
Maxillofacial kirurgi	Dagopphold	14 %
Medisinsk biokjemi	Dagopphold	14 %
Medisinsk genetikk	Dagopphold	14 %
Medisinsk mikrobiologi	Dagopphold	14 %
Nevrokirurgi	Dagopphold	14 %
Nevrologi	Dagopphold	8 %
Nukleærmedisin	Dagopphold	14 %
Onkologi	Dagopphold	20 %
Ortopedisk kirurgi	Dagopphold	20 %
Patologi	Dagopphold	40 %
Plastikkirurgi	Dagopphold	14 %
Psykiatri	Dagopphold	8 %
Radiologi	Dagopphold	0 %
Revmatologi	Dagopphold	14 %
Rusmedisin	Dagopphold	0 %
Samfunnsmedisin	Dagopphold	14 %
Øre-nese-halssykdommer	Dagopphold	28 %
Øyesykdommer	Dagopphold	15 %
Allmennmedisin	Døgnopphold	42 %

Anestesiologi	Døgnopphold	70 %
Arbeidsmedisin	Døgnopphold	42 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Døgnopphold	30 %
Barnesykdommer	Døgnopphold	55 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Døgnopphold	30 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Døgnopphold	45 %
Generell kirurgi	Døgnopphold	40 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Døgnopphold	42 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Døgnopphold	45 %
Generell kirurgi: karkir.	Døgnopphold	42 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Døgnopphold	42 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Døgnopphold	42 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Døgnopphold	42 %
Hud- og veneriske sykdommer	Døgnopphold	42 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Døgnopphold	42 %
Indremedisin	Døgnopphold	43 %
Indremedisin: blodsykdommer	Døgnopphold	42 %
Indremedisin: endokrinologi	Døgnopphold	42 %
Indremedisin: fordøyelsesykdommer	Døgnopphold	40 %
Indremedisin: geriatri	Døgnopphold	42 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Døgnopphold	43 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Døgnopphold	50 %
Indremedisin: lungesykdommer	Døgnopphold	43 %
Indremedisin: nyresykdommer	Døgnopphold	42 %
Klinisk farmakologi	Døgnopphold	42 %
Klinisk nevrofysiologi	Døgnopphold	42 %
Maxillofacial kirurgi	Døgnopphold	42 %
Medisinsk biokjemi	Døgnopphold	42 %
Medisinsk genetikk	Døgnopphold	42 %
Medisinsk mikrobiologi	Døgnopphold	42 %
Nevrokirurgi	Døgnopphold	42 %
Nevrologi	Døgnopphold	43 %
Nukleærmedisin	Døgnopphold	42 %
Onkologi	Døgnopphold	35 %
Ortopedisk kirurgi	Døgnopphold	45 %
Patologi	Døgnopphold	30 %
Plastikkirurgi	Døgnopphold	42 %
Psykiatri	Døgnopphold	48 %
Radiologi	Døgnopphold	40 %
Revmatologi	Døgnopphold	42 %
Rusmedisin	Døgnopphold	65 %
Samfunnsmedisin	Døgnopphold	42 %
Øre-nese-halssykdommer	Døgnopphold	23 %
Øyesykdommer	Døgnopphold	15 %
Allmennedisin	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Anestesiologi	Polikliniske konsultasjoner	13 %
Arbeidsmedisin	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Barne- og ungdomspsykiatri	Polikliniske konsultasjoner	65 %
Barnesykdommer	Polikliniske konsultasjoner	38 %
Fysikalsk medisin og rehabilitering	Polikliniske konsultasjoner	60 %
Fødselshjelp og kvinnesykdommer	Polikliniske konsultasjoner	40 %

Generell kirurgi	Polikliniske konsultasjoner	35 %
Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	Polikliniske konsultasjoner	35 %
Generell kirurgi: karkir.	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Generell kirurgi: thoraxkir.	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Generell kirurgi: urologisk kir.	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Generell kirurgi: barnekirurgi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Hud- og veneriske sykdommer	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Immunologi og transfusjonsmedisin	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Indremedisin	Polikliniske konsultasjoner	43 %
Indremedisin: blodsykdommer	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Indremedisin: endokrinologi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Indremedisin: fordøyelsessykdommer	Polikliniske konsultasjoner	45 %
Indremedisin: geriatri	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Indremedisin: hjertesykdommer	Polikliniske konsultasjoner	45 %
Indremedisin: infeksjonssykdommer	Polikliniske konsultasjoner	40 %
Indremedisin: lungesykdommer	Polikliniske konsultasjoner	45 %
Indremedisin: nyresykdommer	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Klinisk farmakologi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Klinisk nevrofysiologi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Maxillofacial kirurgi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Medisinsk biokjemi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Medisinsk genetikk	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Medisinsk mikrobiologi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Nevrokirurgi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Nevrologi	Polikliniske konsultasjoner	50 %
Nukleærmedisin	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Onkologi	Polikliniske konsultasjoner	45 %
Ortopedisk kirurgi	Polikliniske konsultasjoner	35 %
Patologi	Polikliniske konsultasjoner	30 %
Plastikkirurgi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Psykiatri	Polikliniske konsultasjoner	45 %
Radiologi	Polikliniske konsultasjoner	60 %
Revmatologi	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Rusmedisin	Polikliniske konsultasjoner	35 %
Samfunnsmedisin	Polikliniske konsultasjoner	44 %
Øre-nese-halssykdommer	Polikliniske konsultasjoner	50 %
Øyesykdommer	Polikliniske konsultasjoner	70 %

VEDLEGG 6 - BEMANNINGSINNSATS PER STILLINGSGRUPPE PER LEGESPESIALITET

Bemanningsinnsats per stillingsgruppe per legespesialitet. Forutsetning er forskjellig per tjenesteleverandør og er basert på data levert fra HN og HV.

Stillingsnivå 2	Tjenesteleverandør	Bemanningsinnsatsfaktor
1a Toppleder	Offentlige helseforetak	0,03
1b Mellomleder	Offentlige helseforetak	0,24
1c Andre ledere	Offentlige helseforetak	0,33
1d Merkantile stillinger	Offentlige helseforetak	0,92
1e Tillitsvalgte og verneombud	Offentlige helseforetak	0,01
2a Vernepleier	Offentlige helseforetak	0,07
2b Tannleger	Offentlige helseforetak	0,00
2c Logoped	Offentlige helseforetak	0,00
2d Sosionom	Offentlige helseforetak	0,08
2e Pedagog	Offentlige helseforetak	0,04
2f Miljøarbeider	Offentlige helseforetak	0,03
2g Audiograf	Offentlige helseforetak	0,01
2h Fysioterapeut	Offentlige helseforetak	0,11
2i Ergoterapeut	Offentlige helseforetak	0,04
2j Miljøterapeut	Offentlige helseforetak	0,13
2k Helsesekretær	Offentlige helseforetak	0,18
2l Andre pasientrettede stillinger	Offentlige helseforetak	0,32
3c Turnusleger	Offentlige helseforetak	0,10
4a Psykologspesialist	Offentlige helseforetak	0,10
4b Psykolog	Offentlige helseforetak	0,11
4c Sjeffpsykolog	Offentlige helseforetak	0,00
5a Spesialsykepleiere	Offentlige helseforetak	1,08
5b Sykepleier	Offentlige helseforetak	1,45
5c Jordmor	Offentlige helseforetak	0,17
6a Helsefagarbeider/hjelpepleier	Offentlige helseforetak	0,42
7a Bioingeniør	Offentlige helseforetak	0,26
7b Laboratoriepersonell	Offentlige helseforetak	0,03
7c Radiograf	Offentlige helseforetak	0,13
7d Stråleterapeut	Offentlige helseforetak	0,02
8a Farmasøyt	Offentlige helseforetak	0,03
8b Apotekteknikker	Offentlige helseforetak	0,04
8c Apotekstilling	Offentlige helseforetak	0,00
9a Kjøkkenpersonell	Offentlige helseforetak	0,09
9b Teknisk personell	Offentlige helseforetak	0,12
9c Renholdspersonell	Offentlige helseforetak	0,20
9d Forsyningspersonell	Offentlige helseforetak	0,01
9e Portører	Offentlige helseforetak	0,04
9f Ikt personell	Offentlige helseforetak	0,07
9g Annet driftspersonell	Offentlige helseforetak	0,27
10a Ambulansepersonell	Offentlige helseforetak	0,34
11a Forskning	Offentlige helseforetak	0,11
1a Toppleder	Private ideelle helseforetak	0,14
1b Mellomleder	Private ideelle helseforetak	0,51
1c Andre ledere	Private ideelle helseforetak	0,89
1d Merkantile stillinger	Private ideelle helseforetak	0,02
2a Vernepleier	Private ideelle helseforetak	0,01

2c Logoped	Private ideelle helseforetak	0,01
2d Sosionom	Private ideelle helseforetak	0,07
2e Pedagog	Private ideelle helseforetak	0,02
2f Miljøarbeider	Private ideelle helseforetak	0,08
2g Audiograf	Private ideelle helseforetak	0,15
2h Fysioterapeut	Private ideelle helseforetak	0,04
2i Ergoterapeut	Private ideelle helseforetak	0,12
2k Helsesekretær	Private ideelle helseforetak	0,09
2l Andre pasientrettede stillinger	Private ideelle helseforetak	0,29
3c Turnusleger	Private ideelle helseforetak	0,10
4a Psykologspesialist	Private ideelle helseforetak	0,13
4b Psykolog	Private ideelle helseforetak	0,11
4c Sjefpsykolog	Private ideelle helseforetak	0,01
5a Spesialsykepleiere	Private ideelle helseforetak	0,93
5b Sykepleier	Private ideelle helseforetak	1,86
6a Helsefagarbeider/hjelpepleier	Private ideelle helseforetak	0,28
7a Bioingeniør	Private ideelle helseforetak	0,22
7b Laboratoriepersonell	Private ideelle helseforetak	0,01
7c Radiograf	Private ideelle helseforetak	0,14
8a Farmasøyt	Private ideelle helseforetak	0,02
9a Kjøkkenpersonell	Private ideelle helseforetak	0,06
9b Teknisk personell	Private ideelle helseforetak	0,08
9c Renholdspersonell	Private ideelle helseforetak	0,01
9e Portører	Private ideelle helseforetak	0,07
9g Annet driftspersonell	Private ideelle helseforetak	0,08
11a Forskning	Private ideelle helseforetak	0,15
2a Vernepleier	Private ideelle helseforetak	0,01
8a Farmasøyt	Private ideelle helseforetak	0,02
9e Portører	Private ideelle helseforetak	0,07
9g Annet driftspersonell	Private ideelle helseforetak	0,08
11a Forskning	Private ideelle helseforetak	0,15
5b Sykepleier	Avtalespesialister	1,45

VEDLEGG 7 - BEMANNINGSINNSATS PER ICD-10 KATEGORI

Bemanningsinnsats per ICD-10 kategori som inngår i bemanningsmodell er definert i tabell under.

Sektor NPR	ICD-10	Legespesialitet	Faktor
BUP	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Barne- og ungdomspsykiatri	50 %
BUP	F10-F19 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser som skyldes bruk av psykoaktive stoffer	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F20,F21 F24-F29 Schizofreni, schizotyp lidelse og paranoide lidelser	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F22-F23 Paranoide og akutte psykoser	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F30,F32-F39, Affektive lidelser stemningslidelser	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F31 Bipolar affektiv lidelser	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F40-F49 ekskl F43.1 Nevrotiske, belastningsrelaterte og somatoforme lidelser ekskl PTSD	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F43.1 PTSD	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F50-F59 Atferdssyndromer forbundet med fysiologiske forstyrrelser og fysiske faktorer	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F60-F69 Personlighets- og atferdsforstyrrelser hos voksne	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F90-F98 Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsalder	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F99 Uspesifisert psykisk lidelse	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F70-F79 Psykisk utviklingshemming	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	F80-F89 Utviklingsforstyrrelser	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	Z Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	Andre ICD-10 tilstander	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
BUP	Hovedtilstand mangler/ugyldig kode	Barne- og ungdomspsykiatri	100 %
PHV	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Nevrologi	50 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Barne- og ungdomspsykiatri	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Fysikalsk medisin og rehabilitering	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	4 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	1 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	3 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Generell kirurgi: karkir.	1 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Generell kirurgi: urologisk kir.	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Hud- og veneriske sykdommer	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: endokrinologi	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	3 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: geriatri	3 %

Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: hjertesykdommer	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: infeksjonssykdommer	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: lungesykdommer	2 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Indremedisin: nyresykdommer	1 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Nevrologi	12 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	5 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	5 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	9 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Generell kirurgi: thoraxkir.	2 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Generell kirurgi: urologisk kir.	7 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Indremedisin: blodsykdommer	4 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	3 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Indremedisin: infeksjonssykdommer	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Indremedisin: lungesykdommer	3 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Nevrologi	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Onkologi	12 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Fysikalsk medisin og rehabilitering	5 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Indremedisin: geriatri	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Maxillofacial kirurgi	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Nevrologi	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Indremedisin: endokrinologi	39 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	5 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Indremedisin: geriatri	2 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Indremedisin: nyresykdommer	39 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Barne- og ungdomspsykiatri	2 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	1 %

Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	2 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Generell kirurgi: karkir.	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Generell kirurgi: thoraxkir.	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Generell kirurgi: urologisk kir.	2 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Hud- og veneriske sykdommer	6 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: blodsykdommer	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: endokrinologi	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	10 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: hjertesykdommer	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: infeksjonssykdommer	4 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: lungesykdommer	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Indremedisin: nyresykdommer	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Nevrologi	5 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Hud- og veneriske sykdommer	80 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	15 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	58 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Generell kirurgi: karkir.	10 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Generell kirurgi: thoraxkir.	15 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Indremedisin: geriatri	4 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Indremedisin: hjertesykdommer	57 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Indremedisin: infeksjonssykdommer	1 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Barne- og ungdomspsykiatri	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Fysikalsk medisin og rehabilitering	5 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Generell kirurgi: urologisk kir.	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Nevrologi	37 %

Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Maxillofacial kirurgi	5 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	4 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	1 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	25 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi: karkir.	6 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi: thoraxkir.	7 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi: urologisk kir.	6 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Indremedisin: infeksjonssykdommer	1 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Indremedisin: lungesykdommer	1 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Indremedisin: nyresykdommer	2 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Fysikalsk medisin og rehabilitering	76 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Nevrologi	2 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	5 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Indremedisin: blodsykdommer	18 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Indremedisin: infeksjonssykdommer	2 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Indremedisin: lungesykdommer	3 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Onkologi	50 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	85 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Generell kirurgi: karkir.	2 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Generell kirurgi: urologisk kir.	64 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Indremedisin: geriatri	2 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Indremedisin: infeksjonssykdommer	1 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Indremedisin: nyresykdommer	5 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Nevrologi	1 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	15 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	5 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	8 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Generell kirurgi: thoraxkir.	1 %

Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Generell kirurgi: urologisk kir.	2 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Hud- og veneriske sykdommer	15 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	4 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Indremedisin: geriatri	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Indremedisin: lungesykdommer	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Nevrologi	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	75 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Generell kirurgi: bryst- og endokrinkir.	5 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Hud- og veneriske sykdommer	1 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Fysikalsk medisin og rehabilitering	5 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Indremedisin: infeksjonssykdommer	3 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Indremedisin: lungesykdommer	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Indremedisin: infeksjonssykdommer	15 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Indremedisin: lungesykdommer	57 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Indremedisin: lungesykdommer	73 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Barne- og ungdomspsykiatri	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Fysikalsk medisin og rehabilitering	10 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Generell kirurgi: thoraxkir.	7 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Generell kirurgi: urologisk kir.	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Indremedisin: hjertesykdommer	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Indremedisin: lungesykdommer	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Indremedisin: nyresykdommer	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Maxillofacial kirurgi	2 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Fødselshjelp og kvinnesykdommer	3 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Generell kirurgi: urologisk kir.	1 %

Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Hud- og veneriske sykdommer	2 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: blodsykdommer	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	8 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: geriatri	3 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: hjertesykdommer	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: infeksjonssykdommer	30 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: lungesykdommer	11 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Indremedisin: nyresykdommer	5 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Nevrologi	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Generell kirurgi: thoraxkir.	15 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Indremedisin: geriatri	3 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Indremedisin: hjertesykdommer	68 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Nukleærmedisin	2 %
Somatikk	F00-F99 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser	Barne- og ungdomspsykiatri	5 %
Somatikk	F00-F99 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser	Nevrologi	5 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Maxillofacial kirurgi	2 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Nevrologi	10 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Indremedisin: blodsykdommer	53 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Indremedisin: infeksjonssykdommer	10 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Indremedisin: lungesykdommer	2 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Nukleærmedisin	1 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Generell kirurgi: karkir.	2 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Indremedisin	25 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Indremedisin: geriatri	5 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Indremedisin: hjertesykdommer	2 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Nevrologi	40 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Indremedisin: blodsykdommer	2 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Indremedisin: fordøyelsessykdommer	5 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Indremedisin: geriatri	2 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Indremedisin: nyresykdommer	35 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Klinisk farmakologi	5 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Anestesiologi	4 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Anestesiologi	5 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Anestesiologi	2 %

Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Anestesiologi	5 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Anestesiologi	5 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Anestesiologi	3 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Anestesiologi	5 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Anestesiologi	15 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Anestesiologi	2 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Anestesiologi	5 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Anestesiologi	10 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Anestesiologi	5 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Anestesiologi	2 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Anestesiologi	4 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Anestesiologi	2 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Anestesiologi	4 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Anestesiologi	2 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Anestesiologi	5 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Anestesiologi	1 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Anestesiologi	5 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Anestesiologi	5 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Anestesiologi	2 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekar sykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Anestesiologi	2 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Anestesiologi	5 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Anestesiologi	5 %
BUP	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Barnesykdommer	50 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Barnesykdommer	8 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Barnesykdommer	4 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Barnesykdommer	5 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssykd metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Barnesykdommer	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Barnesykdommer	8 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Barnesykdommer	9 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Barnesykdommer	5 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Barnesykdommer	3 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Barnesykdommer	4 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Barnesykdommer	2 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Barnesykdommer	1 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Barnesykdommer	10 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Barnesykdommer	2 %

Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Barnesykdommer	2 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Barnesykdommer	6 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Barnesykdommer	10 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Barnesykdommer	15 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Barnesykdommer	15 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Barnesykdommer	5 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Barnesykdommer	2 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Barnesykdommer	8 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Barnesykdommer	35 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Barnesykdommer	10 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Generell kirurgi:barnekirurgi	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Generell kirurgi:barnekirurgi	1 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Generell kirurgi:barnekirurgi	1 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Generell kirurgi:barnekirurgi	2 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Generell kirurgi:barnekirurgi	30 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Generell kirurgi:barnekirurgi	30 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Immunologi og transfusjonsmedisin	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssykd metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Immunologi og transfusjonsmedisin	1 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Immunologi og transfusjonsmedisin	4 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Immunologi og transfusjonsmedisin	5 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Immunologi og transfusjonsmedisin	1 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Immunologi og transfusjonsmedisin	3 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Immunologi og transfusjonsmedisin	1 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Immunologi og transfusjonsmedisin	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Immunologi og transfusjonsmedisin	5 %

Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Immunologi og transfusjonsmedisin	3 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Immunologi og transfusjonsmedisin	2 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Klinisk nevrofysiologi	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Klinisk nevrofysiologi	5 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Klinisk nevrofysiologi	1 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Klinisk nevrofysiologi	4 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekar sykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Klinisk nevrofysiologi	2 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Klinisk nevrofysiologi	1 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssykd metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Medisinsk biokjemi	3 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Medisinsk biokjemi	1 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekar sykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Medisinsk biokjemi	2 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Medisinsk biokjemi	2 %

Somatikk	T40-T65 Intox	Medisinsk biokjemi	3 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Medisinsk genetikk	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Medisinsk genetikk	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Medisinsk genetikk	1 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Medisinsk genetikk	2 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Medisinsk genetikk	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Medisinsk genetikk	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Medisinsk genetikk	4 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Medisinsk genetikk	3 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Medisinsk genetikk	2 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssyk metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	Z511,Z512 kjemoterapi	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Medisinsk mikrobiologi	8 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Medisinsk mikrobiologi	2 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Medisinsk mikrobiologi	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Nevrokirurgi	2 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Nevrokirurgi	1 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Nevrokirurgi	10 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Nevrokirurgi	2 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Nevrokirurgi	3 %

Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Nevrokirurgi	6 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Nevrokirurgi	4 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Nevrokirurgi	33 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekarssykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Nevrokirurgi	10 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Nevrokirurgi	5 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Ortopedisk kirurgi	4 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Ortopedisk kirurgi	1 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Ortopedisk kirurgi	71 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Ortopedisk kirurgi	4 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Ortopedisk kirurgi	2 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Ortopedisk kirurgi	5 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Ortopedisk kirurgi	70 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Ortopedisk kirurgi	2 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Ortopedisk kirurgi	10 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Ortopedisk kirurgi	4 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Ortopedisk kirurgi	30 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Ortopedisk kirurgi	2 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Patologi	10 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Patologi	2 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Patologi	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssykd metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Patologi	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Patologi	1 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Patologi	3 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Patologi	3 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Patologi	2 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Patologi	2 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Patologi	15 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Patologi	5 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Patologi	2 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Patologi	1 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Patologi	2 %
Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Patologi	2 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Patologi	1 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Plastikkirurgi	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Plastikkirurgi	1 %
Somatikk	L00-L99 Sykdommer i hud og underhud	Plastikkirurgi	5 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Plastikkirurgi	1 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Plastikkirurgi	2 %

Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Plastikkirurgi	2 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Plastikkirurgi	2 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Plastikkirurgi	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Plastikkirurgi	10 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Plastikkirurgi	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Plastikkirurgi	3 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Plastikkirurgi	4 %
PHV	Z Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Psykiatri	100 %
PHV	F30,F32-F39, Affektive lidelser stemningslidelser	Psykiatri	100 %
PHV	F40-F49 ekskl F43.1 Nevrotiske, belastningsrelaterte og somatoforme lidelser ekskl PTSD	Psykiatri	100 %
PHV	F20,F21 F24-F29 Schizofreni, schizotyp lidelse og paranoide lidelser	Psykiatri	100 %
PHV	F60-F69 Personlighets- og atferdsforstyrrelser hos voksne	Psykiatri	100 %
PHV	F31 Bipolar affektiv lidelser	Psykiatri	100 %
PHV	F43.1 PTSD	Psykiatri	100 %
PHV	F50-F59 Atferdssyndromer forbundet med fysiologiske forstyrrelser og fysiske faktorer	Psykiatri	100 %
PHV	F90-F98 Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsalder	Psykiatri	100 %
PHV	F10-F19 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser som skyldes bruk av psykoaktive stoffer	Psykiatri	70 %
PHV	F22-F23 Paranoide og akutte psykoser	Psykiatri	100 %
PHV	F99 Uspesifisert psykisk lidelse	Psykiatri	100 %
PHV	Hovedtilstand mangler/ugyldig kode	Psykiatri	100 %
PHV	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Psykiatri	50 %
PHV	F80-F89 Utviklingsforstyrrelser	Psykiatri	100 %
PHV	Andre ICD-10 tilstander	Psykiatri	100 %
PHV	F70-F79 Psykisk utviklingshemming	Psykiatri	100 %
TSB	F10-F19 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser som skyldes bruk av psykoaktive stoffer	Psykiatri	20 %
TSB	Z Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Psykiatri	20 %
TSB	Hovedtilstand mangler/ugyldig kode	Psykiatri	20 %
TSB	F60-F69 Personlighets- og atferdsforstyrrelser hos voksne	Psykiatri	20 %
TSB	F40-F49 ekskl F43.1 Nevrotiske, belastningsrelaterte og somatoforme lidelser ekskl PTSD	Psykiatri	20 %
TSB	F30,F32-F39, Affektive lidelser stemningslidelser	Psykiatri	20 %
TSB	F90-F98 Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsalder	Psykiatri	20 %
TSB	F43.1 PTSD	Psykiatri	20 %
TSB	F31 Bipolar affektiv lidelser	Psykiatri	20 %
TSB	F99 Uspesifisert psykisk lidelse	Psykiatri	20 %
TSB	F20,F21 F24-F29 Schizofreni, schizotyp lidelse og paranoide lidelser	Psykiatri	20 %
TSB	F50-F59 Atferdssyndromer forbundet med fysiologiske forstyrrelser og fysiske faktorer	Psykiatri	20 %

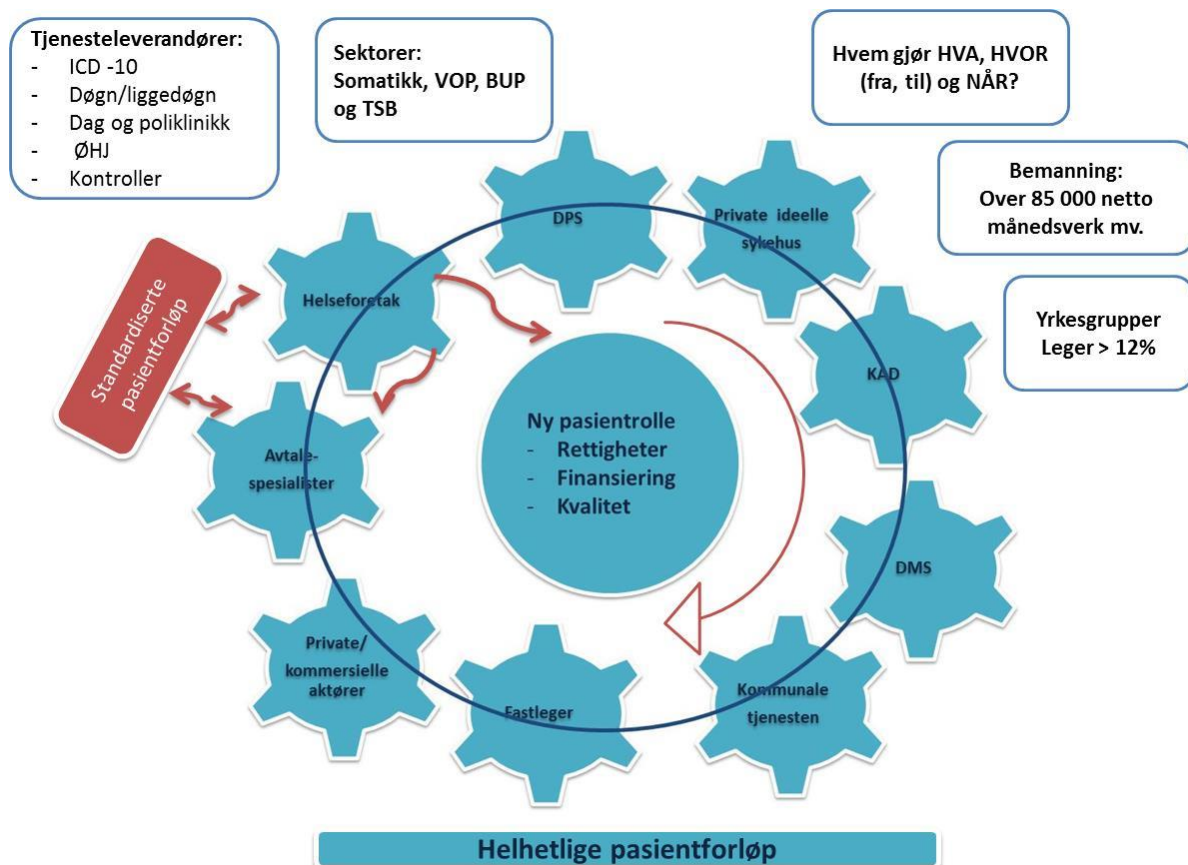
TSB	F80-F89 Utviklingsforstyrrelser	Psykiatri	20 %
TSB	F22-F23 Paranoide og akutte psykoser	Psykiatri	20 %
TSB	Andre ICD-10 tilstander	Psykiatri	20 %
TSB	F70-F79 Psykisk utviklingshemming	Psykiatri	20 %
TSB	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Psykiatri	20 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Psykiatri	20 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Psykiatri	1 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Psykiatri	5 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Psykiatri	2 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Psykiatri	2 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Psykiatri	1 %
Somatikk	F00-F99 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser	Psykiatri	90 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Psykiatri	20 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Radiologi	10 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Radiologi	15 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Radiologi	10 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Radiologi	1 %
Somatikk	E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringssykd metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse	Radiologi	3 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Radiologi	11 %
Somatikk	K00-K93 Sykdommer i fordøyelsessystemet	Radiologi	5 %
Somatikk	Rest I Sykdommer i sirkulasjonssystemet, arytmier, hjertesvikt mm	Radiologi	2 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Radiologi	15 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Radiologi	5 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Radiologi	10 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Radiologi	1 %
Somatikk	S70-S99 Skader i hofte og lår, underekstremiteter	Radiologi	10 %
Somatikk	N20-N51 Sykdommer i urinveier og mannlige kjønnsorganer	Radiologi	10 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Radiologi	5 %
Somatikk	N60-N99 Sykdommer i kvinnelige kjønnsorganer	Radiologi	5 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Radiologi	2 %
Somatikk	Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni	Radiologi	5 %
Somatikk	J40-J99 Kronisk og akutt obstruktiv lungelidelse, astma	Radiologi	1 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Radiologi	3 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Radiologi	10 %
Somatikk	I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer	Radiologi	3 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Radiologi	10 %

Somatikk	D50-D89 Sykdommer i blod og bloddannende organer og visse tilstander som angår immunsystemet	Radiologi	5 %
Somatikk	I60-I69, G45.9 Hjernekar sykdommer (hjerneslag), inkl TIA	Radiologi	10 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Radiologi	6 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Radiologi	5 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Revmatologi	3 %
Somatikk	M15-M99 Rest sykdommer i muskelskjelettsystemet	Revmatologi	5 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Revmatologi	3 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Revmatologi	63 %
PHV	F10-F19 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser som skyldes bruk av psykoaktive stoffer	Rusmedisin	30 %
TSB	F10-F19 Psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser som skyldes bruk av psykoaktive stoffer	Rusmedisin	80 %
TSB	Z Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Rusmedisin	80 %
TSB	Hovedtilstand mangler/ugyldig kode	Rusmedisin	80 %
TSB	F60-F69 Personlighets- og atferdsforstyrrelser hos voksne	Rusmedisin	80 %
TSB	F40-F49 ekskl F43.1 Nevrotiske, belastningsrelaterte og somatoforme lidelser ekskl PTSD	Rusmedisin	80 %
TSB	F30,F32-F39, Affektive lidelser stemningslidelser	Rusmedisin	80 %
TSB	F90-F98 Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsalder	Rusmedisin	80 %
TSB	F43.1 PTSD	Rusmedisin	80 %
TSB	F31 Bipolar affektiv lidelse	Rusmedisin	80 %
TSB	F99 Uspesifisert psykisk lidelse	Rusmedisin	80 %
TSB	F20,F21 F24-F29 Schizofreni, schizotyp lidelse og paranoide lidelser	Rusmedisin	80 %
TSB	F50-F59 Atferdssyndromer forbundet med fysiologiske forstyrrelser og fysiske faktorer	Rusmedisin	80 %
TSB	F80-F89 Utviklingsforstyrrelser	Rusmedisin	80 %
TSB	F22-F23 Paranoide og akutte psykoser	Rusmedisin	80 %
TSB	Andre ICD-10 tilstander	Rusmedisin	80 %
TSB	F70-F79 Psykisk utviklingshemming	Rusmedisin	80 %
TSB	F00-F09 Organiske, inklusive symptomatiske, psykiske lidelser	Rusmedisin	80 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Rusmedisin	5 %
Somatikk	Z50 Rehabilitering	Rusmedisin	13 %
Somatikk	O00-O99, Z37 Svangerskap, fødsel og barseltid, inkl resultat av fødsel	Rusmedisin	1 %
Somatikk	T40-T65 Intox	Rusmedisin	5 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Øre-nese-halssykdommer	2 %
Somatikk	C00-C99 Ondartede svulster	Øre-nese-halssykdommer	3 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Øre-nese-halssykdommer	2 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Øre-nese-halssykdommer	1 %
Somatikk	H60-H95 Sykdommer i øre og ørebensknute	Øre-nese-halssykdommer	75 %
Somatikk	S10-S69 Skader i ekstremiteter og buk (ekskl hofte/lår/underekstr)	Øre-nese-halssykdommer	4 %

Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Øre-nese-halssykdommer	3 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Øre-nese-halssykdommer	2 %
Somatikk	A00-B99 Visse infeksjonssykdommer og parasittsykdommer	Øre-nese-halssykdommer	2 %
Somatikk	S00-S09 Hodeskader (commotio mm)	Øre-nese-halssykdommer	3 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Øre-nese-halssykdommer	1 %
Somatikk	Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten	Øyesykdommer	1 %
Somatikk	H00-H59 Sykdommer i øyet og øyets omgivelser	Øyesykdommer	83 %
Somatikk	R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted	Øyesykdommer	2 %
Somatikk	G00-G99. Ekskl G45.9 Sykdommer i nervesystemet, ekskl TIA	Øyesykdommer	1 %
Somatikk	D00-D48 Godartede svulster, in situ svulster	Øyesykdommer	1 %
Somatikk	M00-M14 Infeksiøse og inflammatoriske leddsykdommer	Øyesykdommer	2 %
Somatikk	Q00-Q99 Medfødte misdannelser, deformiteter og kromosomavvik	Øyesykdommer	1 %
Somatikk	P00-P96 Visse tilstander som oppstår i perinatalperioden	Øyesykdommer	1 %

VEDLEGG 8 – RESULTAT AV VALIDERING

Dette vedlegges beskriver hva som ble gjennomgått i output valideringen av nasjonal bemanningsmodell.



