Region Hovedstaden
Center for HR

Arbejdsmarkedet for sygeplejersker i Region Hovedstaden

Status og udvikling frem til 2025

REGION

Indhold

Forord 3

Sammenfatning 5

Modellens validitet 15

1. Befolkning, alder og sundhedsydelser 17

2. Sygeplejerskers fagområde 35

3. Arbejdsmarkedet for sygeplejersker – muligheder for rekruttering 60

4. Perspektivering med hensyn til sundhedsbehovet nu og i fremtiden 75

Læsevejledning 79

Ordliste og definitioner 81

Bilag 83

Bilag 1 – Beskrivelse af modellen 83

Bilag 2 – Rapport fra Scientific Evaluation Board 91

Bilag 3 – Fordelinger i absolutte tal, vedrørende kapitel 1 og 2 108

Bilag 4 – yderligere talmateriale vedr. kapitel 3 121

Bilag 5 – Udviklingen i sygeplejerskers beskæftigelse frem imod 2025 145

Bilag 6 – Scenarie: ”Faldende trend med hensyn til gennemsnitligt antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse” 150

Bilag 7 – Litteraturliste 156

Forord

Rapporten omhandler arbejdsmarkedet for sygeplejersker i Region Hovedstaden frem mod 2025. Afsættet for rapporten er en bred konsensus om, at arbejdsmarkedet for sygeplejersker er presset. Mange steder opleves der således i dag mangel på sygeplejersker på hospitalerne samt til pleje og omsorg i kommunerne.

Meget tyder dog samtidig på, at arbejdsmarkedet er i bedring. Der er de senere år taget initiativer ift. at øge dimensioneringen på uddannelsen til sygeplejerske og gennemført reformer af efterløn og pension, som inden for nogle år vil forbedre mulighederne for at rekruttere sygeplejersker. Men spørgsmålet er, om bedringen står mål med befolkningstilvæksten og især antallet af ældre, som vil kræve flere sygeplejersker.

Trods en forventet bedring er der ingen sikkerhed for balance på arbejdsmarkedet for sygeplejersker frem imod 2025. Det vil afhænge af de reelle sundhedsbehov og af kravene til sammensætning af kompetencer i behandlingen af patienter indenfor sundhedserhvervene. Nu og i udviklingen frem imod 2025.

Denne rapport er en bestilling fra Region Hovedstadens Forum for Ledelse og Uddannelse og er en specialanalyse, som har til formål at skabe et databaseret grundlag, der kan indgå i en kvalificeret dialog med uddannelsesinstitutionerne om dimensionering. Rapporten giver et talbaseret input til dialog og beslutninger omkring rekruttering og uddannelse af sygeplejersker. Rapporten er fortrinsvis henvendt til personer, som skal træffe beslutninger om, og som derfor har brug for indsigt i, medarbejderressourcer på det sygeplejefaglige område.[1]

I rapporten beskrives den aktuelle og den forventede udvikling frem til 2025 for sygeplejerskers uddannelse og arbejdsmarked, men der gives ikke en vurdering af, i hvilket omfang der er tale om underskud af sygeplejefaglig arbejdskraft. Konklusionerne fra rapporten er opridset i rapportens næste kapitel, "Sammenfatning og hovedkonklusioner". I rapportens kapitel 1 og 2 fremskrives sygeplejerskernes arbejdsmarked frem til 2025. I kapitel 1 ses der på udviklingen i befolkningen og efterspørgslen efter sundhedsydelser og dermed efterspørgslen efter sygeplejersker, mens kapitel 2 omhandler uddannelse af sygeplejersker og fremskrivning af befolkning og arbejdsstyrke med en sygeplejerskeuddannelse. Fremskrivningerne i begge kapitler sammenfattes i en status for sygeplejerskers uddannelse og arbejdsmarked og for udviklingen i arbejdsløsheden.

I rapportens kapitel 3 ses der på presset på sygeplejerskernes arbejdsmarked og mulighederne for at tilføre flere arbejdstimer til sundhedserhvervene. Med data fra 2016 gives en status på det aktuelle billede med fokus på ønsket om at tilføre flere arbejdstimer til sundhedserhvervene. I første omgang gives en socioøkonomisk status for sygeplejerskers tilknytning til

[1] Det skal her bemærkes, at rapporten bygger på 2018-versionen af data og model. Her indgår endelige register og nationalregnskabsdata frem til 2016, hvorfor 2017 og frem er baseret på modellens fremskrivninger.

arbejdsmarkedet, dvs. sygeplejersker under uddannelse, færdiguddannede, beskæftigede, ubeskæftigede samt sygeplejersker på efterløn og pension. Derudover ses der på beskæftigede sygeplejerskers gennemsnitlige arbejdstid, herunder fordeling med hensyn til hovedjob og bijobs. For det tredje belyses gennemsnitsindkomsten for beskæftigede sygeplejersker pr. arbejdstime[2] og på årsbasis, herunder også fordelingen med hensyn til hovedjob og bijobs. Endelig ser vi på sygeplejerskers beskæftigelse *uden for* sundhedserhvervene.

I gennemgangen fokuserer vi på mulighederne for, om der – både på kort og på langt sigt – kan rekrutteres flere sygeplejersker til sundhedserhvervene. Vi ser på forskelle mellem det nationale niveau, Region Hovedstaden og Region Sjælland samt landsdele[3] og kommuner i Region Hovedstaden, og sygeplejersker sammenlignes med andre sundhedsprofessionsbachelorer og med erhvervsfaglige og korte videregående sundhedsuddannelser – igen for at se på mulighederne for at kunne tilføre flere arbejdstimer til sygeplejerskers arbejdsområde. I rapportens kapitel 4 diskuteres det, i hvilket omfang den nuværende og fremtidige situation kan siges at afspejle de reelle sundhedsbehov og en optimal udnyttelse af de sundhedsuddannedes kompetencer set i lyset af reelle sundhedsbehov – nu og i fremtiden.

Analyse og fremskrivning af sygeplejerskernes arbejdsmarked udføres med Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®. Modellen er udviklet af forskere ved Center for Regional- og Turismeforskning (Madsen et al. 2004, 2005 og Madsen 2009) og har de seneste år været anvendt i flere analyser af de sundhedsuddannedes arbejdsmarked i Region Hovedstaden (COWI 2013 og CRT/Region Hovedstaden 2019), Region Sjælland (Madsen 2016), Region Midtjylland (COWI 2012) og Dansk Sygeplejeråd (Wang, Dan Yu 2016a & 2016b).

Modellen er dels et regionalt og lokalt "samfundsregnskab", dels en fremskrivningsmodel for den regionale og lokale økonomi og for det regionale og lokale arbejdsmarked.

Konkret belyser og regner modellen på udviklingen i såvel efterspørgsel efter som udbud af:
- Ydelser inden for sundhed, omsorg og uddannelse
- Aktiviteter i sundhedserhvervene, dvs. hospitaler, praksis og plejeerhvervene
- Uddannelse på det sundhedsfaglige område, herunder af sygeplejersker

Modellen tager udgangspunkt i udviklingen regionalt og lokalt (kommuner), som tilpasses udviklingen nationalt, dvs. tager hensyn til:
- Konjunkturudviklingen og den økonomiske politik, som udtrykt bl.a. i Regeringens Konvergensprogram fremskrevet med regeringens makroøkonomiske[4] model ADAM
- Uddannelses- og lovgivningsmæssige initiativer, som allerede er taget, og som rulles ud de kommende år, herunder udvidelser af uddannelseskapaciteten på sygeplejerskeuddannelsen mv., udskydelse af efterløn og pension mv.

Et overblik over modellen er givet i bilag 1, herunder benyttede data og fremskrivningsforudsætninger og -metoder. Detaljerede data og modelresultater er vist i rapportens bilag 3-4.

I bilag 5 gives en gennemgang af udviklingen i sygeplejerskers beskæftigelse frem imod 2025, og i bilag 6 vises resultater af et eksempel på anvendelse af scenarier i modellen, her er scenariet en ændret forventning til udviklingen i gennemsnitlige sengedage pr. indlæggelse.

[2] Arbejdstimer: Løntimerne i RAS stammer fra eIndkomst. Der er kun indberetninger for lønmodtagere. Arbejdsgiverne indberetter det antal timer, som der udbetales løn for. Derfor indberettes der også timer, når der udbetales overarbejde.
[3] Landsdele: Dele af en region, hvor der under hver landsdel hører en række kommuner.
[4] Makroøkonomisk model: Overordnet økonomisk model, i dette tilfælde for Danmark.

Sammenfatning

I den offentlige debat og i Region Hovedstaden har der de senere år været en udbredt drøftelse af mangel på sygeplejefaglig arbejdskraft.

På Region Hovedstadens hospitaler opleves der i øjeblikket en mangel på sygeplejersker. Manglen opleves blandt andet ved, at der er er få kvalificerede ansøgere til ledige sygeplejerskestillinger.

En rekrutteringssurvey fra Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering i juni 2019 peger også på mangel på sygeplejersker i hele landet udtrykt ved forgæves rekrutteringer af sygeplejersker[1], og Dansk Sygeplejeråd konkluderer i en rapport fra foråret 2019, at der på landsplan er mangel på sygeplejersker. [2]

Både nationalt og regionalt er der fokus på uddannelse, rekruttering og fastholdelse af sygeplejersker.

Det ses i den nyligt indgåede økonomiaftale for 2020, som bla. rummer en Task Force, som skal drøfte vejene til uddannelse, fastholdelse og rekruttering af social- og sundhedspersonale og sygeplejersker. Ift. finansloven for 2020 er der forslag om midler til ansættelse af flere sygeplejersker, og Region Hovedstadens budget for 2020 afspejler også et tydeligt ønske om fokus på rekruttering og fastholdelse for at imødekomme manglen på arbejdskraft.[3]

I rapporten ser vi frem mod 2025 og undersøger, om arbejdsmarkedsbalancen udvikler sig gunstigt, dvs. om vi kan forvente mindre mangel eller evt. et overskud af sygeplejersker.

Et vigtigt element af det fremadrettede arbejde med modellen er, at der årligt sker en opdatering af data og modelforudsætninger, således at vi løbende kan følge og validere fremskrivningerne.

Eksempelvis bygger nærværende modelversion på den gamle regerings beslutninger, og indeholder således ikke den seneste økonomiaftale. I rapporten ser vi også på mulighederne for at rekruttere flere sygeplejersker, og hvor der evt. kan sættes ind – både umiddelbart og i de kommende år.

[1] https://star.dk/media/10635/rekrutteringssurvey-juni-2019. pdf
[2] Dansk Sygeplejeråd (2019), "Flere sygeplejersker nu" https://dsr.dk/politik-og-nyheder/oversigt/flere-sygeplejersker-nu
[3] https://www.ft.dk/samling/20181/almdel/suu/spm/436/svar/1556711/2016580.pdf

Fremskrivninger er altid behæftede med usikkerhed, da der vil derfor være en række ukendte faktorer og fremtidige hændelser, som vi ikke på forhånd kan kende. Fremskrivningen er derfor betinget af den viden, vi har i dag, og som vi kan omsætte til modelforudsætninger – fx forventet udvikling ift. befolkning, sygdomsmønstre, økonomi og vækst i Danmark m.m.

Ved brug af resultater fra modellen er det derfor væsentligt at være opmærksom på, at der er tale om tendenser og ikke eksakte facitter.

Udgangspunktet for rekrutteringsanalysen er faggrupper, der i dag arbejder i sundhedserhvervene. For disse undersøger vi, hvor meget de arbejder, hvem de er (demografi), samt hvor mange af dem som i dag er uden for arbejdsmarkedet (f.eks. pensionister, sygeplejersker enten uden beskæftigelse eller beskæftiget uden for sundhedserhvervene).

FORVENTET UDVIKLING I REGION HOVEDSTADEN FREM IMOD 2025

Resultaterne er nedenfor vist i indeks, da Indekstal er effektive ift. at belyse den tidsmæssige udvikling i talstørrelser. Med udgangspunkt i et indeksår, der sættes lig med 100, udtrykkes alle de andre tal som procenter heraf. Her har vi sat 2017 lig med 100.

Forbrug af sundhedsydelser:

Sengedage nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100 (efter bopæl)

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**139**	**100**	**101**	**102**	**103**	**110**
Københavns omegn	**121**	**100**	**101**	**102**	**103**	**106**
Nordsjælland	**104**	**100**	**102**	**102**	**104**	**109**
Bornholm	**116**	**100**	**102**	**101**	**102**	**102**
Region Hovedstaden	**124**	**100**	**101**	**102**	**103**	**108**
Region Sjælland	**117**	**100**	**102**	**102**	**102**	**106**
Hele landet	**121**	**100**	**101**	**101**	**102**	**105**

Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

Ydelser indenfor pleje og omsorg nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

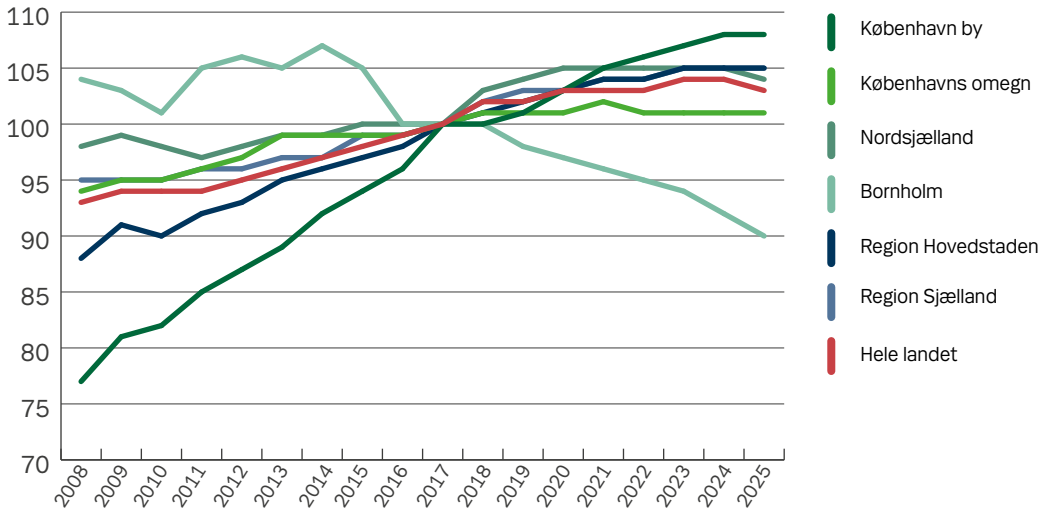
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**102**	**100**	**99**	**100**	**101**	**110**
Københavns omegn	**103**	**100**	**103**	**102**	**104**	**113**
Nordsjælland	**99**	**100**	**104**	**105**	**107**	**127**
Bornholm	**101**	**100**	**102**	**103**	**105**	**115**
Region Hovedstaden	**101**	**100**	**102**	**103**	**104**	**116**
Region Sjælland	**100**	**100**	**101**	**103**	**106**	**120**

- Der vil være en fortsat befolkningsvækst frem mod 2025 (indeks 108) – væksten sker i gruppen af personer over 60 år (indeks 121 for Region Hovedstaden). Antallet af personer op til 60 år oplever mindre stigning (indeks 104/105).
- Antal af sengedage[1] stiger i hele regionen (indeks 108)
- Antal af indlæggelser stiger i hele regionen (indeks 109
- Antal af ambulante behandlinger stiger i hele regionen undtagen på Bornholm (indeks 108)
- Antal af akutte behandlinger stiger i hele regionen undtagen på Bornholm (indeks 107)
- Antal af praksisydelser (egen læge, speciallæge, fysioterapeut osv.) stiger i hele regionen (indeks 108), dog uændret på Bornholm
- Ydelser fra pleje og omsorg (plejehjem, døgninstitutioner m.m.) oplever stor stigning i hele regionen (indeks 116) – og størst i Nordsjælland

[1] Der er her tale om samlet antal sengedage og altså ikke gennemsnitligt antal sengedage pr. patient.

Efterspørgsel generelt og efter sygeplejersker

Beskæftigede sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



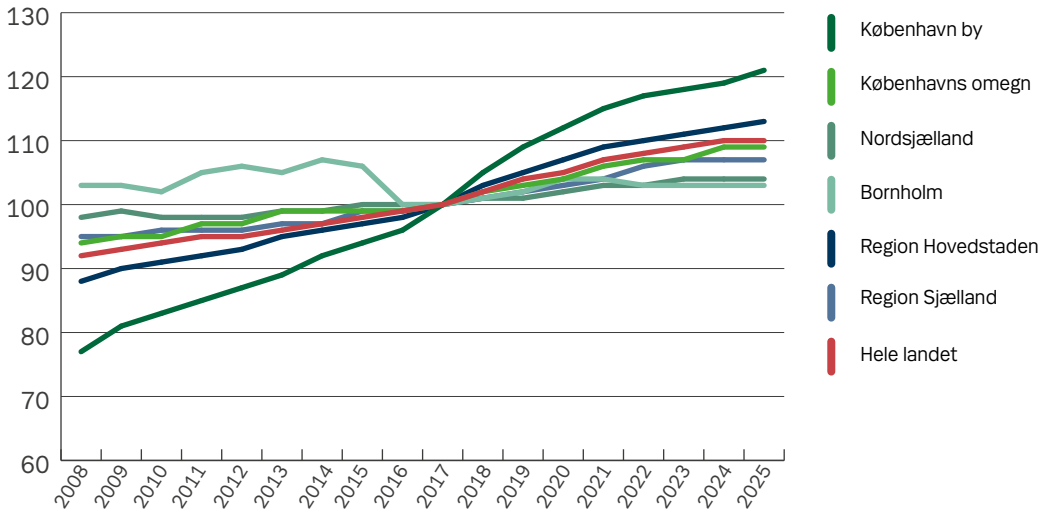
- Beskæftigelse for alle faggrupper i regionen samlet set oplever en stigning (indeks 109)
- Beskæftigelse for sygeplejersker i hele regionen oplever mindre stigning (indeks 105), med fald på Bornholm og størst stigning i København by

Udbud generelt og af sygeplejersker

Befolkning med sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**77**	**100**	**103**	**107**	**112**	**122**
Københavns omegn	**91**	**100**	**101**	**102**	**105**	**113**
Nordsjælland	**91**	**100**	**101**	**102**	**104**	**110**
Bornholm	**95**	**100**	**101**	**102**	**107**	**111**
Region Hovedstaden	**86**	**100**	**102**	**104**	**108**	**115**
Region Sjælland	**90**	**100**	**101**	**102**	**105**	**112**

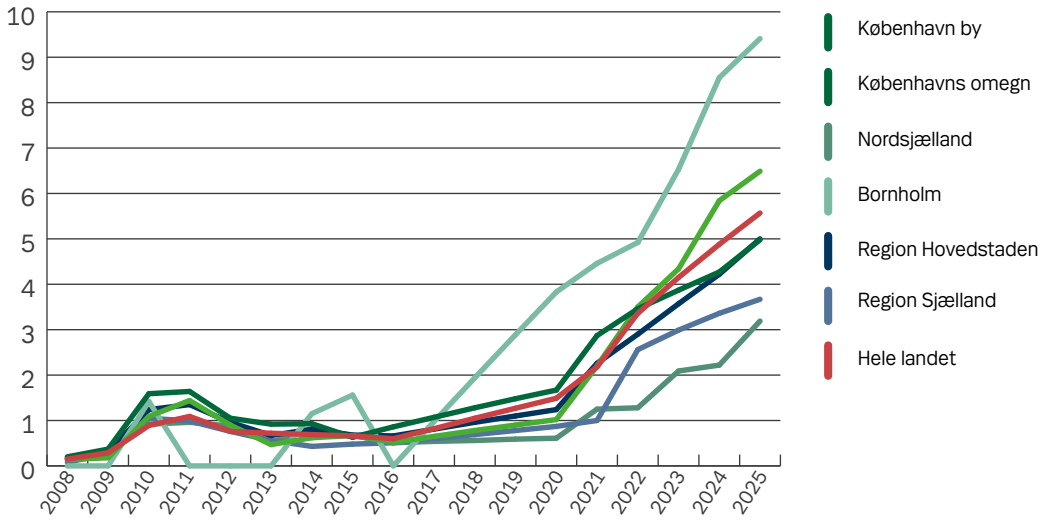
Arbejdsstyrke for sygeplejersker på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden 2017 = indeks 100



- Stigende arbejdsstyrke for alle faggrupper i hele regionen (indeks 108)
- Region Hovedstaden vil opleve en stigning i befolkning med sygeplejerskeuddannelse (indeks 115)
- Stigende sygeplejerskearbejdsstyrke i hele regionen (indeks 113)
- Antal sygeplejerskestuderende i regionen er stigende (indeks 106)

Ledighed for sygeplejersker

Ledighedsprocent for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden – korrigeret for faktisk ledighed 2017-2019



- Stigende ledighed for sygeplejersker i regionen (5 pct. i 2025)
- Stigende ledighed for sygeplejersker i hele landet (6 pct. i 2025)

Arbejdstimer for sygeplejersker

Branche:

- Der vil ske en ændring, hvor sygeplejersker lægger flere arbejdstimer i pleje og omsorg (indeks 126), mens antallet vil være uændret på hospitaler og i praksis.
- Der vil ske en stigning i antal arbejdstimer udenfor hospitaler, praksisser og pleje og omsorg – f.eks. vil sygeplejersker lægge flere arbejdstimer i privat service (indeks 127)

Landsdele:

- København by oplever størst stigning i samlet antal arbejdstimer fra sygeplejersker (indeks 109). Gennemsnittet for Region Hovedstaden er 108.

Alder for sygeplejersker

Aldersfordeling blandt sygeplejersker i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	63	100	105	112	120	120
30-59-årige	98	100	101	102	102	107
60-100-årige	72	100	102	106	114	129

- Gruppen under 30 år og gruppen over 60 år vil opleve en stigning til hhv. indeks 129 og 120, mens gruppen af 30-59-årige vil opleve en mindre stigning (indeks 107)

Overordnet kan man sige, at modellen fremskriver, at væksten i antallet af sygeplejersker i arbejdsstyrken vil overstige væksten i beskæftigelsen, og dermed vil der opleves aftagende mangel på sygeplejersker.

Medvirkende årsager til dette er, at det offentlige forbrug generelt oplever en lav vækst, bl.a. fordi regeringens finanspolitik lægger loft over udviklingen.

Særligt hospitaler oplever en lav vækst i beskæftigelse af sygeplejersker, mens pleje og omsorg oplever en stigning.[1]

Derudover forventes de seneste års tiltag ift. udbud af sygeplejersker (især øget dimensionering på sygeplejerskeuddannelserne samt pensions- og efterlønsreform) først at slå igennem gradvist de kommende år.

Denne fremskrivning af beskæftigelsen for sygeplejersker er baseret på en nuværende beskæftigelse, som ikke nødvendigvis repræsenterer det aktuelle behov for sygeplejersker.

Om der bliver tale om balance, eller ligefrem overproduktion, således at der ikke opleves mangel på sygeplejersker i regionen, er et andet spørgsmål.

Regionalt vil der særligt i Københavns omegn og København by ske forbedringer, mens Nordsjælland oplever væsentligt mindre bedring.

DET NUVÆRENDE ARBEJDSMARKED FOR SYGEPLEJERSKER

Trods den gunstige udvikling afhænger slutresultatet af udgangspunktet: Hvor stor er den nuværende mangel? Hvad kan der gøres på den korte og længere bane for at rekruttere flere sygeplejersker til hospitalerne, til praksis og til pleje og omsorg?

Umiddelbart kan man søge at rekruttere sygeplejersker uden for arbejdsmarkedet, og/eller man kan øge antallet af arbejdstimer inden for sundhedserhvervene for de sygeplejersker, som er i beskæftigelse. Alternativt – eller i kombination hermed – kan man se på opgavefordelingen, hvor andre faggrupper vil kunne medvirke til at afhjælpe det akutte behov.

Sygeplejersker uden beskæftigelse

Andelen af sygeplejersker, som er arbejdsløse, er markant lavere end for andre faggrupper inden for sundhedsområdet – både i Region Hovedstaden og i hele landet.

Tilsvarende er meget få sygeplejersker i de erhvervsaktive aldersgrupper på ordninger for personer uden for arbejdsmarkedet. Kun få sygeplejersker er under videreuddannelse til højere uddannelse.[2]

Ud fra et rekrutteringsperspektiv peger data for Region Hovedstaden således ikke på, at der blandt personer i den erhvervsaktive alder, som er uden for arbejdsmarkedet, ligger et potentiale for rekruttering af sygeplejersker.

[1] For mere detaljeret gennemgang, se bilag
[2] Erhvervsaktive: Personer, som er i beskæftigelse eller arbejdsløse

Trods dette er andelen af sygeplejersker i Region Hovedstaden, som er i arbejdsstyrken – dvs. hovedsageligt i beskæftigelse – lavere end for de fleste andre professionsbachelorer. Det afspejler, at andelen af sygeplejersker i Region Hovedstaden, som er gået på pension, er højere end andelen af de fleste andre professionsbachelorer inden for sundhedsområdet, hvilket skyldes en højere gennemsnitsalder for sygeplejersker.

Overvægten af sygeplejersker på pension i Region Hovedstaden indikerer et potentiale for øget rekruttering. Ser man på pensionering af sygeplejersker i Region Hovedstaden sker afgangen fra arbejdsmarkedet dog på et senere tidspunkt end i resten af landet: For hver af aldersgrupperne (60-årige, 61-årige, osv.) mellem 60 og 69 år er andelen, som er gået pension eller er på efterløn, lavere i Region Hovedstaden end i det øvrige land. At den totale andel af sygeplejersker på pension i Region Hovedstaden er højere end i hele landet, afspejler formentlig blot, at der blandt sygeplejersker er relativt flere i de ældre aldersgrupper i Region Hovedstaden.

Ud fra et rekrutteringsperspektiv peger data for Region Hovedstaden således på, at det vil kræve en særlig indsats, hvis der skal ske yderligere rekruttering blandt pensionerede sygeplejersker. Det kan derfor overvejes om der er mulige yderligere tiltag, som kan tilskynde ældre sygeplejersker til at blive længere på arbejdsmarkedet.

Sygeplejersker i beskæftigelse
Hvis beskæftigelsen blandt sygeplejersker i sundhedserhvervene skal øges, kan det give mening at se på dem, som i dag allerede er i arbejde.

Men hvor mange sygeplejersker der er til rådighed, afhænger også af det antal arbejdstimer, hver beskæftiget sygeplejerske i gennemsnit leverer.

For sygeplejersker i arbejde ligger antallet af arbejdstimer i sundhedserhvervene på årsplan generelt højere end andre erhverv – f.eks. sygeplejersker, der arbejder i privat service. Det gælder både for Region Hovedstaden og for hele landet.

Antallet af arbejdstimer for sygeplejersker ligger en smule højere end en del af de øvrige professionsbachelorer både i Region Hovedstaden og for hele landet. Det afspejler, at andelen og det gennemsnitlige antal af arbejdstimer på sygeplejerskens hovedjob ligger højere sammenlignet med de fleste andre sundhedsprofessionsbachelorer. Ud fra et rekrutteringsperspektiv er det dermed vanskeligt at opnå et højere arbejdstimetal.

Tal fra Region Hovedstadens lønsystem viser, at godt halvdelen af alle fastansatte sygeplejersker har en deltidsansættelse.[3] Af disse har størstedelen en arbejdstid på mellem 30 og 34,5 timer om ugen.[4] Dette kunne isoleret set pege på et potentiale ift. at hente flere timer blandt de allerede ansatte. Ovenstående data fra modellen, som sammenligner reel arbejdstid for sygeplejersker i sundhedserhverv med øvrige erhverv, sætter dog spørgsmålstegn ved dette potentiale.

En anden betragtning er, om rekrutteringen af sygeplejersker kan ske fra andre erhverv, f.eks. privat service eller industrien, hvor sygeplejersker arbejder i mere "utraditionelle" jobs. Her skøn

[3] HR-tal – Region Hovedstaden, juni 2019
https://intranet.regionh.dk/koncerncentre/organisation/data-og-statistik/hr-statistik/Sider/HR-TAL.aspx?rhKeywords=hr+tal
[4] Data fra Region Hovedstadens arbejde omkring taskforce vedr. sygeplejersker

nes potentialet at være begrænset, fordi andelen af sygeplejersker, som er beskæftigede eller har arbejdstimer uden for sundhedserhvervene, er begrænset, både i sig selv og sammenlignet med andre professionsbachelorer og de fleste EFU'er og KVU'er inden for sundhedsområdet.

Skal rekrutteringen fra ikke-sundhedserhverv eller ved øget timetal inden for sundhedserhvervene alligevel øges, vil en forøgelse af årsindkomst og gennemsnitlig timeløn muligvis være en løsning. Målt på årsindkomst ligger sygeplejersker en smule over professionsbachelorer inden for sundhed, men de har en lavere timeindkomst. Det indikerer, at den højere årsindkomst skyldes, at sygeplejersker arbejder flere timer end øvrige professionsbachelorer.

Der kunne muligvis være et potentiale, hvis den gennemsnitlige timeindkomst i sundhedserhvervene kunne bringes på niveau med gennemsnitsindkomsten i privat service og i industrien. Her ligger indkomsterne – både årsindkomst og timeindkomst – højere end i sundhedserhvervene.Det kunne lede til den hypotese, at hvis gennemsnitsindkomsten blev sat i vejret, så ville arbejdstimerne følge med. Imidlertid ligger timetallet i industrien og i privat service i forvejen under sundhedserhvervene, hvilket indikerer, at "lønincitamenter" måske alligevel ikke (med reference tilbage til ovenstående hypotese) vil være effektive.

Ændret arbejdsdeling mellem faggrupper
Hvis andre faggrupper kan udføre dele af sygeplejerskers arbejdsopgaver, vil dette også kunne afhjælpe manglen. Andelen af professionsbachelorer inden for den erhvervsaktive aldersgruppe – ergoterapeuter, fysioterapeuter og personer fra andre professionsbacheloruddannelser på sundhedsområdet – som er arbejdsløse eller på kontanthjælp mv. rummer mulighed for rekruttering. Erhvervsfaglige og korte videregående sundhedsuddannelser synes ligeledes at udgøre et potentiale: Antallet af arbejdsløse samt personer på kontanthjælp mv. er betydeligt blandt social- og sundhedsassistenter.

I forlængelse heraf vil andre professionsbacheloruddannelser og EFU- og KVU-sundhedsuddannelser også kunne bidrage med senere pension og efterløn, flere arbejdstimer, flere i hovedjob mv. Ligeledes kan der formentlig tiltrækkes sundhedsuddannede, som i dag er beskæftigede uden for sundhedserhvervene.

Perspektivering på sundhedsbehovet
Rapportens kapitel 4 perspektiverer sundhedsbehovet nu og i fremtiden. Modellen forudsætter, at det nuværende forbrug af sygeplejersker også svarer til den nuværende efterspørgsel, men meget peger på, at det nuværende arbejdsmarked for sygeplejersker er præget af mangel.

For at forholde sig til modellens objektivitet på dette område kan man i det fremadrettede arbejde lave følsomhedsanalyser/scenarier[5], som kan teste effekten af at ændre på en eller flere forudsætninger i modellen.

Som eksempel på dette har vi i bilag 6 lavet en beregning på et alternativt scenarie for sengedage. Modellen forudsætter som udgangspunkt, at det gennemsnitlige antal sengedage pr. indlæggelse i det seneste dataår kan videreføres uændret for fremskrivningsårene.

I stedet for et konstant gennemsnitligt antal sengedage har vi i scenariet anvendt den trend,

[5] Følsomhedsanalyse: Eksisterer i flere statistiske afskygninger. I denne kontekst forstås det som analyser af alternative scenarier, altså hvordan det påvirker fremskrivningen, hvis man fx antager et større antal personer i arbejdsstyrken.

der har været for nedgang i sengedage fra 2009 til 2016, og videreført denne.

Det betyder konkret, at der fra 2017 til 2025 sker en nedgang i gennemsnitligt antal sengedage pr. indlæggelse fra 3,5 til 2,7.

Scenarieberegningen viser, at den for hele landet vil medføre et fald i beskæftigelsen af sygeplejersker på knap 4.500.

Dette fald i beskæftigelsen, kombineret med væksten i arbejdsstyrken (som ikke påvirkes i scenariet), betyder at der nu er flere til rådighed, og vil dermed påvirke antallet af ledige tilsvarende.

Eksemplet viser vigtigheden af at teste og forholde sig til de forudsætninger, som er indbygget i modellen – både ift. at afspejle den nuværende virkelighed så præcist som muligt og ift. at teste effekten af mulige tiltag ift. arbejdsmarkedet for sygeplejersker.

Modellens validitet

Fremskrivninger/prognoser er behæftet med usikkerhed, da der altid vil være en række faktorer og fremtidige hændelser, som vi ikke på forhånd kan kende. Fremskrivninger vil derfor altid være et "alt andet lige-scenarie".

På trods af usikkerheden giver denne databaserede regnemodel det bedste bud på udbuddet af og efterspørgslen efter sygeplejersker, betinget af den forventning vi har i dag om den kommende udvikling ift. befolkning, sygdomsmønstre, behandlinger hos sundhedsfagligt personale, økonomi og vækst i Danmark m.m.