				
Faktor	Beskrivelse	Påvirker hva	Grad av styrbarhet	Effekt
Den «nye» pasientrollen	Mer aktive og oppleste pasienter. «Mobile»	Pasienten blir en bedre medvirker, men krever raske svar og «mobil» tilgang til helse	●	●●●
Mottak, lagring og deling av data	Helsetjenestens mulighet til å utnytte alle typer av pasientdata	Mer effektiv diagnostikk, utredning, behandling og oppfølging. Sømløs pasientdialog	●	●●●
E-konsultasjoner	Synkrone og asynkrone digitale konsultasjoner	Økt effektivitet, kapasitets- og ressursutnyttelse	●●	●●
Faktor	Effekt på hva	Aktivitet	Bemannings effekt (forventet)	Hvilken parameter i modellen og hva viser modellen
Den «nye» pasientrollen	Etterspørsel/Behov, Tilbud/Kapasitet Aktivitet/Forbruk Kapasitet/Utnyttelsesgrad Kapasitet/Produktivitet			Reduksjon i 10% for poliklinikk for visse tilstander; spesielt R og Z i psyk helsevern Vi simulerer at antall episoder per forløp reduseres, ved å redusere aktivitet
Mottak, lagring og deling av data				
E-konsultasjoner				

HovedFaktor	Beskrivelse	Påvirker hva	Grad av styrbarhet	Effekt
Omstilling / effektivisering 	Potensial for økt produktivitet og/eller effektivisering oppstår på grunn av nye teknologiske muligheter, organisasjonstilpasninger, endringer ved nye arbeidsfomerr og bedre arbeidsprosesser (hvem gjør hva), f.eks. dokumentasjon og registrering/koding av prosedyrer og diagnoser Dette omfatter både pasientrettet arbeid, medisinsk logistikk og f.eks. forskning for leger i kliniske stilling, møter etc. Krav fra eier om årlig effektivisering og økt produktivitet på 2 % / år. Samme ressursinnsats på bemanning, men økte investeringer i ressursinnsats ved bygg, IT, MTU etc Ingen økning i helsesektorens andel av BNP	Etterspørsel/Behov, Tilbud/Kapasitet Aktivitet/Forbruk Kapasitet/Utnyttelsesgrad Kapasitet/Produktivitet Aktivitetsveksten uten økning i ressursinnsats (bemanning), men gir økt kapasitet	Avhengig av på hvilket nivå (HOD, RHF, HF, enhet...) ● ●	● ● ●
Faktor	Effekt på hva	Aktivitets effekt (forventet)	Bemannings effekt (forventet)	Hvilken parameter i modellen og hva viser modellen
Omstilling / effektivisering 	Etterspørsel/Behov, Tilbud/Kapasitet Aktivitet/Forbruk Kapasitet/Utnyttelsesgrad Kapasitet/Produktivitet	Uendret vekst på ca. 30% på MMMM og 34% på MMMH	Økning til 2015, reduksjon derfra til 2030 Som forventet ettersom effektiviseringen er større en demografisk vekst ↓	Effektiviseringsfaktor = 2% årlig, <u>ea.</u> 40% til 2030 Legebehov = Kompetansebehov leger Kompetansegapet leger er som forventet for 0% effektivisering (1. Gapet bør vises som differansen mellom Behov – beholdning 2. Aksene bør gå fra 0-max) (denne faktoren er lagt fast for alle scenarier 0,1,2. Dvs. demografisk vekst er MMMM for 0 og 1; men MMMH for scenario 2)

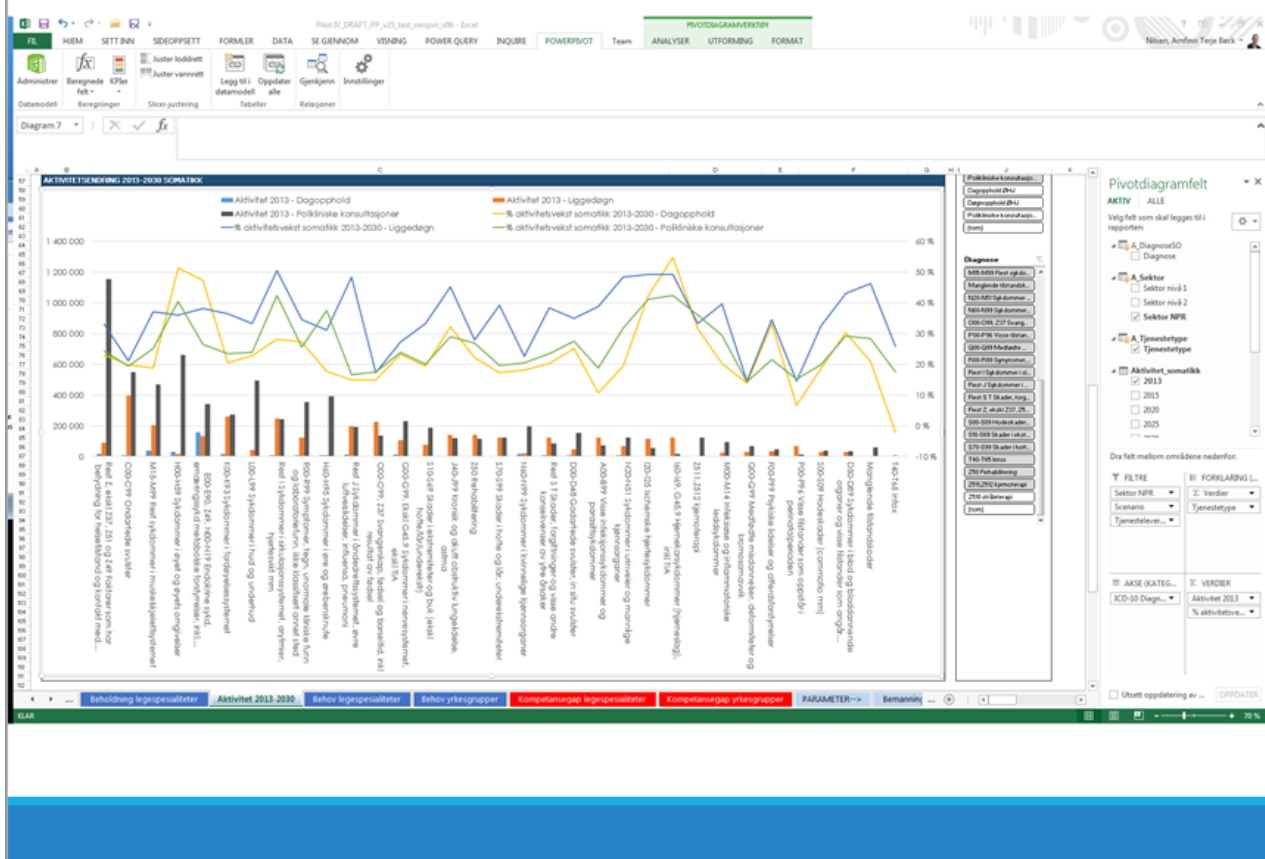
Vi tar utgangspunkt i innspill fra AD-møtet 18. mai om vekting og effekt av 9 endringsfaktorer

Faktor	Beskrivelse	Påvirker hva	Grad av styrbarhet	Effekt
Standardisering	Forbruk, kvalitet og pasientsikkerhet	Bidrar til likeverdig tilbud og forbruk, øker kvaliteten og helsetjenestens bærekraft	● ● ●	● ● ●
Raskere, tidligere og mer presis diagnostikk	Diagnostikk i regi av både pasient og helsetjeneste	Raskere og mer presis behandling. Økt effektivitet. Reduksjon av «R og Z-pasienter» i spesialisthelsetjenesten	● ●	● ●
Avtalespesialister	Viktig supplement til helseforetak/sykehus	Helsetjenestens evne til å styre spesialistressurser i forhold til behov	● ●	● ●

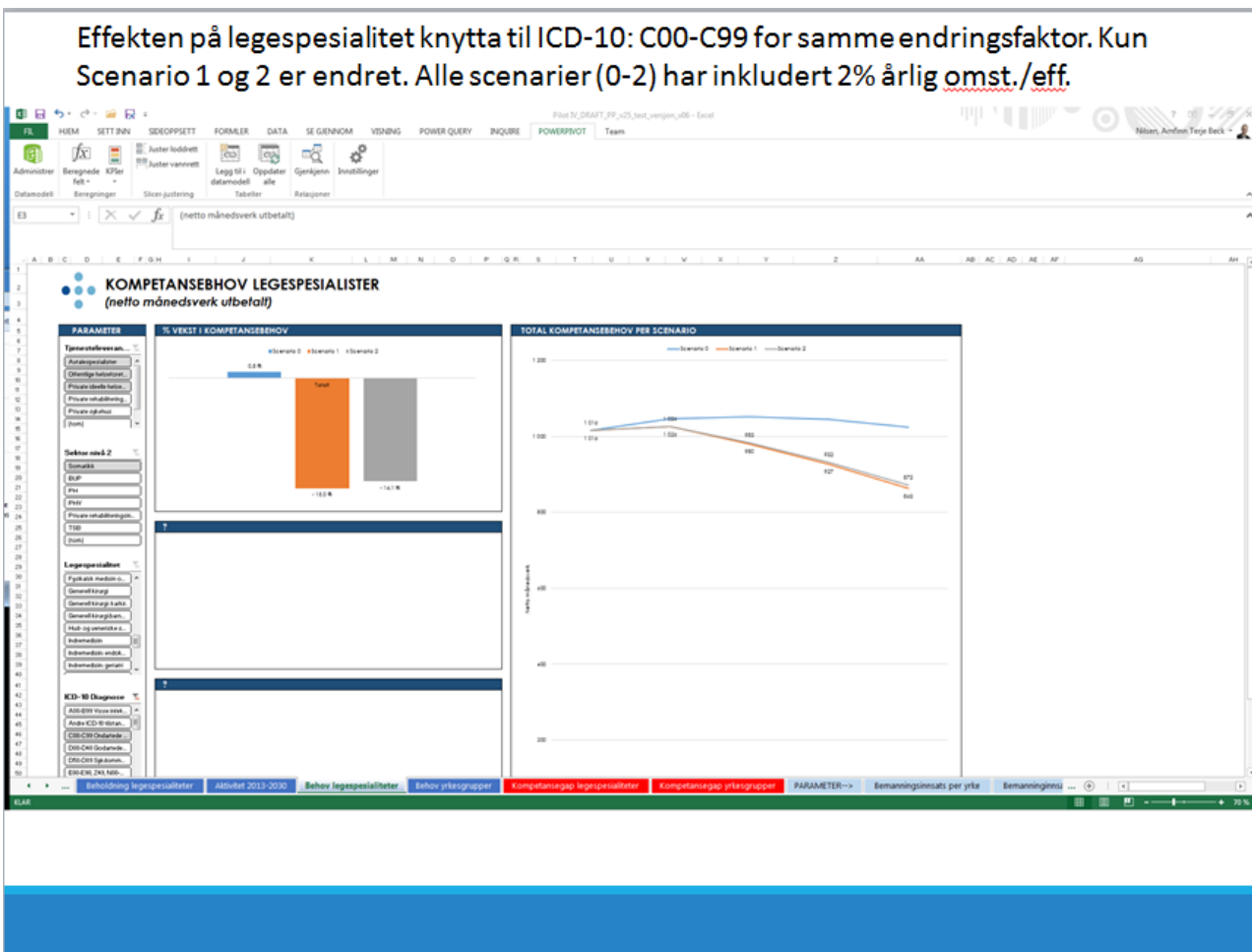
Validering av modellens resultat for disse faktorene

Faktor	Effekt på hva	Aktivitets effekt	Bemannings effekt (forventet)	Hvilken parameter i modellen og hva viser modellen
Standardisering 	Etterspørsel/Behov, Tilbud/Kapasitet Aktivitet/Forbruk Kapasitet/Utnyttelsesgrad Kapasitet/Produktivitet	Utført for C00-C99 alene Veksten på ca 40% er halvert. Se foil 5 	Redusert med 14,5 % på legespesialiteter som er knyttet til ICD-10 kategoriblokk C00-C99 for alle sektorer Se foil 6 	Endring i tillegg til omst./eff. faktor på 2% årlig ICD-10 kategoriblokker: Velger 1 av de 4 største - C00-C99 Ondartet svulst (påvist kreft) - R00-R99 Symptomer og tegn på unormale funn, ikke klassifisert (diffus) - Rest I Hjerteridelse - K00-K99 Sykdommer i fordøyelses Vi har ikke måltall på pasienter, men aktiviteter (opphold, konsultasjoner, dvs. episoder). Vi simulerer at antall episoder per forløp reduseres, ved å redusere aktivitet på 1% årlig
Raskere, tidligere og mer presis diagnostikk				Ikke testet
Avtalespesialister 	En mer styrt aktivitet til avtale-spesialisten kan bidra til å effektivisere prosesser i sykehus og effektivisere pasientforløpene. Dvs. antall kontakter og forløpstider mellom disse. Vil imidlertid ikke redusere samla bemanningsbehovet utover omstilling/effektivisering (se hovedfaktor i foil 2			Derfor ikke testet

Aktivitet 2013 + vekst til 2030 for endringsfaktor 1 % årlig for C00-C99 Ondartet svulst



VEDLEGG



Bemanningsfaktorer - Fraværs (diff brutto – netto)

Fraværspersent er ca. 19-21 % (ref. HR-systemene per RHF)

Dvs. allerede ansatte har implisitt fraværspersent basert på differanse mellom Brutto – netto årsverk

- 1) Vi legger inn nyansatte i arkfanen: Nvansatet per yrkesgruppe nivå 2
- 2) Vi simulerer reduksjon i sykefravær med 4 pst-poeng for nyansatte, i arkfanen Fraværs% (fra 2013-2030)
- 3) For å simulere en endring i fravær for beholdningen må det lages en enkel metode for justere netto (modifiserende faktor)

Bemanningsfaktorer - Fraværs (diff brutto – netto)

Testen viste at modellen er svært sensitiv for inputdata på nyansatte.

Vi fikk ikke anledning til å teste endring i fraværsfaktoren ettersom inputdata fra RHFa ikke var klare og komplette, og heller ikke realistisk fordelt på sektor / tjenesteleverandør.

Tiltak: RHFa må kartlegge og rapportere realistiske antall nyansatte per yrkesgruppe og sektor.

VEDLEGG 9 – RESULTAT AV FØLSOMHETSTESTING

Dette vedlegges beskriver resultater fra følsomhetstesting utført av Mounir Haizoune, Terje Beck Nilsen, Karl Ove Hufthammer og Johanne Kalsheim.

Definisjoner

- Scenario 0 og scenario 1 består av flere input parametere. En eller flere av disse endres i scenariene i henhold til maksimum eller minimum verdier definert av prosjektgruppen. Behov / etterspørsel i scenario 0 og scenario 1 er basert på MMMM scenario for befolkningsdemografi
- Scenario 2 består av flere input parameteres som ikke endres i følsomhets- og risikotestingen. Behov / etterspørsel i scenario 2 er basert på MMMH scenario for befolkningsdemografi
- Differanseprosent beregnes basert på differansen mellom scenario 1 og scenario 0

Innhold

1. RESULTAT TESTING AV BEHOLDNING

- 1.1 Beholdnings relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 1.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 1.2.1 Ekstern turnover
 - 1.2.2 Særaldersgrense
 - 1.2.3 Antall nyansatte
 - 1.2.4 Stillingsprosent nyansatte
 - 1.2.5 Fraværsprosent nyansatte
 - 1.2.6 Endring stillingsprosent basisbeholding
 - 1.2.7 Endring fraværsprosent basisbeholding
 - 1.2.8 Utdanning LIS-leger
 - 1.2.9 Utdanning overleger
 - 1.2.10 Sammendrag
- 1.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 1.4 Test resultater alle variabler
- 1.5 Konklusjon

2. RESULTAT TESTING AV BEHOV

- 2.1 Behovs relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 2.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 2.2.1 Sektorfordeling legespesialister
 - 2.2.2 Bemanningsinnsats per IDC-10
 - 2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype
 - 2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe
 - 2.2.5 Effektiviseringsprosent
 - 2.2.6 Sammendrag
- 2.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 2.5 Konklusjon

Innhold

1. RESULTAT TESTING AV BEHOLDNING

- 1.1 Beholdnings relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 1.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 1.2.1 Ekstern turnover
 - 1.2.2 Særaldersgrense
 - 1.2.3 Antall nyansatte
 - 1.2.4 Stillingsprosent nyansatte
 - 1.2.5 Fraværprosent nyansatte
 - 1.2.6 Endring stillingsprosent basisbeholding
 - 1.2.7 Endring fraværprosent basisbeholding
 - 1.2.8 Utdanning LIS-leger
 - 1.2.9 Utdanning overleger
 - 1.2.10 Sammendrag
- 1.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 1.4 Test resultater alle variabler
- 1.5 Konklusjon

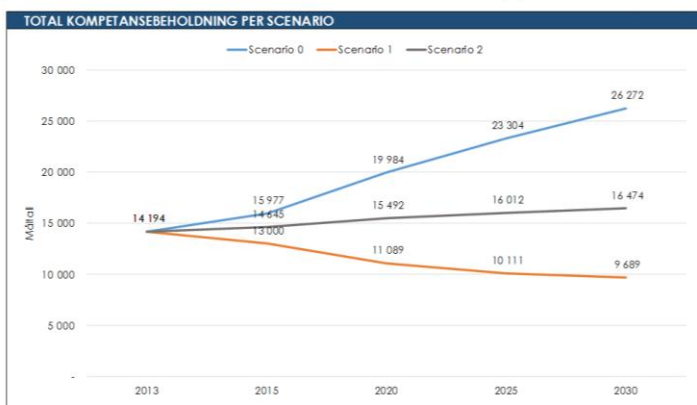
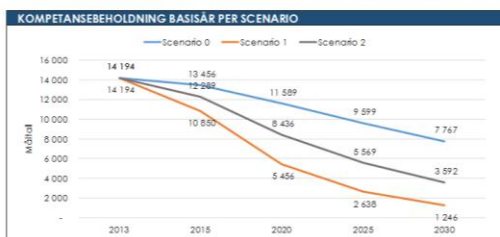
2. RESULTAT TESTING AV BEHOV

- 2.1 Behovs relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 2.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 2.2.1 Sektorfordeling legespesialister
 - 2.2.2 Bemanningsinnsats per IDC-10
 - 2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype
 - 2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe
 - 2.2.5 Effektiviseringsprosent
 - 2.2.6 Sammendrag
- 2.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 2.5 Konklusjon

1.1 Forutsetninger knyttet til beholdning testet

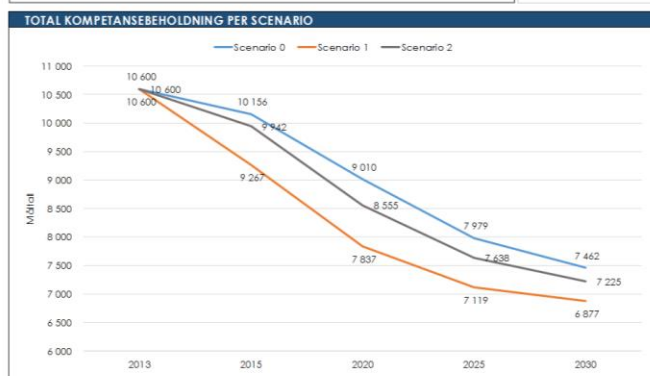
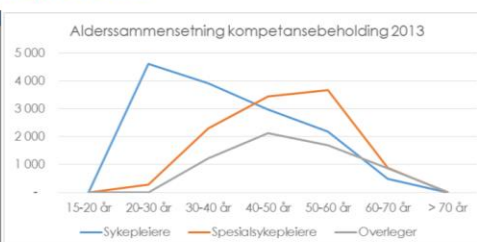
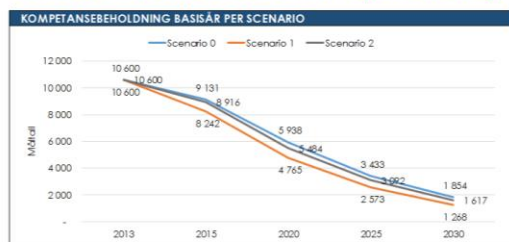
- Effekt på bemanning i offentlige helseforetak er testet
- Særaldersgrense sykepleiere og spesialsykepleiere er 65 år i alle scenarier
- Særaldersgrense leger er 70 år i alle scenarier
- Antall nyansatte sykepleiere er 1 624 i alle scenarier
- Antall nyansatte spesialsykepleiere er 707 i alle scenarier
- Antall nyansatte LIS-leger er 570 i alle scenarier
- Antall nyansatte overleger er 428 i alle scenarier
- Fraværspersent nyansatte er 20% i alle scenarier
- Stillingspersent nyansatte er 100% i alle scenarier
- Ekstern turnover er 6.3% i alle scenarier

1.2.1 Ekstern turnover Netto månedsverk sykepleiere



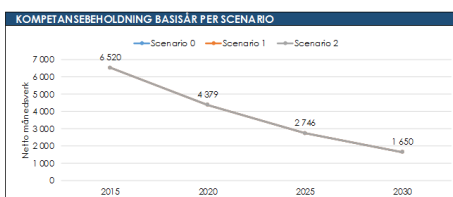
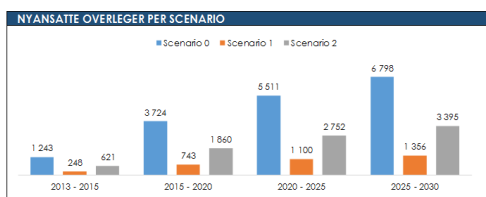
- Differansen mellom ekstern turnover på 2% (scenario 0) og 10% (scenario 1) i basisbeholdningen er omtrent 6 500 månedsverk i 2030. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 520% som er uavhengig av yrkesgruppe
- Differansen mellom ekstern turnover på 2% (scenario 1) og 10% (scenario 2) i nyansattbeholdningen i 2030 er omtrent 10 000 månedsverk med en nyansattrate på 1 624 nyansatte per år. Dette tilsvarer en differanseprosent på 120% som er uavhengig av yrkesgruppe. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 sterkest ut (115%) i 2030
- Differansen mellom ekstern turnover på 2% og 10% i total kompetansebeholdning er omtrent 16 500 månedsverk i 2030 med en nyansattrate på 1 624 nyansatte per år. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 170% for sykepleiere. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 sterkest ut (60%) i 2030
- Total differanseprosent varier per yrkesgruppe på grunn av variasjon i beholdningen i basisår
- Konklusjon: Ekstern turnover har høy innflytelse på kompetansebeholdning. Ekstern turnover i HSØ i 2013 og 2014 har en gjennomsnittlig verdi på 7% med et standardavvik på 2.5%. Sannsynlighet er derfor middels (variasjon på mellom HF, RHF og over tid, privatisering og annen oppgavedeling, etc.). Derfor er ekstern turnover en høy risiko

1.2.2 Særaldersgrense Netto månedsverk spesialsykepleiere



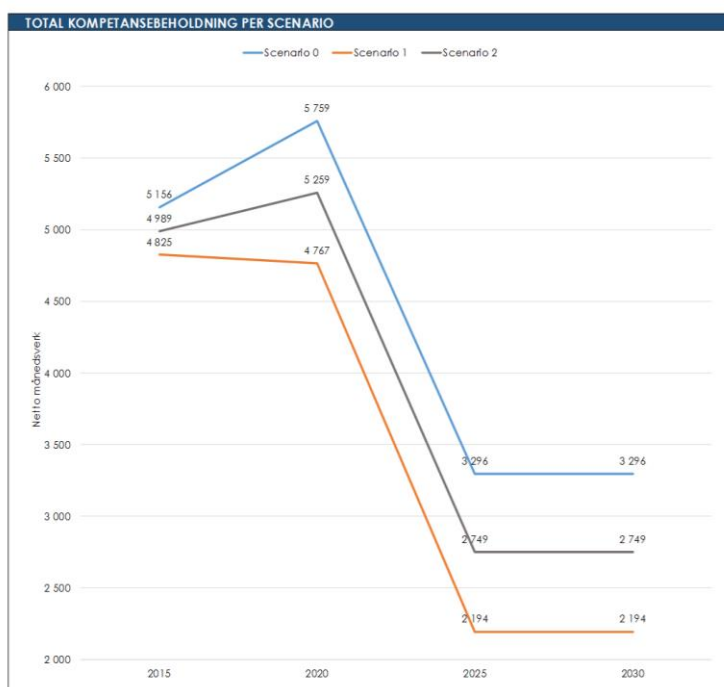
- Særaldersgrense på 67 og 62 år har ingen effekt på nyansattbeholdningen ettersom det er antatt at ingen nyansatte etter 2013 går av med pensjon i perioden simulert
- Differansen mellom særaldersgrense på 67 år (scenario 0) og 62 år (scenario 1) i basisbeholdningen er omtrent 600 månedsverk i 2030 for spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 45%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 sterkest ut (20%) i 2030
- Overleger viser en differanseprosent på omtrent 70% tilsvarende omtrent 600 netto månedsverk ved særaldersgrenser 70 år i scenario 0 og 62 år i scenario 1 (data fra legestillingsregisteret)
- Differanseprosent varierer per yrkesgruppe avhengig av alderssammensetning i beholdningen (f.eks. for sykepleiergruppen som har en lavere alderssammensetning er differansen 14%)
- Differansen mellom særaldersgrense på 67 og 62 år i total kompetansebeholdning er omtrent 600 månedsverk i 2030 med en nyansattrate på 1 107 nyansatte spesialsykepleiere per år. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 9% for spesialsykepleiere. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 sterkest ut (5%) i 2030
- Konklusjon: Særaldersgrense har middels/lav innflytelse på kompetansebeholdning. Variasjon er avhengig av alderssammensetning i kompetansebeholdningen. Det er høy sannsynlighet for endring fra et politisk ståsted. Derfor middels risiko

1.2.3 Antall nyansatte Netto månedsverk overleger



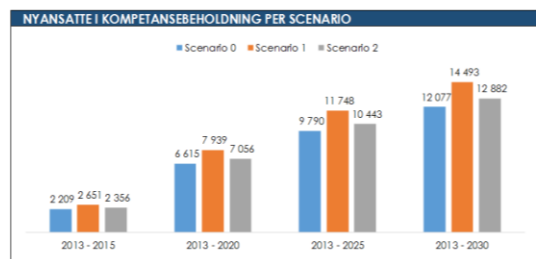
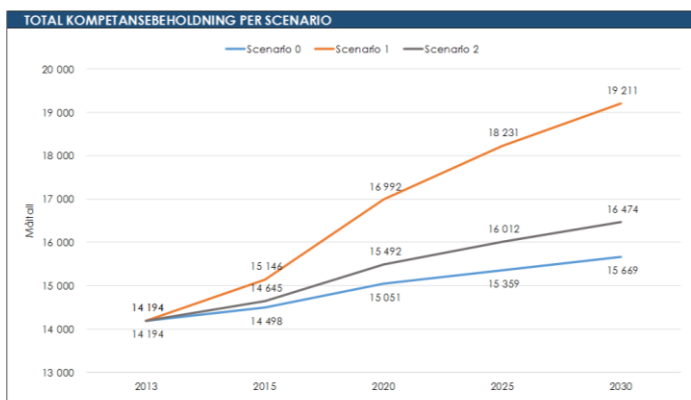
- Nyansatte påvirker ikke kompetansebeholdningen i basisåret
- Differansen mellom antall nyansatte overleger på 857 (scenario 0) og 171 (scenario 1) gir en differanse på omtrent 5 400 netto månedsverk. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 400%. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 sterkest ut for overleger (100%) i 2030
- Differanseprosenten for overleger gjelder også for antall nyansatte LIS-leger. Differansen er noe mindre for sykepleiere og spesialsykepleiere (ca 230%).
- Differansen mellom antall nyansatte overleger på 857 (scenario 0) og 171 (scenario 1) i total kompetansebeholdning er omtrent 5 400 netto månedsverk. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 206% for overleger. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 sterkest ut for overleger (70%) i 2030
- For LIS-leger, sykepleiere og spesialsykepleiere ligger differanseprosenten mellom 150-170% for totalbeholdningen
- Konklusjon: Antall nyansatte har høy innflytelse på kompetansebeholdning. Variasjon er avhengig av antall nyansatte per yrkesgruppe og sammensetningen i kompetansebeholdningen i basisåret. Sannsynlighet for vesentlig endring i antall nyansatte er avhengig av antall utdannet. Det er for eksempel forventet en moderat vekst i antall nyutdannede sykepleiere som er den største yrkesgruppen. Det er derfor antatt at sannsynligheten for vesentlig endring medium. Denne faktoren utgjør derfor en høy risiko

1.2.4 Stillingsprosent nyansatte Netto månedsverk LIS-leger



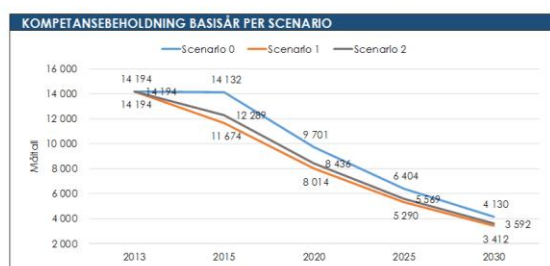
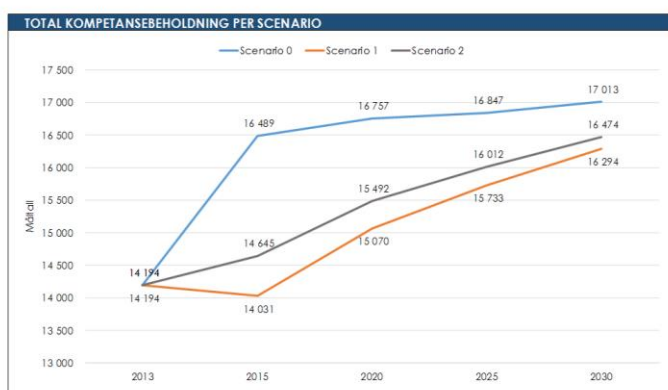
- Kompetansebeholdningen i basisåret påvirkes ikke av endring i stillingsprosent til nyansatte
- Differansen mellom stillingsprosent 120% (scenario 0) og 80% (scenario 1) utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 1 100 netto månedsverk LIS-leger. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 50% i 2030. Relativt til scenario 2 slår begge scenarier likt ut (20%) i 2030
- I total kompetansebeholdning tilsvarer dette også en differanseprosent på omtrent 50% for LIS-leger i 2030. Relativt til scenario 2 slår begge scenarier likt ut (20%) i 2030
- Konklusjon: Stillingsprosent nyansatte har middels innflytelse på kompetansebeholdning av LIS-leger, men lav sannsynlighet for vesentlig endring. Derfor middels risiko