For at sikre et så kvalificeret analysegrundlag som muligt er SAM-K og LINE i efteråret 2018 og foråret 2019 blevet evalueret dels videnskabeligt, dels ud fra datakvalitet.

Videnskabelig evaluering – data og modelusikkerhed
I vinteren 2018/2019 har der været foretaget en videnskabelig evaluering af et board af professorer inden for økonomiske modeller, sundhedsøkonomi m.m. Boardet konkluderede, at modellen er "state-of-the-art", og at den i sin nuværende form er det bedste bud på en fremskrivning af efterspørgsel efter og udbud af sundhedsuddannet arbejdskraft i Danmark. Rapporten fra det videnskabelige Evaluation Board kan ses i bilag 2.

På trods af at SAM-K og LINE således er "i orden", fjerner det ikke usikkerheden ved modellen. For som nævnt ovenfor, så er fremskrivninger/prognoser altid behæftet med usikkerhed.

Samtidig fastholdes forudsætninger, så man senere kan tilpasse – ved at sige OK, hvis fremskrivningen ramte plet, eller ved at korrigere, hvis udviklingen gik i en anden retning. På den måde bliver grundlaget for modellen transparent. Også i forhold til, hvor den evt. tog fejl.

På trods af usikkerheden – og sammenholdt med resultatet af den videnskabelige evaluering af modellen – er det derfor udgangspunktet for rapporten, at SAM-K og LINE giver det bedste bud på udviklingen i udbuddet af og efterspørgslen efter sygeplejersker. Dette er betinget af den forventning, vi har i dag om den kommende udvikling ift. befolkning, sygdomsmønstre, behandlinger hos sundhedsfagligt personale, økonomi og vækst i Danmark m.m.

Validitet af data

En væsentlig betingelse for gode fremskrivninger er, at data er i orden, dvs. valide i forhold til, hvordan sundhedssektoren måler aktiviteter. Hertil kommer løbende kontrol af data og trends, der ligger til grund for fremskrivningerne, herunder årlig opdatering af model og data. SAM-K baserer sig primært på data fra Danmarks Statistik og hovedsageligt på tre typer af datakilder:

a. Registerdata[1]
b. Nationalregnskabsdata
c. Diverse surveys, primært etableret af Danmarks Statistik

I Region Hovedstaden er der tradition for at benytte data fra datakilder, som ikke nødvendigvis er de samme som Danmarks Statistiks kilder – eller samme datagrundlag med anden opgørelsesform: Data vedr. beskæftigelse, løn, arbejdsindsats, ansættelsesforhold mv. hentes fra lønsystemet. Data vedr. patienters behandling mv. hentes i Region Hovedstaden fra Sundhedsplatformen osv. Der er således umiddelbart forskelle med hensyn til datakilder i SAM-K og LINE og de data, som Region Hovedstaden benytter. Derfor er validering af data og dermed forståelsen af de data, som benyttes i SAM-K og LINE, væsentlig i arbejdet med modellen.

Modellens data er af den grund holdt op imod Region Hovedstadens data, hvor data og fremskrivninger for 2018 sammenlignes med faktiske tal[2] og forhold fra 2018. Forståelsen af forskellene i disse datakilder er vigtig. F.eks. skal vi vide, om de personer, som vi i Region Hovedstaden regner som ansatte, figurerer på samme måde i data fra Danmarks Statistik. Når man forstår forskelle i datakilderne, er det muligt på sigt at tage højde for dem i fremskrivningen. Som eksempel kan det nævnes, at administrative stillinger indgår i Region Hovedstadens data, men ikke i Danmarks Statistiks data for hospitalsansatte.

Dette er et arbejde, som fortsat foregår, og som løbende skal forbedre anvendelsen af modellen.

[1] Registerdata: Data fra centrale registre med oplysninger om hele populationen, i dette tilfælde Danmark, i modsætning til fx spørgeskemadata, som typisk kun har data for en stikprøve.
[2] Faktiske tal: Hvor indeks beskriver en relativ udvikling, beskriver de faktiske tal udviklingen i antal, fx antallet af sygeplejersker.

1. Befolkning, alder og sundhedsydelser

I det følgende gennemgår vi grundlæggende forhold, som har betydning for udviklingen på arbejdsmarkedet, herunder for sygeplejerskernes område. Først behandles befolkningen og deres alderssammensætning og dernæst det affødte antal ydelser i sundhedssektoren. Befolkningsprognosen udgør en væsentlig del af grundlaget for modellens fremskrivning af behov for arbejdskraft. Herunder er det befolkningens størrelse og sammensætning (køn, alder, uddannelse og social status), som afgør det generelle omfang af vareudbud og efterspørgsel. Dette har betydning for omfanget af sundhedsydelser, dvs. behandlinger, og dette påvirker efterspørgslen efter arbejdskraft. Derfor behandles efterfølgende udbuddet af sygeplejersker, dvs. personer med sygeplejerskeuddannelse, deres erhvervsfrekvens, og hvor mange som er under uddannelse.

1.1 BEFOLKNING

På tværs af landet forventes befolkningen at vokse en række år fremad. Hvis man ser på den indekserede[1] udvikling i tabel 1.1, så ser man en relativ stigning i befolkning, som forventes at være tre procentpoint højere i Region Hovedstaden i 2025, end tilfældet er for hele landet. Dvs. en stigning på otte procent, hvor den er på fem procent nationalt. Selvom udviklingen for Region Sjælland også har en tendens til stigning, så er den dog her mindre end for hele landet. Det fremgår også, at det for Region Hovedstaden fortrinsvis er København by, hvor en stigning forventes, med henholdsvis indeks 111 og indeks 107 i 2025, i modsætning til Bornholm, hvor et mindre fald på to procentpoint forventes. I figur 1.1.A ser man, at udviklingen er forholdsvis jævn på tværs af geografiske områder.

Hvis man ser på figur 1.1.B, hvor den indekserede udvikling for kommuner frem mod 2025 er illustreret, så ser man, at det med hensyn til de enkelte kommuner ikke kun er Bornholm, hvor befolkningstallet forventes at falde, men også i f.eks. Hørsholm og Gribskov. Særligt i "yderkommuner" som Frederikssund og Helsingør, men også kommuner tættere på København som Egedal, Ballerup, Albertslund og Rudersdal, er tilvæksten forholdsvis lille. Det er særligt Københavns Kommune og i nogen grad Ishøj, Brøndby og Herlev, hvor en høj tilvækst forventes

I forhold til udviklingen fordelt på antal personer frem for den relative udvikling, som fremgår af tabel 5.1 (bilag 3), så svarer udviklingen for Region Hovedstaden til en stigning fra 2017 til 2025 på 144.844 personer. For København by, hvor udviklingen er størst, er den på 87.628, dvs. en betydelig andel af udviklingen i Region Hovedstaden. For Bornholm er der i samme periode et fald på 839 personer. De stigende befolkningstal, hvor til- og fra

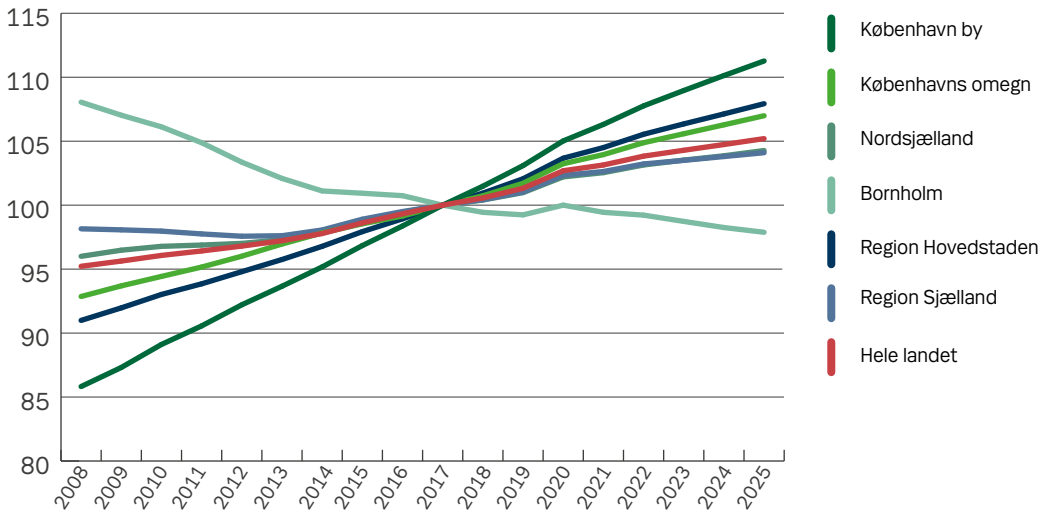
[1] Indeks: Relativ procentudvikling. Indeks 105 i år 2025 betyder fx, at der er fem procent stigning sammenlignet med 2017, hvis 2017 er indeksåret.

flytninger også er medregnet, betyder, at antallet af behandlinger vil stige, hvilket alt andet lige afføder større efterspørgsel efter sygeplejersker.

Tabel 1.1 Befolkning nationalt, regionalt og landsdele, 2017 = indeks 100

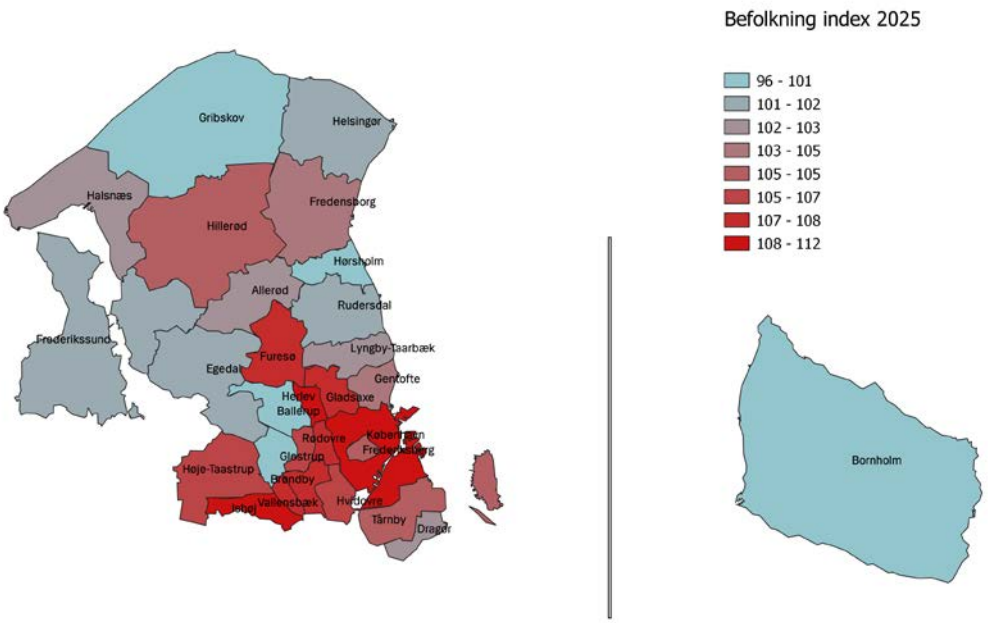
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	86	100	101	103	105	111
Københavns omegn	93	100	101	102	103	107
Nordsjælland	96	100	100	101	102	104
Bornholm	108	100	99	99	100	98
Region Hovedstaden	91	100	101	102	104	108
Region Sjælland	98	100	100	101	102	104
Hele landet	95	100	101	101	103	105

Figur 1.1.A Befolkning nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

Figur 1.1.B Befolkningstilvækst i Region Hovedstadens kommuner, år 2025 (2017 = indeks 100)



Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

1.2 BEFOLKNINGENS ALDER

Befolkningens alder er interessant i forhold til, at forskellige behandlingsområder retter sig imod forskellige aldersgrupper. Når aldersfordelingen i befolkningen ændrer sig over tid, så påvirker det dermed fordelingen mellem behandlingstyper, så det fx kræver flere medarbejdere inden for specialer, som behandler ældre patienter, hvis der sker en stigning i antallet af ældre. Hvis der ikke samtidig sker en stigning i antallet af personer med en sundhedsfaglig uddannelse i den arbejdsaktive alder, betyder det, at der kan blive et underskud af arbejdskraft.

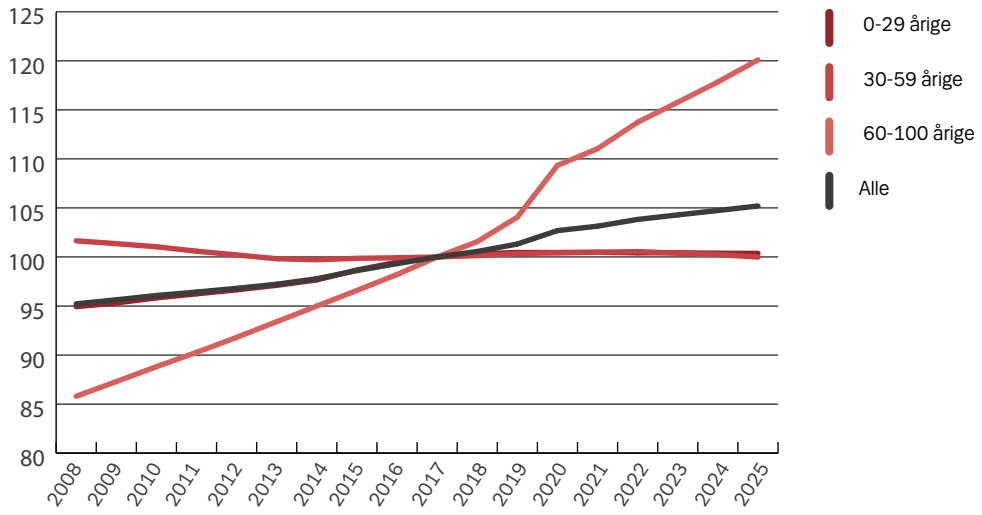
Som man kan se i tabel 1.2.1, så er forventningen på landsplan, at der kommer til at være markant flere ældre. For gruppen på 60 år og derover betyder det en stigning på over 20% frem mod 2025, hvorimod andelen af 0-29-årige og 30-59-årige forventes at være tæt på uforandret i 2025. Udviklingen med den stigende difference mellem aldersgrupperne er illustreret i figur 1.2.1.A. Hvis man til sammenligning ser på tabel 1.2.2, som illustrerer den tilsvarende fordeling for Region Hovedstaden, så er tendensen meget lig den, man ser på nationalt plan, dog med den forskel, at hvor antallet af 0-60-årige er stort set uændret nationalt, vil der i Region Hovedstaden ses en stigning på 5 pct. for 0-29-årige og 4 pct. for 30-59-årige.

Hvis man ser på udviklingen i absolutte tal for henholdsvis hele landet og Region Hovedstaden, som fremgår af tabel 5.2.1 og 5.2.2 i bilag 3, så kan man se, at den markante stigning for de 60-årige og derover svarer til en stigning i hele landet på godt 290.000 personer fra 2017 til 2025, resulterende i et samlet antal på godt 1.750.000 personer. Stigningen i Region Hovedstaden udgør godt 82.000 personer.

Tabel 1.2.1 Aldersfordeling på landsplan, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	95	100	100	100	100	100
30-59-årige	102	100	100	100	100	100
60 år og derover	86	100	102	104	109	120
Alle	95	100	101	101	103	105

Figur 1.2.1.A Aldersfordeling på landsplan, 2017 = indeks 100

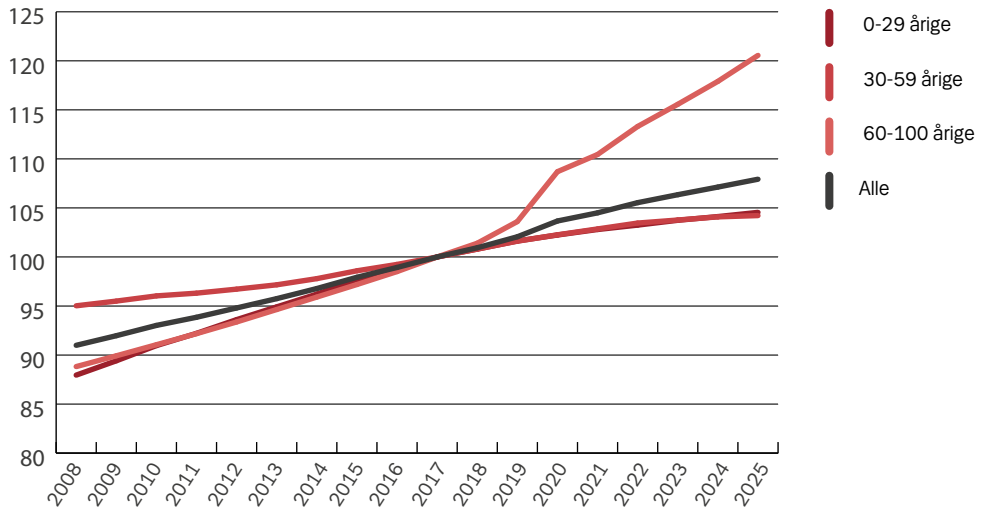


Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

Tabel 1.2.2 Aldersfordeling i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	88	100	101	102	102	105
30-59-årige	95	100	101	102	102	104
60 år og derover	89	100	101	104	109	121
Alle	91	100	101	102	104	108

Figur 1.2.2.A Aldersfordeling i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

BEHANDLINGER I SUNDHEDSSEKTOREN

Befolkningstilvækst og forandret alders- og uddannelsesprofil i befolkningen er årsagen til en betydelig del af ændringerne i behovet for behandling. I forhold til behandlinger har vi mulighed for at se på de enkelte behandlingsområder i forhold til, hvor der kan ske ændringer med hensyn til behovet for sygeplejerskers arbejdskraft. Behandlingsområderne er for hospitalssektoren opdelt i sengedage, indlæggelser, ambulant behandling og akut behandling. Dertil kan vi se på praksisområdet samt pleje- og omsorgsbehandling.

1.3 SENGEDAGE

Sengedage er en af de parametre i modellen, som påvirker efterspørgslen efter sygeplejersker. I fremskrivningen af sengedage er anvendt den forudsætning, at det gennemsnitlige antal sengedage pr. indlæggelse er uændret ift. 2016. Pga. et øget behov for ydelser (flere indbyggere, aldring og højere uddannelsesniveau), som kræver indlæggelse, ses dog alligevel en stigning i antallet af sengedage både nationalt, i Region Hovedstaden og i de enkelte landsdele i Region Hovedstaden.

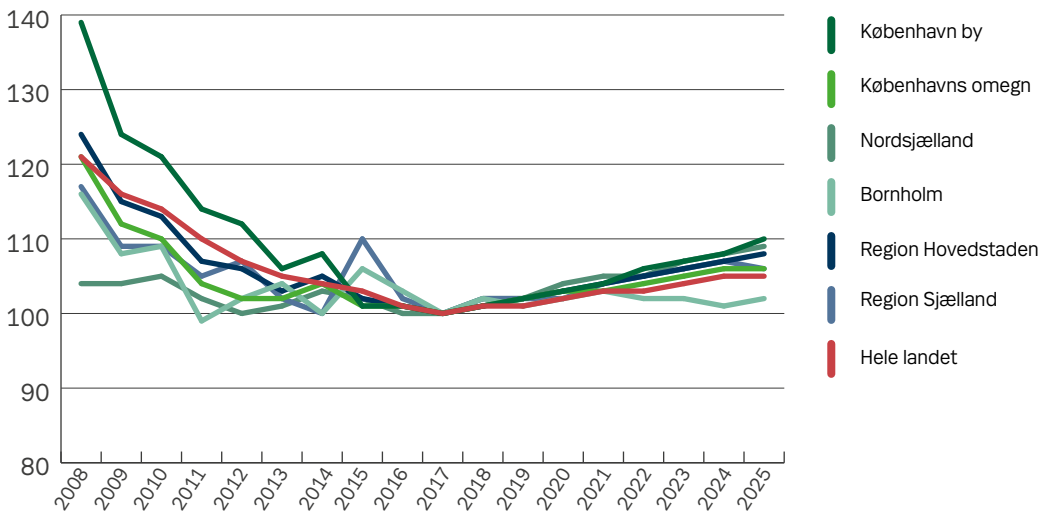
Man kunne argumentere for et fortsat fald i antal sengedage, men at forudsætte, at antallet af sengedage pr. indlæggelse vil være uændret ift. 2016, er udtryk for en forsigtighedsbetragtning i fremskrivningen, som alt andet lige vil øge modellens fremskrivning af efterspørgsel efter sygeplejersker. Emnet behandles yderligere i kapitel 4.

Den største stigning ses i København by og Nordsjælland, hvilket også afspejler sig i kortet i figur 1.3.B, hvor f.eks. Københavns Kommune, Gribskov, Fredensborg og Rudersdal viser høje indeks.

Tabel 1.3 Sengedage nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100 (efter bopæl)

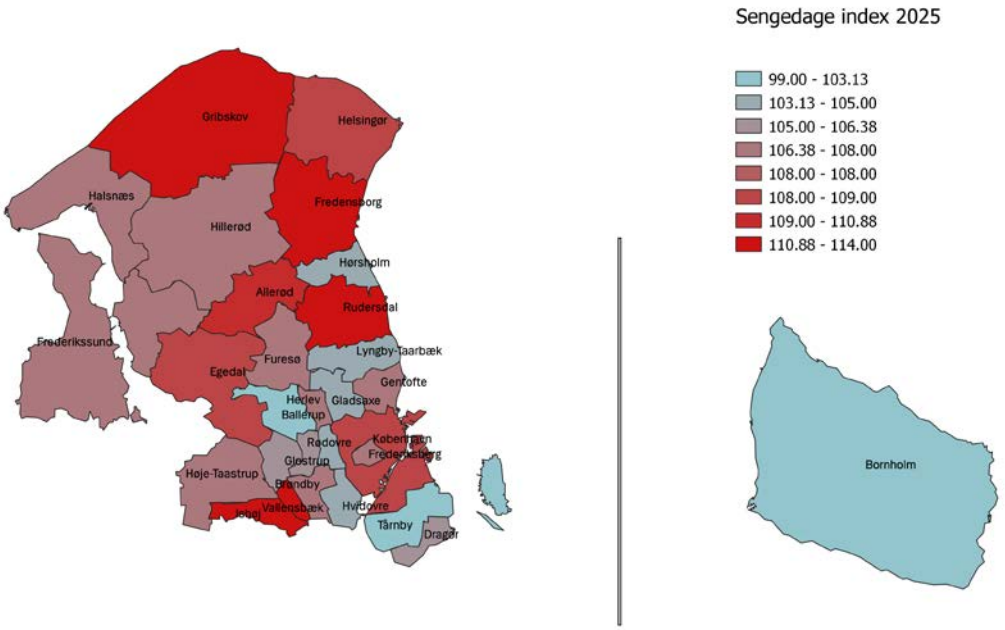
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**139**	**100**	**101**	**102**	**103**	**110**
Københavns omegn	**121**	**100**	**101**	**102**	**103**	**106**
Nordsjælland	**104**	**100**	**102**	**102**	**104**	**109**
Bornholm	**116**	**100**	**102**	**101**	**102**	**102**
Region Hovedstaden	**124**	**100**	**101**	**102**	**103**	**108**
Region Sjælland	**117**	**100**	**102**	**102**	**102**	**106**
Hele landet	**121**	**100**	**101**	**101**	**102**	**105**

Figur 1.3.A Sengedage nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100



Kilde: Den Regionale Model for Sundhed og Arbejdsmarked, SAM-K/LINE®_RHSA18

Figur 1.3.B Sengedage i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



1.4 INDLÆGGELSER

Indlæggelser og sengedage dækker over både somatisk og psykiatrisk behandling, dvs. alt fra hofteoperationer til behandling for depression. Ikke overraskende, i forhold til den relative befolkningsfremskrivning, fremgår det af tabel 1.4 om fordelingen af indlæggelser, at København by vil opleve den største stigning med 12%. Også Københavns omegn forventes at opleve en stigning på 7%. Trods en negativ befolkningstilvækst på Bornholm forventes her også en stigning i antallet af indlæggelser, på trods af at væksten er lavere end for de øvrige geografiske dele. Årsagen er, at der også forventes en ændret aldersfordeling med flere ældre, og at den har betydning for behandlingsgrundlaget. I figur 1.4.A kan man se, hvordan udviklingen for Bornholm adskiller sig væsentligt fra udviklingen i de øvrige landsdele.

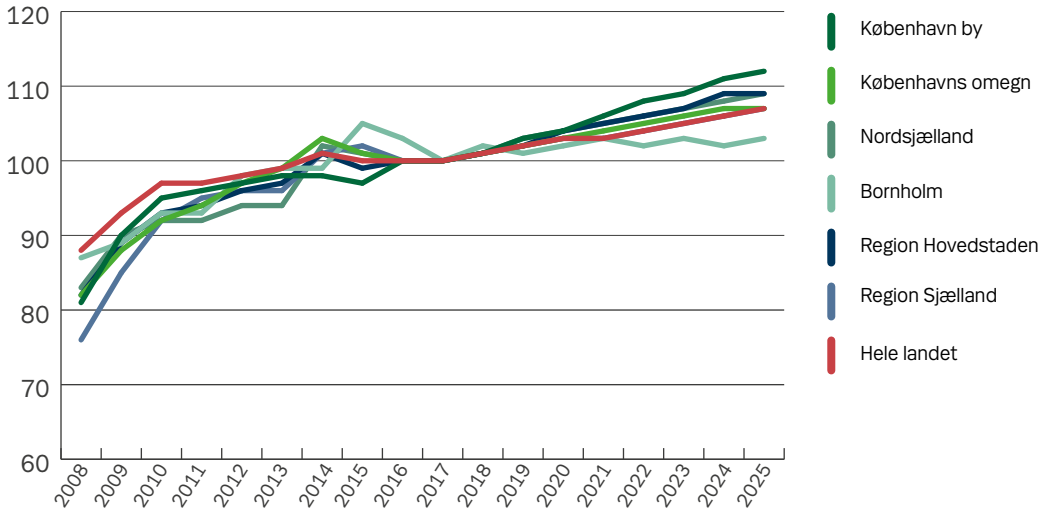
I figur 1.4.B ser man også et mønster i store træk svarende til, at kommunerne i Nordsjælland samt Københavns by oplever størst stigning i indlæggelser, mens kommunerne i Københavns omegn oplever den mindste stigning. Her skal man i øvrigt være opmærksom på, at fremskrivningen er opgjort på baggrund af bopæl og ikke behandlingssted.

Hvis man så kaster et blik på fordelingen i absolutte tal i tabel 4.2 (bilag 1), fremgår det fx, at der på landsplan forventes en stigning i indlæggelser på 215.706 personer, og i Region Hovedstaden forventes en stigning på 122.411. Igen udgør København by en betydelig andel heraf med 80.068 indlæggelser. I figur 4.2 (bilag 1) kan man se, at udviklingen fremstår meget stabil over tid.

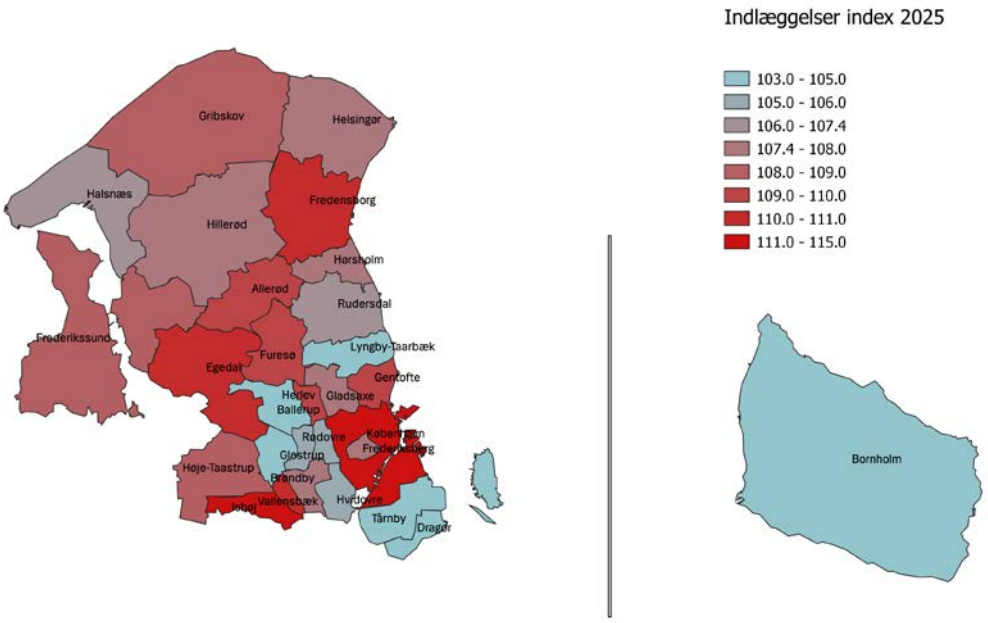
Tabel 1.4 Indlæggelser nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**81**	**100**	**101**	**103**	**104**	**112**
Københavns omegn	**82**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**
Nordsjælland	**83**	**100**	**101**	**103**	**104**	**109**
Bornholm	**87**	**100**	**102**	**101**	**102**	**103**
Region Hovedstaden	**82**	**100**	**101**	**102**	**104**	**109**
Region Sjælland	**76**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**
Hele landet	**88**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**

Figur 1.4.A Indlæggelser nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Figur 1.4.B Indlæggelser i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



1.5 AMBULANT BEHANDLING

For den ambulante behandling er der samlet set for Region Hovedstaden tale om en stigning, som i store træk afspejler den relative udvikling, man også så for sengedage og indlæggelser.

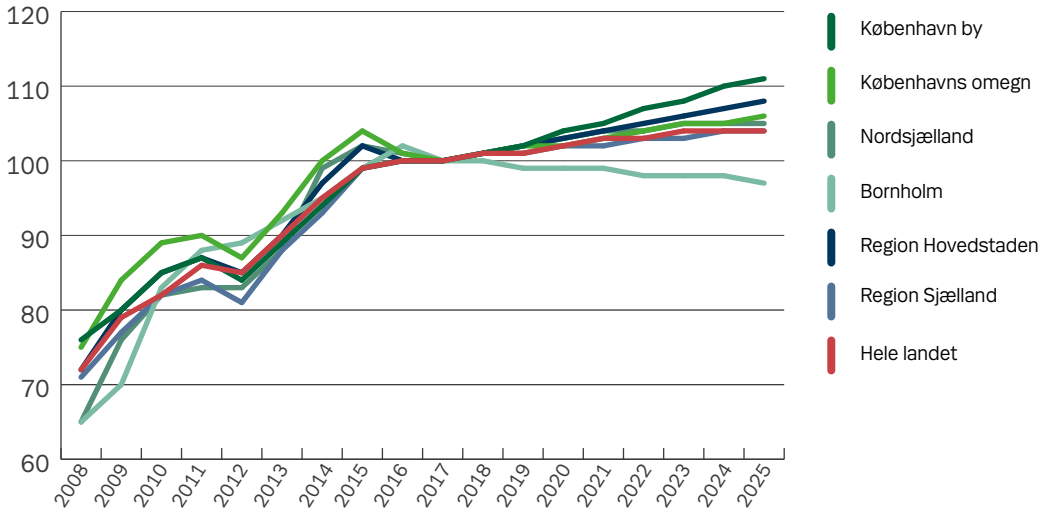
Her er det igen København by, hvor man ser den største stigning.

Hvis man ser på figur 1.5.A, fremgår det, at udviklingen for Bornholm ligger et stykke under udviklingen i de øvrige landsdele, og at den her er faldende, hvor den er stigende for de øvrige landsdele. I forhold til fordelingen mellem kommuner (se figur 1.5.B) ses en koncentration omkring København by. Hvis man ser på udviklingen i absolutte tal (tabel 4.3 i bilag 1), så ser man, at der på landsplan forventes over 17 mio. behandlinger i 2025 på landsplan, svarende til en stigning på næsten 750.000 behandlinger i forhold til 2017.