1.2.5 Fraværspersent nyansatte Netto månedsverk sykepleiere



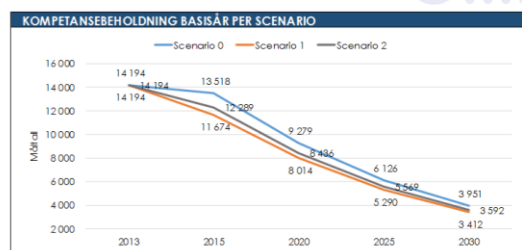
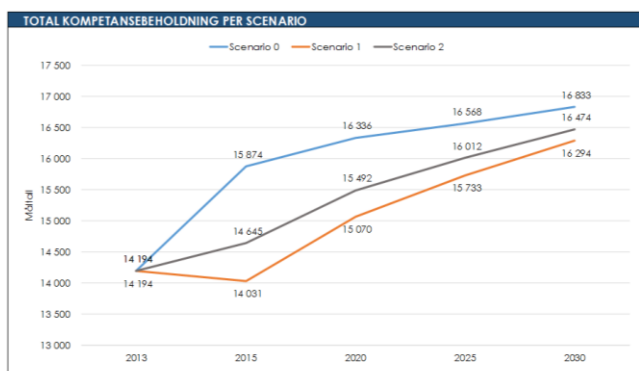
- Kompetansebeholdningen i basisåret påvirkes ikke av endring i fraværspersent til nyansatte
- Differansen mellom fraværspersent 25% (scenario 1) og 10% (scenario 0) utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 2 400 netto månedsverk sykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 20% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 15%) i 2030
- I total kompetansebeholdning tilsvarer dette en differanseprosent på omtrent 16% for sykepleiere i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 20%) i 2030
- Konklusjon: Fraværspersent hos nyansatte sykepleiere har middels innflytelse på kompetansebeholdning sykepleiere. Sannsynlighet for vesentlig endring er lav (ref. SSB). Derfor utgjør denne faktoren en middels risiko

1.2.6 Endring stillingsprosent Netto månedsverk sykepleiere i basisårbeholdning



- Nyansattbeholdning påvirkes ikke av endring i stillingsprosenten til sykepleiere i basisår beholdningen
- Differansen mellom endring i stillingsprosent på +15% (scenario 0) og -5% (scenario 1) utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 720 netto månedsverk sykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 20% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 15%) i 2030
- I total kompetansebeholdning tilsvarer dette også en differanseprosent på omtrent 4% dersom årlig antall nyansatte er 1 624 frem til og med 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (3%) i 2030
- Konklusjon: Stillingsprosent ansatte i beholdningen har lav innflytelse på kompetansebeholdning av sykepleiere. Stillingsprosent varierer mellom 60% til 85% i beholdningen. Sannsynlighet for vesentlig endring er medium. Endring i stillingsprosent i basisbeholdning utgjør derfor en middels risiko

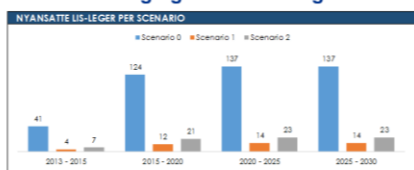
1.2.7 Endring fraværspersent Netto månedsverk sykepleiere i basisårbeholdning



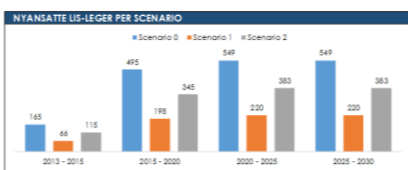
- Nyansattbeholdning påvirkes ikke av endring i fraværspersent til sykepleiere, spesialsykepleiere eller leger i basisår beholdningen
- Differansen mellom endring i fraværspersent på +5% (scenario 1) og -10% (scenario 0) utgjør i 2030 i basisårbeholdningen 500 netto månedsverk sykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 15% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 10%) i 2030
- Samme differanseprosent som sykepleiere gjelder overleger og spesialsykepleiere ved tilsvarende endring i fraværspersent
- I total kompetansebeholdning tilsvarer dette også en differanseprosent på omtrent 3% dersom årlig antall nyansatte sykepleiere er 1 624 frem til og med 2030. Total differansen på overlegebeholdningen er tilsvarende lav (4%). Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 2%) i 2030
- Konklusjon: Endring i fraværspersent i beholdningen i basisåret har lav innflytelse på kompetansebeholdning av sykepleiere, spesialsykepleiere og overleger. Fraværspersent i basisbeholdningen varierer per alderskohort og yrkesgruppe. Variasjonen i HR data viser at fraværspersent varierer fra 15-37% for sykepleiere og 14-30% for overleger. Sannsynlighet for vesentlig endring er lav (ref. SSB). Derfor utgjør denne variabelen en lav risiko

1.2.8 Utdanning spesialister LIS-leger Netto månedsverk LIS-leger

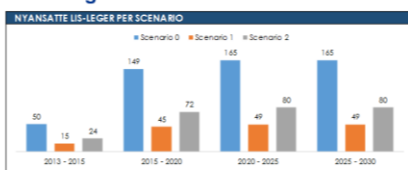
Generell kirurgi: gastroenterologisk kir.



Indremedisin



Onkologi



- Kompetansebeholdningen i basisår påvirkes ikke av endring sammensetningen av nyansatte LIS-leger per spesialitet
- Differansen mellom forholdstall 5% og 0,5% for legespesialiteten generell kirurgi: gastroenterologisk kir. utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 200 netto månedsverk LIS-leger og legespesialister. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 583% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 380%) i 2030
- Differansen mellom forholdstall 20% og 8% for legespesialiteten indremedisin utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 540 netto månedsverk LIS-leger og legespesialister. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 100% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 35%) i 2030
- Differansen mellom forholdstall 6% og 1,8% for legespesialiteten onkologi utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen 190 netto månedsverk LIS-leger og legespesialister. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 150% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 80%) i 2030
- Konklusjon: Forholdstallet som definerer nyansatte leger per legespesialitet for LIS-leger har høy påvirkning på kompetansebeholdningen per spesialitet. Sannsynligheten er størst for små spesialiteter ettersom kun et fåtall LIS-leger har stor påvirkning. Risiko er høy for små grupper legespesialister

1.2.9 Utdanning spesialister overleger Netto månedsverk overleger

Ortopedisk kirurgi



Indremedisin: Endokrinologi



Onkologi



Generell kirurgi: Gastroenterologisk kir.



- Kompetansebeholdningen i basisår påvirkes ikke av endring sammensetningen av nyansatte overleger per spesialitet
- Differansen mellom forholdstall 10% og 4% for legespesialiteten ortopedisk kirurgi utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen omtrent 170 netto månedsverk overleger. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 124% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 80%) i 2030
- Differansen mellom forholdstall 5% og 1% for legespesialiteten generell kirurgi: gastroenterologisk kir. utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen omtrent 135 netto månedsverk overleger. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 400% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 150%) i 2030
- Differansen mellom forholdstall 3% og 0,2% for legespesialiteten indremedisin: endokrinologi utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen omtrent 95 netto månedsverk overleger. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 1360% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 470%) i 2030
- Differansen mellom forholdstall 6% og 1,9% for legespesialiteten onkologi utgjør i 2030 i nyansattbeholdningen omtrent 140 netto månedsverk overleger. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 210% i 2030. Relativt til scenario 2 slår scenario 0 betydeligst ut (ca. 130%) i 2030
- Konklusjon: Forholdstallet som definerer nyansatte leger per legespesialitet for overleger har høy påvirkning på kompetansebeholdningen per spesialitet. Sannsynligheten er størst for små spesialiteter ettersom kun et fåtall overleger har stor påvirkning. Risiko er høy for små grupper legespesialiteter

1.2.10 Sammendrag testing av enkelt variabler

Input variabel	Test verdier (maks/min)	Modell-innflytelse	Sannsynlighet	Risiko	Retning av innflytelse
Ekstern turnover	10% / 2%	Høy	Middels	Høy	(-) Høyere turnover gir lavere beholdning i basisår og nyansattbeholdning over tid
Særaldersgrense	67 år / 62 år (sykepleiere) 70 år / 62 år (leger)	Middels / lav	Høy	Middels	(+) Høyere særaldersgrense gir høyere beholdning i basisår. Innflytelse er avhengig av alderssammensetning i basisbeholdning
Antall nyansatte	857 / 171 (overleger) 570 / 114 (LIS-leger) 1769 / 531 (spesialsykepleiere) 2707 / 812 (sykepleiere)	Høy	Middels	Høy	(+) Høyere antall nyansatte gir høyere nyansattbeholdning og total beholdning
Stillingsprosent nyansatte LIS-leger	120 % / 80%	Middels	Lav	Middels	(+) Høyere stillingsprosent gir høyere netto månedsverk
Fraværprosent nyansatte sykepleiere	25% / 10%	Middels	Lav	Middels	(-) Høyere fraværprosent gir lavere netto månedsverk
Endring stillingsprosent i basisårbeholdning	15% / -5% (sykepleiere)	Lav	Middels	Middels	(+) Høyere stillingsprosent gir høyere netto månedsverk
Endring fraværprosent i basisårbeholdning	5% / -10% (sykepleiere)	Lav	Lav	Lav	(-) Høyere fraværprosent gir lavere netto månedsverk
Utdanning LIS-leger	5% / 0,5% (gastroenterologisk kir.) 20% / 8% (indre medisiner) 6% / 1,8% (onkologi)	Høy, spesielt for små spesialist-grupper	Høy, spesielt for små spesialist-grupper	Høy, for små spesialist-grupper	(+) Høyere andel LIS-leger utdannet innen spesialitet gir høyere netto månedsverk LIS-leger innen spesialitet
Utdanning overleger	5% / 1% (gastroenterologisk kir.) 3% / 0,2% (indre medisiner: Endokrinologi) 6% / 1,9% (onkologi) 10% / 4% (ortopedisk kirurgi)	Høy, spesielt for små spesialist-grupper	Høy, spesielt for små spesialist-grupper	Høy, for små spesialist-grupper	(+) Høyere andel overleger utdannet innen spesialitet gir høyere netto månedsverk overleger innen spesialitet

1.3 Test resultater høy risiko variabler

Variabler testet per scenario

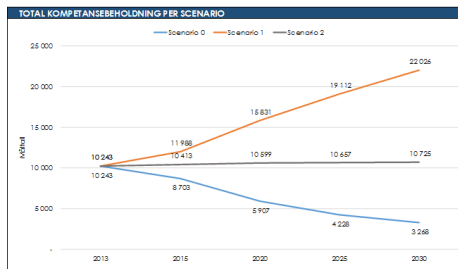
Input variabel	Test verdier (maks/min)	Scenario 0 («pessimist»)	Scenario 1 («optimist»)
Ekstern turnover	10% / 2%	10%	2%
Antall nyansatte	857 / 171 (overleger) 570 / 114 (LIS-leger) 1 769 / 531 (spesialsykepleiere) 2 707 / 812 (sykepleier)	171 (overleger) 114 (LIS-leger) 531 (spesialsykepleiere) 812 (sykepleier)	857 (overleger) 570 (LIS-leger) 1 769 (spesialsykepleiere) 2 707 (sykepleier)
Utdanning LIS-leger	5% / 0,5% (gastroenterologisk kir.) 20% / 8% (indremedisin) 6% / 1,8% (onkologi)	0,5% (gastroenterologisk kir.) 8% (indremedisin) 1,8% (onkologi)	5% (gastroenterologisk kir.) 20% (indremedisin) 6% (onkologi)
Utdanning overleger	5% / 1% (gastroenterologisk kir.) 3% / 0,2% (indremedisin: Endokrinologi) 6% / 1,9% (onkologi) 10% / 4% (ortopedisk kirurgi)	1% (gastroenterologisk kir.) 0,2% (indremedisin: Endokrinologi) 1,9% (onkologi) 4% (ortopedisk kirurgi)	5% (gastroenterologisk kir.) 3% (indremedisin: Endokrinologi) 6% (onkologi) 10% (ortopedisk kirurgi)

1.3 Test resultater høy risiko variabler Leger

- Kompetansebeholdningen i basisår og nyansattbeholdningen påvirkes av endringer i scenario 1 og scenario 0
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 18 800 netto månedsverk leger (eks. turnusleger), som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 570%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 100% og 11 300 netto månedsverk) i 2030
- Innen spesialiteten generell kirurgi: gastroenterologisk kir. er total differansen mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 870 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 2 300 %. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er størst. Den er omtrent 750 netto månedsverk (ca. 500%)
- Innen spesialiteten onkologi er total differansen mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 1 100 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 1 300 %. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er størst og utgjør omtrent 850 netto månedsverk (omtrent 270%)
- For LIS-leger og legespesialister innen indremedisin er differansen mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 850 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 550%. Variansen mellom scenario 0 og 2 er størst (680 netto månedsverk og ca. 80%)
- For overleger innen indremedisin: endokrinologi og ortopedisk kirurgi er differansen omtrent 60 og 1 080 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 590 % og 1 100% mellom scenario 0 og scenario 1. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er betydeligst. Den utgjør omtrent 890 netto månedsverk innen ortopedisk kirurgi (omtrent 310%) og 40 netto månedsverk innen indremedisin: endokrinologi (160%)



Leger total (HR data)



Onkologi

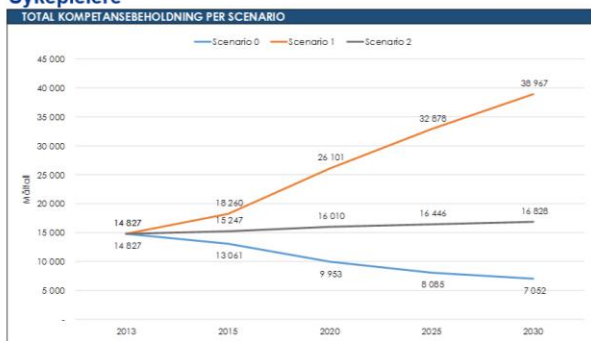


Generell kirurgi: gastroenterologisk kir. (LSR)

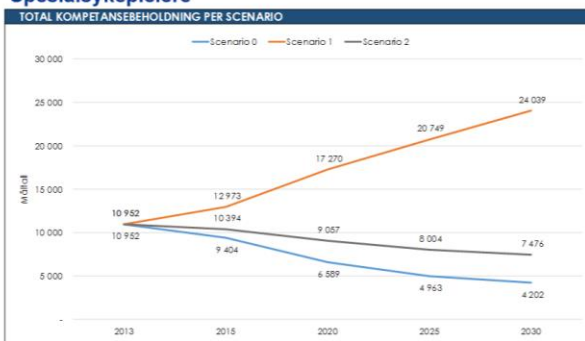


1.3 Test resultater høy risiko variabler Sykepleiere og spesialsykepleiere

Sykepleiere



Spesialsykepleiere



- Kompetansebeholdningen i basisår og nyansattbeholdningen påvirkes av endringer i scenario 1 og scenario 0
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 31 900 netto månedsverk sykepleiere, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 450%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er omtrent 22 800, som tilsvarer en variasjon på omtrent 130%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 130%) i 2030
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 20 000 netto månedsverk spesialsykepleiere, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 470%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er omtrent 16 600, som tilsvarer en variasjon på omtrent 220%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 220%) i 2030
- Konklusjon: Modell er svært følsom for variasjon i input parametere med høy risiko. Testen viser at scenario 1 slår relativt sterkere ut enn scenario 0.