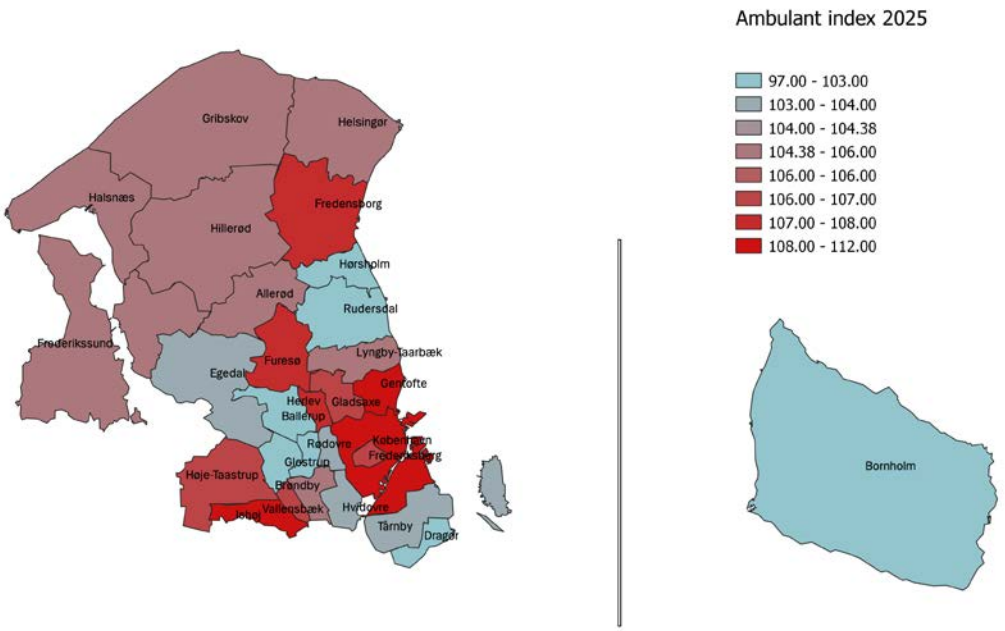
Tabel 1.5 Ambulante behandlinger nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**76**	**100**	**101**	**102**	**104**	**111**
Københavns omegn	**75**	**100**	**101**	**102**	**102**	**106**
Nordsjælland	**65**	**100**	**101**	**102**	**103**	**105**
Bornholm	**65**	**100**	**100**	**99**	**99**	**97**
Region Hovedstaden	**72**	**100**	**101**	**102**	**103**	**108**
Region Sjælland	**71**	**100**	**101**	**101**	**102**	**104**
Hele landet	**72**	**100**	**101**	**101**	**102**	**104**

Figur 1.5.A Ambulante behandlinger nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Figur 1.5.B Ambulante behandlinger i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



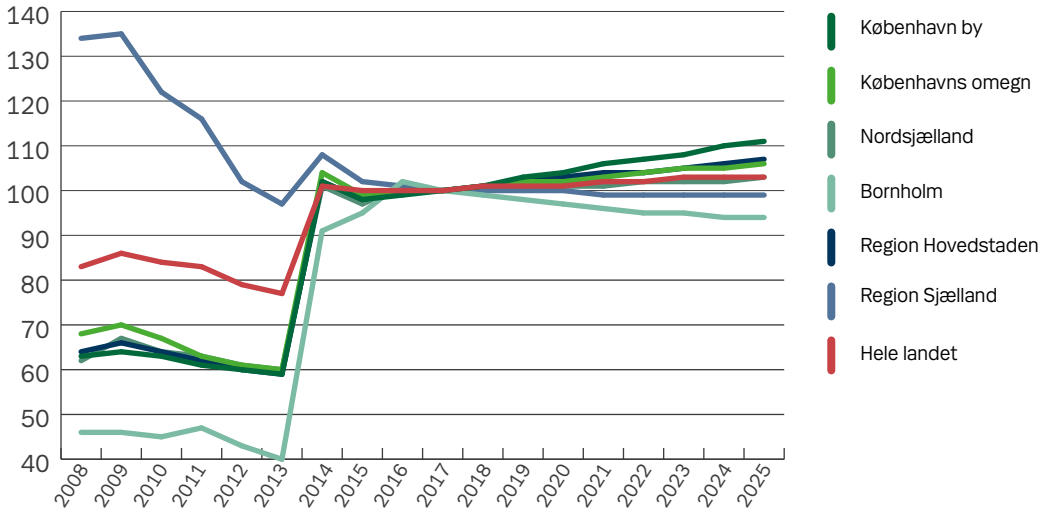
1.6 AKUT BEHANDLING

Akutte behandlinger omfatter både ambulante og psykiatriske behandlinger, blot med den forskel, at der er tale om akutte indlæggelser. Den akutte behandling omfatter det, som førhen blev betegnet som behandling på skadestuer. Her kan man også se, at der alle steder undtagen på Bornholm sker en vis stigning. I Region Sjælland og på Bornholm forventes et fald. I figur 1.6.B kan man se, at tendensen igen er koncentreret omkring København, og at stigningen er mindre, jo længere man bevæger sig væk fra København, mens der er deciderede fald i kommuner som Gribskov, Halsnæs og Frederikssund.

Tabel 1.6 Akut behandling nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

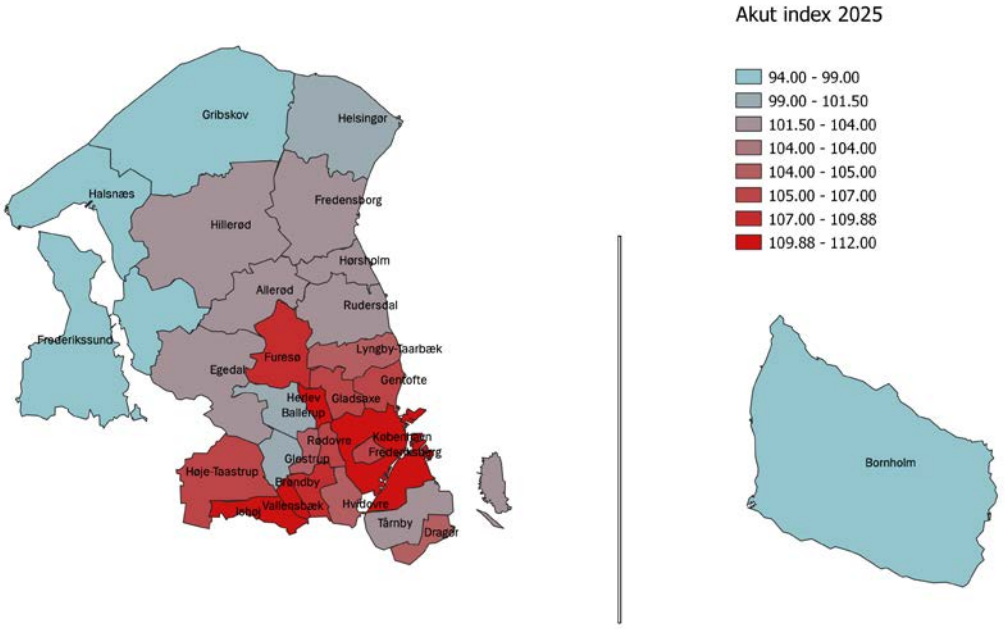
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**63**	**100**	**101**	**103**	**104**	**111**
Københavns omegn	**68**	**100**	**101**	**102**	**102**	**106**
Nordsjælland	**62**	**100**	**100**	**101**	**101**	**103**
Bornholm	**46**	**100**	**99**	**98**	**97**	**94**
Region Hovedstaden	**64**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**
Region Sjælland	**134**	**100**	**100**	**100**	**100**	**99**
Hele landet	**83**	**100**	**101**	**101**	**101**	**103**

Figur 1.6.A Akut behandling nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



** Bemærk, at skiftet i 2014 er udtryk for et databrud i perioden. Databruddet påvirker ikke modellens fremskrivning.*

Figur 1.6.B Akut behandling i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



1.7 PRAKSIS

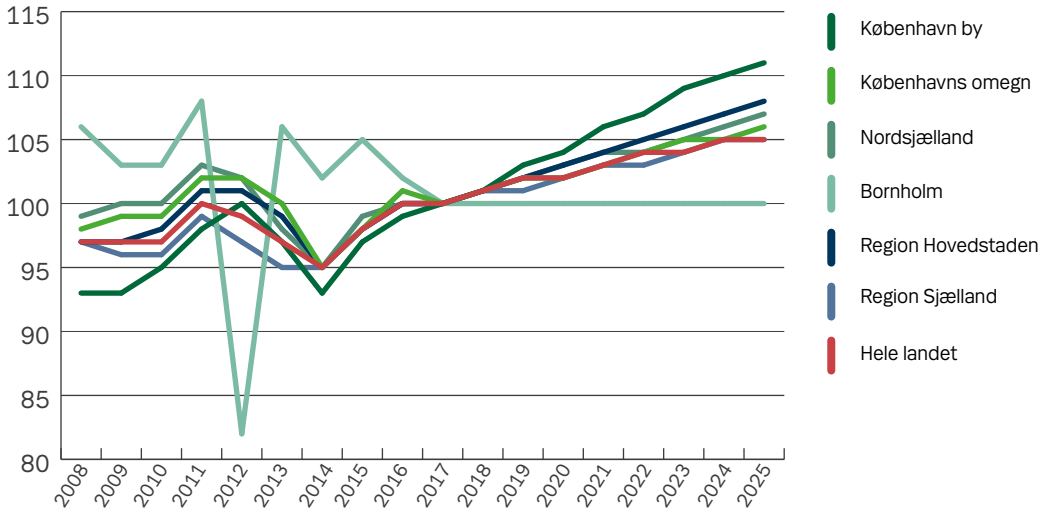
Praksis dækker over de behandlinger, som foregår hos egen læge, hos tandlægen, i en specialiallægepraksis, hos en fysioterapeut, i forbindelse med hjemmesygepleje mv. Også kaldet behandlinger i primær sektor. Udviklingen svarer her til udviklingen på de øvrige områder og særligt med en stigning i København by, men også med en væsentlig stigning for Region Hovedstaden samlet set på 8% frem mod 2025 (se tabel 1.7). På Bornholm forventes niveauet at være uforandret over tid. I Nordsjælland opleves en anelse kraftigere stigning end i Københavns omegn, hvilket også afspejler sig i kortet i figur 1.7.B

Figur 1.7.A viser også, at det er København by, hvor stigningen er forholdsvis kraftig, mens de øvrige landsdele i højere grad følges ad.

Tabel 1.7 Praksisydelser nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

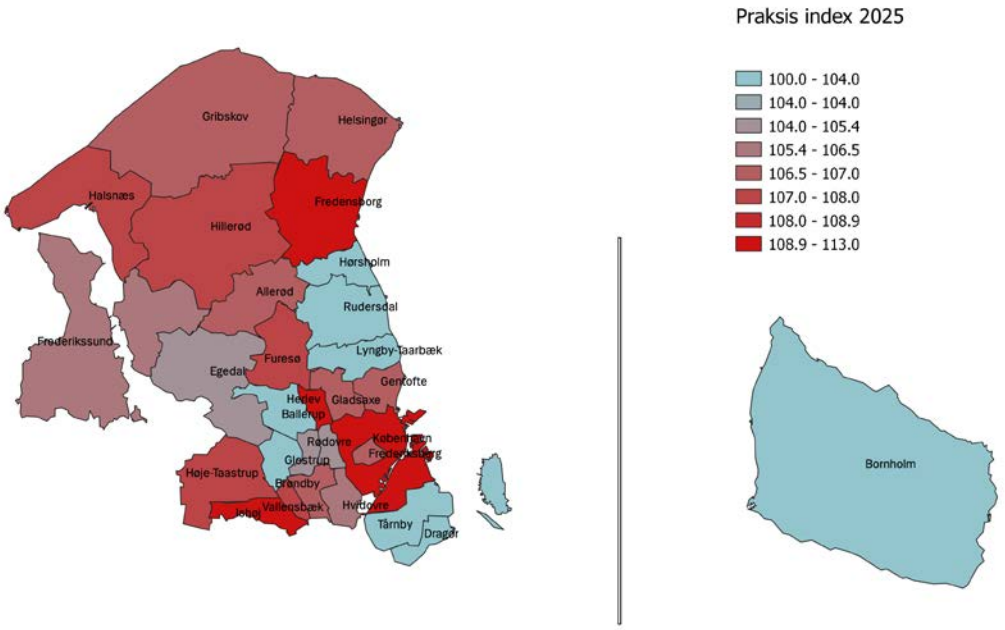
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**93**	**100**	**101**	**103**	**104**	**111**
Københavns omegn	**98**	**100**	**101**	**102**	**102**	**106**
Nordsjælland	**99**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**
Bornholm	**106**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Region Hovedstaden	**97**	**100**	**101**	**102**	**103**	**108**
Region Sjælland	**97**	**100**	**101**	**101**	**102**	**105**
Hele landet	**97**	**100**	**101**	**102**	**102**	**105**

Figur 1.7.A Praksisydelser nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Faldet for Bornholm i 2012 skyldes, at der er tale om et lille datagrundlag, som derfor kan give store udsving.

Figur 1.7.B Praksis i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



1.8 PLEJE OG OMSORG

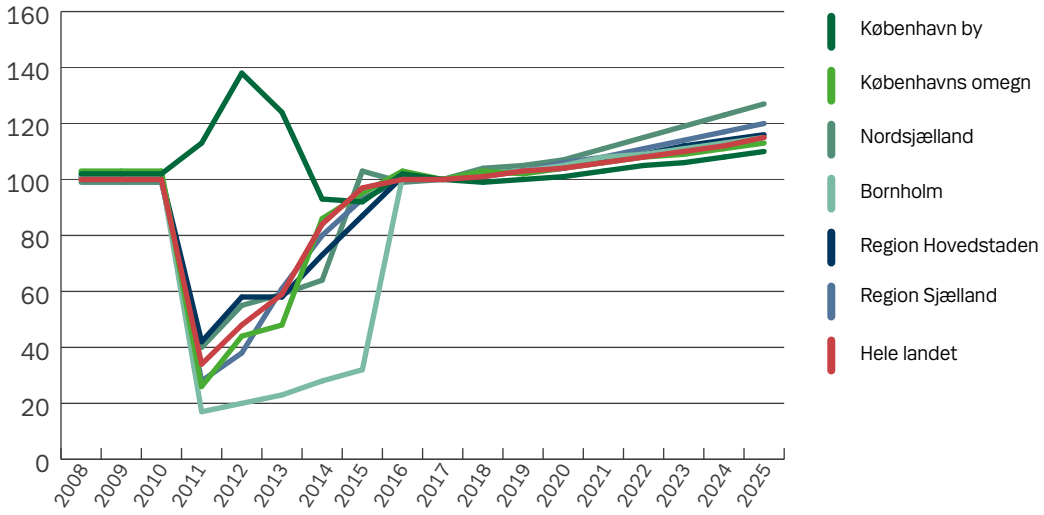
Pleje og omsorg dækker flere forskellige arbejdsområder: plejehjem, døgninstitutioner og sociale foranstaltninger for ældre og handicappede. Plejehjem udgør den største andel, og alderen er derfor en væsentlig faktor med hensyn til forbruget af ydelser indenfor pleje og omsorg. Dette afspejler sig også i udviklingen, hvor man ser en vækst på helt op til 27% for Nordsjælland og 20% for Region Sjælland i 2025. Hvor det ellers mestendels er København by, som skiller sig ud med en markant stigning for de øvrige ydelser, så er det i forhold til pleje og omsorg nærmere det modsatte, som er tilfældet, da gruppen af ældre er forholdsvis mindre i København by.

På kortet i 1.8.B ses da også tydeligt, at de mindste stigninger er centreret omkring København, mens det er kommunerne længere væk fra København, som oplever den største vækst i forbrug af pleje og omsorg.

Tabel 1.8 Ydelser indenfor pleje og omsorg nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

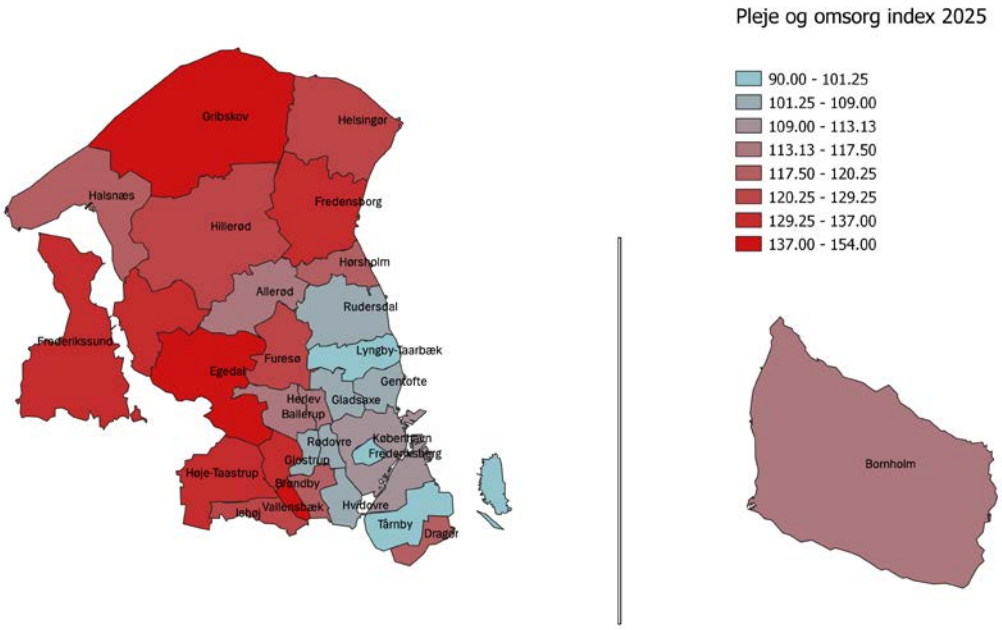
	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**102**	**100**	**99**	**100**	**101**	**110**
Københavns omegn	**103**	**100**	**103**	**102**	**104**	**113**
Nordsjælland	**99**	**100**	**104**	**105**	**107**	**127**
Bornholm	**101**	**100**	**102**	**103**	**105**	**115**
Region Hovedstaden	**101**	**100**	**102**	**103**	**104**	**116**
Region Sjælland	**100**	**100**	**101**	**103**	**106**	**120**
Hele landet	**100**	**100**	**101**	**103**	**104**	**115**

Figur 1.8.A Pleje og omsorg nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



OBS: De store udsving før 2017 skyldes databrud. Udsvingene har ikke betydning for fremskrivningen.

Figur 1.8.B Pleje og omsorg i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



2. Sygeplejerskers fagområde

Den resterende del af analysen vil omfatte udviklingen på sygeplejerskeområdet. Dog vil der enkelte steder også fremgå fremskrivninger for specifikke faggrupper eller "alle faggrupper", hvor det giver mening af sammenligningsmæssige årsager. Først gennemgår vi fremskrivningen af uddannelse og dernæst arbejdsmarkedet. For uddannelsesområdet kan vi se på, hvor mange i befolkningen som har sygeplejerskeuddannelsen som højeste uddannelse, samt hvor mange sygeplejersker der er i gang med en uddannelse.

For arbejdsmarkedet ser vi på arbejdsstyrke, beskæftigelse, ledighed, fordeling, brancher, arbejdstid og alder.

2.1 SYGEPLEJERSKEUDDANNELSE

2.1.1 Befolkning med sygeplejerskeuddannelse

Vi ser her på, hvor mange i befolkningen som enten har sygeplejerskeuddannelsen som højeste uddannelse eller er i gang med at uddanne sig til sygeplejerske.

Det er ikke alle, som er på arbejdsmarkedet, idet tallene også rummer personer, som er på pension, er på orlov, er ledige osv.

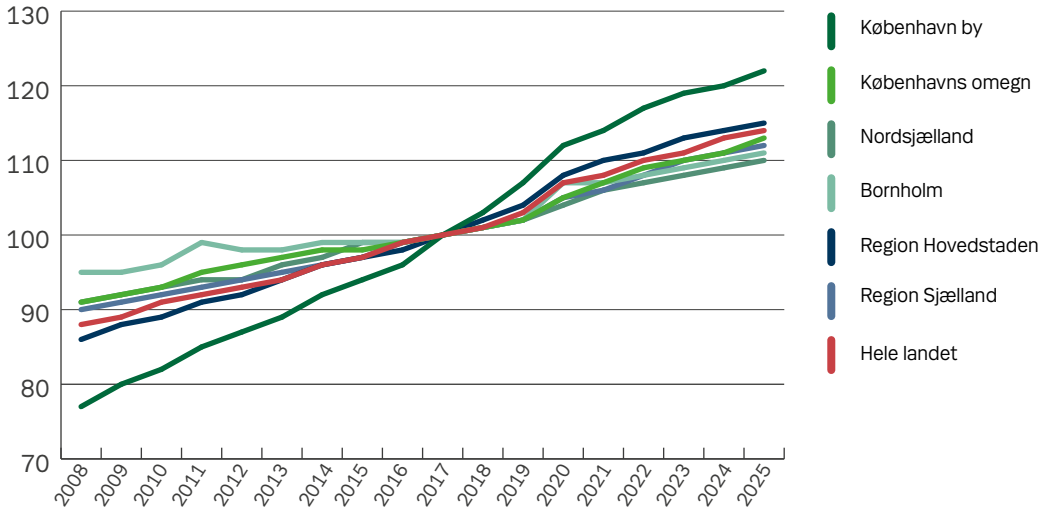
Både nationalt, regionalt og for landsdelene vil der være en stigning i antallet af personer med sygeplejerskeuddannelsen. Størst vil stigningen være i København by og omegn og mindst i Nordsjælland og på Bornholm.

På kommuneniveau vil nogle kommuner nord og vest for København, f.eks. Gribskov, Halsnæs, Frederikssund og Allerød, som grænser op til Region Sjælland, opleve en lille stigning, mens de store stigninger sker primært i København og kommuner tæt på såsom Brøndby, Ishøj og Tårnby.

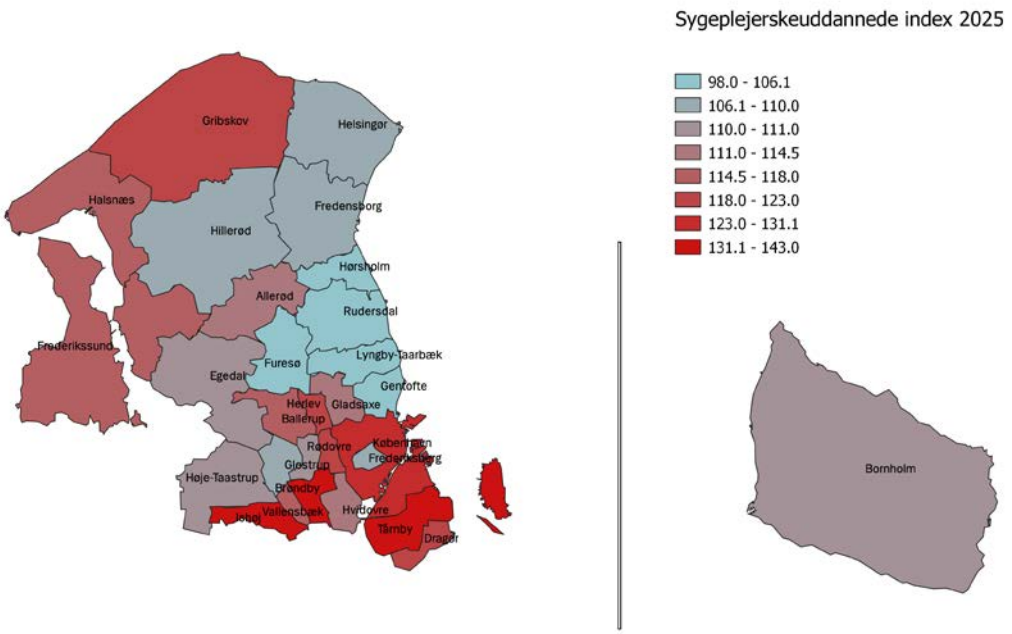
Tabel 2.1.1 Befolkning med sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**77**	**100**	**103**	**107**	**112**	**122**
Københavns omegn	**91**	**100**	**101**	**102**	**105**	**113**
Nordsjælland	**91**	**100**	**101**	**102**	**104**	**110**
Bornholm	**95**	**100**	**101**	**102**	**107**	**111**
Region Hovedstaden	**86**	**100**	**102**	**104**	**108**	**115**
Region Sjælland	**90**	**100**	**101**	**102**	**105**	**112**

Figur 2.1.1.A Befolkning med sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100



Figur 2.1.1.B Befolkning med sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100



2.1.2 Igangværende sygeplejerskeuddannelse

Igangværende uddannelse dækker alle, som er optaget på uddannelsen, og som endnu ikke har færdiggjort eller opsagt en uddannelse, dvs. studerende på et hvilket som helst semester af uddannelsen til sygeplejerske.

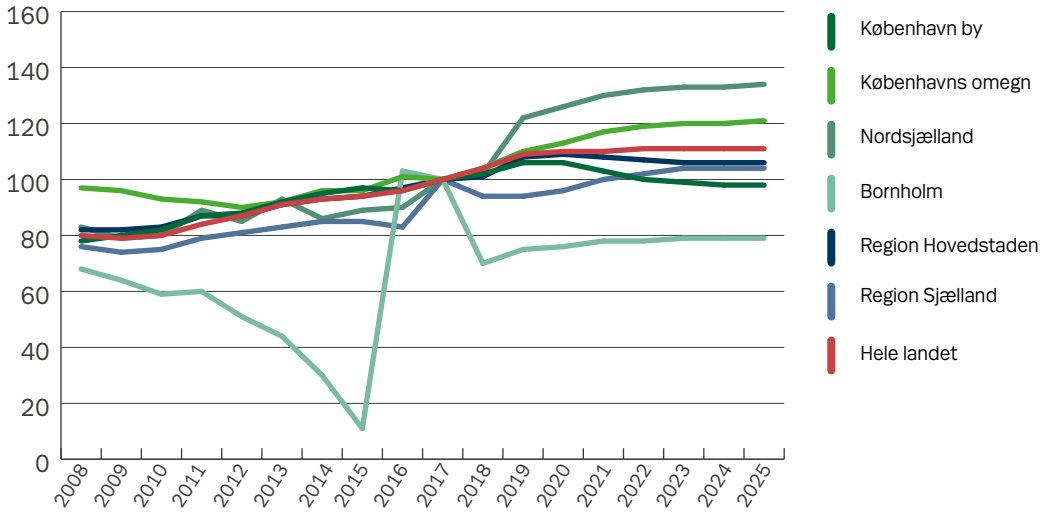
For igangværende uddannelse er tabellens fordelinger opgjort på baggrund af bopæl frem for institution, ligesom behovet for sundhedsydelser er gennemgået ovenfor. Trenden ville se anderledes ud, hvis det var opgjort på baggrund af institution, fordi Københavns Professionshøjskole, som udbyder professionsbacheloruddannelsen i sygepleje, geografisk ligger i København by og Nordsjælland.

Der opleves en stigning i perioden for igangværende sygeplejerskeuddannelse både for Region Hovedstaden samlet set og for hele landet. Den største stigning vil opleves i Nordsjælland.

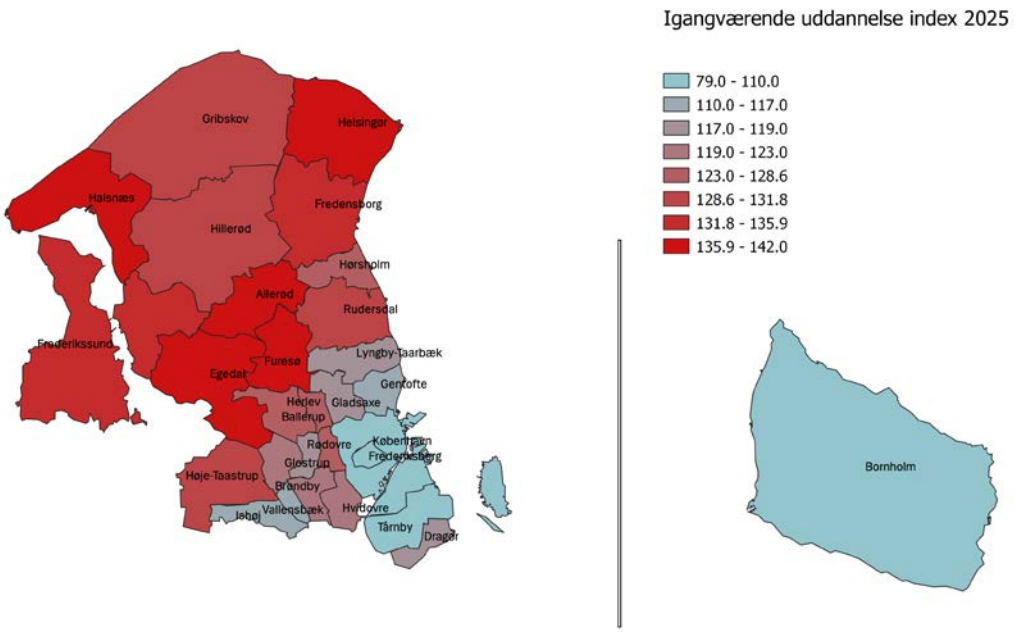
Tabel 2.1.2 Igangværende sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**78**	**100**	**102**	**106**	**106**	**98**
Københavns omegn	**97**	**100**	**104**	**110**	**113**	**121**
Nordsjælland	**83**	**100**	**102**	**122**	**126**	**134**
Bornholm	**68**	**100**	**70**	**75**	**76**	**79**
Region Hovedstaden	**82**	**100**	**101**	**108**	**109**	**106**
Region Sjælland	**76**	**100**	**94**	**94**	**96**	**104**

Figur 2.1.2.A Igangværende sygeplejerskeuddannelse, nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Figur 2.1.2.B Befolkning med igangværende sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100



På kommunalt niveau er det primært kommuner uden for København by med lavere befolkningstæthed, hvor der forventes en stigning.

ARBEJDSSTYRKE, BESKÆFTIGELSE OG ARBEJDSLØSHED

For beskæftigelsen gennemgår vi først den overordnede udvikling fordelt på arbejdsstyrke, beskæftigelse og arbejdsløshed og dykker for hvert emne ned i geografiske opdelinger og udvikling over tid. For de fleste emner gennemgår vi udviklingen både for sygeplejersker og for samtlige faggrupper for at opnå indblik i, hvorvidt udviklingen for sygeplejersker adskiller sig fra udviklingen for øvrige faggrupper, eller om trenden blot er i tråd med, hvad man kan forvente for det samlede arbejdsmarked.

2.2 ARBEJDSSTYRKE FOR SYGEPLEJERSKER

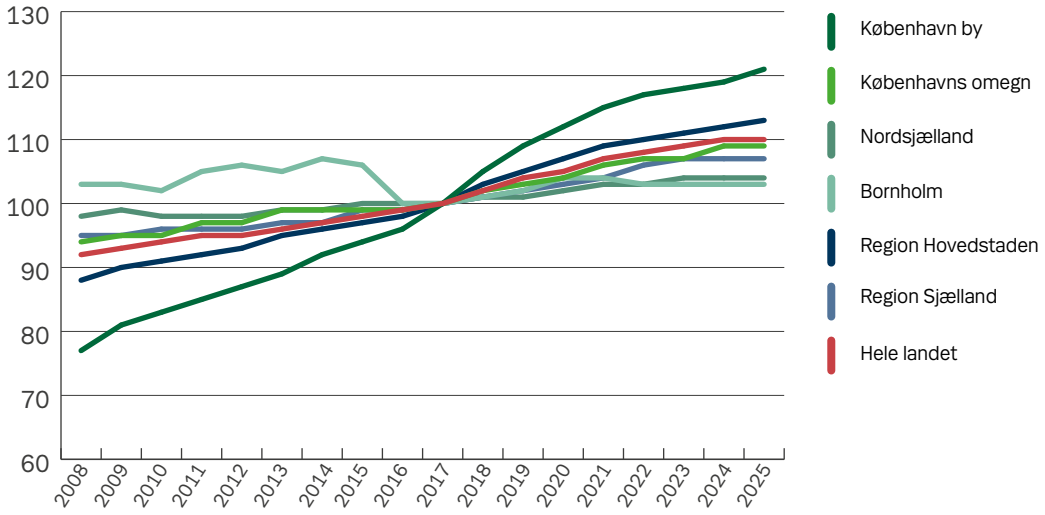
Forventningen er, at arbejdsstyrken vil vokse frem til 2025. Både i Region Sjælland og Region Hovedstaden ser man en væsentlig stigning. For Region Sjælland er stigningen lidt lavere end for hele landet, og for Region Hovedstaden er der tale om en stigning på 13%, hvilket er 3% mere end på landsplan. Særligt kraftig er stigningen i København by, hvor man ser en stigning på over 21%. I figur 2.2.A kan man se, at udviklingen mestendels er opadgående.

Selvom tendensen er, at det er i kommuner med høj befolkningstæthed, at man ser stigninger i arbejdskraftsressourcen, så fremgår det også forholdsvis tydeligt, at kommuner i Nordsjælland umiddelbart nord for København ikke har disse stigninger trods stor befolkningstæthed. Dette forklares til dels af en anden alderssammensætning end i øvrige dele af Region Hovedstaden, hvor alderen er højere i Nordsjælland, og derfor er der relativt set flere, som udgår fra arbejdsstyrken.

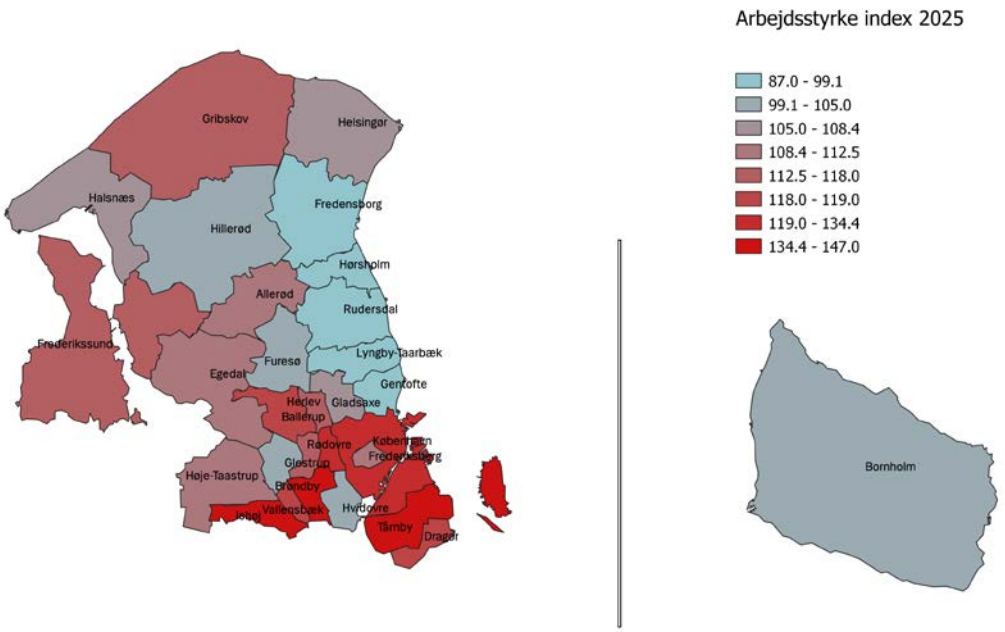
Tabel 2.2 Arbejdsstyrke for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**77**	**100**	**105**	**109**	**112**	**121**
Københavns omegn	**94**	**100**	**102**	**103**	**104**	**109**
Nordsjælland	**98**	**100**	**101**	**101**	**102**	**104**
Bornholm	**103**	**100**	**101**	**102**	**104**	**103**
Region Hovedstaden	**88**	**100**	**103**	**105**	**107**	**113**
Region Sjælland	**95**	**100**	**101**	**102**	**103**	**107**

Figur 2.2.A Arbejdsstyrke for sygeplejersker på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden 2017 = indeks 100



Figur 2.2.B Arbejdsstyrke for sygeplejersker i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



2.3 ARBEJDSSTYRKE FOR ALLE FAGGRUPPER

Det kan være interessant at se på fremskrivningen for alle faggrupper (her medregnes ikke kun sundhedsuddannede, men samtlige faggrupper i befolkningen) sammenlignet med fremskrivningen for sygeplejersker for at se, om ændringerne for sygeplejersker forventes at være en anden end for øvrige dele af arbejdsmarkedet. En forandring over tid for sygeplejersker er ikke nødvendigvis så interessant i sig selv, hvis den blot er udtryk for, at sygeplejerskerne følger den generelle udvikling.

Når man ser på alle faggrupper samlet set, fremgår det, at stigningen i arbejdskraft for alle faggrupper er lavere, end den er for sygeplejersker, og at udviklingen for sygeplejersker dermed ikke følger den generelle udvikling.

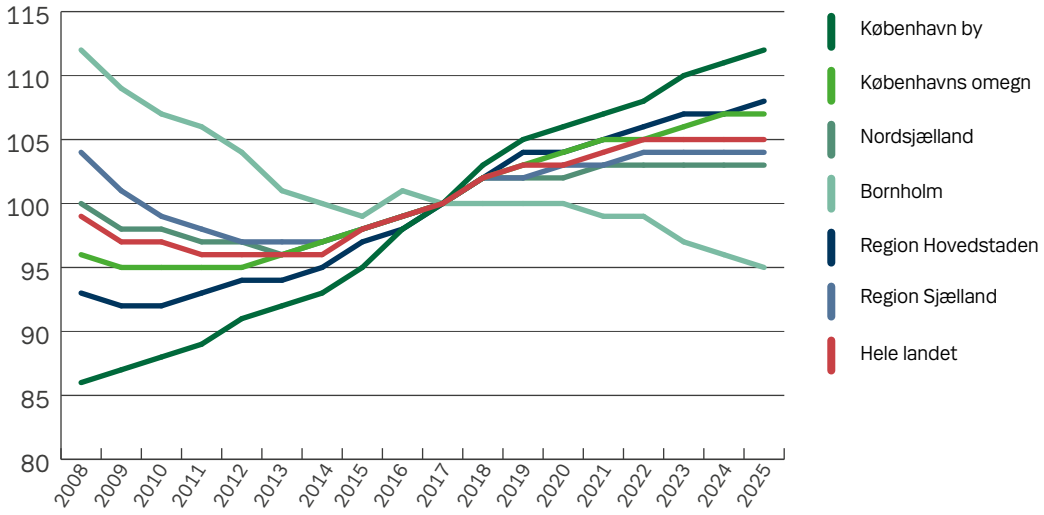
For Nordsjælland og Bornholm ses dog ikke den store forskel i udviklingen af arbejdsstyrken generelt og arbejdsstyrken for sygeplejersker. Det er særligt i København by, at stigningen i den generelle arbejdsstyrke er lavere end stigningen i arbejdsstyrken for sygeplejersker.

I figur 2.3.B fremgår det, at det fortrinsvis er kommuner, som ligger tæt på Region Sjælland, og København by, som oplever stor vækst i arbejdsstyrke.

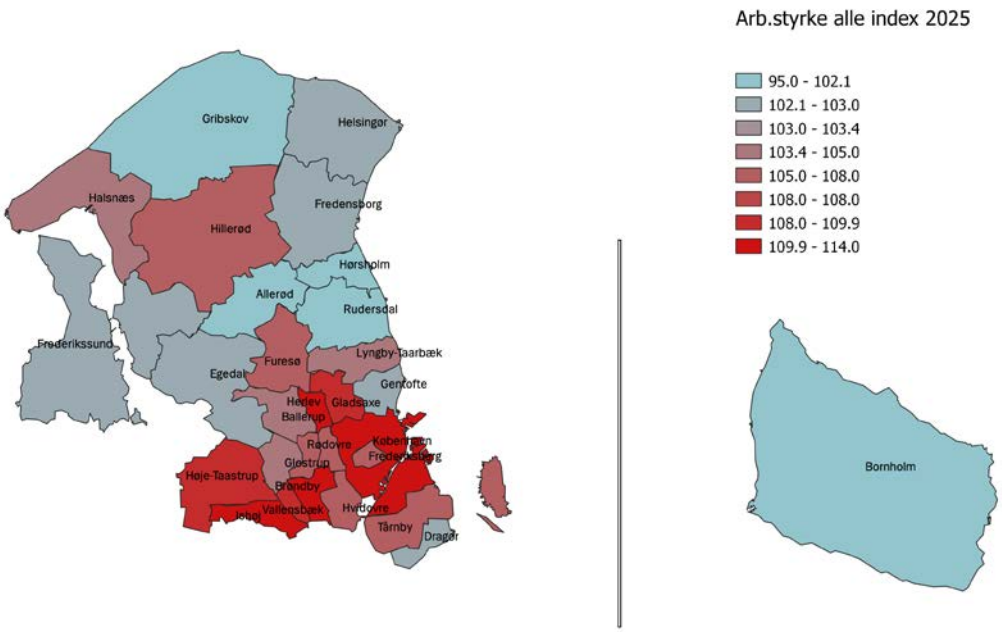
Tabel 2.3 Arbejdsstyrke for alle faggrupper på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**86**	**100**	**103**	**105**	**106**	**112**
Københavns omegn	**96**	**100**	**102**	**103**	**104**	**107**
Nordsjælland	**100**	**100**	**102**	**102**	**102**	**103**
Bornholm	**112**	**100**	**100**	**100**	**100**	**95**
Region Hovedstaden	**93**	**100**	**102**	**104**	**104**	**108**
Region Sjælland	**104**	**100**	**102**	**102**	**103**	**104**

Figur 2.3.A Arbejdsstyrke for alle faggrupper på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Figur 2.3.B Arbejdsstyrke for alle faggrupper i Region Hovedstadens kommuner, 2025



2.4 BESKÆFTIGELSE FOR SYGEPLEJERSKER

Der forventes en stigning i beskæftigelsen for sygeplejersker på 3 procent for hele landet og 5 procent for Region Hovedstaden. Den største stigning ses i København by med 8 procent frem mod 2025.

I figur 2.4.B ses udviklingen fordelt på kommuner. Her ser man, at det i et vist omfang er Gribskov og Frederikssund, men særligt i randområdet omkring København (Ishøj, Brøndby og Tårnby), den største stigning forventes.

Den fremskrevne udvikling i beskæftigelsen af sygeplejersker er især påvirket af følgende faktorer:

- Lav vækst i det individuelle offentlige forbrug sammenlignet med den private efterspørgsel
- Højere vækst i pleje end i praksis og på hospitaler, som kan tilskrives aldringens gennemslag inden for sundhedsydelser
- Generel faldende andel af sygeplejersker på hospitaler og i praksis, som dog til en vis grad modificeres af en højere andel inden for pleje.

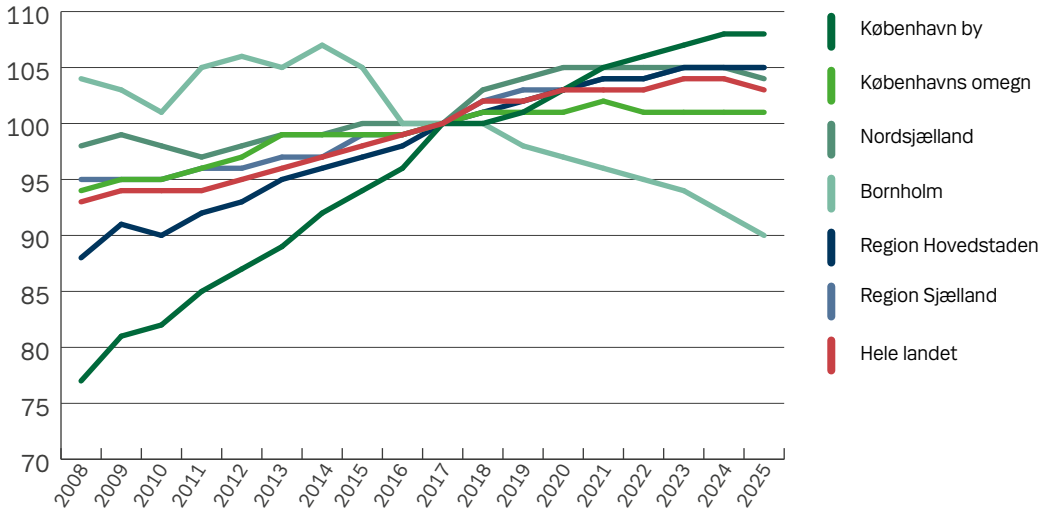
For mere detaljeret gennemgang af beregningen af beskæftigelse, se bilag 5.

Derudover skal man naturligvis være opmærksom på, at modellen, som beskrevet længere oppe, ikke indeholder antagelser vedrørende et nuværende/historisk underskud eller overskud af arbejdskraft, og hvis der således antages et underskud, så påvirker det også dynamikken.

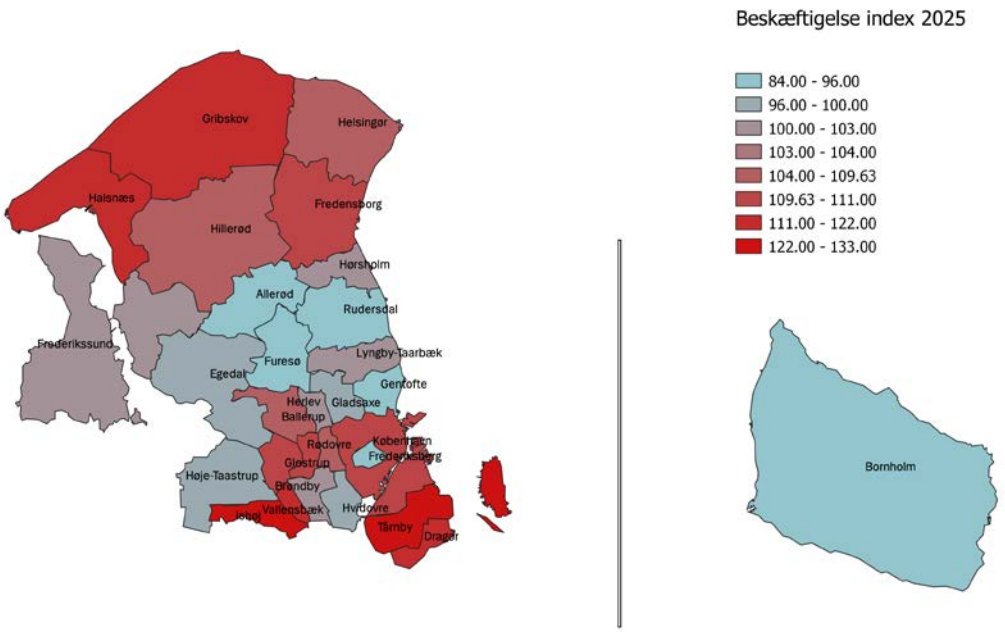
Tabel 2.4 Beskæftigede sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**77**	**100**	**100**	**101**	**103**	**108**
Københavns omegn	**94**	**100**	**101**	**101**	**101**	**101**
Nordsjælland	**98**	**100**	**103**	**104**	**105**	**104**
Bornholm	**104**	**100**	**100**	**98**	**97**	**90**
Region Hovedstaden	**88**	**100**	**101**	**102**	**103**	**105**
Region Sjælland	**95**	**100**	**102**	**103**	**103**	**105**

Figur 2.4.A Beskæftigede sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



Figur 2.4.B Beskæftigede sygeplejersker i Region Hovedstadens kommuner, år 2025



I figur 2.4.B ses udviklingen fordelt på kommuner. Her ser man, at det i et vist omfang er Gribskov og Halsnæs, men særligt København og kommuner tæt på, hvor den største stigning forventes.

2.5 BESKÆFTIGELSE FOR ALLE FAGGRUPPER

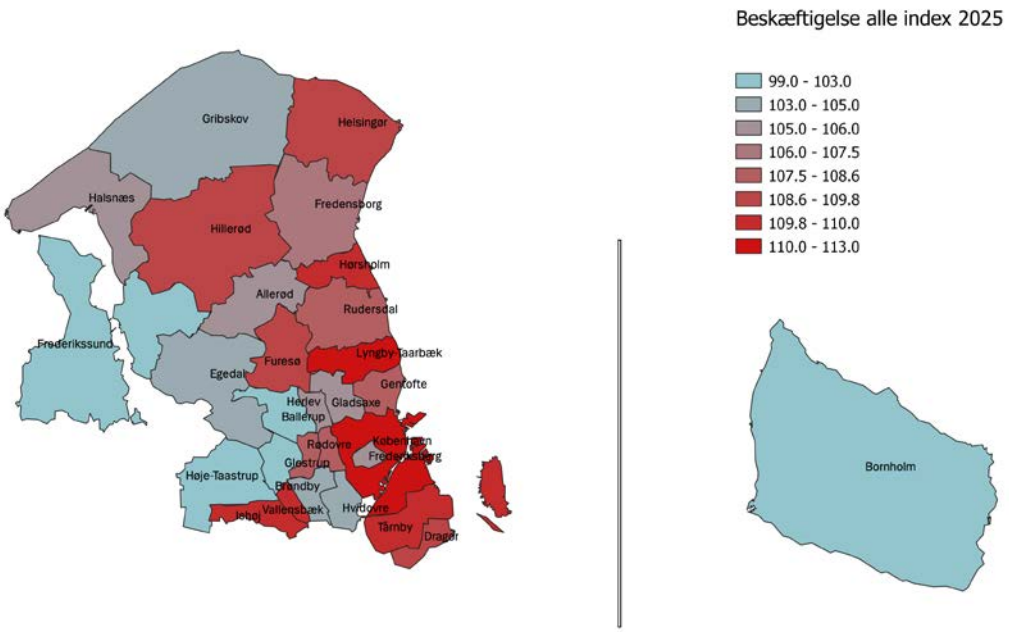
Når man sammenligner udviklingen for sygeplejersker med udviklingen for samtlige faggrupper, så ser man, at stigningen forventes at være højere for samtlige grupper på landsplan (se tabel 2.5). For København by er den forventede udvikling fx 11% forøgelse i 2025, hvor det for sygeplejersker er 8%. For Region Hovedstaden samlet set forventes en stigning på 9% for alle faggrupper, hvor det kun er 5% for sygeplejersker. Beskæftigelsen for alle faggrupper forventes at stige i alle landsdele.

Tabel 2.5 Beskæftigelse for alle faggrupper på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	86	100	101	103	105	112
Københavns omegn	98	100	102	103	104	106
Nordsjælland	101	100	104	104	106	107
Bornholm	111	100	103	103	102	102
Region Hovedstaden	94	100	102	103	105	109
Region Sjælland	105	100	102	103	103	103

Figur 2.5.A Beskæftigelse for alle faggrupper på landsplan, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

Figur 2.5.B Beskæftigelse for alle for alle faggrupper



2.6 LEDIGHED

I forhold til ubeskæftigede skal man være opmærksom på, at der er forskel på ubeskæftigede og arbejdsløse. Arbejdsløse er alle, som betragtes som en del af arbejdsstyrken, men som ikke er beskæftigede. Ubeskæftigede omfatter derimod alle, som ikke er i beskæftigelse, dvs. fx også sygeplejersker, som er gået på pension, og er altså en større gruppe end gruppen af arbejdsløse.

I gennemgangen nedenfor behandles alene gruppen af arbejdsløse og ikke ubeskæftigede, fordi det er denne gruppe, som fortrinsvis er interessant i forhold til arbejdsmarkedets dækningsbehov. Statistikkerne er opgjort som arbejdsløshedsprocenter, dvs. at det er procentandelen af arbejdsstyrken, som er arbejdsløse. Det er i denne kontekst mere interessant, hvorvidt andelen i forhold til arbejdsstyrken forandres over tid, end om antallet af arbejdsløse isoleret set forandres.

For at kvalificere fremskrivningen yderligere er nedenstående tabeller korrigeret for faktisk ledighed i det seneste dataår.[1,2]

Hvis man ser på tabel 2.6, så fremgår det, at arbejdsløshedsprocenten de fleste steder er forholdsvis lav for de historiske år, mens der frem mod 2025 generelt er tendens til en støt stigning, og at den største stigning forventes i København by, og at Københavns omegn forventes at opleve en større stigning end Nordsjælland.

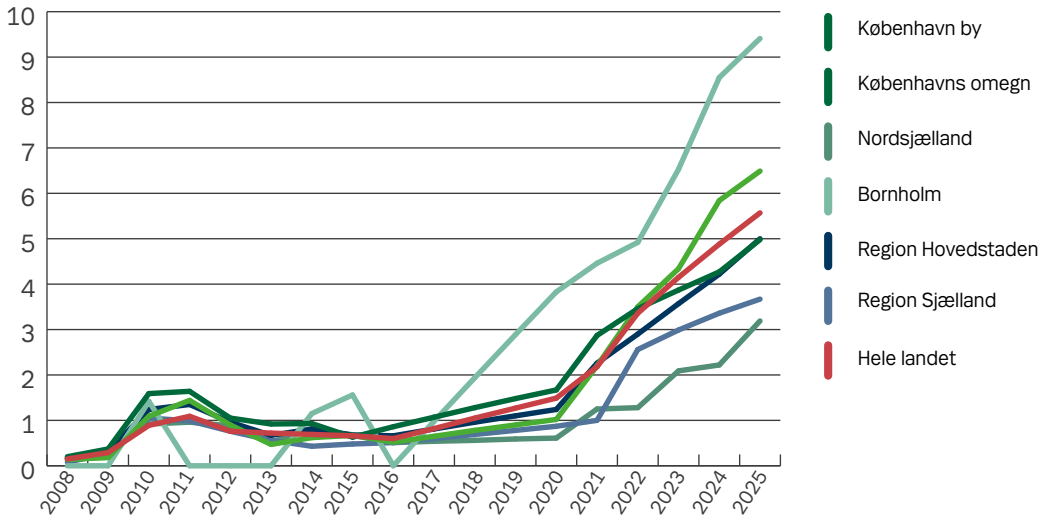
Tabel 2.6 Ledighedsprocent for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden – korrigeret for faktisk ledighed

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	0	1	1	1	2	5
Københavns omegn	0	1	1	1	1	6
Nordsjælland	0	1	1	1	1	3
Bornholm	-	1	2	3	4	9
Region Hovedstaden	0	1	1	1	1	5
Region Sjælland	0	1	1	1	1	4

[1] LINE-fremskrivningen indeholder en arbejdsmarkedsfremskrivning for sygeplejersker fra og med 2018. Udgangspunktet er data for ledighed fra den registerbaserede arbejdsstyrkestatistik (kombineret med såkaldte e-indkomstdata), hvilket p.t. er 2017. For fremskrivningens første år – 2018 og 2019 – er der offentliggjort arbejdsløshedstal fra andre datakilder – f.eks. fra DREAM-databasen og ledighedsstatistik fra forskellige A-kasser. For at udnytte denne information er den LINE-modellerede ledighed korrigeret, således at ledigheden følger udviklingen i bruttoledigheden for sygeplejersker for 2018 og 2019. Den LINE-modellerede ledighed er herefter for hvert af årene i perioden 2020 til 2025 reguleret med korrektionen i ledigheden for 2019.

[2] Kommunerne er for små enheder at korrigere på, og derfor er der ikke i dette kapitel et kort over udviklingen i hver enkelt kommune.

Figur 2.6.A Ledighedsprocent for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden – korrigeret for faktisk ledighed 2017-2019



2.7 BRANCHEOMRÅDER

For den beskæftigede andel af sygeplejerskerne kan vi anskueliggøre, hvilke brancher de er fordelt på. Dette kan være interessant, fordi der naturligvis er en del personer, som er uddannede sygeplejersker, men som ikke arbejder i typiske sygeplejerskefag[1]. Ikke overraskende arbejder sygeplejersker fortrinsvis i sundhedsfaglige brancher, men der er også en betydelig andel, som arbejder andre steder. Her kan det være interessant at se på, om andelen i øvrige brancher ændrer sig over tid, fordi det siger noget om, hvorvidt nogle sygeplejersker fra disse brancher kan trækkes ind i sundhedssektoren i tilfælde af mangel på arbejdskraft. Data er baseret på antal arbejdstimer i hovedjob og bijob samt arbejdstimer udført af udlændinge i Danmark.

Tabellerne er opgjort på baggrund af antal arbejdstimer leveret af sygeplejersker og altså ikke antal personer.

I tabel 2.7.1 fremgår fordelingen af arbejdstimer på brancher for sygeplejersker i Danmark. Her fremgår det forholdsvis tydeligt, at en branche som privat service forventes at aftage en væsentligt større andel af sygeplejerskernes arbejdstimer i 2025. Overordnet set vil der frem mod 2025 på landsplan være et lille fald i andelen af sygeplejerskers arbejdstimer på hospitalerne, mens andelen af timer i praksis vil være uændret, og der vil være en væsentlig stigning i andelen af timer indenfor pleje og omsorg.

Hvis man ser på den tilsvarende udvikling for Region Hovedstaden i tabel 2.7.1.A, så ser man et tilsvarende mønster – et stort set uændret antal arbejdstimer på hospitaler og i praksis og en væsentlig stigning indenfor pleje og omsorg.

For Region Hovedstaden ses det endvidere, at andelen af sygeplejerskers arbejdstimer i privat service er væsentlig større, end det er tilfældet, når man måler i hele landet.

”Service og ydelser” og ”engroshandel” er nogle af de største underbrancher målt på antal timer inden for privat service.

[1] Bemærk her, at de anvendte fordelinger er baseret på højeste gennemførte uddannelse. Tallene for sygeplejersker dækker dermed ikke over personer, som fx efterfølgende har taget en akademisk uddannelse.

Tabel 2.7.1 Sygeplejerskers arbejdstimer fordelt på brancheområder på landsplan, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2025	Andel af sygeplejersker i 2017 målt i pct.
Primære erhverv	108	100	156	0
Medicinalindustri mv.	68	100	118	0
Anden industri	115	100	138	0
Privat service mv.	107	100	126	6
Administration og forsvar	85	100	134	1
Undervisning	102	100	112	1
Hospitaler	87	100	99	61
Praksis	73	100	100	15

Tabel 2.7.1.ASygeplejerskers arbejdstimer fordelt på brancheområder i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

	2008	2017	2025	Andel af sygeplejersker i 2017 målt i pct.
Primære erhverv	93	100	97	0
Medicinalindustri mv.	62	100	119	1
Anden industri	112	100	149	0
Privat service mv.	97	100	127	10
Administration og forsvar	109	100	123	1
Undervisning	137	100	121	1
Hospitaler	84	100	100	59
Praksis	80	100	102	13

I tabel 2.7.2 fremgår fordelinger på faggrupper i forhold til arbejdsområde (hospitaler, praksis og pleje). Fordelingerne er vist indekseret for 2025 med år 2017 som indeks 100 og viser distribution for henholdsvis hele landet og Region Hovedstaden.

Fordelingen for faggruppen "sygeplejersker" er den samme som i tabellerne ovenfor, men i de næste tabeller kan fordelingen ses ift. øvrige faggrupper.

Hvis man ser på kategorien "alle uddannelser" nederst i tabellen og sammenligner med indeks for sygeplejerskers arbejdsområde, så kan man se, at udviklingen ikke blot er en afspejling af den generelle udvikling.

Eksempelvis ser man, at udviklingen med hensyn til beskæftigelsen for social- og sundhedshjælpere er faldende i plejesektoren og stigende på hospitaler og i praksisser. Omvendt oplever social- og sundhedsassistenter et faldende antal arbejdstimer på hospitaler set over hele perioden.

I tabel 2.7.2.A ser man den tilsvarende indeksering for Region Hovedstaden. Her er udviklingen for sygeplejersker heller ikke blot en afspejling af den generelle udvikling på tværs af fagområder. Her er udviklingen meget lig den, man ser på tværs af landet, bortset fra når det gælder sygeplejersker i plejefag, hvor der er indeks 126 for 2025, dvs. en endnu højere stigning end i øvrige dele af landet.

Tabel 2.7.2 Arbejdstimer fordelt på sektor og faggrupper, hele landet, 2025 (2017 = indeks 100

	Hospitaler, i alt	Praksis, i alt	Pleje, i alt	Alle erhverv
EFU + KVU: social- og sundhedsuddannelser	105	119	108	112
MVU: social- og sundhedsuddannelser	101	105	123	111
BA: social- og sundhedsuddannelser	149	142	171	153
LVU: social- og sundhedsuddannelser	119	110	147	125
Lægelige specialer	118	121	158	121
Social- og sundhedshjælper	126	119	94	102
Social- og sundhedsassistent	89	131	132	126
Lægesekretær	114	108	149	116
Bioanalytiker	103	106	159	106
Sygeplejerske	99	100	115	104
Radiograf	119	116	192	124
Ergoterapeut	113	98	133	121
Fysioterapeut	109	109	134	120
Jordemoder	112	142	184	122

Tabel 2.7.2.A Arbejdstimer (målt på arbejdstid) fordelt på sektor og faggrupper, Region Hovedstaden, 2025, 2017 = indeks 100

	Hospitaler, i alt	Praksis, i alt	Pleje, i alt	Alle erhverv
EFU + KVU: social- og sundhedsuddannelser	112	121	113	116
MVU: social- og sundhedsuddannelser	102	109	129	114
BA: social- og sundhedsuddannelser	142	138	158	144
LVU: social- og sundhedsuddannelser	113	115	141	123
Lægelige specialer	115	130	153	121
Social- og sundhedshjælper	177	112	97	107
Social- og sundhedsassistent	93	135	139	131
Lægesekretær	114	107	143	118
Bioanalytiker	102	111	169	104
Sygeplejerske	100	102	126	108
Radiograf	123	113	179	130
Ergoterapeut	110	107	134	122
Fysioterapeut	103	113	135	122
Jordemoder	113	138	171	125

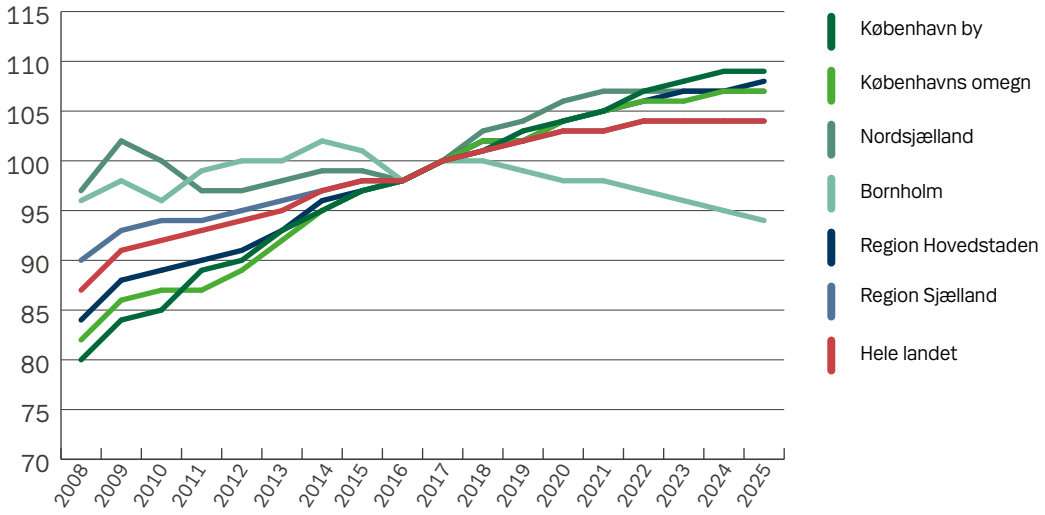
2.10 ARBEJDSTIMER FORDELT PÅ LANDSDELE

For sygeplejersker forventes stigninger med hensyn til arbejdstiden på tværs af landsdele. Også her er det i København by, at man ser den største stigning, og på Bornholm, man ser et fald. Region Hovedstaden – og alle regionens landsdele på nær Bornholm – oplever samlet set en større stigning end Region Sjælland og hele landet. På kommunalt niveau ser man stor variation i området omkring København, hvor der er stigninger i både Rødovre og Tårnby og et fald i Gentofte, Lyngby-Taarbæk, Glostrup og Dragør.

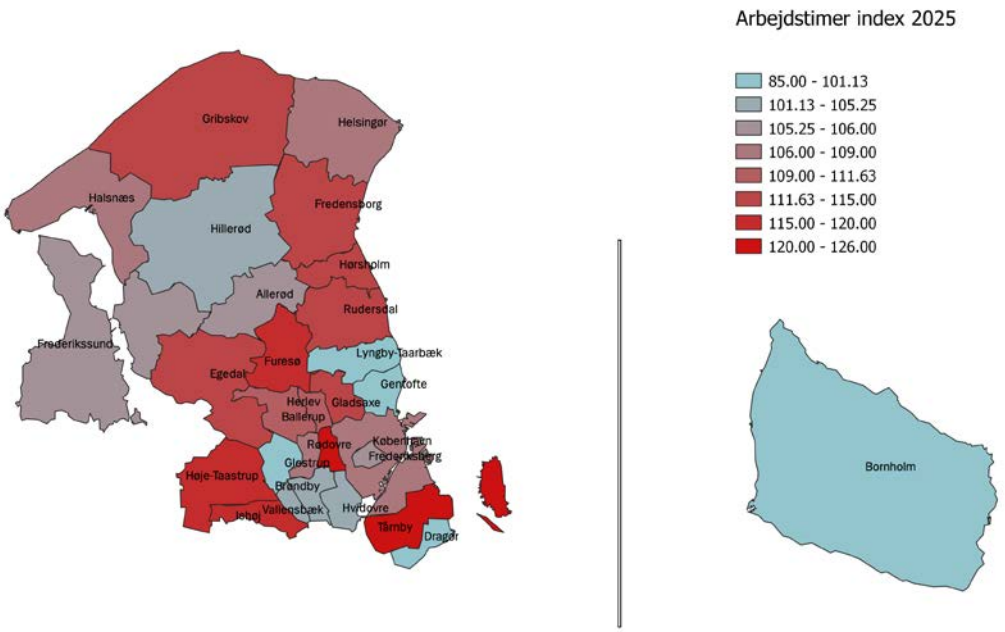
Figur 2.10 Arbejdstid for sygeplejersker nationalt, regionalt og i landsdele, 2017=indeks 100

	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	80	100	101	103	104	109
Københavns omegn	82	100	102	102	104	107
Nordsjælland	97	100	103	104	106	107
Bornholm	96	100	100	99	98	94
Region Hovedstaden	84	100	102	102	104	108
Region Sjælland	90	100	101	102	103	104

Figur 2.10.A Arbejdstimer for sygeplejersker nationalt, regionalt og i landsdele, 2017 = indeks 100



Figur 2.10.B Arbejdstimer for sygeplejersker i Region Hovedstaden, år 2025



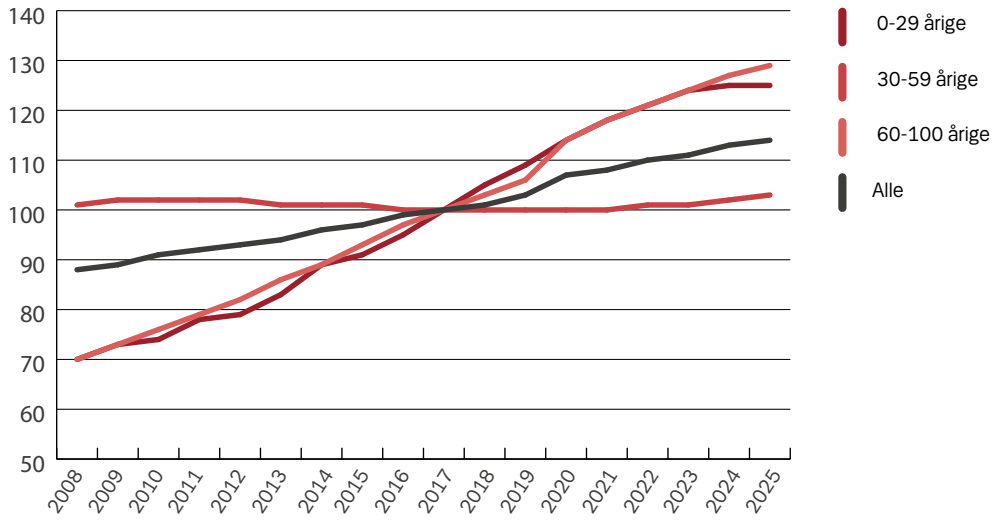
2.11 ALDER

Ligesom vi længere oppe har set på den samlede befolknings aldersfordeling, kan det også være interessant at se på den tilsvarende udvikling alene for sygeplejersker, fordi det også fortæller noget om den forventede arbejdsressource. I tabel 2.11.1 kan man se, at der på tværs af landet forventes en stor stigning for gruppen over 60 år, mens gruppen mellem 30 og 59 år stort set er uændret. Samme udvikling gør sig gældende for Region Hovedstaden for grupperne 30-59 år og over 60 år. Gruppen under 30 år vil også opleve en stor stigning både i Region Hovedstaden og i hele landet. Dette er formentlig påvirket af det øgede optag på uddannelsen. Det skal dog bemærkes, at gruppen af 30-59-årige udgør halvdelen af det samlede antal sygeplejersker på landsplan, mens gruppen over 60 år udgør godt 40 pct., og gruppen under 30 år dermed kun udgør knap 10 pct.