1.4 Test resultater alle variabler

Variabler testet per scenario

Input variabel	Test verdier (maks/min)	Scenario 0 («pessimist»)	Scenario 1 («optimist»)
Ekstern turnover	10% / 2%	10%	2%
Antall nyansatte	857 / 171 (overleger) 570 / 114 (LIS-leger) 1 769 / 531 (spesialsykepleiere) 2 707 / 812 (sykepleier)	171 (overleger) 114 (LIS-leger) 531 (spesialsykepleiere) 812 (sykepleier)	857 (overleger) 570 (LIS-leger) 1 769 (spesialsykepleiere) 2 707 (sykepleier)
Utdanning LIS-leger	5% / 0,5% (gastroenterologisk kir.) 20% / 8% (indremedisin) 6% / 1,8% (onkologi)	0,5% (gastroenterologisk kir.) 8% (indremedisin) 1,8% (onkologi)	5% (gastroenterologisk kir.) 20% (indremedisin) 6% (onkologi)
Utdanning overleger	5% / 1% (gastroenterologisk kir.) 3% / 0,2% (indremedisin: Endokrinologi) 6% / 1,9% (onkologi) 10% / 4% (ortopedisk kirurgi)	1% (gastroenterologisk kir.) 0,2% (indremedisin: Endokrinologi) 1,9% (onkologi) 4% (ortopedisk kirurgi)	5% (gastroenterologisk kir.) 3% (indremedisin: Endokrinologi) 6% (onkologi) 10% (ortopedisk kirurgi)
Særaldersgrense	67 år / 62 år (sykepleiere) 70 år / 62 år (leger)	62 år (sykepleiere) 62 år (leger)	67 år (sykepleiere) 70 år (leger)
Stillingsprosent nyansatte LIS-leger	120 % / 80% (LIS-leger)	80% (LIS-leger)	120% (LIS-leger)
Fraværprosent nyansatte sykepleiere	25% / 10% (sykepleier)	25% (sykepleier)	10% (sykepleier)
Endring stillingsprosent i basisårbeholdning	15% / -5% (sykepleier)	15% (sykepleier)	-5% (sykepleier)
Endring fraværprosent i basisårbeholdning	5% / -10% (sykepleier)	5% (sykepleier)	-10% (sykepleier)

HELSE VEST

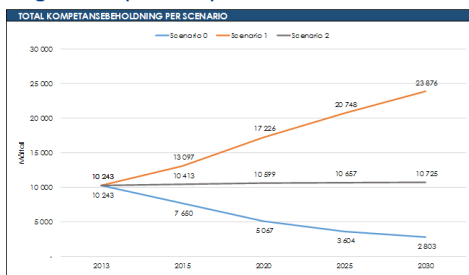


1.4 Test resultater alle variabler

Leger

- Kompetansebeholdningen i basisår og nyansattbeholdningen påvirkes av endringer i scenario 1 og scenario 0
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 21 100 netto månedsverk leger (eks. turnusleger), som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 750%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er betydeligst. Den utgjør omtrent 13 200 netto månedsverk (omtrent 120%)
- Innen spesialiteten generell kirurgi: gastroenterologisk kir. er total differansen mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 940 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 3 200%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er størst. Den utgjør omtrent 810 netto månedsverk (omtrent 540%)
- Innen spesialiteten onkologi er total differansen mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 1 200 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 1 600%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er betydeligst. Den utgjør omtrent 930 netto månedsverk (290%)
- For LIS-leger og legespesialister innen indremedisin er differansen omtrent 1 000 netto månedsverk mellom scenario 1 og scenario 0, som tilsvarer en differanseprosent på 700 %. Variansen mellom scenario 0 og scenario 2 er størst (670 netto månedsverk, ca. 80%)
- For overleger innen indremedisin: endokrinologi og ortopedisk kirurgi er differansen omtrent 60 og 1 100 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 670% og 1 470%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er betydeligst. Den er 890 netto månedsverk innen ortopedisk kirurgi (310%) og 40 netto månedsverk innen indremedisin: endokrinologi (160%)

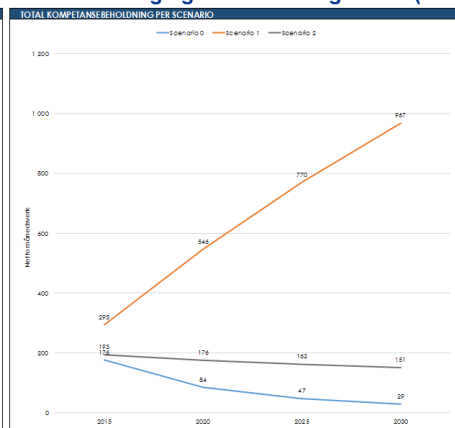
Leger total (HR data)



Onkologi

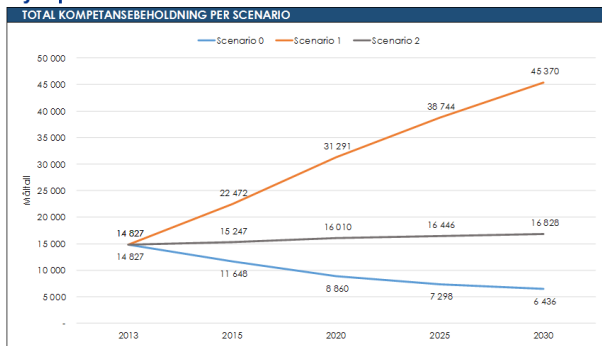


Generell kirurgi: gastroenterologisk kir. (LSR)

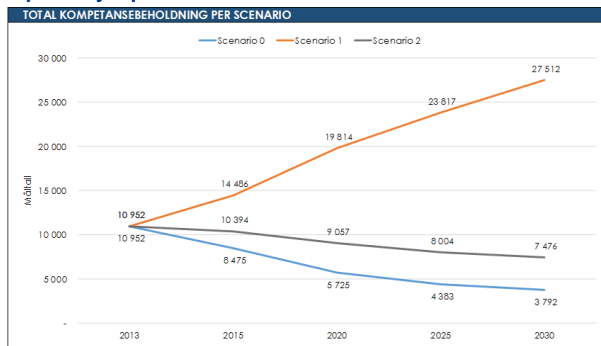


1.4 Test resultater alle variabler Sykepleiere og spesialsykepleiere

Sykepleiere



Spesialsykepleiere



- Kompetansebeholdningen i basisår og nyansattbeholdningen påvirkes av endringer i scenario 1 og scenario 0
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 38 900 netto månedsverk sykepleiere, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 600%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er omtrent 28 500 netto månedsverk, noe som tilsvarer en varians på omtrent 170%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 170%) i 2030
- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør omtrent 23 700 netto månedsverk spesialsykepleiere, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 630%. Differansen mellom scenario 1 og scenario 2 er omtrent 20 000 netto månedsverk, noe som tilsvarer en varians på omtrent 270%. Relativt til scenario 2 slår scenario 1 betydeligst ut (ca. 270%) i 2030
- Konklusjon: Modell er svært følsom for variasjon i input parametere. Testen viser at scenario 1 slår relativt sterkere ut enn scenario 0. Variasjon i særalsersgrense, stillingsprosent- og fraværprosent nyansatte, samt endringer i stillingsprosent- og fraværprosent til ansatte i kompetansebeholdningen i basisår slår noe sterkere ut enn test med høy risiko variabler.

1.4 Test resultater alle variabler

Sammenligning tester

Input variabel	Risiko	Test	Scenario 0 («pessimist»)	Scenario 1 («optimist»)	Konklusjon
Ekstern turnover	Høy	Test 1	10%	2%	- Differanseprosent for leger totalt (eks. turnusleger) øker omtrent 30% fra test 1 til test 2. Dette utgjør 2 300 netto månedsverk. Den relative variansen mellom scenario 1 og 2 øker 20% (1 900 netto månedsverk) - Innen spesialiteten generell kirurgi: gastroenterologisk kir. er øker differanseprosent fra 2 300% til 3 200% fra test 1 til test 2. Dette er utgjør ca. 40% økning og 70 netto månedsverk. Variansen mellom scenario 1 og 2 øker omtrent 8% - Innen spesialiteten onkologi øker differanseprosenten mellom scenario 0 og scenario 0 fra 1 300% til 1 600% som utgjør en økning på omtrent 25%. Dette tilsvarer en varians på 100 netto månedsverk. Variansen mellom scenario 1 og scenario 2 øker 9% - For LIS-leger og LIS-leger innen indremedisin øker differanseprosenten mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 30% fra 550% i test 1 til 700% i test 2. Dette utgjør omtrent 150 netto månedsverk. Variansen mellom scenario 1 og scenario 2 endres ikke - For overleger innen indremedisin: endokrinologi og ortopedisk kirurgi øker differanseprosenten mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 15% og 30%. Dette utgjør en differanse på 21 netto månedsverk innen ortopedisk kirurgi og 1 netto månedsverk innen indremedisin: endokrinologi. Variasjonen mellom scenario 1 og scenario 2 endres ikke - For sykepleiere øker differanseprosenten mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 30%. Dette utgjør en differanse på 7 000 netto månedsverk. Den relative variansen mellom scenario 1 og 2 øker omtrent 30% fra 130% til 170% - For spesialisykepleiere øker differanseprosenten mellom scenario 1 og scenario 0 omtrent 35%. Dette utgjør en differanse på 3 700 netto månedsverk. Den relative variansen mellom scenario 1 og 2 øker omtrent 20% fra 220% til 270%
Antall nyansatte	Høy	Test 1	171 (overleger) 114 (LIS-leger) 531 (spesialisykepleiere) 812 (sykepleier)	857 (overleger) 570 (LIS-leger) 1 769 (spesialisykepleiere) 2 707 (sykepleier)	
Utdanning LIS-leger	Høy	Test 1	0,5% (gastroenterologisk kir.) 8% (indremedisin) 1,8% (onkologi)	5% (gastroenterologisk kir.) 20% (indremedisin) 6% (onkologi)	
Utdanning overleger	Høy	Test 1	1% (gastroenterologisk kir.) 0,2% (indremedisin: Endokrinologi) 1,9% (onkologi) 4% (ortopedisk kirurgi)	5% (gastroenterologisk kir.) 3% (indremedisin: Endokrinologi) 6% (onkologi) 10% (ortopedisk kirurgi)	
Særaldersgrense	Middels	Test 2	62 år (sykepleiere) 62 år (leger)	67 år (sykepleiere) 70 år (leger)	
Stillingsprosent nyansatte LIS-leger	Middels	Test 2	80% (LIS-leger)	120% (LIS-leger)	
Fraværprosent nyansatte sykepleiere	Middels	Test 2	25% (sykepleier)	10% (sykepleier)	
Endring stillingsprosent i basisårbeholdning	Middels	Test 2	15% (sykepleier)	-5% (sykepleier)	
Endring fraværprosent i basisårbeholdning	Lav	Test 2	5% (sykepleier)	-10% (sykepleier)	

1.5 Konklusjon

Følsomhets- og risikotesting av modell

- Testene viser at ekstern turnover, antall ansatte og fordelingsbrøk av leger per spesialitet er variabler med høy risiko. Modell er svært sensitivt for variasjon i disse variablene
- Testene med flere variabler viser at relativt til scenario 2 (uendret) slår scenario 1 («optimist») betydeligere ut på målte resultater enn scenario 0 («pessimist»). Dette samsvarer med resultater fra testing av individuelle variabler
- Det er middels variasjon i resultater fra følsomhetstest med kun høy risiko variabler og alle testede variabler. Differanseprosenten øker mellom 15-45% og avviket mot scenario 2 (uendret) variere mellom 0-10%

Innhold

1. RESULTAT TESTING AV BEHOLDNING

- 1.1 Beholdnings relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 1.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 1.2.1 Ekstern turnover
 - 1.2.2 Særaldersgrense
 - 1.2.3 Antall nyansatte
 - 1.2.4 Stillingsprosent nyansatte
 - 1.2.5 Fraværprosent nyansatte
 - 1.2.6 Endring stillingsprosent basisbeholding
 - 1.2.7 Endring fraværprosent basisbeholding
 - 1.2.8 Utdanning LIS-leger
 - 1.2.9 Utdanning overleger
 - 1.2.10 Sammendrag
- 1.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 1.4 Test resultater alle variabler
- 1.5 Konklusjon

2. RESULTAT TESTING AV BEHOV

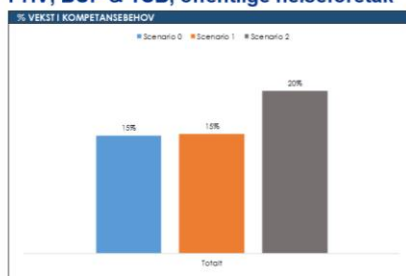
- 2.1 Behovs relaterte forutsetninger per scenario for yrkesgrupper testet
- 2.2 Test resultater per enkelt variabel
 - 2.2.1 Sektorfordeling legespesialister
 - 2.2.2 Bemanningsinnsats per IDC-10
 - 2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype
 - 2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe
 - 2.2.5 Effektiviseringsprosent
 - 2.2.6 Sammendrag
- 2.3 Test resultater kombinasjon av høy risiko variabler
- 2.5 Konklusjon

Forutsetninger per scenario for yrkesgrupper presentert

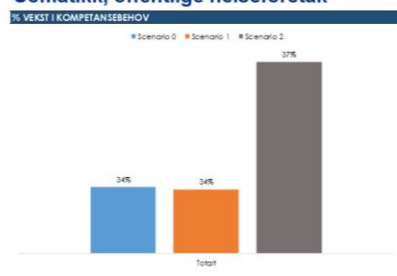
- Effekt på bemanningsbehov i offentlige helseforetak er testet
- LIS-leger, legespesialister og overleger er aktivitetsdrivere
- Kompetansebehov i perioden 2013 til 2030 kan estimeres lineært basert på aktivitetsframskriving fra NPR og kompetansebeholdning i basisår (2013)
- Aktivitetsframskriving basert på MMMM scenario i scenario 0 og 1 (se figur under)
- Aktivitetsframskriving basert på MMMH scenario i scenario 2 (se figur under)
- Årlig økning i verdiskapende tid er 0%
- Per netto månedsverk LIS-lege, overlege og legespesialist er behovet for sykepleier lik 1.86
- Per netto månedsverk LIS-lege, overlege og legespesialist er behovet for spesialsykepleiere lik 0.93
- Barne- og ungdomspsykiatere er fordelt 100% i sektor BUP



PHV, BUP & TSB, offentlige helseforetak

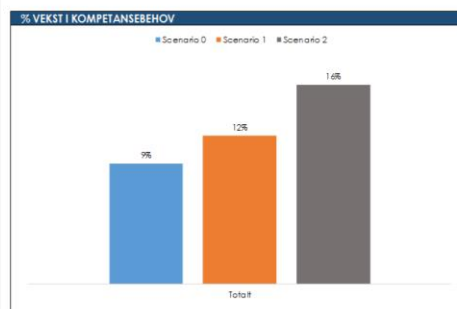
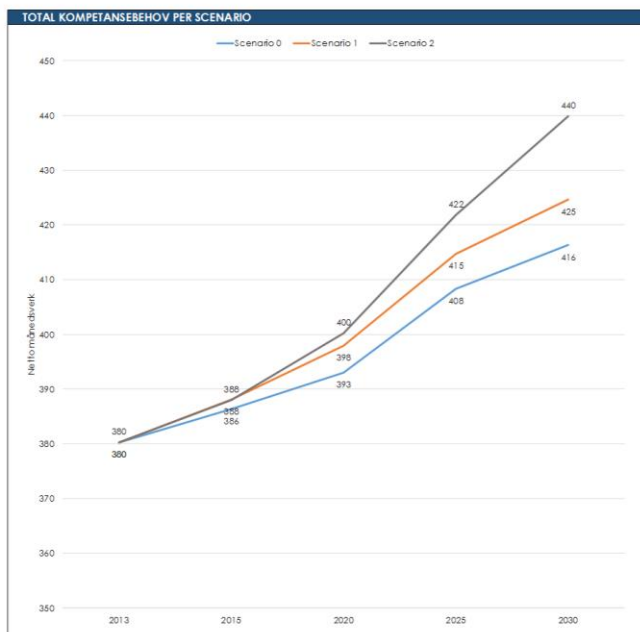