Tabel 2.11.1 Aldersfordeling blandt sygeplejersker nationalt, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	70	100	105	109	114	125
30-59-årige	101	100	100	100	100	103
60-100-årige	70	100	103	106	114	129
Alle	88	100	101	103	107	114

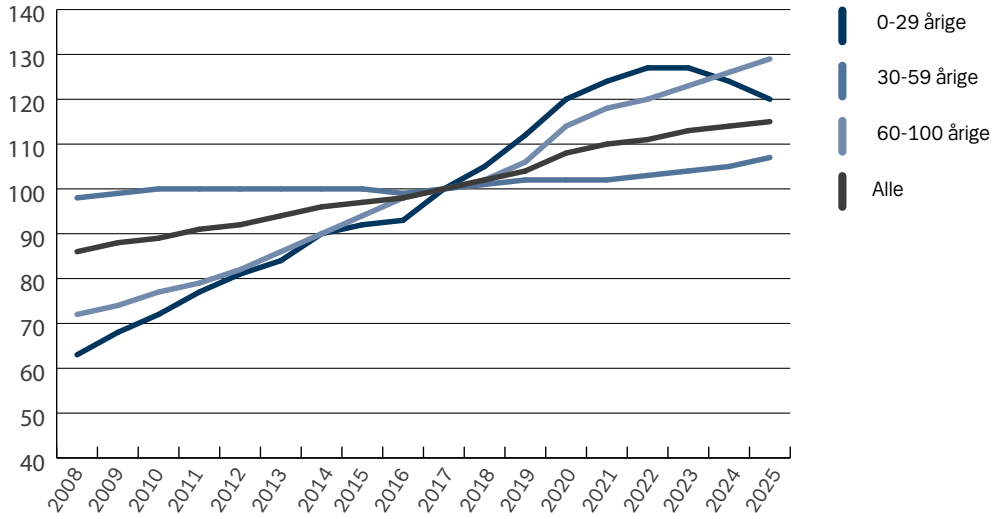
Figur 2.11.1A Aldersfordeling blandt sygeplejersker nationalt, 2017 = indeks 100



Tabel 2.11.2 Aldersfordeling blandt sygeplejersker i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

(antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	63	100	105	112	120	120
30-59-årige	98	100	101	102	102	107
60-100-årige	72	100	102	106	114	129

Figur 2.11.2 Aldersfordeling blandt sygeplejersker i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100



2.12 ALDERSGRUPPER OG GEOGRAFI, ÅR 2025

Hvis vi sammenholder aldersgrupperne med landsdele, er det tydeligt, at der er variationer på tværs af landsdelene. Særligt Nordsjælland, Bornholm og Region Sjælland oplever, at gruppen af sygeplejersker på 60 år eller derover fylder meget, og samtidig er der i disse områder færrest i gruppen af helt unge sygeplejersker.

Anderledes ser det ud for København by, som har knap 57 pct. i gruppen af 30-59-årige og har den højeste andel under 30 år.

Tabel 2.12 Procentmæssig fordeling i aldersgrupper for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele (år 2025)

(antal)	0-29-årige	30-59-årige	60-100-årige	Alle
København by	**17,0**	**56,9**	**26,1**	**100**
Københavns omegn	**8,4**	**51,1**	**40,5**	**100**
Nordsjælland	**5,3**	**47,9**	**46,8**	**100**
Bornholm	**5,4**	**46,4**	**48,0**	**100**
Region Hovedstaden	**11,0**	**52,4**	**36,6**	**100**
Region Sjælland	**7,0**	**49,1**	**43,8**	**100**

3. Arbejdsmarkedet for sygeplejersker – muligheder for rekruttering

3.1 SAMMENFATNING

Fremskrivningen af arbejdsmarkedet for sygeplejersker, som blev præsenteret i foregående kapitel, viste, at stigningen i udbuddet af sygeplejersker vil mere end opveje væksten i antallet af behandlinger i sundhedssektoren og dermed i efterspørgslen efter sygeplejersker. Udviklingen sker som en konsekvens af stigningen i uddannelseskapaciteten, som er etableret i den seneste halve snes år, og af pensionsreformen, som betyder senere pensionering og efterløn. Den demografisk betingede vækst i antallet af behandlinger i sundhedssektoren, – og dermed i efterspørgslen efter sygeplejersker – forventes således at være mindre end stigningen i udbuddet.

På trods af den gunstige arbejdsmarkedsudvikling for sygeplejersker er det ikke givet, at sundhedssektorens efterspørgsel efter flere sygeplejersker vil blive indfriet på længere sigt. Hvis der for nuværende er en ubalance eller mangel, vil der muligvis også i de kommende år være en uopfyldt efterspørgsel, selv med den fremskrevne forbedring.

Derfor belyses og diskuteres i dette kapitel, hvorvidt en uindfriet efterspørgsel efter sygeplejersker kan reduceres: Kan der tiltrækkes flere sygeplejersker til at arbejde i sundhedssektoren eller kan andre sundhedsuddannede afhjælpe et evt. underskud af sygeplejersker.

Nedenfor ses på potentialet i at tiltrække og rekruttere sygeplejersker og andre sundhedsuddannede igennem mulighederne for:

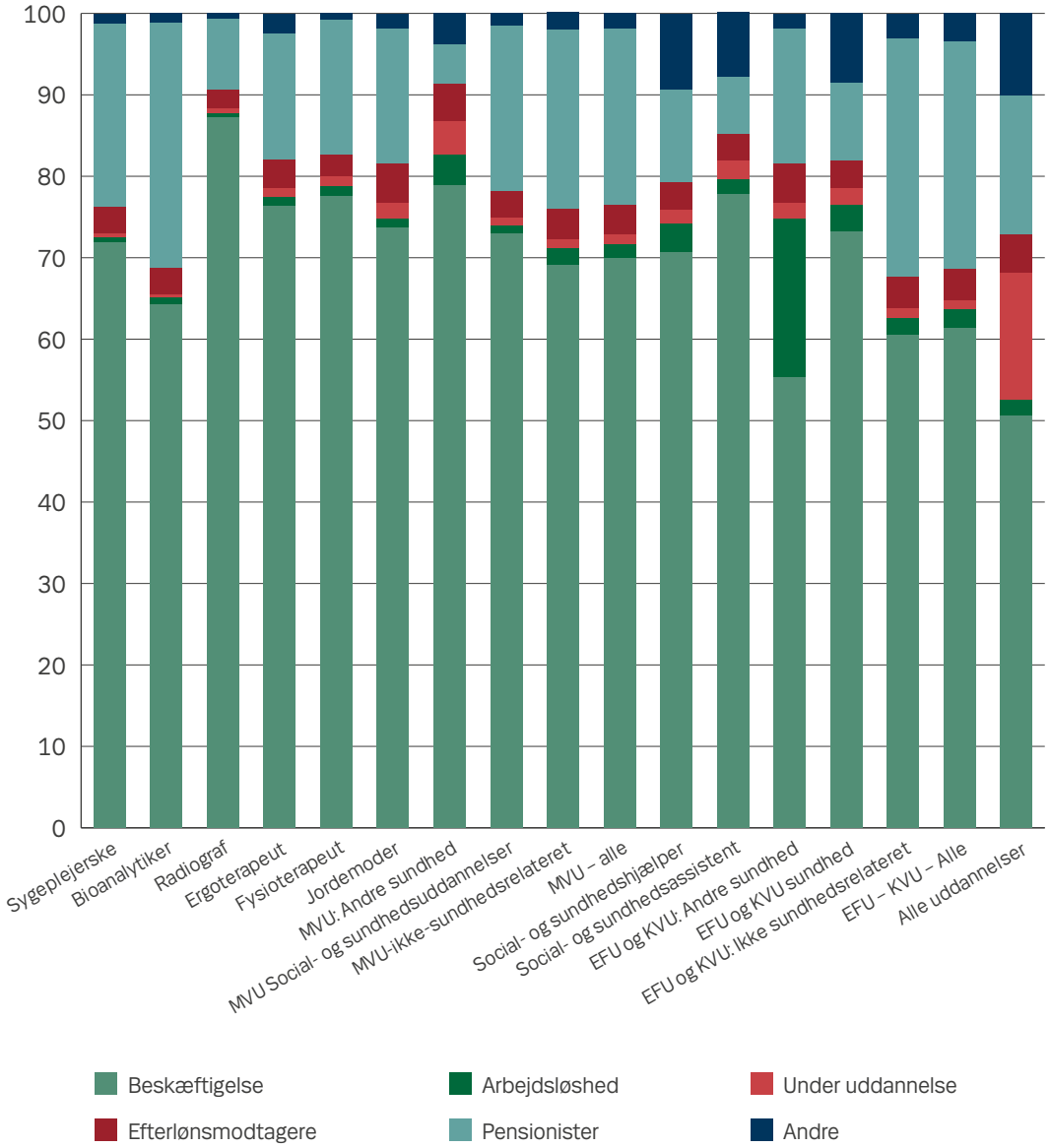
- inklusion af personer uden for beskæftigelse (kapitel 3.2)
- flere arbejdstimer og flere i hovedjobs med højere timetal (kapitel 3.3 og 3.4)
- forbedringer med hensyn til time- og årslønnen (3.5 og 3.6)
- rekruttering fra andre erhverv end sundhedserhvervene (kapitel (3.7)

Tabeller og figurer i dette kapitel viser data for Region Hovedstaden. I bilag 4 kan samme tabeller og figurer ses for hele landet.

3.2 PERSONER UDENFOR BESKÆFTIGELSE

En kilde til øget rekruttering af sygeplejersker kan være sygeplejersker, som i dag ikke er på arbejdsmarkedet. Ser man på fordelingen efter socioøkonomisk status tegner der sig følgende billede:

Tabel 3.2.1 Socioøkonomisk status for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, alle = 100



OBS: MVU – social- og sundhedsuddannelser er summen af sygeplejerske, bioanalytiker, radiograf, ergoterapeut, fysioterapeut, jordemoder og "MVU – andre sundhed".
EFU og KVU – sundhed er summen af social- og sundhedshjælper, social- og sundhedsassistent og EFU og KVU: andre sundhed.

Godt 70% af sygeplejerskerne med bopæl i Region Hovedstaden er i arbejdsstyrken imod ca. 72% for hele landet. Arbejdsløsheden udgør beskedne 0,4% i Region Hovedstaden henholdsvis 0,5% i hele landet. Meget tyder altså på, at markedet for sygeplejersker er "støvsuget", da arbejdsløsheden ligger på et meget lavt niveau.

Sammenlignet med andre grupper af sundhedsuddannede er andelen uden for arbejdsstyrken højere for sygeplejersker. Ser man videre, er det især pension, som forklarer den højere andel uden for arbejdsmarkedet: Ca. 26% af sygeplejerskerne med bopæl i Region Hovedstaden er pensionister eller gået på efterløn, hvilket er en smule mindre end for hele landet (28%). Derimod er andelen af sygeplejersker, som er uden for arbejdsmarkedet af andre årsager, f.eks. under uddannelse, arbejdsløse eller under en eller anden ordning, meget lille og på ca. 2%.

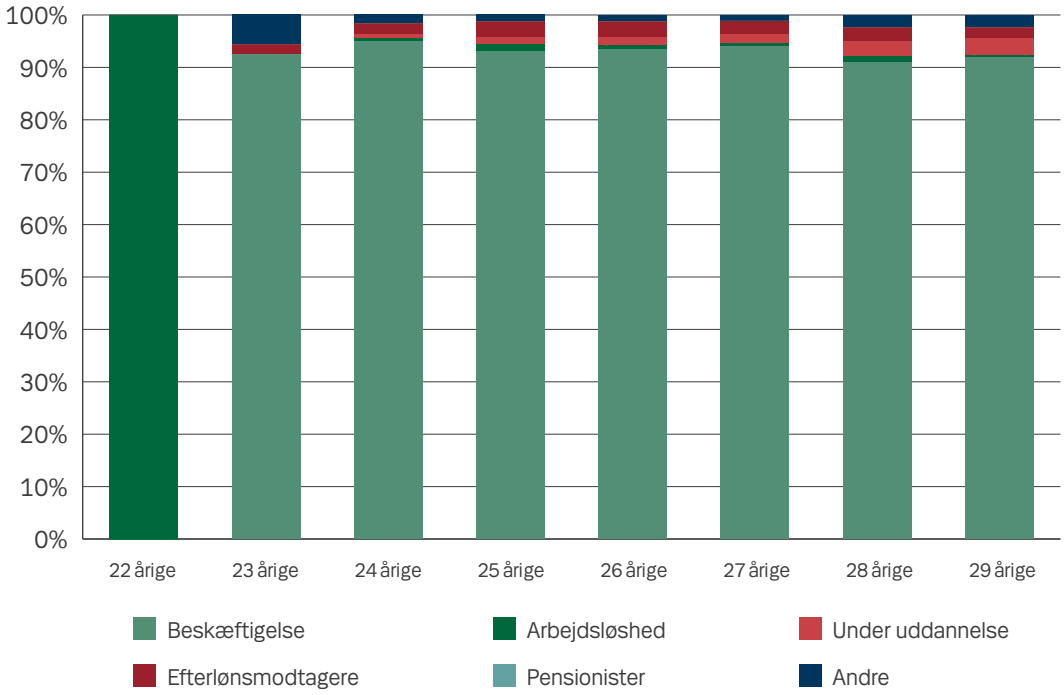
Lidt mere forenklet kan man sige, at sygeplejersker enten er i arbejde eller pensionerede. For andre grupper – både for professionsbachelorerne og EVU- og KVU-sundhedsuddannelse – er en større andel under uddannelse eller tilhører en gruppe uden for arbejdsmarkedet. Bortset fra de pensionerede er det ikke i særligt omfang muligt at rekruttere sygeplejersker uden for arbejdsmarkedet. På den måde adskiller sygeplejersker sig også fra EVU- og KVU-sundhedsuddannede, som har en betragtelig andel uden for beskæftigelse, f.eks. under uddannelse, på beskæftigelsesordninger mv.

Konkret kunne et potentiale for øget rekruttering være lavere uddannelsesaktivitet (for de yngste grupper) og/eller en senere pensionering eller efterløn (for de ældre grupper).

Når vi her taler om uddannelsesaktivitet, mener vi videreuddannelse til et højere uddannelsesniveau for allerede uddannede sygeplejersker.

For at vurdere det reelle potentiale kan man se på den socialøkonomiske status for sygeplejersker fordelt på alder:

Tabel 3.2.2 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 20 og 29 år i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, alle = 100

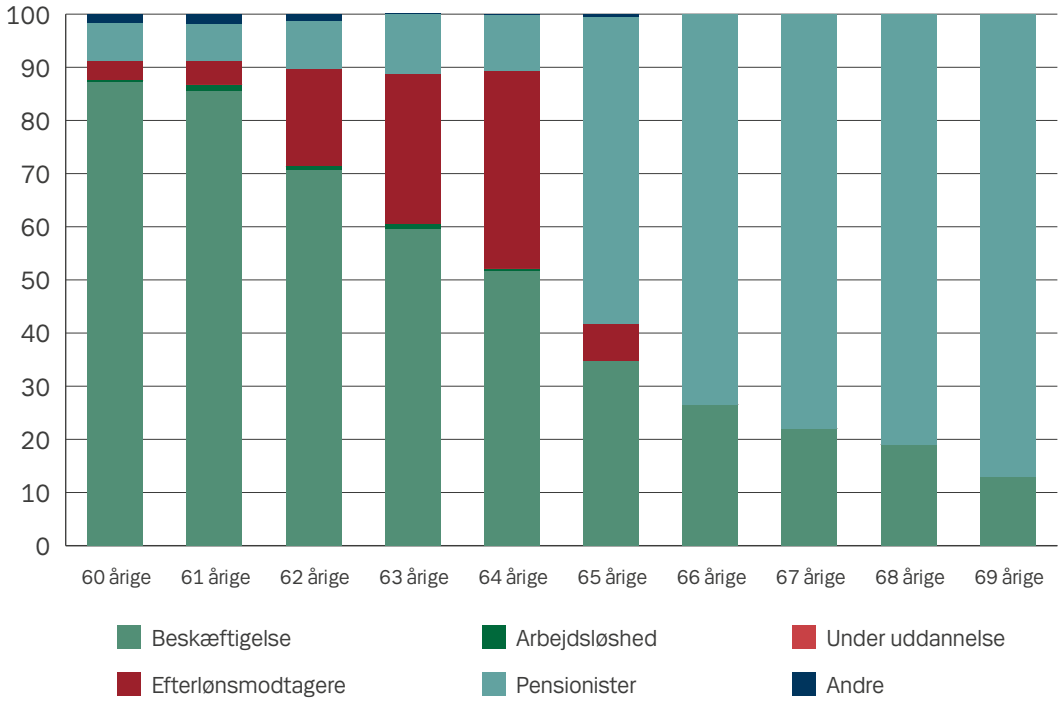


Som det umiddelbart fremgår at tabel 3.2.2, så befinder selv de yngste sygeplejersker sig i høj grad på arbejdsmarkedet, dvs. kun få sygeplejersker kan tiltrækkes fra uddannelse, beskæftigelsesordninger mv.

Gruppen af 22-årige, som skiller sig ud med 100 pct. arbejdsløshed, består af mindre end 5 personer, og er dermed ikke interessant i forhold til at øge arbejdsstyrken, selvom det umiddelbart kan se sådan ud på den relative fordeling.

Ser man på den socialøkonomiske status for de ældre, fås følgende billede:

Tabel 3.2.3 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 60 og 69 år i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, alle = 100



Umiddelbart synes tallene at bekræfte muligheden for at rekruttere sygeplejersker ved at udskyde efterløn og pensionering: I aldersgruppen mellem 62 og 69 år sker der i Region Hovedstaden og i hele landet en betydelig afgang af sygeplejersker til pension og efterløn. Alene i aldersgruppen 64 år er der 165 efterlønsmodtagere i Region Hovedstaden med sygeplejerskeuddannelse.

Andelen af sygeplejersker på pension i Region Hovedstaden indikerer et potentiale for øget rekruttering. Men sammenligner man tallene for Region Hovedstaden med tallene for hele landet (kan ses i bilag 3, tabel 6.7), så sker pensioneringen faktisk på et senere tidspunkt: for hver aldersgruppe mellem 60 og 69 år er andelen, som er gået på pension, eller som er på efterløn, lavere i Region Hovedstaden end i det øvrige land. At den samlede andel af sygeplejersker på pension i Region Hovedstaden er højere end i hele landet afspejler blot, at der blandt sygeplejersker er relativt flere ældre i Region Hovedstaden.

Et potentiale for øget tilgang af sygeplejersker vil altså kræve en ekstraordinær udskydelse af efterløn og pensionering i Region Hovedstaden, som ligger ud over den automatiske udskydelse og gradvise forhøjelse af pensions- og efterlønsalderen, som sker i de kommende år qua pensionsreformen. En overvejelse er i den sammenhæng, om der er mulige yderligere tiltag, som kan tilskynde ældre sygeplejersker til at blive længere på arbejdsmarkedet.

3.3 ARBEJDSTIMER OG HOVED-/BIJOBS

Når man kigger på sygeplejerskers beskæftigelsesgrad eller arbejdstimer, er der væsentlige faktorer, som spiller ind: Dels har sygeplejersker i beskæftigelse en varierende arbejdsdag, og dels kan den enkelte sygeplejerskes timetal dække over flere jobs, dvs. at nogen har ét eller flere bijobs ved siden af hovedjobbet[1]. Når man sammenligner timetallet på tværs af fagområder, er det også væsentligt at tage med i betragtning, at mange sygeplejersker har aftenvagter i langt højere grad end mange af de øvrige faggrupper. Det er derfor almindeligt, at man ikke arbejder 37 timer eller derover. Når vi ser på modellens data for faktiske arbejdstimer (indeholder eksempelvis udbetalt overarbejde), viser der sig således følgende billede:

Sygeplejersker med bopæl i Region Hovedstaden arbejder i gennemsnit knap 1700 timer om året, hvoraf ca. 1500 timer er i hovedjobbet, mens ca. 200 timer udføres i et eller flere bijobs. Det er nogenlunde på niveau med andre professionsbachelorer med sundhedsuddannelse, men betydeligt højere end for personer med en EVU- eller en KVU-sundhedsuddannelse, som i gennemsnit arbejder godt 1600 timer. Forskellen kan tilskrives, at antallet af arbejdstimer er større i hovedjobbet. Sammenligner man med andre uddannelser ligger antallet af arbejdsimer både for sygeplejersker og professions- og EVU- og KVU-uddannelse inden for sundhed på et højere niveau end for andre uddannelser.

Andelen af arbejdstiden i hovedjobbet for sygeplejersker er på ca. 90 %, hvilket er på niveau med professionsbachelorer, men højere end for EVU og KVU inden for sundhed.

For hele landet er billedet nogenlunde det samme, dog med et marginalt mindre timetal[2].

En rekruttering af flere sygeplejersker kan formentlig kun vanskeligt ske igennem en yderligere forøgelse af timetallet, da sygeplejerskers timetal allerede i dag ligger relativt højt. Muligvis kan der rekrutteres flere sygeplejersker gennem flere bijobs med længere arbejdstid, fordi andelen af bijobs for sygeplejersker ligger lavere end for andre sundhedsuddannelser.

1 Når man kigger på sygeplejerskers arbejdsbelastning, tages ofte udgangspunkt i tal fra Region Hovedstadens lønsystem, som viser, at godt halvdelen af alle fastansatte sygeplejersker har en deltidsansættelse. Af disse har størstedelen en arbejdstid på mellem 30 og 34,5 timer om ugen . Dette kunne isoleret pege på et potentiale ift. at hente flere timer blandt de allerede ansatte. Men det vigtige er her registrerede arbejdstimer, hvilket derfor er udgangspunktet for denne analyse – jf. ovenfor.
2 Se tabel for hele landet i bilag 3, tabel 6.13

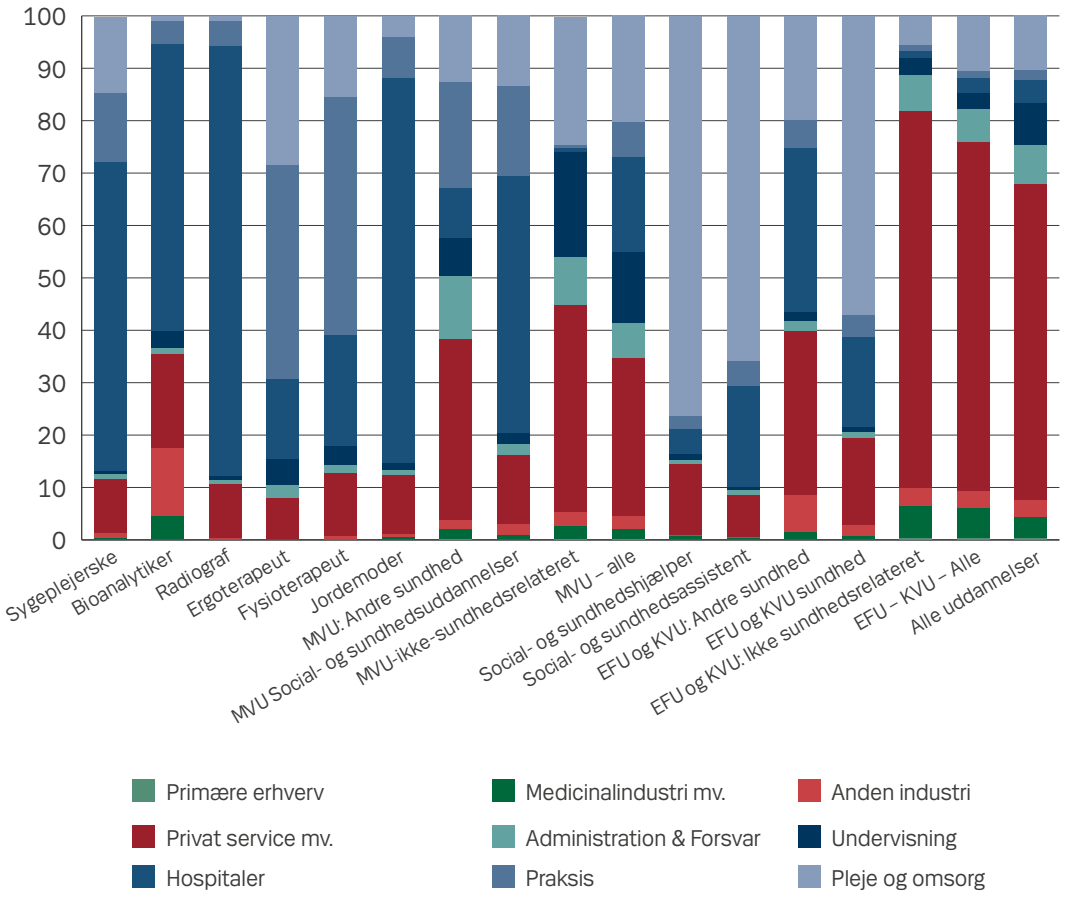
Tabel 3.3.1 Arbejdstimer og hoved-/bijobs for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden

	Arbejdstimer pr. person			Arbejdstimer pr. person – alle = 100			Fordeling Hovedjob/bijobs		
	Hovedjob	Bijobs	I alt	Hovedjob	Bijobs	I alt	Hovedjob	Bijobs	I alt
Sygeplejersker	1499	197	1696	118,2	90,7	114,2	88,4	11,6	100,0
Bioanalytikere	1614	144	1758	127,3	66,0	118,4	91,8	8,2	100,0
Radiografer	1710	103	1813	134,9	47,5	122,1	94,3	5,7	100,0
Ergoterapeuter	1454	191	1644	114,7	87,6	110,7	88,4	11,6	100,0
Fysioterapeuter	1050	193	1243	82,8	88,5	83,7	84,5	15,5	100,0
Jordemoder	1350	195	1545	106,5	89,8	104,0	87,3	12,7	100,0
MVU – andre sundhed	1301	239	1541	102,6	110,0	103,7	84,5	15,5	100,0
MVU – sundhed	1437	194	1631	113,4	89,0	109,8	88,1	11,9	100,0
MVU – ikke sundhedsrelateret	1479	211	1689	116,6	96,8	113,7	87,5	12,5	100,0
MVU – alle	1469	207	1676	115,9	95,0	112,8	87,7	12,3	100,0
Social- og sundhedshjælper	1359	312	1670	107,2	143,2	112,4	81,3	18,7	100,0
Social- og sundhedsassistent	1380	313	1693	108,9	143,9	114,0	81,5	18,5	100,0
EFU og KVU: andre sundhed	1468	195	1663	115,8	89,6	112,0	88,3	11,7	100,0
EFU og KVU – sundhed	1395	281	1676	110,1	129,3	112,9	83,2	16,8	100,0
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	1418	211	1630	111,9	97,1	109,7	87,0	13,0	100,0
EFU – alle	1416	219	1635	111,7	100,5	110,1	86,6	13,4	100,0

3.4 ARBEJDSTIMER – UDDANNELSE OG ERHVERV SAMT HOVEDJOBS

I nedenstående tabel ses fordelingen af arbejdstimer på erhverv:

Tabel 3.4.1 Arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter uddannelse, Region Hovedstaden alle erhverv = 100



Målt efter arbejdstid præsterer sygeplejersker 11% henholdsvis 6% i de private erhverv i Region Hovedstaden henholdsvis hele landet. Derfor er konklusionen – målt ud fra gennemsnitlig arbejdstid – at der er et begrænset potentiale – dog størst i Region Hovedstaden – for en forøgelse af arbejdstimer sammenlignet med arbejdstiden i private erhverv.

Skal det begrænsede potentiale indfries, er det formentlig bagvedliggende økonomiske forhold som aflønning og arbejdsomfang, som har rekrutteret sygeplejersker til private erhverv – og som i givet fald skal adresseres, hvis der skal etableres en tilgang til sundhedserhvervene. Ser man på gennemsnitlig arbejdstid, har sygeplejersker inden for sundhedserhvervene et relativt højt timetal:

Tabel 3.4.2 Årlige arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på uddannelse og efter erhverv, Region Hovedstaden

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	782	1573	1906	1649	1824	1345	1742	1613	1711	1706
Bioanalytikere	1117	2006	1878	1704	1605	1630	1802	1460	1634	1771
Radiografer	-	-	1703	1714	2364	1825	1853	1758	1570	1832
Ergoterapeuter	-	1555	1414	1398	1672	1538	1779	1665	1655	1645
Fysioterapeuter	0	1043	1660	1412	1798	1334	1757	991	1674	1250
Jordemoder	-	1927	1381	1465	1447	1167	1617	1171	1849	1546
MVU – andre sundhed	1908	1413	1724	1530	1837	1452	1701	1461	1538	1556
MVU –sundhed	819	1732	1862	1594	1804	1440	1749	1398	1684	1643
MVU – Ikke sundhedsrelateret	945	1761	1862	1619	1867	1740	1724	1194	1763	1700
MVU – alle	927	1757	1862	1615	1860	1721	1748	1386	1744	1679
Social- og sundhedshjælper	713	1575	1878	1505	1555	1454	1716	1627	1719	1677
Social- og sundhedsassistent	734	1602	1849	1532	1455	1505	1842	1466	1713	1701
EFU og KVU: Andre sundhed	453	1561	1772	1589	1729	1387	1864	1413	1679	1680
EFU og KVU – sundhed	553	1570	1782	1553	1606	1438	1840	1478	1713	1687
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	904	1738	1871	1642	1888	1618	1806	1235	1676	1661
EFU – alle	899	1735	1865	1640	1882	1611	1825	1302	1695	1663

Sygeplejersker med ansættelse på hospitalerne ligger noget over gennemsnittet – for Region Hovedstaden såvel som for hele landet. Årligt arbejder sygeplejersker 1742 timer inden for hospitalssektoren imod 1706 for alle erhverv. Modsvarende ligger arbejdstiden under gennemsnittet for praksissektoren og på gennemsnittet for pleje og omsorg og døgnpleje. For private erhverv ligger arbejdstiden betydeligt højere inden for medicinalindustrien og tilsvarende lavere for den øvrige industri og privat service.

Forskellene afspejler sig i nogen grad i forskelle i andelen for hovedjob.

Blandt sygeplejersker er andelen af årlige arbejdstimer i hovedjob således højere for ansættelse ved hospitaler, mens andelen er gennemsnitlig for praksis, pleje og omsorg og medicinalindustri og lavere for privat service. Andelen af arbejdstimer i hovedjob er en smule lavere i Region Hovedstaden sammenlignet med hele landet. Det skønnes derfor at være begrænset, i hvilket omfang en forøgelse af timetallet kan ske uden ændringer i aflønningsforhold.

Tabel 3.4.3 Årlige arbejdstimer for hovedjob som andel af alle job for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	77,7	86,1	87,0	82,3	76,2	76,6	90,9	88,2	83,3	88,2
Bioanalytikere	86,2	88,2	91,7	89,8	90,1	87,6	93,9	90,5	63,0	92,0
Radiografer	-	-	90,8	82,8	71,2	82,3	96,0	77,2	62,4	93,2
Ergoterapeuter	-	80,7	100,0	86,4	92,5	86,4	91,4	88,3	86,8	88,2
Fysioterapeuter	-	92,3	93,0	79,4	84,0	67,7	90,0	82,8	86,6	84,0
Jordemoder	0,0	65,8	89,4	73,2	81,8	83,1	91,6	80,1	69,6	87,4
MVU – andre sundhed	50,4	88,5	88,8	81,7	92,9	86,2	88,7	83,7	83,5	84,9
MVU –sundhed	71,0	87,5	90,1	82,9	87,1	81,4	91,4	86,4	83,9	88,0
MVU – Ikke sundhedsrelateret	92,3	90,5	93,1	87,3	87,5	90,2	88,3	82,4	85,6	87,7
MVU – alle	89,5	90,1	92,1	86,6	87,5	89,7	91,3	86,2	85,2	87,8
Social- og sundhedshjælper	90,8	81,9	90,2	71,5	78,6	81,0	84,0	80,6	82,7	81,2
Social- og sundhedsassistent	90,5	84,8	87,5	66,9	87,9	74,3	83,8	82,5	82,5	81,5
EFU og KVU: Andre sundhed	99,0	91,6	91,4	87,4	88,7	84,5	90,5	84,9	85,8	88,2
EFU og KVU – sundhed	95,0	87,9	91,1	79,0	86,0	80,9	87,2	82,9	82,9	83,2
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	85,6	91,7	93,2	87,1	87,9	86,9	90,1	83,5	80,7	87,3
EFU – alle	85,7	91,6	93,1	86,9	87,8	86,7	88,4	83,3	81,9	86,9

3.5 TIME- OG ÅRSLØN

Beskæftigelsen for sygeplejersker afspejler aflønningen: Jo højere timeløn, desto flere arbejdstimer. Og målt på årsindkomsten vil den naturligt vokse – både med antallet af arbejdstimer og med gennemsnitsindkomsten pr. arbejdstime. Der ligger dermed en mulighed for øget rekruttering på baggrund af flere arbejdstimer[1], hvis årsindkomsten vokser, eller hvis timeindkomsten er gunstig:

Tabel 3.5.1 Årlig primær indkomst og primær indkomst pr. arbejdstime for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden

	Primær indkomst pr. år		Primær indkomst pr. arbejdstime	
	Kr.	Alle uddannelser = 100	Kr.	Alle uddannelser = 100
Sygeplejersker	351550	104,0	207	91,0
Bioanalytikere	375887	111,2	214	93,9
Radiografer	380378	112,5	210	92,2
Ergoterapeuter	301943	89,3	184	80,7
Fysioterapeuter	312249	92,3	251	110,4
Jordemoder	311448	92,1	202	88,5
MVU – andre sundhed	290258	85,8	188	82,8
MVU – sundhed	340046	100,6	209	91,6
MVU – ikke sundhedsrelateret	290258	85,8	188	82,8
MVU – alle	388354	114,8	232	101,8
Social- og sundhedshjælper	245434	72,6	147	64,5
Social- og sundhedsassistent	275857	81,6	163	71,6
EFU og KVU: andre sundhed	312673	92,5	188	82,6
EFU og KVU – sundhed	274032	81,0	163	71,8
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	349384	103,3	214	94,2
EFU – alle	341438	101,0	209	91,7

Den årlige primærindkomst for sygeplejersker – både i Region Hovedstaden og hele landet – ligger ca. 4% henholdsvis 6% over gennemsnittet. Det afspejler to modsatrettede forhold: Sygeplejersker arbejder flere arbejdstimer (jf. tabel 4.5), og indkomsten pr. arbejdstime er samtidig lavere – ca. 9% henholdsvis 6% lavere end andre uddannelser for Region Hovedstaden og hele landet. Der er således tale om, at sygeplejersker arbejder mere, får en højere årsløn, men altså tjener mindre i timen end gennemsnittet for alle uddannelser.

3.6 TIME- OG ÅRSLØN – EFTER ARBEJDSSTED OG ERHVERV

Når vi ser på rekruttering, er den årlige indkomst og indkomsten pr. arbejdstime relevant:

[1] Påvirkning af årsindkomst kaldes også indkomstvirkning, og den relaterede ændring i arbejdstid vs. fritid kaldes substitutionsvirkning.

Tabel 3.6.1 Årlig primær indkomst for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden (kr. x 1.000)

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	121	410	522	451	320	251	353	339	328	358
Bioanalytikere	193	431	450	517	337	303	341	312	202	387
Radiografer	-	-	823	522	334	302	373	379	150	388
Ergoterapeuter	-	288	340	306	337	290	320	306	288	303
Fysioterapeuter	214	266	411	306	357	214	311	339	287	321
Jordemoder	-	278	234	333	234	232	327	275	254	316
MVU – andre sundhed	295	226	490	287	377	281	327	287	237	295
MVU –sundhed	161	364	472	400	352	266	349	329	309	347
MVU – Ikke sundhedsrelateret	562	544	616	479	389	362	342	286	308	412
MVU – alle	503	519	571	466	385	356	349	326	308	388
Social- og sundhedshjælper	182	227	313	215	207	203	177	233	258	246
Social- og sundhedsassistent	105	247	362	229	232	204	327	252	275	278
EFU og KVU: Andre sundhed	209	336	424	323	308	257	327	271	296	320
EFU og KVU – sundhed	189	292	415	272	261	225	310	256	269	278
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	296	390	433	371	340	291	306	238	243	360
EFU – alle	295	389	432	369	338	288	308	243	257	352

Det fremgår af tabel 3.6.1, at den årlige indkomst pr. sygeplejerske på hospitalerne ligger på gennemsnittet. For sygeplejersker med ansættelse i praksis og inden for pleje og omsorg er årsindkomsten under gennemsnittet for alle sygeplejersker. Inden for f.eks. medicinalindustrien ligger årsindkomsten betydeligt over gennemsnittet, hvilket afspejler en højere indkomst pr. arbejdstime samt et højere timetal.

Forskellen i årlige indkomster afspejler i nogen grad forskelle i primær indkomst pr. arbejdstime, som belyses nedenfor.

For alle sygeplejersker er den primære indkomst pr. arbejdstime på 210 kr. for Region Hovedstaden og 199 kr. for hele landet[1]. Timeindkomsten på hospitalerne ligger en smule under niveau, mens indkomsten i praksis ligger på niveau. Inden for pleje og omsorg ligger den primære indkomst pr. arbejdstime under gennemsnittet for alle sygeplejersker i beskæftigelse. For sygeplejersker i medicinalindustrien og inden for privat service ligger den primære indkomst betydeligt over gennemsnittet.

Ud fra et rekrutteringsperspektiv vil en forøgelse af den gennemsnitlige årsindkomst såvel som timeindkomsten formentlig forbedre mulighederne for at rekruttere sygeplejersker til sundhedserhvervene. Imidlertid vil ændringer i indkomsterne også have budget-/udgiftskonsekvenser, ligesom det ud fra et arbejdsmarkedsperspektiv vil kunne bevirke ikke-tilsigtede forskydninger, f.eks. uforudsete indkomstvirkninger og påvirkning af balance mellem fritid og arbejdstid.

[1] Tal for hele landet findes i bilag 3

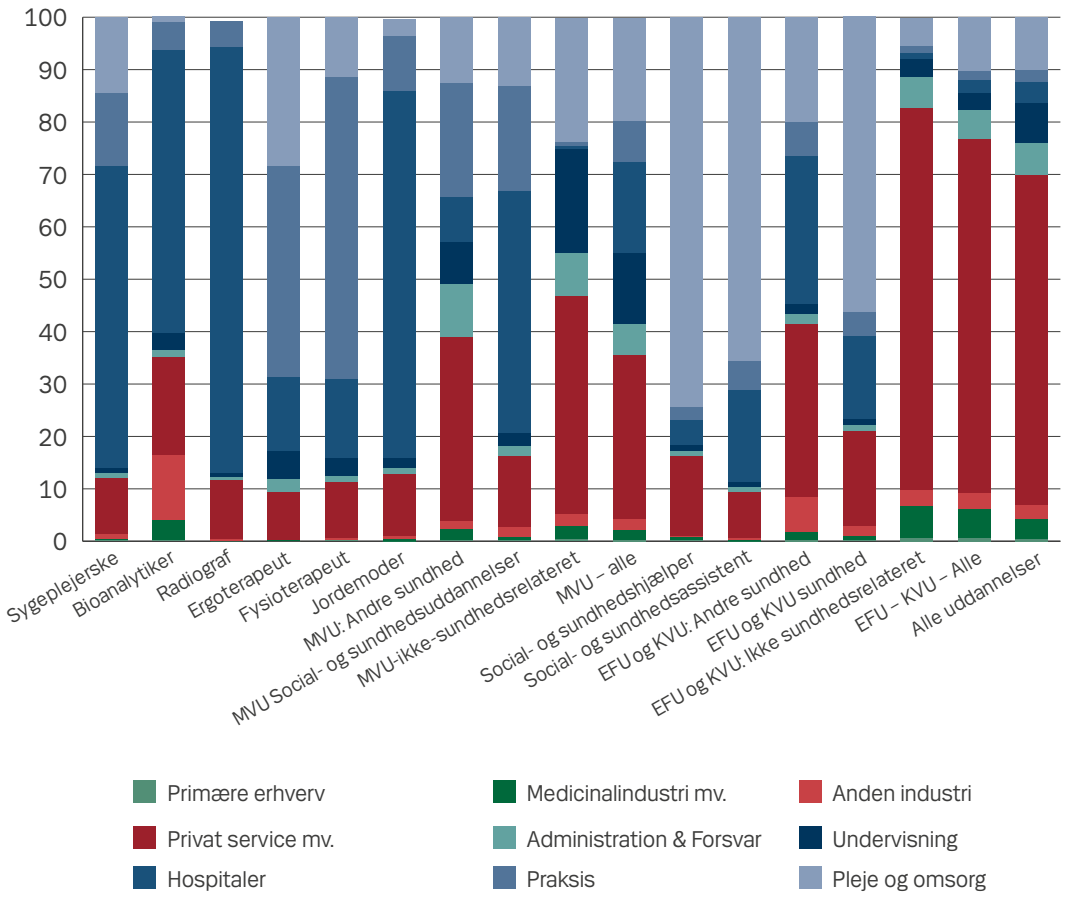
Tabel 3.6.2 Primær indkomst pr. arbejdstime for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, kr.

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	155	261	274	273	176	187	203	210	192	210
Bioanalytikere	173	215	240	303	210	186	189	214	124	219
Radiografer	-	-	484	304	141	166	201	216	96	212
Ergoterapeuter	-	185	240	219	202	189	180	184	174	184
Fysioterapeuter	-	255	248	217	198	161	177	342	172	257
Jordemoder	0	144	169	228	162	199	202	234	137	205
MVU – andre sundhed	154	160	284	188	205	193	192	197	154	189
MVU –sundhed	196	210	253	251	195	185	200	235	183	211
MVU – Ikke sundhedsrelateret	595	309	331	296	208	208	199	239	175	242
MVU – alle	543	295	307	289	207	207	200	235	177	231
Social- og sundhedshjælper	255	144	166	143	133	140	103	143	150	147
Social- og sundhedsassistent	143	154	196	149	159	135	177	172	161	163
EFU og KVU: Andre sundhed	461	215	239	203	178	185	175	192	176	190
EFU og KVU – sundhed	342	186	233	175	162	157	169	173	157	165
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	328	224	232	226	180	180	169	193	145	217
EFU – alle	328	224	232	225	180	179	169	187	151	211

3.7 SYGEPLEJERSKER BESKÆFTIGET I ANDRE ERHVERV END SUNDHEDS-ERHVERVET

Med afsæt i data om sygeplejerskers beskæftigelse uden for sundhedserhvervene kan det overvejes, om det er muligt at øge rekrutteringen fra andre erhverv.

Tabel 3.7.1 Beskæftigede sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, alle erhverv = 100



Det fremgår, at sygeplejersker – som forventet – altovervejende er beskæftiget i sundhedserhvervene og især på hospitalerne. I Region Hovedstaden er 12% af de beskæftigede sygeplejersker beskæftiget uden for sundhedserhvervene, hvilket er en højere andel end på landsplan, hvor andelen kun ligger på ca. 8%. Kun social- og sundhedsassistenter ligger på tilsvarende lave andele.

Set ud fra et rekrutteringsperspektiv giver det dermed visse, men dog begrænsede muligheder for at øge beskæftigelsen for sygeplejersker i sundhedserhvervene.

4. Perspektivering med hensyn til sundhedsbehovet nu og i fremtiden

I rapporten har vi set på sygeplejerskernes arbejdsmarked – i dag og i de kommende år. Vi har haft særligt fokus på Region Hovedstaden og på efterspørgsel på og udbud af sygeplejersker i relation til:

- efterspørgsel på sygeplejersker: løsning af opgaver på hospitaler, i praksis og i pleje- og omsorg mv. (efterspørgsel) og
- udbud af sygeplejersker: erhvervsaktive sygeplejersker (tilpasset uddannelse til og tilbagetrækning fra sygeplejerskernes arbejdsmarked)

Fremskrivningen i kapitel 1 og 2 i rapporten viser resultater fra den regionaløkonomiske arbejdsmarkedsmodel LINE. LINE tager hensyn til udvikling i befolkningen, aldring, behandlinger og behandlingsteknologi, uddannelsesindsats mv. samt økonomiske forhold i øvrigt ("bottom-up"). Modellen har dog også en "top-down"-approach, dvs. den tager højde for regeringens aftaler med KL og Danske Regioner om den kommunale og regionale økonomi, initiativer inden for uddannelse og tilbagetrækning mv., som løbende sammenfattes i "Danmarks Konvergensprogram", og fremskrivninger af Danmarks økonomi med modellen ADAM mv.

Nu-analysen i kapitel 3 tager udgangspunkt i SAM-K, som beskriver sundhedsaktiviteter og arbejdsmarked med register- og nationalregnskabstal[1] på individniveau, dvs. tal for detaljerede sundhedsydelser, -erhverv og uddannelser og geografisk på kommuneniveau. Nu-situationen viser et pres på sygeplejerskernes arbejdsmarked.

Konklusionen var, at der de kommende år forventes forbedringer, således at manglen på sygeplejersker reduceres. Men samtidig viste vi gennem en række nøgletal, at arbejdsmarkedet for sygeplejersker nu og muligvis også i 2025 er under pres, således at yderligere rekruttering af sygeplejersker måske vil være nødvendigt og dermed kræve en særlig indsats.

LINE og SAM-K kan med en floskel kaldes holistiske, fordi de kigger på "det hele" og i et indbyrdes samspil, dvs. hospitaler, praksis, pleje og omsorg, uddannelse inden for offentlig service og medicinalindustrien, medicinsk instrument-industrierne, privat service mv. Og på et ganske detaljeret niveau: behandlinger i forbindelse med detaljerede diagnoser, hospitalsafdelinger, praksistyper og typer af pleje og omsorg – og med personale inddelt efter 48 sundhedsuddannelser. Der er således tale om en ganske omfattende sammenstilling af informationer og beregninger af fremtiden for det danske sundhedsvæsen, som det internationale Scientific

[1] Nationalregnskabet er et kontosystem, der består af statistikker, som giver et helhedsbillede af et samfunds økonomi. Det indeholder en opgørelse af virksomhedernes produktion, målt som værditilvækst og fordelt på de enkelte erhverv. Det omfatter også opgørelser af, hvad produktionen bruges til. Der holdes regnskab med tilgangen af varer og deres anvendelse. For den offentlige sektors vedkommende er det udgiftsbudgettets forbrugskonti, der angiver denne sektors bidrag til værditilvæksten.

Evaluation Board bestående af forskere i foråret 2019 karakteriserede som "unsurpassed" i international sammenhæng. Se rapport udarbejdet af Scientific Evaluation Board i bilag 2 til denne rapport.

Selvom hjemmearbejdet således er gjort, er der – som også pointeret af evalueringspanelet – altid plads til forbedringer. Beregningerne er i sig selv fortsat usikre og bygger på forudsætninger, som senere kan vise sig ikke at holde. Og nye områder eller behandlingstiltag (f.eks. omstilling af sundhedsvæsenet med et større fokus på forebyggelse, tidlige indsatser og behandling uden for sygehusene og samspillet med forbrug af medicin) og sammenhænge (f.eks. mellem behandlinger og befolkningens sundhedstilstand) må inddrages.

Dette til trods er det en afgørende kvalitet, at data og model nu er eksplicitte og transparente, dvs. beskriver datakilder, modelligninger, forudsætninger og resultater i det "offentlige rum", hvilket fremadrettet kan danne afsæt for åben diskussion og evaluering. Fremskrivninger og analyser af "nu-situationen" kan gentages senere med udgangspunkt i tilpasning og udvikling af data og model, og med udgangspunkt i politiske og sundhedsfaglige beslutninger, som kan forventes i den kommende tid, og som gør opdateringer og revisioner nødvendige. Dette var bl.a. også en af evalueringspanelets pointer.

Et centralt karakteristikum er, at vurdering og tekniske overvejelser – qua transparensen af SAM-K og LINE – fremover kan ske i en tæt dialog mellem det politiske niveau, ekspertisen hos sundhedsvæsenets parter og sundhedsøkonomisk og generel modelekspertise.

Scenarier

En måde at forholde sig til modellens tilsyneladende objektivitet på er ved hjælp af følsomhedsanalyser, også kaldet scenarieberegninger. Følsomhedsanalyser er anvendelige, da det kan være vanskeligt at vurdere, om en given forudsætning har betydning for arbejdsmarkedsanalysens konklusioner.

F.eks. bygger fremskrivningen på uændret udvikling i f.eks. antallet af sengedage, indlæggelser og kontakter pr. indbygger for hospitaler, praksis og pleje fordelt på køn, alder og uddannelse.

De seneste mange år har der været tale om et fald, hvor patienter alt andet lige forventes at ligge kortere tid på hospitalet, dvs. færre sengedage pr. indlæggelse. Hvad nu, hvis udviklingen i antallet af sengedage udvikler sig på samme måde, dvs. med en indbygget trendudvikling? Uændret optag af sygeplejestuderende fra og med seneste dataår. Hvad nu, hvis vi optager et hold mere om året? Eller hvis færre, end dimensioneringen tilsiger, søger ind på uddannelsen? Hvilken betydning har det så for, hvor mange sygeplejersker der er til rådighed i 2025?

Som eksempel præsenteres i bilag 6 resultater af en fremskrivning med trendbaseret udvikling i det gennemsnitlige sengedagsforbrug.

Her giver data og model nye muligheder: Hvis vi ændrer forudsætninger, kan vi se, hvor meget resultaterne ændres – og hvornår. F.eks. kan man antage trendbaseret udvikling i sengedagsfrekvensen eller regne på virkningerne af et forøget uddannelsesoptag. Hvis ændringer i de to forudsætninger har betydning for beskæftigelsen af sygeplejersker, må vi være opmærksomme på dette ved udformning af fremskrivningen. Hvis dette ikke er tilfældet, kan vi glemme det og regne videre, som vi plejer.

I tillæg hertil pegede evalueringspanelet på, at scenarier kan benyttes til at kigge på, om modellen giver plausible resultater. Eventuelt kan modellen anvendes på historiske data for at se, om modellen fanger forandringer i fortidens sundhedsaktiviteter og bemanding: Hvad skete faktisk, og hvad er forskellen på model og virkelighed. Det vil resultere i mere transparens – f.eks. med udgangspunkt i "ex post-beregninger", dvs. analyser, hvor den forudsagte udvikling sammenholdes med den faktiske for et udvalgt historisk år[2].

Sundhedstilstand og behov kontra behandlinger

Når vi zoomer ud og vurderer analysen, er det derfor vigtigt at se på, hvad der (efter vores vurdering) kan forbedre modellen. Og mere konkret hvilke udviklingstendenser de kommende år som skønnes relevante for analysen af sygeplejerskernes arbejdsmarked. Her vil vi tage udgangspunkt i evalueringspanelets anbefalinger, som pegede på vigtigheden af at inkludere befolkningens sundhedstilstand i SAM-K og LINE. Betragtningen var, at sundhedsvæsenet – for at gøre nytte – må præstere med hensyn til afhjælpning af sundhedsproblemer. I nu-analysen og i en fremskrivning må perspektivet være udviklingen i befolkningens sundhedstilstand og de deraf afledte behov for behandlinger og efterspørgslen efter f.eks. sygeplejersker. Og ikke kun med behandlinger og kompetencer, som vi gennemfører og råder over i dag, som udgangspunkt.

Ser man på centrale politiske beslutninger vedr. sundhedssystemets indretning, er det f.eks. relevant at kunne modellere virkninger af omlægninger i behandlingerne, som eksempel kan nævnes "omstilling af sundhedsvæsenet med et større fokus på forebyggelse, tidlige indsatser og behandling uden for sygehusene", som er nævnt som en central målsætning i den tidligere regerings og Danske Regioners "Aftale om regionernes økonomi for 2019". Det vil her være vigtigt at kunne vurdere betydningen af denne omstilling for efterspørgslen efter sygeplejersker, hvilket på den ene side peger på scenarieanalyser og på den anden side peger på analyser af ændringer i behandlingsmønster og ændringer i sammensætningen af faggrupper omkring behandlingerne.

Et afgørende problem i nu-analysen (SAM-K) – og afledt af det også i fremskrivningen med LINE – er, at efterspørgslen efter sundhedsydelser tager udgangspunkt i, hvordan vi i dag behandler sundhedsproblemer: Hvis man har en bestemt diagnose, følger et antal behandlinger – på hospitaler, i praksis og i pleje og omsorg. Behandlingerne afspejler en kombination af den "bedste viden", teknologi mv. – samt de økonomiske rammer for og tilgængelighed af kvalificeret sundhedspersonale. Men behandlingerne afspejler også, at der er et bestemt forhold mellem behandlinger og sundhedstilstand.

Dette forhold har ført til omfattende diskussioner blandt sundhedsprofessionelle og også blandt forskere inden for modellering af sundhed, arbejdsmarked mv. om, hvorvidt den nuværende og fremtidige indsats er den bedste. En klassisk diskussion er forholdet mellem forebyggelse og behandling. En central anbefaling fra evalueringspanelet var at inkludere data om befolkningens sundhedstilstand og behandlingsbehov. Når man vurderer nu-situationen og fremskriver, er det en relevant betragtning, om end det kræver supplerende data og modeludvikling. Rapportens konklusioner vedr. arbejdsmarkedet for sygeplejersker bygger således på, at de nuværende behandlinger og kompetencer er relevante. Det vil skulle diskuteres, og vil kunne belyses ved i fremtiden også at kigge på befolkningens sundhedstilstand og -behov – i samspillet med de behandlinger, som gennemføres i dag.

[2] Historiske data: Data om reel historisk udvikling i modsætning til fremskrivningen, som er en estimering af fremtidig udvikling. De historiske data anvendes til forudsigelse af den fremtidige udvikling.

Medicinsk behandling kontra andre behandlinger
En anden problemstilling er behandling med medicin kontra andre typer behandling – f.eks. i tråd med målsætningen om "omstilling af sundhedsvæsenet med et større fokus på forebyggelse, tidlige indsatser og behandling uden for sygehusene". En prioritering med hensyn til behandlinger, som har indflydelse på behovet for og kompetencerne hos sundhedsuddannede, er fordelingen mellem behandlinger med medicin og andre typer behandling tillige med omlægning af behandling fra sygehuse til praksis mv. Det kan forventes, at disse ændringer i behandlingsstrukturen vil have konsekvenser for efterspørgslen efter sundhedsuddannede, især for fordelingen mellem sygeplejersker og andre sundhedsprofessionsbachelorer på den ene side og andre sundhedsuddannede på den anden.

For at belyse udviklingen kan inkludering af brug af medicin være en central udvidelse af SAM-K og LINE. Der eksisterer registerdata om brug af medicin, herunder fordelingen mellem apoteker og hospitaler, som vil være en vigtig indikator for udviklingen i behovet for behandlinger på sygehus, i praksis og i pleje og omsorg, og som vil være af betydning for vurdering af behovet for personale.

Fremtidens uddannelser
Endelig er en udfordring at belyse uddannelsesindsats og effekt: Er uddannelserne relevante og effektive? Og har vi fat i de unge, som påbegynder uddannelserne? Eller foretrækker de unge andre uddannelser – eller ingen uddannelse? Og hvad, når de unge har en sundhedsuddannelse, kan vi så fastholde dem i sundhedserhvervene, f.eks. ved at give attraktive tilbud, måske i form af efter-/videreuddannelse, omskoling eller andet, således at indsatsen sikrer langsigtet rekruttering og kvalitet? Uddannelsesanalyser foretaget ud fra et evalueringsperspektiv og implementeret inden for en kvantitativ modelramme må have høj prioritet i det videre arbejde med arbejdsmarkedsanalyser på sundhedsområdet.

Læsevejledning

Denne rapport er udarbejdet på baggrund af data fra Center for Regional- & Turismeforsknings sundhedsmodel, SAM-K/LINE. På baggrund af denne makroøkonomiske model kan vi fremskrive udviklingen ud fra kendte oplysninger. Datagrundlaget er hentet i perioden maj-juni 2018 og er baseret på efterår 2018-versionen af modellen. Rapporten er fortrinsvis henvendt til personer, som skal træffe beslutninger om, og som har brug for indsigt i, medarbejderressourcer på det sygeplejefaglige område. I rapporten gennemgår vi den forventede udvikling frem til 2025 for sygeplejerskers uddannelse og arbejdsmarked, og vi gennemgår data, som kan danne grundlag for beslutninger om rekruttering. Vi giver ikke anbefalinger om rekruttering og vurderer ikke, i hvilket omfang der er tale om et underskud af sygeplejefaglig arbejdskraft.

Med denne rapport vil vi give et databaseret input til dialog og beslutninger om rekruttering og uddannelse af sygeplejersker.

Rapporten er bygget op omkring en række temaer, og hvert tema behandles ud fra geografiske sammenligninger og ud fra udviklingen fra 2017 til 2025. Afgrænsningen af perioden til 2025 er foretaget, da der i den nuværende version af modellen er en væsentlig usikkerhed forbundet med forudsigelser, der går længere ud i fremtiden.

For de fleste af de emner, som behandles i rapporten, sammenlignes udviklingen for hele Danmark, Region Hovedstaden, Region Sjælland, større geografiske dele af Region Hovedstaden og de kommuner, som Region Hovedstaden dækker.

Rapporten har fokus på geografiske dele med betydning for udviklingen i Region Hovedstaden. Ved at inddrage udviklingen for hele landet og Region Sjælland bliver der også mulighed for at se på udveksling af arbejdskraft på tværs af regioner og på den regionale udvikling i relation til den nationale udvikling. Ved at se på mindre områder indenfor Region Hovedstaden er det muligt at synliggøre geografiske variationer, da udviklingen på nogle områder kan afhænge betydeligt af geografi, ikke mindst hvad angår befolkningstæthed og placeringen af hospitaler.

Den første del af rapporten behandler fremskrivning for befolkningen efterfulgt af en gennemgang af uddannelse og beskæftigelse på sygeplejerskeområdet. Efterfølgende behandler vi emner, som kan have betydning for rekruttering af sygeplejersker. Af bilag 3 fremgår fordelingerne for de behandlede områder i absolutte tal, hvor selve rapporten er bygget op omkring indekseret udvikling, dvs. hvor mange procent fordelingerne ændrer sig over tid.

Følgende eksempel kan tjene til at forklare læsning af forskel mellem indekseret udvikling og absolutte tal: Hvis man ser en stigning til indeks 105 for hele landet et givent år, og samme figur illustrerer en stigning til indeks 108 for Region Hovedstaden, så er den relative stigning

højest for Region Hovedstaden, men i absolutte tal højere for hele landet. Nedenfor ser man, hvordan befolkningsfremskrivningen fx betyder, at man ser størst stigning målt på antal i hele landet, men størst stigning målt på indeks i Region Hovedstaden, når man sammenligner disse geografiske områder. Tilsvarende skal man være opmærksom på, at uddannelser eller brancher kan variere meget i antal, og at det derfor ikke kun er den relative ændring, men også den absolutte, som har betydning.

Befolkningstal		År 2017	År 2025	Difference
Hele landet	Indeks	100	105	5
	Antal	5.787.954	6.089.156	301.202
Region Hovedstaden	Indeks	100	108	8

Hvert tema illustreres med tabeller, figurer med grafer og figurer med landkort. Kombinationen er anvendt, for at læseren både får indblik i tallene og får en fornemmelse for, hvordan tallene fordeler sig over tid og på tværs af geografi. For alle tabeller med absolutte tal gælder det, at vi af hensyn til anonymitet ikke har illustreret fordelinger på fem observationer eller derunder.

For enkelte emner, hvor der er underkategorier, er opstillingen lidt anderledes af hensyn til læsevenligheden. For emner med underkategorier har vi generelt kun illustreret fordelingen for hele landet og for Region Hovedstaden samlet set. Vi har dermed udeladt fordelinger for Region Sjælland og opdelinger af Region Hovedstaden for disse emner. Dette er fx tilfældet for emnet branche, hvor arbejdsmarkedet er opdelt i 61 brancher.

De anvendte geografiske opdelinger er de samme som dem, der anvendes af Danmarks Statistik. Her opdeles regioner i landsdele, og for Region Hovedstaden betyder det en opdeling i København by, Københavns omegn, Nordsjælland og Bornholm. Landsdelene er baseret på kredse, hvor København by dækker over Københavns Kommune og Frederiksberg valgkreds. Københavns omegn dækker over Gentofte, Lyngby-Taarbæk, Gladsaxe, Rødovre, Hvidovre, Brøndby, Taastrup og Ballerup Kommuner. Nordsjælland dækker Helsingør, Fredensborg, Hillerød, Frederikssund, Egedal og Rudersdal Kommuner, og Bornholm dækker over Rønne og Aakirkeby kreds. Her kan det for læseren være værd at være opmærksom på, at der for nogle landsdele er tale om væsentlige socioøkonomiske forskelle, særligt for Københavns omegn.

I tabellerne har vi illustreret udvalgte år:
- 2008 (første år for aktuelle tal)
- 2017 (det år, som benyttes som indeks)
- 2018 – 2025 (fremskrivningsår)

Bemærk her, at 2017, 2018 og 2019 er fremskrivningsår, på trods af at vi befinder os i år 2019. Når disse år indgår som fremskrivningsår, så skyldes det, at nyeste data er fra 2016 og 2017. I tabellerne er indekstal afrundet til hele tal, og figurerne viser den ikkeafrundede værdi for alle årene mellem 2008 og 2025. I landkortene har vi illustreret udviklingen pr. år 2025. For de fleste emner er udviklingen forholdsvis jævn, og derfor giver det en rimelig illustration af udviklingen at udvælge et enkelt år.

Nedenfor findes en ordliste, som forklarer relevante ord fra rapporten.

Ordliste og definitioner

DISSE KOMMUNER INDGÅR I REGIONSOPDELINGEN:
København by: København, Frederiksberg, Dragør og Tårnby Kommuner

Københavns omegn: Albertslund, Ballerup, Brøndby, Gentofte, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ishøj, Lyngby-Taarbæk, Rødovre og Vallensbæk Kommuner

Nordsjælland: Allerød, Egedal, Fredensborg, Frederikssund, Furesø, Gribskov, Halsnæs, Helsingør, Hillerød, Hørsholm og Rudersdal Kommuner

Bornholm: Bornholms Regionskommune og Ertholmene

ORDFORKLARING
Absolut/faktisk: Hvor indeks beskriver en relativ udvikling, beskriver den faktiske udvikling udviklingen i antal, fx antallet af sygeplejersker.

ADAM: Annual Danish Aggregate Model, en makroøkonomisk model af dansk økonomi, udviklet af Modelgruppen i Danmarks Statistik, som er udgangspunkt for Danmarks Konvergensprogram.

Aggregering: sammenlægning af flere kategorier, fx uddannelsesretninger eller brancher.

Arbejdsløshedsprocent: arbejdsløse i forhold til arbejdsstyrken i procent.

Arbejdstimer: Løntimerne i RAS stammer fra eIndkomst. Der er kun indberetninger for lønmodtagere.
Arbejdsgiverne indberetter det antal timer, som der udbetales løn for. Derfor indberettes der også timer, når der udbetales overarbejdspenge.

CRT: Center for Regional- & Turismeforskning.

Danmarks Konvergensprogram: Finansministeriets redegørelse for udviklingen i offentlige finanser.

Erhvervsaktive: personer, som er i beskæftigelse eller arbejdsløse.

Fremskrivning: analyse af et fremtidigt scenarie baseret på historisk udvikling.

Følsomhedsanalyse: eksisterer i flere statistiske afskygninger. I denne kontekst forstås det som analyser af alternative scenarier, altså hvordan det påvirker fremskrivningen, hvis man fx forudsætter et højere antal personer i arbejdsstyrken.