Somatikk, offentlige helseforetak



2.2.1 Sektorfordeling legespesialister

Netto månedsverk barne- og ungdomspsykiatri



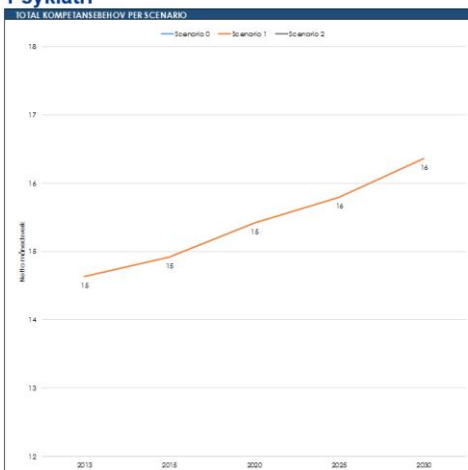
- Differansen mellom 85% / 15% (scenario 1) versus 100% / 0% (scenario 0) sektorfordeling av legespesialister innen barne- og ungdomspsykiatri mellom BUP og somatikk viser en noe høyere økning av etterspørsel ved en høyere andel somatikk i basisåret. Differansen er omtrent 10 netto månedsverk og utgjør 2%
- Differansen kommer av en høyere økning av etterspørsel/behov innen somatiske enn psykiatiske diagnoser der legespesialister innen barne- og ungdomspsykiatri er involvert
- Konklusjon: Sektorfordeling har liten innflytelse på modell. Sannsynligheten for endring i fordeling er lav. Derfor lav risiko

2.2.2 Bemanningsinnsats per ICD-10 Netto månedsverk leger, F90-98

Barne- og ungdomspsykiatri



Psykiatri



- Differansen mellom 80% / 20% (scenario 1) versus 100% / 0% (scenario 0) fordeling av aktivitet innen «F90-F98 Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsalder» over legespesialister innen barne- og ungdomspsykiatri og psykiatri viser en noe høyere økning av etterspørsel ved en høyere andel psykiatere. Dette kommer av sektorfordeling av psykiatere (1% innen BUP).
- Total differanse er omtrent 1 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på 1%. Differansen innen barne- og ungdomspsykiatri er 15 netto månedsverk, som utgjør en differanseprosent på 20 %

2.2.2 Bemanningsinnsats per ICD-10 Netto månedsverk leger, R00-R99

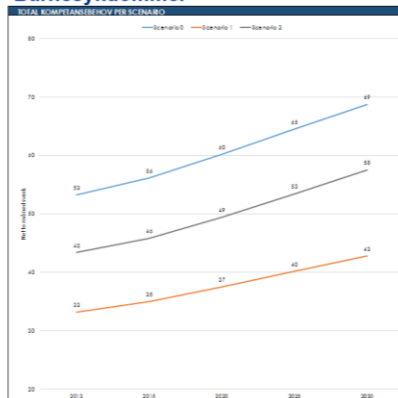
Indremedisin: fordøyelsessykdommer



Indremedisin: lungesykdommer

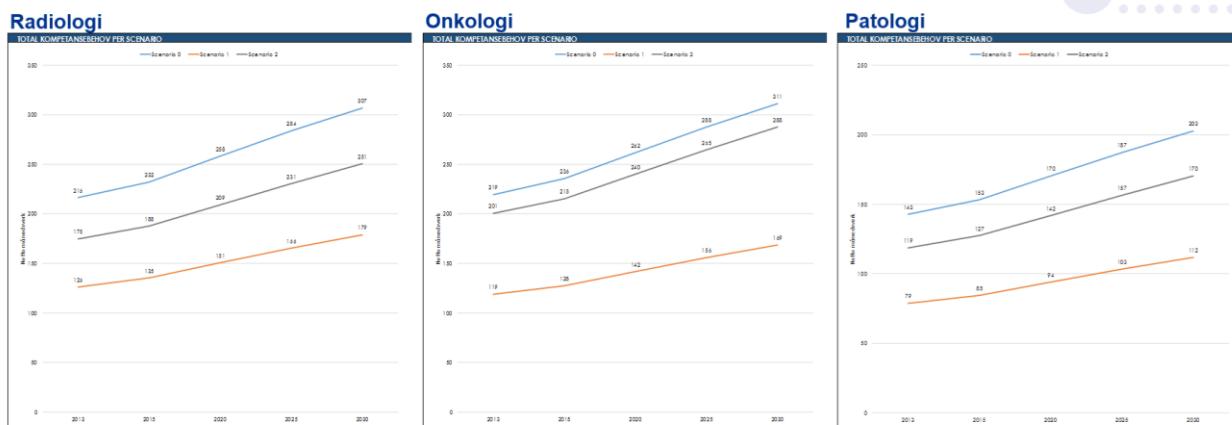


Barnesykdommer



- Differansen mellom 15% (scenario 0) versus 7% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted» over Indremedisin: fordøyelsessykdommer viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er 13 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 110%
- Differansen mellom 8% (scenario 0) versus 2% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted» over Indremedisin: lungesykdommer viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 15 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 300%
- Differansen mellom 10% (scenario 0) versus 6% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «R00-R99 Symptomer, tegn, unormale kliniske funn og laboratoriefunn, ikke klassifisert annet sted» over barnesykdommer viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 25 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 60%

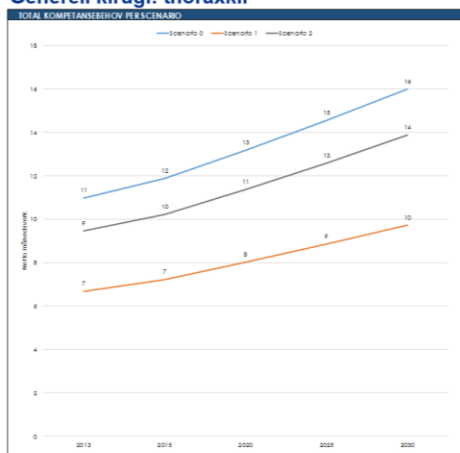
2.2.2 Bemanningsinnsats per ICD-10 Netto månedsverk leger, C00-C99



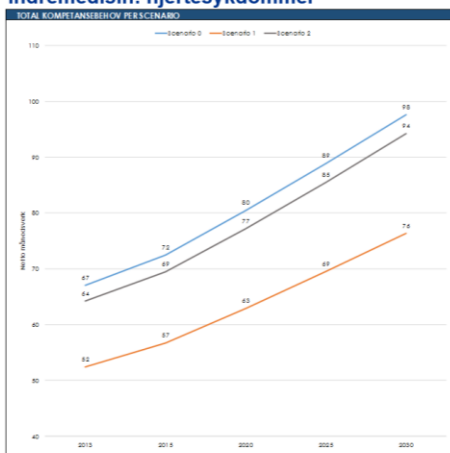
- Differansen mellom 20% (scenario 0) versus 10% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «C00-C99 Ondartede svulster» for legespesialitet radiologi viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 130 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 70%
- Differansen mellom 20% (scenario 0) versus 5% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «C00-C99 Ondartede svulster» for legespesialitet onkologi viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 140 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 85%
- Differansen mellom 15% (scenario 0) versus 5% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «C00-C99 Ondartede svulster» for legespesialitet patologi viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 90 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 80%

2.2.2 Bemanningsinnsats per ICD-10 Netto månedsverk leger, I20-I25

Generell kirurgi: thoraxkir



Indremedisin: hjertesykdommer

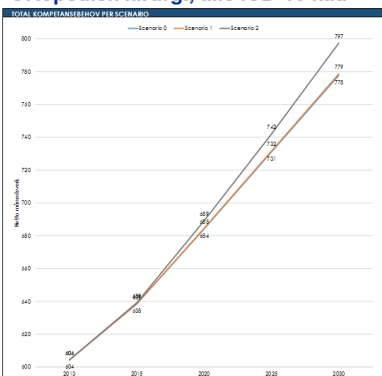


- Differansen mellom 18% (scenario 0) versus 10% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer» over Generell kirurgi: thoraxkir viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er 6 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 60%
- Differansen mellom 75% (scenario 0) versus 50% (scenario 1) fordeling av innen aktivitet «I20-I25 Ischemiske hjertesykdommer» over Indremedisin: hjertesykdommer viser en økning av etterspørsel ved en høyere andel. Differansen er omtrent 20 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på omtrent 30%
- Konklusjon: Hvor følsom modellen er for endringer i bemanningsinnsatsfaktor per ICD-10 er avhengig av usikkerheten i parametere / delta og sektorfordeling av legespesialister. En større endring i bemanningsinnsatsfaktor hos en type legespesialister gir et større utslag i kompetansebehovet for legespesialisten. Dersom en endring blir lagt under en spesialist som ikke er involvert i sektor eller ICD-10 kategori i utgangspunktet vil det påvirke modellen. Det er stor usikkerhet knyttet til variablene, derfor høy risiko.

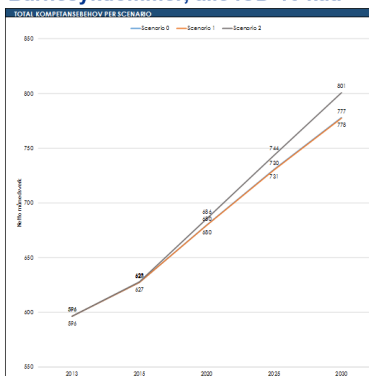
2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype

Netto månedsverk leger, dagopphold

Ortopedisk kirurgi, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, E00-E90, Z49, N00-N19

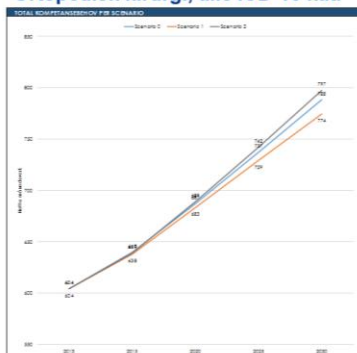


- Differansen mellom 10% (scenario 0) versus 3% (scenario 1) fordeling av dagopphold-tid innen ortopedisk kirurgi gir en differansen er 1 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på 0%. Det samme gjelder en endring fra 35% (scenario 0) og 10% (scenario 1) innen barnesykdommer dersom vi ser på alle ICD-10 kategorier
- «E00-E90, Z49, N00-N19 Endokrine sykd, ernæringsykke metabolske forstyrrelser, inkl nyresvikt/nefritter og dialyse» er en ICD-10 kategori med relativ stor andel dagopphold. Derav en større differanse – differanseprosent på 5% og 2 netto månedsverk

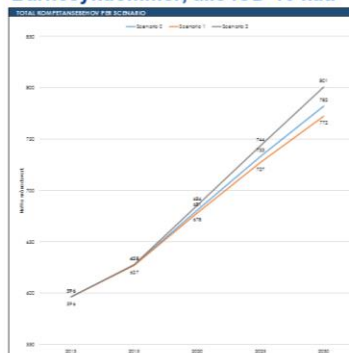
2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype

Netto månedsverk leger, døgnopphold / liggetid

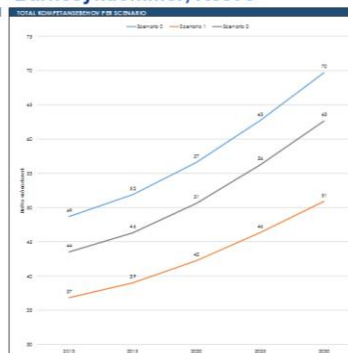
Ortopedisk kirurgi, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, Rest J

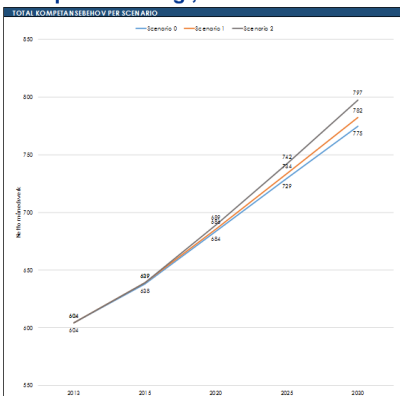


- Differansen mellom 58% (scenario 0) versus 40% (scenario 1) fordeling av døgnopphold-tid innen ortopedisk kirurgi gir en differansen på 14 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på 2%
- Differansen mellom 67% (scenario 0) versus 40% (scenario 1) fordeling av døgnopphold-tid innen barnesykdommer gir en differansen på 10 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på 1%
- «Rest J Sykdommer i åndedrettssystemet, øvre luftveislidelser, influensa, pneumoni» er en ICD-10 kategori med relativ stor andel døgnopphold / liggedager. Derav en større differanse – differanseprosent på 37% og 19 netto månedsverk

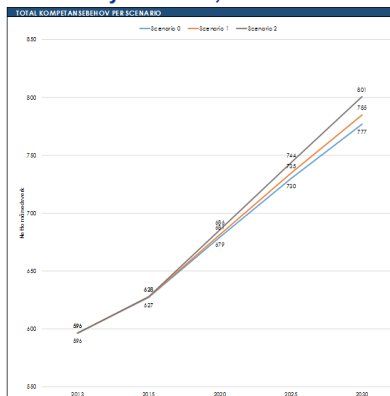
2.2.3 Bemanningsinnsats per tjenestetype

Netto månedsverk leger, polikliniske konsultasjoner

Ortopedisk kirurgi, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, alle ICD-10 kat.



Barnesykdommer, Rest Z

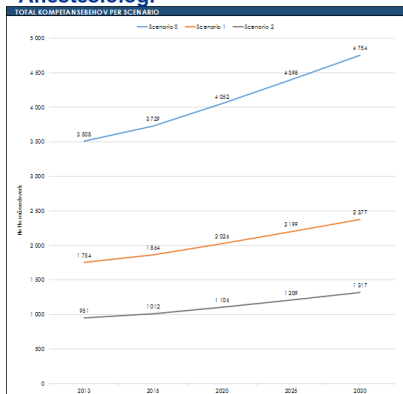


- Differansen mellom 40% (scenario 0) versus 30% (scenario 1) fordeling av poliklinisk-tid innen ortopedisk kirurgi gir en differansen på -7 netto månedsverk og utgjør en differanseprosent på 1%. Det samme gjelder en endring fra 40% (scenario 0) og 24% (scenario 1) innen barnesykdommer
- «Rest Z, ekskl Z37, Z51 og Z49 Faktorer som har betydning for helsetilstand og kontakt med helsetjenesten» er en ICD-10 kategori med relativ stor andel polikliniske konsultasjoner. Derav en større differanse – differanseprosent på omtrent 40% og 40 netto månedsverk
- Konklusjon: Modell er lite følsom for endringer i bemanningsinnsats per tjenestetype. Det kommer av variasjoner per ICD-10 kategori og den relative størrelsesorden til de ulike kategoriene. Dersom en ser på ICD-10 kategorier er med høy andel aktivitet innenfor en type tjenestetype, er effekten større. Det er medium variasjon i den relative tidsfordeling levert

2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe (1/3)

Netto månedsverk spesialsykepleiere

Anestesiologi



Indremedisin: Hjertesykdommer



Onkologi

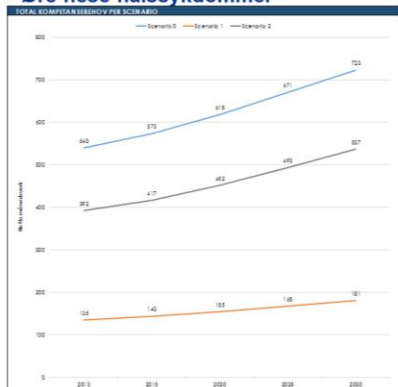


- Differansen mellom forholdstall 4 (scenario 0) og 2 (scenario 1) spesialsykepleiere per lege innen Anestesiologi utgjør i 2030 omtrent 2 400 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 100% i 2030
- Differansen mellom forholdstall 0,5 (scenario 0) og 0,1 (scenario 1) spesialsykepleiere per lege innen Indremedisin: Hjertesykdommer utgjør i 2030 omtrent 140 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 400% i 2030
- Differansen mellom forholdstall 0,5 (scenario 0) og 0,1 (scenario 1) spesialsykepleiere per lege innen Onkologi utgjør i 2030 omtrent 430 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 100% i 2030

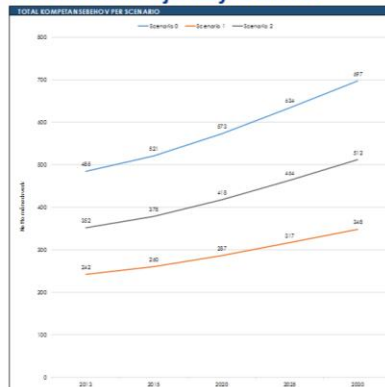
2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe (2/3)