Historiske data: data for reel historisk udvikling i modsætning til fremskrivningen, som er estimering af fremtidig udvikling. De historiske data anvendes til forudsigelse af den fremtidige udvikling.

Igangværende uddannelse: personer, som er indskrevet og er påbegyndt en uddannelse.

Indeks: relativ procentudvikling. Indeks 105 i år 2025 betyder fx, at der er fem procent stigning sammenlignet med 2017, hvis 2017 er indeksåret.

Korrigeret: Omregnet.

Landsdele: dele af en region, hvor der under hver landsdel hører en række kommuner.

LINE: regional- og lokaløkonomisk interregional økonomisk model udviklet af CRT (Madsen & Jensen-Butler 2004 & 2005 og Madsen 2009).

Makroøkonomisk model: overordnet økonomisk model, i dette tilfælde for Danmark.

Primære erhverv: landbrug, råstofudvinding.

Primær sektor: den del af sundhedsvæsenet, som har den primære kontakt til borgeren, hvor fx praktiserende lægers arbejde og hjemmesygeplejerskers arbejde hører til.

Registerdata: data fra centrale registre med oplysninger om hele populationen, i dette tilfælde Danmark, i modsætning til fx spørgeskemadata, som typisk kun har data for en stikprøve.

Relativ udvikling: udviklingen relativeret til et udgangspunkt, som i nærværende rapport er år 2017. Indekstal beskriver relativ udvikling.

SAM-K: Social Accounting Matricer for Kommuner – Et lokalt national- eller samfundsregnskab med kommunen som geografisk enhed. SAM-K udgør datagrundlaget for LINE.

Sekundær sektor: Dækker sygehuse/hospitaler og psykiatri. Betegnelserne sygehuse og hospitaler dækker ikke over væsensforskellige enheder, men knytter sig blot til sproglige traditioner, hvor man i Region Hovedstaden taler om hospitaler og i resten af landet sygehuse.

Socioøkonomi: Kaldes også samfundsøkonomi og betegner studier af samfundsmæssige og økonomiske forhold.

Bilag

BILAG 1 – BESKRIVELSE AF MODELLEN

Modellen bygger videre på "Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE®". Fremskrivningen af udbud og efterspørgsel efter sundhedsfagligt uddannet arbejdskraft baserer sig på Center for Regional- & Turismeforsknings regionaløkonomiske model for erhverv og beskæftigelse "SAM-K/LINE" (Madsen & Jensen-Butler (2004, 2005) og Madsen (2009)), og er en specialversion af modellen, som har fokus på efterspørgsel efter sundhedsydelser samt uddannelsesbehov. Der er endvidere indarbejdet en delmodel for individuelt offentligt forbrug i LINE med fokus på efterspørgsel efter hospitals- og praksisydelser, pleje- og omsorgsydelser samt uddannelsesaktiviteter.

Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® er et samlet analysesystem, som er udviklet i et samarbejde med brugere og i en brugervenlig form efter kommunalreformen, som trådte i kraft i 2007. I dag er Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® drevet af forskere ved Center for Regional- & Turismeforskning (CRT). Modellen kan anvendes til overvågning af udvikling i befolkning, beskæftigelse og arbejdsløshed, indkomster, forbrug mv. i danske regioner, kommuner og dele af kommuner.

Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® kan levere data på regionalt, kommunalt og subkommunalt niveau om en række forhold, der vedrører danskere og danske virksomheder. Den benytter bl.a. person- og virksomhedsdata fra Danmarks Statistik samt nationalregnskabsdata. Modellen og et tilhørende tabelprogram kan omsætte de mange data til meningsfuld information. Modellen opererer med data på tre niveauer:

- Faktisk registrerede
- Beregnede historiske
- Forventede (fremskrivninger)

I regi af regional udvikling i de fem regioner bliver analyser med Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® blandt andet anvendt til at afdække lokale og regionale udfordringer og problemstillinger inden for fx uddannelse og erhvervsudvikling.

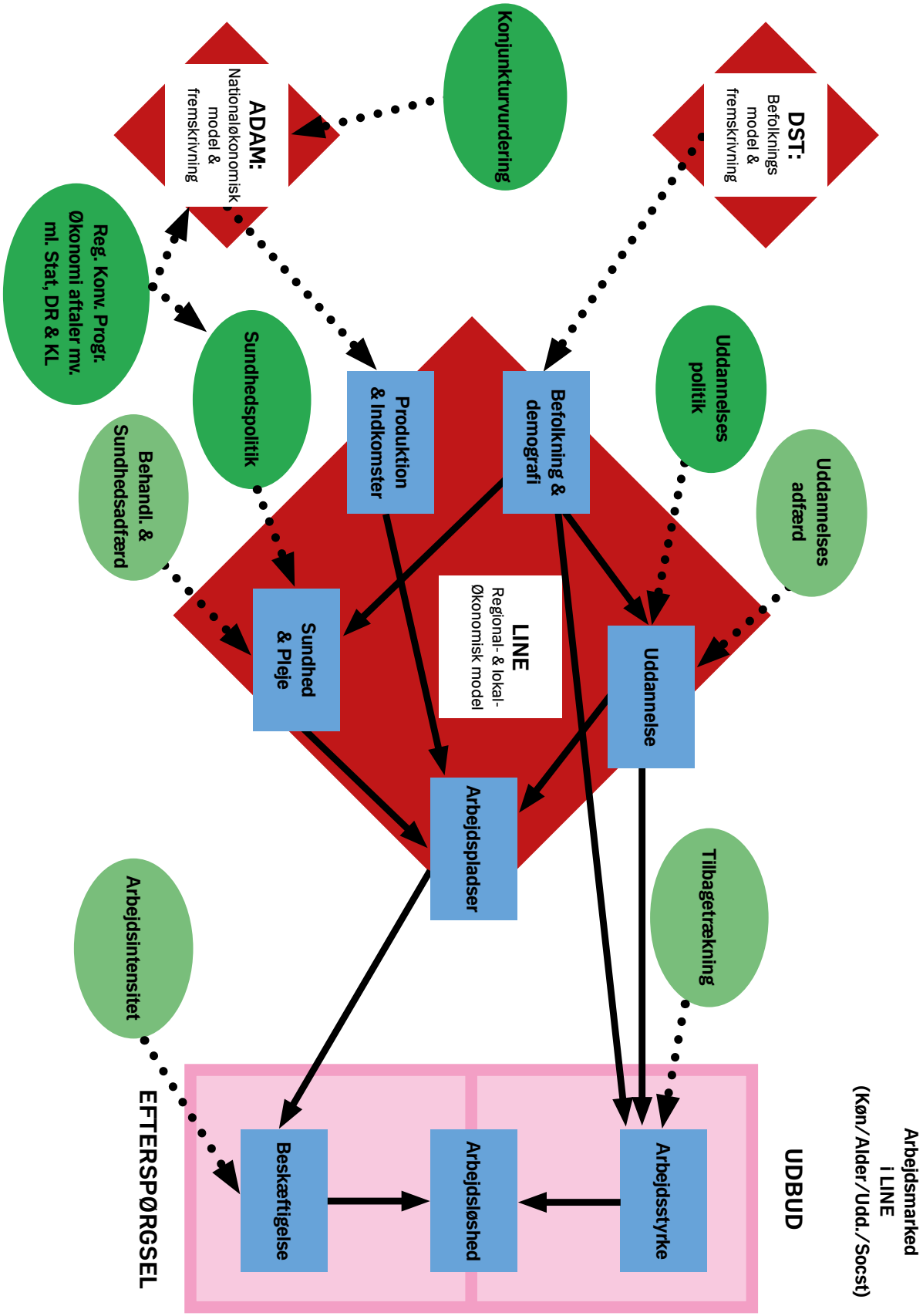
Med udgangspunkt i fremskrivninger og konsekvensberegninger giver Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® et faktuelt grundlag til at arbejde med turismeudvikling, turismepolitik og erhvervsfremme for kommuner, erhvervsfremmeaktører og brancheorganisationer. Endvidere arbejder CRT på fremskrivninger, som kan give et faktuelt grundlag ift. arbejde med miljøområdet.

Sundhedsmodellen går et spadestik dybere

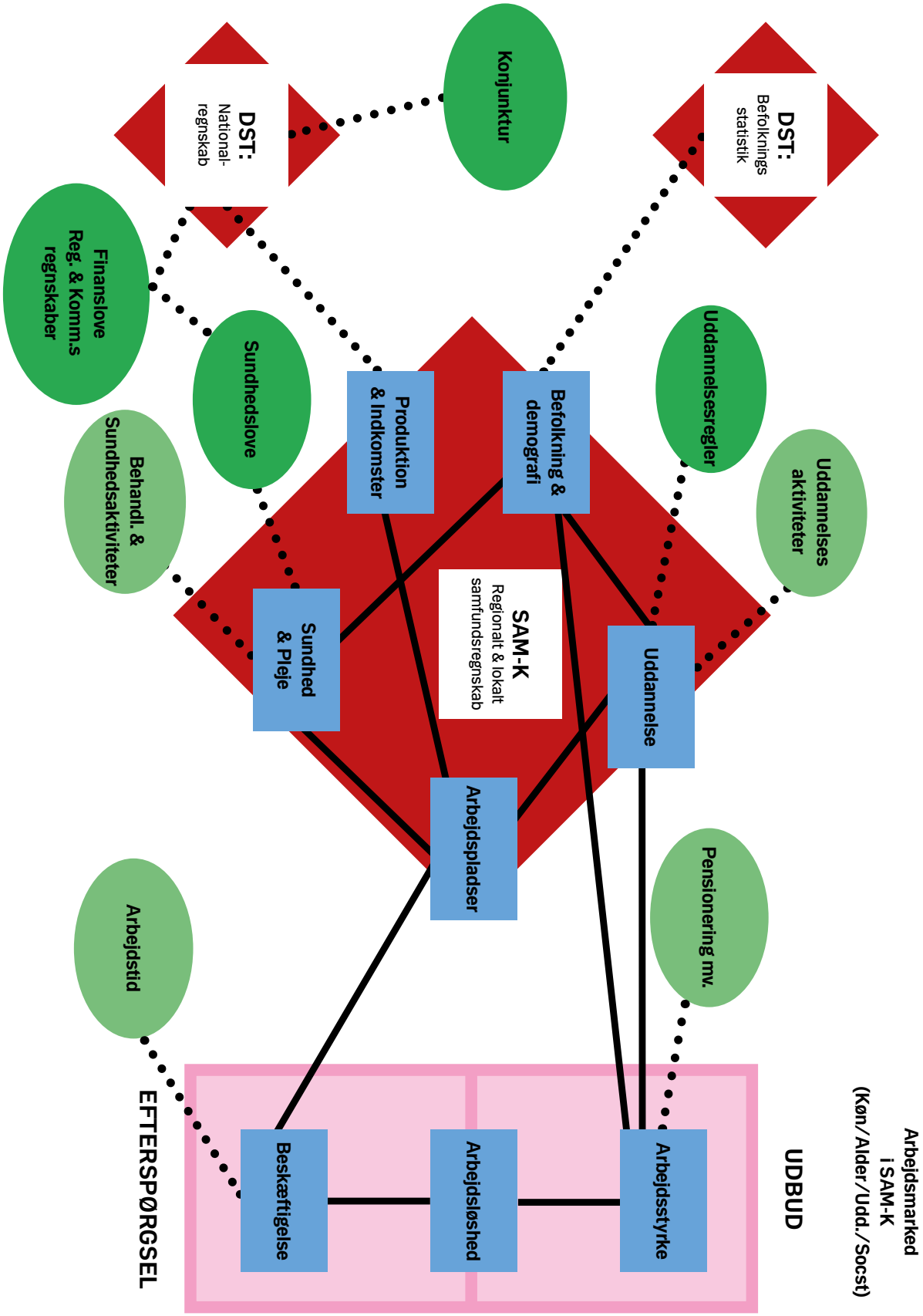
I Region Hovedstaden skabte arbejdet med Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® en interesse for at anvende modellen mere specifikt i arbejdet omkring sikring af fremtidig arbejdskraft, og hvor Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse, SAM-K/LINE® består af ”ADAM” og ”LINE”, er der i Sundhedsmodellen bygget yderligere et niveau på.

Nedenfor er illustreret hvorledes data og fremskrivninger håndteres i modellen.

FREMSKRIVNING: 2019 - 2040



DATA: 2008 - 2018



Sundhedsmodellen som branchespecifik økonomisk model har krævet videreudvikling af den regionale model på en række områder. Nedenfor er oplistet en række områder hvor sundhedsmodellen adskiller sig fra den regionale model:

Aggregering:
- Andre aggregeringer, f.eks. 48 uddannelser i velfærdsversionen stedet for basisversionens 20 uddannelsesgrupper[1].

Nye variabler:
- Arbejdstimer som supplement til antal ansatte (RAS)
- Arbejdstimer er delt op i 3 kategorier: hovedjob/bijob/udlændinge
- ”Dimension 2”, som opdeler LINE 1-data efter socioøkonomisk status (beskæftigelse/arbejdsløs/pension/under uddannelse/efterløn mv.) Hermed kan man se, hvor mange arbejdstimer og personer, som ligger uden for den traditionelle beskæftigelse, f.eks. pensionister, som har bijob. I basisversionen vil dimension 2 kunne anvendes til eksempelvis tilføjelse af en opdeling efter etnicitet.

Delmodeller med større præcision:
- Omfatter igangværende uddannelser samt en særlig delmodel for fremskrivning af kandidatproduktion.
- Delmodeller for hospitals-, praksis-, pleje- og uddannelsesaktiviteter, som anvendes til at fremskrive efterspørgslen på sundhedsområdet. Der er her tale om f.eks. sengedage, ambulante behandlinger, praksisydelser, plejeydelser m.m., opdelt efter blandt andet diagnosekoder, ydelsestyper, køn, alder og uddannelse.
- I delmodellerne indgår et link fra behandlinger til personalebehov (opdelt efter uddannelse m.m.)

Data i modellen
Data i modellen stammer primært fra Danmarks Statistik, og derudover er der hentet data om lægelige specialer fra autorisationsregisteret. Endvidere har Region Hovedstaden leveret data til identifikation af, hvilke medarbejdere der arbejder på hvilke afdelinger. Data i modellen er fra 2008 til 2016. 2017 er dermed første prognoseår i nuværende version.

BEREGNING AF TRENDS/FREMSKRIVNINGER I MODELLEN

Fremskrivningen tager b.la. udgangspunkt i demografi, den vedtagne politik, regeringens 2025-plan og forventninger til udviklingen i udlandet. Ifølge konvergensprogrammet vil væksten frem mod 2025 betyde, at beskæftigelsen fortsat forventes at stige. Dette skyldes blandt andet en forhøjelse af efterlønsalderen i 2019 og derefter igen i 2022 og 2023. Ligeledes ændres folkepensionsalderen fra 65 til 67 år i 2019-2022. Eksempler på elementer i finanspolitikken, som påvirker fremskrivningen:
- De kommende år skal den økonomiske politik understøtte øget arbejdsudbud og produktivitet.
- Regeringen vil øge væksten med 80 mia. kr. frem mod 2025 samt øge beskæftigelsen med 55.000-60.000 personer.
- Regeringen ønsker at sænke skatter og afgifter, så det blandt andet bliver billigere at drive virksomhed.
- Efterløns- og pensionsalderen hæves frem mod 2023.

[1] Aggregering: Sammenlægning af flere kategorier, fx uddannelsesretninger eller brancher.

Yderligere uddybning kan findes her:

Økonomisk Redegørelse:
https://oim.dk/publikationer/2018/aug/oekonomisk-redegoerelse-august-2018

Danmarks Konvergensprogram:
https://www.fm.dk/publikationer/2018/danmarks-konvergensprogram

Modellen har forskellige metoder til at vurdere, hvordan de forskellige data, som indgår i modellen, vil udvikle sig i fremtiden. Nogle forventes at forblive uændret, nogle forventes at fortsætte en udvikling, som har kunne ses de seneste år, osv. Nedenfor beskrives de forskellige metoder.

Konstante regionale parametre baseret på seneste dataår
For en række trends i modellen forudsættes det, at data for de fremtidige år vil være lig med det seneste dataår (p.t. 2016). Eksempler, hvor denne metode er anvendt, er:

- Demografiske parametre som dødsrater, fertilitetsrater, indvandring, udvandring osv.
- Sengedage[2], indlæggelser og kontakter pr. indbygger for hospitaler, praksis og pleje fordelt på køn, alder og uddannelse.
- Ydelser pr. kontakt for praksis og pleje fordelt på køn, alder og uddannelse
- Rater for opstart og gennemførelse for igangværende uddannelser fordelt på køn, alder og tidligere uddannelse.
- Optageområder for hospitaler, praksis, pleje og uddannelse.
- Omkostninger til behandling og ydelser på hospital, i praksis og inden for henholdsvis pleje og uddannelse.
- Fordeling af beskæftigelsen på sundhedsuddannelser for hospitaler, praksis, pleje og uddannelse.

National udvikling i regionale parametre baseret på fremskrivninger med ADAM og/eller Danmarks Statistiks befolkningsfremskrivningsmodel.
Denne trend er baseret på den seneste konjunkturvurdering og regeringens konvergensprogram og er dermed generelt justeret ift. de budgetter, der er afsat til de konkrete områder, og de samlede offentlige budgetter, som bl.a. er aftalt med regioner og kommuner. Et eksempel på anvendelse af denne metode er fremskrivning af kontanthjælp pr. modtager, beskatning eller udvikling i investeringer, såsom sygehusbyggeri. Endvidere anvendes metoden ved fremskrivning af løn og priser med henblik på økonomisk aktivitet i henholdsvis faste priser og årets priser.

Trendbaseret regional udvikling
Det forudsættes, at den regionale parameter i 2018 er lig med parameteren i 2017 plus/minus den gennemsnitlige årlige ændringsrate fra 2009-2017.

2 Ved opdatering af modellen fra RHSA18 til RHSA19 vil sengedage blive beregnet som trend-baseret regional udvikling beregnet på 2009-2018.

Eksempler på anvendelse af denne metode er fremskrivning af gennemsnitligt sengedagsforbrug målt som sengedag pr. indlæggelse samt den branchefordelte beskæftigelse og mønster for pendling mellem arbejde og hjem, begge mht. køn, alder, uddannelse og socioøkonomisk status[3].

National udvikling kombineret med trend-baseret regional udvikling
Her anvendes vækstraterne fra seneste dataår fra ADAM-modellen plus/minus en regional trend. Et eksempel på anvendelse af denne metode er jobindhold (fra produktionsværdi til jobs) og udviklingen i eksport henholdsvis import fordelt på varegrupper, turisme mv.

Submodel med detaljerede regionale eller konstante parametre
Her anvendes enten vækstrate fra ADAM eller en selvstændig udvikling. Et eksempel er fremskrivning af erhvervsdeltagelsen i gruppen af ældre. Når lovgivningen omkring pension reguleres, har dette en effekt på erhvervsdeltagelsen i en specifik aldersgruppe. Til fremskrivning af befolkningens uddannelse er anvendt en specifik uddannelsesmodel, som tager hensyn til samlet uddannelsesoptag (Den Koordinerede Tilmelding, KOT), gennemførelsesrater fordelt på køn, alder og tidligere uddannelse. Begge eksempler repræsenterer særligt detaljerede metoder, som udgør submodeller og ikke trendfremskrivning.

FORUDSÆTNINGER OG ANTAGELSER

Modelberegningen indeholder data fra 2008 og frem til og med 2016, og på basis heraf fremskrives udviklingen for 2017 og frem til 2025. For tabellerne er vist udvalgte år (2008, 2017, 2018, 2019, 2020 og 2025), men data findes dog også for de mellemliggende år i beregningen, selvom de ikke fremgår af tabellerne.

LINE er en økonomisk model med baggrund i et nationalregnskab kaldet SAM-K, hvor kommuner anvendes som geografisk beregningsenhed. Det gør det muligt at se på ændringer over tid fordelt geografisk.

SAM-K fortæller, hvor meget der produceres og forbruges i den enkelte region og i de underliggende kommuner, både privat og offentlig sektor. I modellen indgår samlet produktion og forbrug, altså ikke blot produktion og forbrug af sundhedsydelser, men også vareomsætning generelt, for eksempel produktion og forbrug af tøj, mad og elektronik.

I denne rapport fokuseres dog primært på ydelser i sundhedssektoren, dvs. antal sengedage, antal ambulante behandlinger osv. Vi kan desuden se på, hvor mange der er uddannet sygeplejerske, arbejdsstyrkens størrelse, antal ansatte sygeplejersker på hospitaler, hvilken alder de har, og hvor de arbejder. Udviklingen kan fremskrives baseret på de tidligere års reelle tal[4].

[3] Socioøkonomi: Kaldes også kaldet samfundsøkonomi, og betegner studier af samfundsmæssige og økonomiske forhold.
[4] Modellen er baseret på ADAM-fremskrivninger. ADAM (Annual Danish Aggregate Model) er en nationaløkonomisk model driftet af Danmarks Statistik og anvendt af blandt andet Finansministeriet. Center for Regional- & Turismeforskning har på baggrund heraf udviklet Den Regionale Model for Erhverv og Beskæftigelse SAM-K/LINE, som kan anvendes til fremskrivninger på det regionale område. På kort sigt er modellen udbudsbestemt og på langt sigt efterspørgselsbestemt. Ved udbud forstås i denne sammenhæng personale og ved efterspørgsel behandling.

Alle fremskrivninger tager udgangspunkt i udviklingen i perioden 2008-2016, hvilket er en relativt kort periode i forhold til fremskrivninger i almindelighed, men perioden er afgrænset for at udelade større udsving op mod finanskrisen og strukturreformen i 2007[5].

For at øge modellens forudsigelseskraft har vi også anvendt normeringer fra Den Koordinerede Tilmelding for årene 2018 og 2019 i modellen, eftersom der er tale om en stigning i normeringen. Uden at tage højde for dette ville vi få en underestimering af det forudsagte behov. Den reelle optagelse ligger generelt lidt under normeringen, hvilket der tages højde for.

Den geografiske fordeling af ydelser er generelt angivet på baggrund af bopæl frem for behandlingssted. Dvs. at en hospitalsbehandling eller et besøg hos lægen medregnes i den kommune, hvor patienten bor, og ikke i den kommune, hvor behandlingen finder sted.

Læserens opmærksomhed henledes på, at figurerne, som illustrerer udvikling over år, har forskellige intervaller for at vise fordelingerne bedst muligt. Dette skal man særligt være opmærksom på, hvis man ønsker at drage sammenligninger mellem flere figurer. Så vidt muligt har vi dog tilstræbt ensartethed.

Man skal også være opmærksom på, at analysen ikke omfatter antagelser om, hvorvidt der aktuelt er et under- eller overskud af arbejdskraft for sygeplejersker – modellen forudsætter, at det nuværende antal beskæftigede sygeplejersker svarer til det nuværende behov for sygeplejersker.

[5] Regionerne har eksisteret siden 2007, hvor amterne blev nedlagt.

BILAG 2 – RAPPORT FRA SCIENTIFIC EVALUATION BOARD

Evaluation of the Welfare version of the local interregional economic and labor market model LINE for forecast, scenarios and impact assessment

Summary

The welfare version of the local interregional economic and labor market model LINE is considered to represent a state of the art demographic-economic model, with a level of disaggregation and a base on detailed statistical data that is practically unsurpassed within Denmark. The present version of the model is considered to be more than suited, compared to competing Danish models, for doing forecasts, scenario analyses and impact assessments of the supply and demand for health care professionals. There are many examples of health workforce planning models internationally. The current model provides a level of detail that matches, and in most cases surpasses the detail of these models. Still, as always, there is of course room for improvements of the existing model as well as room for more fundamental extensions.

We have prioritized the seven improvements that are suggested by the Capital Region of Denmark (see the appendix) along with the two more fundamental extensions suggested by ourselves and our suggestion to institutionalize the formulation of scenarios. This leads to the following ranking of possible future projects:

1. Capital Region #1. Validity of data and model. The data of the LINE welfare sub model should be a suitable common reference data set accepted by all agents making health care scenarios in Denmark. The plausibility of the model equations should be validated by ex post simulations and they should be tested by applying simple shocks to exogenous key variables, and then evaluating the reactions of the endogenous variables to these shocks – one at a time.
2. Capital Region #3. Improved “Treatment to work hour”-chain data for Health and Care sector demand for Health Care Professionals.
3. Capital Region #4. Additional data on demography, migration and education activities for specialist doctors and nurses etc.
4. Capital Region #6. Reprogramming of the welfare version of SAM-K and LINE in GAMS.
5. Setting up an advisory board to establish an ongoing dialogue between model builders and users with health care organizational expertise. This dialogue should help to steadily improve the scenarios, the analyses, and the model equations. Such an advisory board should not be too big, perhaps close to 10 persons, representing health care sector organizational experts from important branches of the health care sector and experts from the relevant sub models of LINE. The advisory board should meet regularly, as a part of the ongoing annual scenario forming routine. The advisory board could meet more often when new model applications are planned. The first test case for the formulation of a scenario in this new manner could preferably be the “improvement” of Capital Region #7: Project description for a project on Cost and prices of health care services etc. in 2010. The reason is that this scenario requires an application of the price version of LINE, which is not without

methodological complications of selecting a coherent set of health care prices and cost ratios of LINE that are truly exogenous.
6. Extension of the Welfare version of LINE with an econometrically-based module that can be turned on and off, and that models the behavioral reactions of commuting, migration, participation and retirement to the labor market deficits and surpluses, which by the current linear version of LINE are predicted without interaction between the supply and demand side of the labor market.
7. Extension of the Welfare version of LINE to incorporate the distinct features of the health workforce labor market and, in particular, the importance of adopting population-based needs for care instead of extrapolations of current demands for care in order to deal with market failures in the health care industry.
8. Capital Region #5. Flexible datasets/tables on disease, treatments and work/activity data inserted into the user-friendly "Point-and-generate-table system".
9. Capital Region #2. Scenario analysis with LINE of HCP labor market impacts – 3 cases:
   - Healthy ageing (no additional micro data needed)
   - Extra birth or other cases (additional data needed)
   - Change in education activities (additional administrative/policy decision data needed).

1. Evaluation and evaluation process

This report contains an evaluation of LINE[1] for regional labor market projections and scenario and impact assessment for health care professionals (HCP's) in Denmark. LINE is a regional economic and labor market model, which has been developed by Centre for Regional and Tourism research (CRT). A welfare version of LINE is used by the Capital Region of Denmark for regional HCP-labor market forecast, scenarios and impact assessment.

LINE is presently used for the region's projections of the labor market supply and demand for HCP's. In addition, the ambition is to use LINE for scenarios and for impact assessment, analysis of changing assumptions in the base-line projection or adjusting for policy initiatives with implication for the regional HCP-labor market.

To evaluate LINE, a Scientific Evaluation Board has been appointed. The Board has been asked to examine whether the welfare version of LINE gives an adequate and sufficiently detailed quantitative framework for regional projections and scenarios for the labor market for HCP's. The main focus' in the evaluation of LINE is the labor market applications. However, as the labor market development is derived from both the supply and demand side, also the quality of the demand and supply sub-models are supposed to be an essential part of the evaluation. On the demand side it involves the quality of projection and scenarios for population development, the effects on demand for health and care services as well as the health industries and including general derived effects for the rest of the regional economy. On the supply side, the labor supply should in a relevant way reflect and take into account demographic and labor market developments as well as education activities.

Members of the Scientific Evaluation Board are:

Jes Asger Olsen (chair of Evaluation Board)
Head of Economic Modelling, Statistics Denmark/Master of Science Economics

[1] The structure of LINE and regional national account data, SAM-K is based upon the 2 by 2 by 2-principle and documented in Madsen & Jensen-Butler 2004 & 2005, Madsen 2009.

Scientific competencies: General applied economic modelling, Input-output analysis

Stephen Birch
Professor/Chair and Centre Director for Centre for the Business and Economics of Health, University of Queensland, Brisbane, Australia
Scientific competencies: Health economics, health workforce planning, economics of health policy

Jan Oosterhaven
Professor of spatial economics/Fellow IIOA & RSAI/University of Groningen.
Scientific competencies: Regional and interregional input-output analysis, demo-economic modelling, regional, urban and transport policy analysis

Jørgen Dejgård Jensen
Professor/Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen
Scientific competencies: Agricultural economist, health demand, testing models, running models and linking models.

Jørgen Trankjær Lauridsen
Professor in health economics/PhD in spatial Econometrics /Department of Business and Economics, University of Southern Denmark
Scientific competencies: Health economics, health data, register data and microeconometrics.

Peder Andersen
Professor Emeritus Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen
Scientific competencies: General equilibrium models and economic incentives.

Bettina Mikkelsen (secretary of Evaluation Board)
Senior Consultant in Region Hovedstaden/MSc in Human Resource Management

The basis for the evaluation is the following documentation:

1. Bjarne Madsen, Jens Clausen: “The labour market for trained health care professionals in the Capital Region out to 2025”, draft March 1, 2018
2. Bjarne Madsen, Laura Virtanen & Jens Clausen: The welfare version of LINE – A Technical Documentation, draft October 1, 2018

The Evaluation Board has also included notes on:

a. Danish studies of regional labor market for health Care Professionals – results and methodologies
a. Improvements of the welfare version of LINE for projections and scenarios for the regional labour market for Health Care Professionals (HCP) – 2019

The Evaluation Board has received the documentation September 2018 and the notes primo February 2019. The Evaluation Board met in Copenhagen, February 18-19, 2019. CRT, Centre for Regional and Tourism Research, participated in the meeting with a presentation, based on which the Board had the opportunity to clarify relevant questions. This report is based on the documentation and notes, the meeting with CRT and internal discussions in the Board. The report was delivered to the Capital Region of Denmark March 22, 2019.

2. Framework for quantitative analysis of regional labor market for health care professionals (HCP)

2.1 Background

In general, there is a substantial public interest in labor market balances for health care professionals (HCP's): Are there enough doctors and nurses? If not, does it have important negative implications for the welfare? On the other hand, if there are not enough needs – too many doctors and too many of other groups of HCP's – will there be welfare losses, if a real excess supply pushes the demand to levels beyond the needs? There is consensus on the importance of allocating services in accordance with population needs. However, for practical reasons, all present Danish models are based only on treatment data as a proxy for demands. The inclusion of population needs for health and care is a relevant task for future development.

The theoretical framework for labor market models for HCP's can be supply oriented or mixed supply-demand: Some models mainly take the labor supply of HCP's as point of departure for the determination of demand for HCP's. Other models have both a supply and demand side, on the demand side including impacts from population structure, on the supply side HCP productivity and technological improvements in health care treatments. In LINE, both the supply and demand sides are present: The approach in LINE ensures that impacts from all such factors enter into both the supply of HCP's and the demand for services provided by HCP's at a detailed level.

A key concern is whether "supply-demand-type" models such as LINE should include explicit links from supply to demand in the labor market for HCP: Will an increase in the supply automatically be passed on to the demand, implying derived employment for HCP's? Does links from supply to demand of HCP's reflect real needs – or an additional mechanism for employing more HCP's? There is no market mechanism for health care in Denmark. This implies a risk for market failures such as excess supply or shortage of HCP's, and this is the main rationale for government involvement in health care. In both cases, it is important – but also difficult – to interpret and implement the model results as reflection of real needs.

Ensuring that population needs for health and care treatments are in accordance with the cost and volume of treatments, is not – and perhaps should not be – automatically the outcome of model projections and scenarios. Although the projected labor market balance does not address sub-optimalities, imbalances may reveal underlying excess supply or demand for specific groups of HCP's, which might be relevant for policy makers, even though it does not necessarily correspond to imbalances in relation to real needs.

Notwithstanding these considerations, the point of departure for the Evaluation Board is that the basic theoretical structure of LINE – being of the "supply-demand-type" and giving a detailed description of the causal structure of the supply and demand side behind the labor market for HCP's – provides important insights in the labor market for HCP in Denmark. This will be the point of departure for the evaluation.

Another consideration for the Evaluation Board is that the richness in data supply in Denmark almost automatically leads to a better quality in model-based analysis. We find the incorporation of new data into the framework of LINE very interesting and see it as an important aspect of the model project. Potentially, the extensive use of micro data as well as national account data on health, treatments and the labor market of HCP's gives unique possibilities for new

insights into needs, supply and demand, including considerations of real needs or whether treatments correspond to the state of health within the analysis.

2.2 Quantitative studies of the regional labor market for HCP in Denmark

During the last 10-20 years, a number of quantitative studies for Denmark have introduced measures for the regional labor market surplus/deficits balances for HCP's.

The approaches are different: In some studies (such as the Danish Health Agency) a supply approach based upon demographic projection of the doctor labor force by groups has been applied. Other studies have included both supply and demand side models (mainly based upon the regional demographic-economic model LINE) and for all groups of HCP's. In addition to such full supply-demand models, there are examples of simple demographic projections of demand and supply for specific groups of HCP's (such as an analysis of labor market for midwives in Capital region of Denmark etc.). Finally, survey-based summations of the expected demand for HCP's have been presented, based upon subjective estimations from the associations of service providers (such as PLO for practitioner doctors etc.).