Netto månedsverk sykepleiere

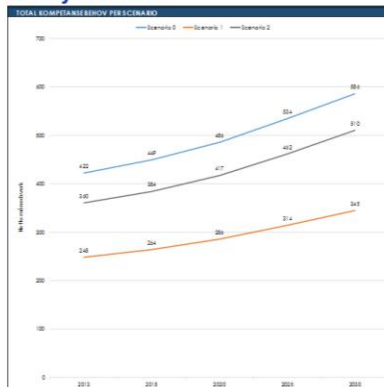
Øre-nese-halssykdommer



Indremedisin: Hjertesykdommer



Øresykdommer

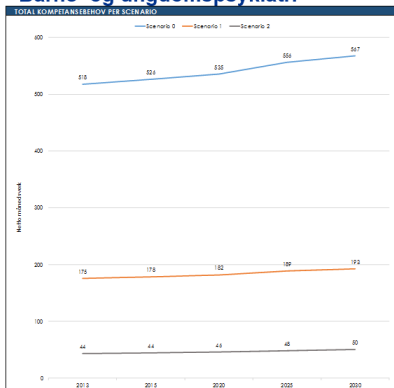


- Differansen mellom forholdstall 2 (scenario 0) og 0,5 (scenario 1) sykepleiere per lege innen Øre-nese-halssykdommer utgjør i 2030 omtrent 540 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 300% i 2030
- Differansen mellom forholdstall 2 (scenario 0) og 1 (scenario 1) sykepleiere per lege innen Indremedisin: Hjertesykdommer utgjør i 2030 omtrent 350 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 100% i 2030
- Differansen mellom forholdstall 1,7 (scenario 0) og 1 (scenario 1) sykepleiere per lege innen Øresykdommer utgjør i 2030 omtrent 240 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 70% i 2030

2.2.4 Bemanningsinnsats per yrkesgruppe (3/3)

Netto månedsverk psykologer

Barne- og ungdomspsykiatri



Alle spesialiteter, psykologer



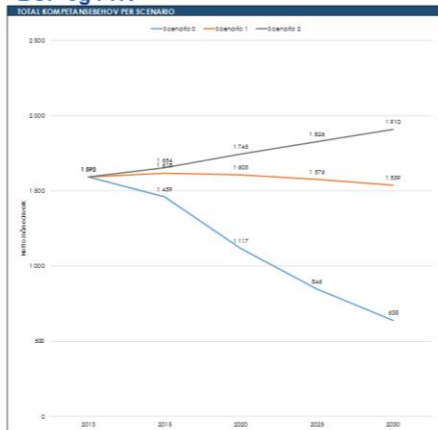
- Differansen mellom forholdstall 1,5 (scenario 0) og 0,5 (scenario 1) psykologer per lege innen Barne- og ungdomspsykiatri utgjør i 2030 omtrent 370 netto månedsverk spesialsykepleiere. Dette tilsvarer en differanseprosent på omtrent 190% i 2030
- Endring i forholdstallene påvirker det totale behovet per yrkesgruppe testet. Hvordan dette slår ut variere avhengig av størrelsesorden på legespesialitet og forholdstall per yrkesgruppe testet. Eksempelvis, har endring av forholdstallet psykologer per lege innen Barne- og ungdomspsykiatri stor effekt på total behov for psykologer ettersom forholdstallet i benyttet i modellen er svært lavt per spesialist (0,11).
- Konklusjon: Forholdstallet mellom leger og andre yrkesgrupper har høy innflytelse på estimering av kompetansebehov. Stor variasjon og usikkerhet på grunn av organisering, oppgavedeling, etc. Sannsynligheten for endring er middels.

2.2.5 Økt verdiskaping

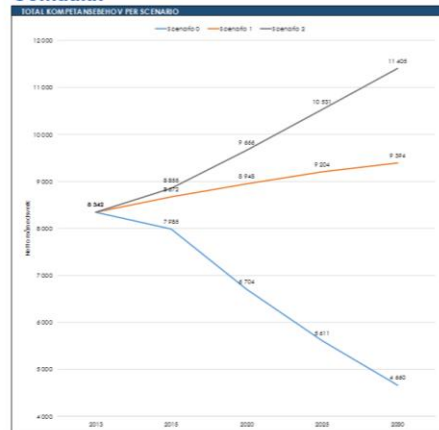
Netto månedsverk leger per sektor

- Differansen mellom en økt verdiskaping på 1% (scenario 1) og 6% (scenario 0) innen psykisk helsevern (BUP og PHV) utgjør en endring i total kompetansebehov på omtrent 900 netto månedsverk i 2030, som tilsvarer en differanseprosent på 140%. Ved en økt verdiskaping lik 0% (scenario 2) og et noe høyere utgangspunkt (MMM) er differanseprosenten 200%
- Differansen mellom en økt verdiskaping på 1% (scenario 1) og 5% (scenario 0) innen somatikk utgjør en endring i total kompetansebehov på omtrent 4 700 netto månedsverk i 2030, som tilsvarer en differanseprosent på 100%. Ved en økt verdiskaping lik 0% (scenario 2) og et noe høyere utgangspunkt (MMM) er differanseprosenten 145%
- Konklusjon: Økt verdiskaping har høy innflytelse på modell. Sannsynligheten for en økt verdiskaping på 5-6% for alle legespesialiteter innenfor alle ICD-10 kategorier per år er lav. Det kan være vi kommer i en situasjon der det er nødvendig å øke verdiskaping med 5-6% i noen år, men ikke for hele perioden simulert. Dersom vi bruker minimum 0% og maksimum 2% årlig effektivisering, får vi et kompetansebehov på 13 100 netto månedsverk ved 0% effektivisering og 9 300 netto månedsverk ved 2% årlig økt verdiskaping (differanseprosent 40%). Risiko er derfor middels

BUP og PHV



Somatikk



2.2.6 Sammendrag testing av enkelt variabler

Input variabel	Test verdier (maks/min)	Modell-innflytelse	Sannsynlighet	Risiko	Retning av innflytelse
Sektorfordeling, barne- og ungdomspsykiatri	100% BUP / 0% somatikk (scenario 0) 85% BUP / 15% somatikk (scenario 1)	Lav	Lav	Lav	(+) Høyere prosentandel/bemanningsinnsats innen somatikk, gir en liten økning i behov for legespesialister innen barne- og ungdomspsykiatri
Bemanningsinnsats per ICD-10	F90-F98: 80% /100% (barne- og ungdomspsykiatri), 0%/20% (psykiatri) R00-R99: 15% / 7% (Indremedisin: fordøyelsessykdommer), 8%/2% (Indremedisin: lungesykdommer), 10%/6% (Barnesykdommer) I20-25: 18% / 10% (Generell kirurgi: thoraxkir.), 75%/50% (Indremedisin: hjertesykdommer) C00-C99: 20%/5% (Onkologi), 15%/10% (Patologi), 20%/10% (Radiologi)	Høy	Høy	Høy	(+) Høyere prosentandel/bemanningsinnsats gir en økning i behov for spesialist innenfor ICD-10 kategori
Bemanningsinnsats per tjenestetype	Døgnoophold: 67% /40% (barnesykdommer), 58%/40% (ortopedisk kirurgi) Dagopphold: 10% /3% (barnesykdommer), 35%/10% (ortopedisk kirurgi) Poli.kons.: 40% /24% (barnesykdommer), 40%/30% (ortopedisk kirurgi)	Lav	Middels/lav	Middels /lav	(+/-) Høyere prosentandel /bemanningsinnsats per tjenestetype kan gi en økning eller reduksjon i behov avhengig av den endring i den relative størrelsen til ICD-10 kategoriene dette påvirker
Bemanningsinnsats per yrkesgruppe	1,5 / 0,5 psykolog per spesialist innen barne- og ungdomspsykiatri 2 / 1 sykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 2 / 0,5 sykepleier per spesialist innen øre-nese-hals sykdommer 1,7 / 1 sykepleier per spesialist innen øyesykdommer 4 / 2 spesialsykepleier per spesialist innen anestesilogi 0,5 / 0,1 spesialsykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 2 / 1 spesialsykepleier per spesialist innen onkologi	Høy	Middels	Høy	(+) Høyere forholdstall mellom legespesialist og yrkesgrupper, gir en økning i behov for personell innenfor yrkesgruppe
Økt verdiskaping	1% / 6% (BUP og PHV) 1% / 5% (somatikk)	Høy	Lav	Middels	(+) Høyere verdiskaping gir en reduksjon i kompetansebehov

2.3 Test resultater høy risiko variabler

Variabler testet per scenario

Input variabel	Test verdier (maks/min)	Scenario 0 («pessimist»)	Scenario 1 («optimist»)
Bemanningsinnsats per ICD-10	F90-F98: 80% /100% (barne- og ungdomspsykiatri), 0%/20% (psykiatri) R00-R99: 15% / 7% (Indremedisin: fordøyelsessykdommer), 8%/2% (Indremedisin: lungesykdommer), 10%/6% (Barnesykdommer) I20-25: 18%/ 10% (Generell kirurgi: thoraxkir.), 75%/50% (Indremedisin: hjertesykdommer) C00-C99: 20%/5% (Onkologi), 15%/%% (Patologi), 20%/10% (Radiologi)	F90-F98: 100% (barne- og ungdomspsykiatri) I20-25: 75% (Indremedisin: hjertesykdommer) C00-C99: 20% (Onkologi)	F90-F98: 80% (barne- og ungdomspsykiatri) I20-25: 50% (Indremedisin: hjertesykdommer) C00-C99: 5% (Onkologi)
Bemanningsinnsats per yrkesgruppe	1,5 / 0,5 psykolog per spesialist innen barne- og ungdomspsykiatri 2 / 1 sykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 2 / 0,5 sykepleier per spesialist innen øre-nese-hals sykdommer 1,7 / 1 sykepleier per spesialist innen øyesykdommer 4 / 2 spesialsykepleier per spesialist innen anesthesiologi 0,5 / 0,1 spesialsykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 2 / 1 spesialsykepleier per spesialist innen onkologi	1,5 psykolog per spesialist innen barne- og ungdomspsykiatri 2 sykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 0,5 spesialsykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 2 spesialsykepleier per spesialist innen onkologi	0,5 psykolog per spesialist innen barne- og ungdomspsykiatri 1 sykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 0,1 spesialsykepleier per spesialist innen indremedisin: hjertesykdommer 1 spesialsykepleier per spesialist innen onkologi
Økt verdiskaping	1% / 6% (BUP og PHV) 1% / 5% (somatikk)	1% (BUP, PHV og somatikk)	6% (BUP og PHV) 5% (somatikk)

2.3 Test resultater høy risiko variabler

Variabler testet per scenario, barne- og ungdomspsykiatri

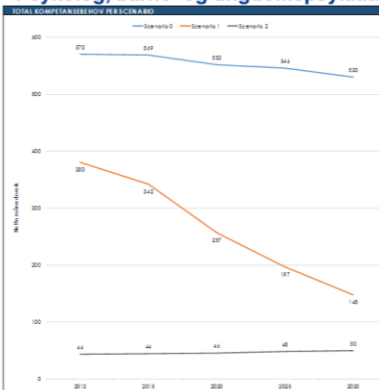
Barne- og ungdomspsykiatri, F90-F98



Barne- og ungdomspsykiatri, alle



Psykolog, barne- og ungdomspsykiatri

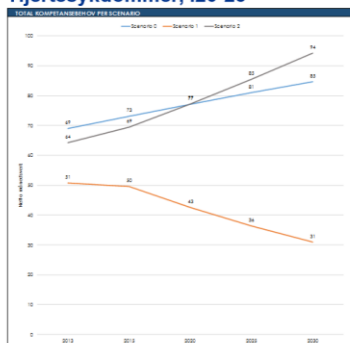


- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør 52 netto månedsværk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 52% innen F90-F98 innenfor spesialiteten barne- og ungdomspsykiatri
- For barne- og ungdomspsykiatri total utgjør dette er differansen på 50 netto månedsværk som utgjør en differanseprosent på 86%
- Behov for psykologer varier fra 530 i scenario 0 til 148 i scenario 1. Dette utgjør en differanse på omtrent 380 netto månedsværk og en differanseprosent på 260%

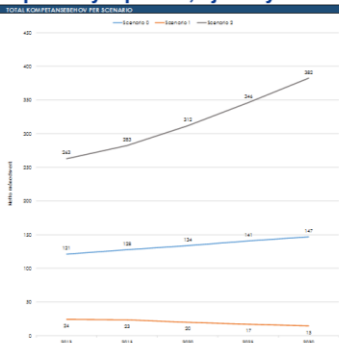
2.3 Test resultater høy risiko variabler

Variabler testet per scenario, indremedisin: hjertesykdommer

Hjertesykdommer, I20-25

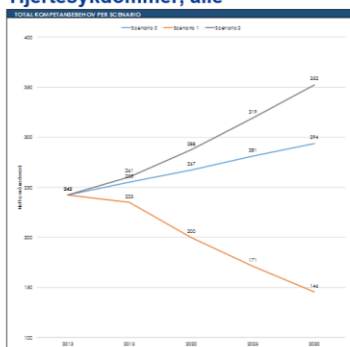


Spesialsykepleiere, hjertesykdommer



- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør 54 netto månedsværk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 170 % innen I20-25 innenfor spesialiteten Indremedisin: hjertesykdommer
- For Indremedisin: hjertesykdommer total er differansen 150 netto månedsværk, som tilsvarer en differanseprosent på 100%
- For Indremedisin: hjertesykdommer total er differansen 150 netto månedsværk, som tilsvarer en differanseprosent på 100%
- Behov for spesialsykepleiere varier med differanse på omtrent 130 netto månedsværk og en differanseprosent på 880%
- Behov for sykepleiere varier med differanse på omtrent 440 netto månedsværk og en differanseprosent på 300%

Hjertesykdommer, alle



Sykepleiere, hjertesykdommer



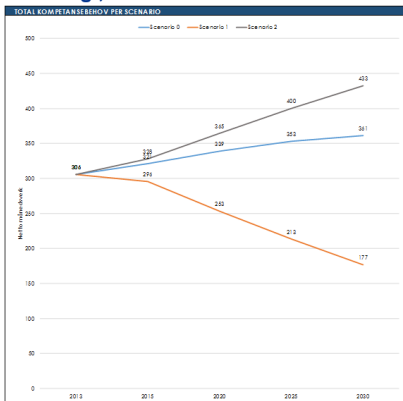
2.3 Test resultater høy risiko variabler

Variabler testet per scenario, onkologi

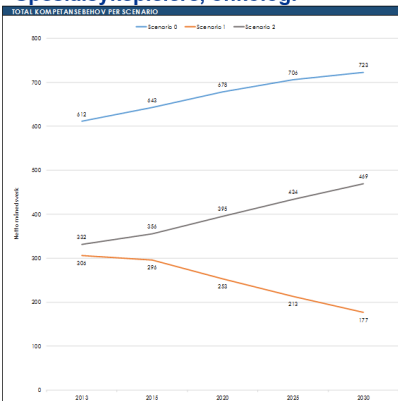
Onkologi, C00-C99



Onkologi, alle



Spesialsykepleiere, onkologi



- Differansen mellom scenario 1 og scenario 0 utgjør 192 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på omtrent 270% innen C00-C99 innenfor spesialiteten onkologi
- For onkologi total er differansen omtrent 260 netto månedsverk, som tilsvarer en differanseprosent på 145%
- Behov for spesialsykepleiere varier med differanse på omtrent 550 netto månedsverk og en differanseprosent på 310%
- Konklusjon: Usikkerhet i input parametere har svært stor innflytelse på kompetansebehovet innenfor definerte legespesialiteter. Endring i forholdstallet mellom legespesialister og andre yrkesgrupper har også innflytelse på kompetansebehovet for spesialsykepleiere, sykepleiere og psykologer.

1.5 Konklusjon

Følsomhets- og risikotesting av modell

- Testene viser at bemanningsinnsats per yrkesgruppe og bemanningsinnsats per ICD-10 kategori er variabler med høy risiko. Modell er svært sensitivt for variasjon i disse variablene, samt effektiviseringsfaktor