Supply-driven models

As a basis for dimensioning of educational capacity for doctors and specialist doctors, the Danish Health Agency (DHA (2003, 2006, 2010, 2013 & 2016)) projections have been compiled. The point of departure for the projections is the most recent data on HCP-labor force and employment by education group (doctors and specialists by specialty). In the projection (the latest from 2016 to 2040), demographic factors are added (newly educated doctors, in-migrants etc.) and subtracted (death, out-migration etc.) in a stock/flow process, in order to model the supply of doctors and specialists in forecast years. Newly educated doctors are estimated from a simple break-down of education capacity, graduation rates and migration assumptions by age and gender together with assumptions on activity rates including changes in retirement schemes etc. Within this approach, provider-population ratios, given the projected population, have been used to evaluate the demand for doctors/special doctors etc. The supply is also compared with general growth rates (1%, 2% more or less than zero growth). No specific concern has been given to the ageing of population as well as the age structure of health and care treatments.

Supply – demand models

In more comprehensive regional or national demographic-economic type models, the labor market for HCP's is modelled including both the supply and demand for HCPs: The supply of HCPs in regional demographic-economic type models is typically derived from a stock-flow demographic model of the population by sub-groups, which takes into account demographic events and education activities. The demand for HCPs is modelled in various projects, even though the point of departure is the standard structure of LINE. The reason is primarily that the demand side of LINE has been developed in steps, reflecting different projects with the model. These projects were, in chronological order:

The first examples of supply-demand analysis of the regional labor market for HCP were by COWI for the Mid Jutland Region (COWI 2012) and the Capital Region of Denmark (COWI 2013). In these projects, demand was broken down from the standard structure of LINE, which distributed the branch and education activities from the standard aggregation into health and care activities and education groups.[2] The growth in governmental consumption was determined by the population taking into account ageing, but with reference to place of residence and not the place of health institution/treatment. In addition to the projections, scenarios with impacts of changing branch development assumptions were introduced.

In a study for Danish Nurses' Organization (Wang, Dan Yu, 2016a & b, focusing on results for Denmark and the Capital Region of Denmark), the first "real" welfare version of LINE was developed by CRT. Micro data and regional national account data were aggregated into health and care branches and education. The equation system in LINE was not changed, still using the population projection in age groups to project specific types of demand for health and care services. The study introduced additional scenarios with varying assumptions for demographic trends (unrestricted "full ageing") and limited national growth (growth restricted by the Governments Convergence program).

In studies for Region Zealand (Madsen 2016) and the Capital Region of Denmark (Madsen & Clausen 2017) the welfare version was updated by CRT with new projections and with scenario analyses for different assumptions on dimensioning of the education of nurses and physiotherapists, and of social and health care workers and assistants.

In a project for the Capital Region of Denmark (Madsen et al. 2018a – draft report), a sub-model for the demand for health and care as well as for education, was added. This involves a demographic forecast by treatment type, place of residence and place of treatment/education, with a link to individual governmental consumption to production and employment by hospital, practice, care and education branches. On the supply side in LINE, a sub-model for education was developed including sub-models for the population by age and gender and for the distribution by education (in a stock flow-model taking into account death, fertility and migration rates as well as the number of students, graduates etc.).

In a new project for the Capital region (Madsen 2018b – draft report) it was decided to improve the model further according to more specific needs from the region: First, the aggregation was extended to include specialist doctors by specialty. Secondly, authorization and registration data was included to supplement education data together with data on the direct link between hospital treatment by diagnosis group and hospital sub-department and employment of HCP. Thirdly, employment was additionally measured in working hours and with a division into domestic and foreign labor. It was decided to expose the model for scientific evaluation and to update the 2018-report (Madsen et al. 2019).

Simple ad hoc supply-demand models

In some cases, the regions have used simplified ad hoc models, including both simplified models for supply and demand. In the case of midwives, the Capital Region of Denmark used a simple approach based upon population forecast of number of births from Statistics Denmark combined with projection of number of midwives with an expansion of education

[2] Education groups only included 15.

capacity. In this case results follow directly, but it also simplifies the labor market development for midwives, because no attention is paid to assumption on fertility of women contra general population development, or of the implicit assumption of a constant rate of birth risks as well as the more precise assumption on student entrances, graduation rates, migration behavior for graduates etc.

2.3 Quantitative international studies of the regional labor market for HCP

Most published literature on health workforce is based at the system level and does not pay attention to the challenges of workforce distribution across regions within a system. The literature is focused on creating the optimal capacity to care with other policies being used to deal with distribution (e.g., workforce incentives to relocate, policies on location of training, policies on 'hard' regional budgets so that 'excess' supply (relative to needs) are competing for funds based on the level of needs in the region as opposed to the level of providers serving the population. At the system level, most health workforce planning studies fail to identify the dependent nature of health care demands and hence involve some form of supply driven, provider population or service/population approach. Where population indicators of needs have been used these have shown policy-relevant differences in demand-based and needs-based estimates.

3. LINE – model structure and applications

The development of LINE has taken place since 1995. The development has been documented in a number of articles (Madsen & Jensen-Butler 2004 & 2005, Madsen 2009, Madsen & Zhang 2010). As discussed, its Welfare version that includes the labor market for HCP's has been developed since 2012 (COWI 2013a & b and 2018, DSR & CRT 2016 a & b, Region Zeeland & CRT 2016, The Capital Region of Denmark & CRT 2017). The present 2018-version is documented in Madsen, Clausen & Virtanen (2018a, 2018b), whereas proposals for a forthcoming 2019-version are put forward in "Improvements of the welfare version of LINE for projections and scenarios for the regional labor market for Health Care Professionals (HCP)".

3.1 Background – theoretical framework for labor market models

The regional labor market – in general and for the HCP-segment – has a supply and demand side. LINE's labor supply side has equations for how population size and composition as well as educational activities determine the labor supply of HCPs. The quality of the supply model depends upon these equations. On the demand side, the labor market model for HCPs addresses the origins of demand, including demographic development, factors determining the frequency of treatment, by whom and where treatments have been undertaken. The demand for hospital, practitioners and for care service is thus a function of demographic sub-group (such as gender, age and education). For both sides of the labor market, overall restrictions from general economic development, inclusive foreign and domestic demand as well as budget policies at state and regional levels are relevant restrictions.

3.2 Evaluation of the model

Both sides of the labor market are modelled at a very disaggregate level, distinguishing many industries, products, types of households, types of persons and so on. This opens opportunities for many applications and ensures a nuanced prediction of the development of both supply and demand for both products and production factors. The linear character of the model

also ensures that the user may clearly identify the reasons behind specific outcomes of the model. Hence, the model, as it is, represents a state of the art demo-economic model and is clearly suited for an analysis of the supply and demand of labor, especially at the disaggregate levels, such as the market for HCPs. The nature of the model is also very well suited for further developments, and especially for adding more micro data. However, the essentially independent projection of the supply side and the demand side of the labor market ignores possible interactions between these two sides. In two cases, this represents a weakness in the use of LINE, which may well be addressed without weakening the strength of LINE.

One major outcome of the model is that unemployment for certain education levels, certain professions and certain regions may theoretically and also in practice become negative. The use of fixed coefficients on both sides of the labor market, together with the absence of any interaction between supply and demand is the cause of this outcome. This outcome is impossible in reality, but at the same time it delivers important policy information about potential discrepancies between supply and demand. Trusting the absolute size of the discrepancy as predicted by the present version of LINE, however, is dangerous and might lead to policy overshooting or undershooting. For this reason, it is important that this weakness of LINE is addressed.

Relative wages, i.e., the wage structure, in Denmark is considered to be rather constant and only subject to changes in the longer run. This is why we do not consider it wise to endogenize the theoretically possible, but practically probably very weak impact of unemployment changes at the disaggregate wage level of LINE. In the shorter run of several years it is believed that individual behavioral reactions to increasing or decreasing unemployment by labor market segment are more important and might well lead to a quantitative easing of predicted surpluses and deficits. Such reactions potentially include changes in commuting, migration, participation and retirement. In modeling terms this means that some of the fixed ratios of LINE will need to be made a function of the situation on the labor market. Preferably this is done in a sub-model that may be turned on and off. Econometric research has to establish which of these potential reactions is most relevant for which subgroups on the labor market.

A second important consideration for development of the model is the importance of population need for health care as an explicit element of the model. Traditional models of health workforce have been based on applying provider-population ratios to the expected future size (and demographic mix) of the population. The prevailing provider-population ratio is often adopted for planning purposes although other ratio values might be used, arbitrarily, to address identified issues such as long waiting times to receive care etc., even though the causes of waiting times may not be provider supply. In other cases, provider-population ratios recommended or set by international agencies (WHO, World Bank) might be adopted. However, this approach fails to recognize that it is not the size of a population that determines the workforce requirements but the levels of morbidity and risks to health. Two populations with the same size and demographic mix may have very different levels of morbidity. The Provider-population ratio approach also implicitly assumes that the service flow from a given workforce supply is constant (i.e., constant productivity). However, technology and alternate modes of service delivery can have major influences on productivity thus reducing the workforce supply required to deliver a given need (or demand) for services.

LINE expands this approach by introducing services per population as the driving factor which is applied to the expected future population and then asks what workforce supply would be

required to deliver this quantity of services. However, this still assumes that the prevalence of needs for services remains constant in populations. The model can be developed to remove endogeneity of demand, by further breaking down the provider-population ratio. Instead of provider-population being used as an exogenous measure that is constant, the ratio can be broken down into three independent measures; epidemiology (needs per population), level of service (services per level of need) and the inverse of productivity (providers per service). As needs per population go down (as health improves) we would expect the number of providers to be reduced, ceteris paribus. However in reality, when needs per population have fallen, providers have responded by increasing services per need in order to maintain workloads. Similarly, increases in productivity 'should' lead to reductions in the employment of providers to meet the same need ceteris paribus, but in reality such improvements in productivity have been associated with increases in services per need. Only by introducing the level of needs into the model will the labor market respond to changes in need (as distinct from changes in demand) and will the model address factors such as unmet needs for care and over-provision of services, where these exist.

In practice, the model remains dependent upon the population size and demographic mix, but now with population data weighted for differences in needs. This can be operationalized by using population-based measures of health, or health risks and identifying how data on service use differ systematically by these levels of health in the population (basically sick people use health care more than well people, so future populations need to be weighted according to the proportions expected to be sick and well – this will not be the same as the proportions of the population being old and young, age and health are two different factors). Existing data on use by groups with different levels of health can be adjusted if required to build in allowances for current unmet needs (e.g., people with type 2 diabetes not receiving the recommended check-ups) and/or current overprovision (e.g., dental checks being provided too frequently) based on current evidence and evidence-based best practice.

4. Conclusions, improvements and possible extensions of LINE

The Scientific Evaluation Board considers the Welfare version of LINE to represent a state of the art model capable of making forecasts, scenario simulations and impact assessments.

The present version of the model is considered to be more than suited, compared to competing Danish models, for doing forecasts, scenario analyses and impact assessments of the supply and demand for health care professionals. There are many examples of health workforce planning models internationally. The current model provides a level of detail that matches, and in most cases surpasses the detail of these models.

Of course, any model can always be improved, but that does not hinder the use of the present model for these purposes. The Capital Region of Denmark has proposed a list of seven improvements that they consider important (see Appendix 1 for a full description). The seven improvements, described in the Appendix, are not prioritized by the Capital Region of Denmark.

The Scientific Evaluation Board agrees with that list of potential improvements, but we consider two of these improvements to actually represent applications of the model, which we therefore consider to be less important. In fact, we suggest to first organize an institutional set-up that ensures that scenarios are formulated in such a manner that they not only can be evaluated with LINE, but also that they are far more internally coherent, representing the

multi-dimensionality and complexity of possible alternative health care futures. We have prioritized the seven "improvements" that are suggested by the Capital Region of Denmark and we have inserted two more fundamental extensions that follow from our analysis of the most pressing weaknesses of the present welfare version of LINE. This leads to the following ranking of possible future projects:

2. Capital Region #1. Validity of data and model. The data of the LINE welfare sub model should be a suitable common reference data set accepted by all agents making health care scenarios in Denmark. The plausibility of the model equations should be validated by ex post simulations and they should be tested by applying simple shocks to exogenous key variables, and then evaluating the reactions of the endogenous variables to these shocks, one at a time.
3. Capital Region #3. Improved "Treatment to work hour"-chain data for Health and Care sector demand for Health Care Professionals.
4. Capital Region #4. Additional data on demography, migration and education activities for specialist doctors and nurses etc.
5. Capital Region #6. Reprogramming of the welfare version of SAM-K and LINE in GAMS.
6. Setting up an advisory board to establish an ongoing dialogue between model builders and users with health care organizational expertise. This dialogue should help to steadily improve the scenarios, the analyses, and the model equations. Such an advisory board should not be too big, perhaps close to 10 persons, representing health care sector organizational experts from important branches of the health care sector and experts from the relevant sub models of LINE. The advisory board should meet regularly, as a part of the ongoing annual scenario forming routine. The advisory board could meet more often when new model applications are planned. The first test case for the formulation of a scenario in this new manner could preferably be the "improvement" of Capital Region #7: Project description for project on Cost and prices of health care services etc. in 2010. The reason is that this scenario requires an application of the price version of LINE, which is not without methodological complications of selecting a coherent set of health care prices and cost ratios of LINE that are truly exogenous.
7. Extension of the Welfare version of LINE with an econometrically-based module that models the behavioral reactions of commuting, migration, participation and retirement to unemployment deficits and surpluses predicted by the current Welfare version of LINE. The micro data on which LINE is based offer plenty of opportunities to test several spatial econometric specifications, taking into account the bidirectional causality between unemployment, labor supply changes, labor demand changes and each of these behavioral reactions (see Elhorst, 2014). This extension should remedy the weakness of LINE in this respect, discussed earlier. It is advisable to use this extension along with the base model without this extension, such that the impacts of a set of exogenous changes would be twofold: first the results based on the present fixed coefficients approach with exaggerated unemployment surpluses and second the results that take the behavioral reactions of commuting, migration, participation and retirement into account, that is the impacts based on endogenous model coefficients.
8. Extension of the Welfare version of LINE with an explicit population needs component that involves weighting population size data with levels of need in the population using weights reflecting the differing levels of services required to meet the differing levels of need.

9. Capital Region #5. Flexible datasets/tables on disease, treatments and work/activity data inserted into the user-friendly “Point-and-generate-table system”.
10. Capital Region #2. Scenario analysis with LINE of HCP labor market impacts – 3 cases:
    - Healthy ageing (no additional data needed)
    - Extra birth or other cases (additional data needed)
    - Change in education activities (additional administrative/policy decision data needed).

References and selected publications/background literature

COWI (2013) Behovet for velfærdsuddannede i Region Hovedstaden, Region Hovedstaden, Copenhagen, Denmark

COWI (2012) Behovet for velfærdsuddannede i Midtjylland, KKR Midtjylland og Region Midtjylland, Copenhagen, Denmark

COWI (2018) Behovet for velfærdsuddannede i Midtjylland, KKR Midtjylland og Region Midtjylland, Copenhagen, Denmark

Elhorst, JP (2014) Spatial Econometrics – From Cross-Sectional Data to Spatial Panels. Springer Briefs in Regional Science, Berlin.

FoA & Kommunernes Landsforening (2017) Rekrutteringsudfordringer for social- og sundhedspersonale i kommunerne, kommunernes landsforening & FoA (Local Government Denmark and Danish Union for Government Employees)

Gail Tomblin Murphy, Stephen Birch, Adrian MacKenzie, Stephanie Bradish and Annette Elliott Rose (2016) "A synthesis of recent analyses of human resources for health requirements and labour market dynamics in high-income OECD countries" in Human Resources for Health 14(1) · December 2016

Region Hovedstaden (2018) Øget kapacitet på fødeområdet Region Hovedstaden, Center for Sundhed, Center for HR (The Capital Region of Denmark, Centre for HR)

Region Hovedstaden (2018): Lægedækningsundersøgelsen for 2019, Region Hovedstaden, Center for Sundhed, Enhed for Det Nære Sundhedsvæsen (The Capital Region of Denmark, Centre for General Practitioners and Other Healthcare Practitioners)

Region Hovedstaden (2018) Dimensionering af uddannelsesforløb for kommende speciallæger Region Hovedstaden, Center for Sundhed, Center for HR (The Capital Region of Denmark, Centre for HR)

Madsen B, (2016) Arbejdsmarkedet for social- og sundhedsuddannelser i Region Sjælland – nu og i fremtiden, (in Danish), CRT, Copenhagen, Denmark

B Madsen & J Clausen (2017): "Labor market for health care professionals (HCP) in for the Capital Region of Denmark towards 2025" DRAFT

B Madsen, J Clausen & L Virtanen (2018b): "Welfare version of LINE, A technical documentation", DRAFT

B Madsen, J Clausen & L Virtanen (2018a): "Modelling regional welfare services and labour market with an interregional SAM-type model, The case of Denmark"," DRAFT

B Madsen (2009): Regional Economic Development from a Local Economic Perspective – A General Accounting and Modelling Approach, Doctoral Dissertation, Department of Geography and Geology, University of Copenhagen, CRT.

B Madsen & C Jensen-Butler (2005): Spatial Accounting Methods and the Construction of Spatial Accounting Matrices. Economic Systems Research, vol 17, 2005.

B Madsen & C Jensen-Butler (2004): Theoretical and operational issues in sub-regional modelling, illustrated the development and application of the LINE model. Economic Modelling, 21: 471-508.

B Madsen & J Zhang (2010): Towards a New Framework for Accounting and Modelling the Regional Impacts of Tourism, Economic Systems Research, 2010, Vol. 22(4), December, pp. 313–340

Madsen B., Jens Clausen: "The labour market for trained health care professionals in the Capital Region out to 2025", draft March 1, 2018, Copenhagen, Denmark

Madsen B., Laura Virtanen & Jens Clausen: The welfare version of LINE – A Technical Documentation, draft October 1, 2018, Copenhagen, Denmark

PLO Analyse (2018): Behov for 5.000 praktiserende læger i 2030 (The Danish Organization of General Practitioners)

PLO Analyse (2018): Behov for 100 ekstra uddannelsesforløb i almen Medicin, NOVEMBER 2018 (The Danish Organization of General Practitioners)

Regeringens lægedækningsudvalg (2017): Lægedækning i hele Danmark, rapport fra Regeringens Lægedækningsudvalg (The Danish Governments commission on coverage of doctors)

Sundhedsstyrelsen (2003, 2006, 2010, 2013 & 2016) Lægeprognose 2015-2040, Udbuddet af læger og speciallæger, Sundhedsstyrelsen (Danish Health Authority)

Wang, Dan Yu (2016a) Sygeplejersker 2025 – udbud og efterspørgsel, Dansk Sygeplejeråd, DSR-analyse (Danish Nurses Organisation)

Wang Dan Yu (2016b) Sygeplejersker 2025 – udbud og efterspørgsel i region Hovedstaden, Dansk Sygeplejeråd, DSR-analyse (Danish Nurses Organisation)

Appendix 1

Improvements of the welfare version of LINE for projections and scenarios for the regional labor market for Health Care Professionals (HCP) – 2019 Suggested by the Capital Region of Denmark

In this note recommendations for improvements of labor market projections and scenarios for health care professionals (HCP) with LINE are summarized. Recommendations are based upon the previous work on the model and practical experiences with the present welfare version of LINE.

The recommended activities include further validation of data (SAM-K) and model (LINE) results, use and test of data and model for scenarios, changes in data (SAM-K) and in model (LINE) as well as reprogramming the model simulation package, converting it into GAMS.

The following sub-projects[1] – beside the on-going maintenance of data and model – are recommended:

1. Validity of data and model

Projections and scenarios with LINE built upon SAM-K[2,3]. For the potential users[4] of SAM-K and LINE it is important to ensure the quality and acceptance of data in SAM-K. A key measure is to account for the differences between data in SAM-K and the data provided or compiled by the users or other "authoritative" sources. SAM-K is in general based upon data from Statistics Denmark and especially the (regional) national account and register data, which in turn in general are based upon statistical concepts and definitions agreed upon internationally in UN or EU and used by national statistical bureaus (such as Statistics Denmark).

Users of SAM-K and LINE often monitor development in the health, care and education system on the basis of own or other "authoritative" data sources, such as health data in the electronic patient journal (EPJ), wage administrative data or union membership databases etc. In some cases, these data are generically the same and/or are related to data, which Statistics Denmark – and in turn SAM-K – are compiled upon. In other cases, concepts and the population of own or other "authoritative" data are different in the definition, classification and scope.

The intention of this sub-project firstly is to validate data in SAM-K and LINE by decomposing or to explain how to go from SAM-K data to "own" data or data from other authoritative data sources – and/or vice versa.

[1] Technical descriptions of the sub-projects are given in the appendices (in Danish).
[2] SAM-K is an extended local national account system, which in its welfare version is provided with data for consumption, activities, employment etc. within the health, care and education sectors . SAM-K contains data for "historical" (pre-projection) years, which in turn are used for projections and scenarios with LINE.
[3] In Madsen, B, J Clausen & L Virtanen (2019) "The welfare version of LINE – A Technical Documentation" in chapter 6 a presentation of special data for the welfare version is provided. For a general presentation of data in SAM-K see Madsen, B & C Jensen-Butler (2005): "Spatial Accounting Methods and the Construction of Spatial Accounting Matrices". *Economic Systems Research, vol. 17, 2005.*
[4] Which in the case of the welfare version might include the regions, the health and care authorities, the unions for HCP etc.

Secondly, it is important that data are as "expected". Concepts and definitions are often different from those commonly used by public bodies and organizations within the health care and education sectors. The second object for validation is to enable decision maker and health service producers/users to understand data and eventually to be prepared for changes in definitions and classifications of service activity and employment numbers for HCP. When changes are needed, it is important to explain the rationale behind changes in data definitions and the use of data sources.

The outcome of the validation project will be documented in a technical report, which will examine and account for differences in concept and definitions and eventually recommend changes in concepts and definitions of data and variables in SAM-K and LINE.

2. Scenario analysis with LINE of HCP labor market impacts - 3 cases

Projections of the labor market development for HCP applying varying assumptions (sensitivity or what-if-analysis) is a major rational behind the LINE-model- and data-platform. In this project, 3 cases will be examined:

- healthy ageing (no additional micro data needed)
- extra birth and (additional micro data needed)[5]
- changed in education activities (additional administrative/policy decision data needed)

Impacts of "Healthy ageing" can be modelled straight forward with the present welfare version of LINE without additional (micro) data on the health treatment, labor market participation and demographic parameters in the model. Opposite, the impacts of "extra birth" requires additional data for the health treatments, labor market participation and demographic impacts for the treatment group (in the case mother or family treatments for the birth giving women or families). Finally, changes in education capacity require additional administrative/policy decision data but can be inserted directly into the education and labor supply model, without any additional micro data.

All 3 cases involve a 4 step-modeling of the general impacts[6] as well as of the specific impacts on demand and supply in the labor market for HCP from changes in

- treatments
- population in total and by age group in short and long run
- labor market participation etc.
- the labor market balance and wages, and – in turn – its wider implication for Danish economy

In the case of "healthy ageing", admission and treatment rates for hospital, practitioners and care (e.g. the 80 years old take treatment and participation frequencies of the 79 years old etc.) as well as labor market participation rates are adjusted. On the basis of these adjustments the four steps presented above applies directly.

In the case of "extra birth", treatments in hospitals, practitioners and care sectors will change.

[5] The basic idea behind this scenario is that the case "extra birth" can be replaced by other treatment or sickness "packages", such as cancer packages, where the cancer population are defined and compiled on the basis of micro data similar to a birth population.
[6] General impacts on production, income and employment etc.

"Extra birth" also implies changes in labor market participation and will have implication for the future population, in total and by age. And "extra birth" will have impacts of both supply and demand in the labor market and therefor – in turn – on the unemployment and wages in the labor market. For the "extra birth" case additional register data inputs for the treatment group population should be compiled and inserted into the projection/scenario model.

In the case of changes in education capacity and quality, changes in education capacity, completion rates etc. can be inserted into the education and labor supply model, assuming "other things being equal" (such as activity rates etc.)

The outcome of the projects will be documented in (technical) reports.

3. Improved "Treatments to work hour"-chain data for Health and Care sector demand for HCP

To improve both projection and scenario analysis of the demand for HCP, better data for the links between treatments in hospital, practice and care sectors and the demand for/employment of HCP by education and sub-industries can be compiled. In the 2018-version data from a combination of statistical and research registers and administrative data have been used[7] to establish this link for hospital treatments.

In the 2019 project, the potential of using data from the Electronic Patient Journals (EPJ)[8] will be examined and eventually implemented to improve the projection and impact assessment of development/changes in treatments on number and distribution of jobs/work hours at hospital, practice and care sub-departments by HCP-groups/education and specialties.

The outcome of the projects will be documented in a technical report.

4. Additional data: demographic data, migration data and data on-going education for specialist doctors and nurses etc.

Additional data will improve the labor market projection and scenario assessment with LINE:

First, additional data/equations for death-, fertility- and (in- and out-) migration will improve projections and impacts assessment.[9] In projections more valid ultimo-population can then be compiled, if demographic changes in fertility, death and migration (to and from) are included.

Second, to improve projections and impact assessment of the labor market for HCP, additional information on "ongoing education" for specialist doctors, nurses etc. should be added to/merged with the "ongoing education"- register data from Statistics Denmark. This is in line with the change in the 2018-model, where data from authorization register for specialist doctors etc. was added to and merged with education register data from Statistics.

The outcome of the projects will be documented in a technical report.

[7] Such as the Danish National Patient Register, Sygesikringsregisteret, Modtagere af Hjemmesygepleje i eget hjem etc. together with The Register-Based Labor Force Statistics from Statistics Denmark and Region Hovedstadens Lønsystem.
[8] In the form of Sundhedsplatformen/EPIC I Region Hovedstaden og Sjælland and elektronisk patientjournal /Systematic for Region Syddanmark, Midtjylland and Nordjylland
[9] The data on death-, fertility- and (in- and out-)migration can be included into the raa4_BD_edua_roderxx.dat files.

5. Flexible datasets/tables on diseases, treatments and work/activity data inserted into the user-friendly "Point-and-generate-table system"

Improvements in understanding the population needs for health and care treatments and the impact on health and in turn on efficiency of activities might be obtained, if the rich set of micro data on health, care and treatment together with other relevant person information in the SAM-K and LINE platform are used for in-depth datasets/tables and in turn for ditto analysis of health and care needs/activities/impacts. As part of this composite indicators for health- and treatment need such as Limiting Long Standing Illness or live event micro variables might be generated as a supplement to already existing micro data on health and care. Therefore, it has high priority to expand the already existing easy to use fully flexible table generating system ("Point -and-generate-tables system"), developed for the basis version of SAM-K and LINE, to be used for analysis of health and care needs/activities/impacts etc.

The outcome of the projects will be documented in a user-friendly user-manual.

6. Reprogramming of the welfare version of SAM-K and LINE in GAMS

The procedures to build data in SAM-K and to model with LINE has been programmed in ALFRED, which is a computer-package developed in the late 90'es. CRT has been decided to change data and model software for SAM-K and LINE in 2019, which implies reprogramming of procedures in SAM-K and LINE in GAMS.

7. Project description for a project on Cost and prices on the health services etc. in 2020

In LINE a sub-model for cost and prices in the production of commodities[10]. This projection model is based upon an adding-up principle and in this aspect similar to the methodology and activities going on to estimate the DRG-rates for hospital treatments etc. There is therefore a potential for activating and including the results of the cost and price model in LINE together with the activities measuring the cost of health and treatment services via the DRG-rates extensively used in the Danish health and care administration and financing system.

[10] Commodities include both products, such as medical products and services, such as care services.

BILAG 3 – FORDELINGER I ABSOLUTTE TAL, VEDRØRENDE KAPITEL 1 OG 2

Tabel 5.1 Befolkning nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	667	778	789	802	817	865
Københavns omegn	508	547	551	557	565	59
Nordsjælland	444	463	465	467	473	48
Bornholm	43	39	4	39	39	39
Region Hovedstaden	1662	1827	1844	1865	1894	1972
Region Sjælland	821	837	840	845	856	871

Tabel 5.2.1 Befolkningens alder, nationalt

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	1982	2088	2094	2097	2097	2095
30-59-årige	2276	2239	2242	2247	2249	2239
60-100-årige	1254	1461	1484	1521	1598	1755

Tabel 5.2.2 Befolkningens alder, Region Hovedstaden

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	608	692	697	703	707	723
30-59-årige	698	734	740	746	751	765

Tabel 5.3 Sengedage nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**873**	**628**	**633**	**641**	**646**	**689**
Københavns omegn	**569**	**471**	**476**	**480**	**483**	**497**
Nordsjælland	**412**	**396**	**403**	**405**	**410**	**431**
Bornholm	**52**	**45**	**46**	**45**	**46**	**46**
Region Hovedstaden	**1906**	**1540**	**1559**	**1571**	**1584**	**1663**
Region Sjælland	**893**	**765**	**779**	**784**	**781**	**811**

Tabel 5.4 Indlæggelser nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**141**	**173**	**175**	**178**	**180**	**193**
Københavns omegn	**110**	**134**	**136**	**137**	**138**	**144**
Nordsjælland	**98**	**118**	**119**	**120**	**122**	**128**
Bornholm	**9**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**
Region Hovedstaden	**358**	**435**	**441**	**445**	**451**	**476**
Region Sjælland	**184**	**241**	**243**	**245**	**247**	**257**

Tabel 5.5 Ambulant behandling nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	1481	1953	1976	1999	2026	2166
Københavns omegn	1082	1448	1464	1476	1483	1531
Nordsjælland	787	1210	1222	1232	1243	1277
Bornholm	80	122	121	121	120	118
Region Hovedstaden	3429	4733	4783	4827	4872	5092
Region Sjælland	1631	2285	2300	2317	2327	2372

Tabel 5.6 Akut behandling nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	135	215	218	221	224	239
Københavns omegn	121	177	179	180	181	188
Nordsjælland	79	128	128	129	129	131
Bornholm	6	13	13	13	13	12
Region Hovedstaden	341	533	538	543	548	570
Region Sjælland	160	119	119	119	118	117

Tabel 5.7 Praksis nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**6313**	**6800**	**6894**	**6997**	**7100**	**7554**
Københavns omegn	**5285**	**5368**	**5418**	**5456**	**5500**	**5702**
Nordsjælland	**4953**	**4986**	**5040**	**5085**	**5129**	**5317**
Bornholm	**460**	**436**	**438**	**438**	**436**	**437**
Region Hovedstaden	**17011**	**17590**	**17790**	**17974**	**18166**	**19010**
Region Sjælland	**8773**	**9064**	**9133**	**9199**	**9254**	**9500**

Tabel 5.8 Pleje og omsorg nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**1272**	**1251**	**1244**	**1256**	**1266**	**1370**
Københavns omegn	**3655**	**3559**	**3651**	**3643**	**3690**	**4008**
Nordsjælland	**1934**	**1956**	**2028**	**2046**	**2102**	**2490**
Bornholm	**1274**	**1262**	**1281**	**1305**	**1328**	**1446**
Region Hovedstaden	**8134**	**8028**	**8205**	**8250**	**8387**	**9314**
Region Sjælland	**5581**	**5591**	**5658**	**5765**	**5914**	**6697**

Tabel 5.9 Befolkning med sygeplejerskeuddannelse nationalt, regionalt og for landsdele

(Antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	8.310	10.781	11.151	11.566	12.046	13.155
Københavns omegn	6.962	7.623	7.696	7.802	8.041	8.580
Nordsjælland	7.602	8.354	8.405	8.492	8.716	9.185
Bornholm	741	780	787	797	831	864
Region Hovedstaden	23.615	27.537	28.039	28.658	29.635	31.785
Region Sjælland	12.013	13.399	13.531	13.704	14.061	15.005

Tabel 5.10 Igangværende uddannelse, sygeplejersker

(Antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	2.043	2.622	2.668	2.775	2.792	2.563
Københavns omegn	679	702	731	772	794	847
Nordsjælland	404	488	500	596	614	653
Bornholm	71	105	73	79	80	83
Region Hovedstaden	3.197	3.916	3.971	4.223	4.280	4.147
Region Sjælland	990	1.311	1.235	1.228	1.265	1.362

Tabel 5.11 Arbejdsstyrke – sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele, 2017 = indeks 100

(Antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	6.458	8.389	8.795	9.149	9.395	10.156
Københavns omegn	5.066	5.398	5.486	5.557	5.630	5.902
Nordsjælland	5.505	5.644	5.702	5.697	5.775	5.879
Bornholm	500	484	488	493	505	498
Region Hovedstaden	17.529	19.915	20.471	20.897	21.305	22.435
Region Sjælland	8.634	9.116	9.246	9.308	9.386	9.799

Tabel 5.12 Arbejdsstyrke alle faggrupper nationalt, regionalt og for landsdele i Region Hovedstaden, 2017 = indeks 100

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	375	437	450	457	461	488
Københavns omegn	265	276	281	284	286	295
Nordsjælland	233	234	238	239	240	241
Bornholm	20	18	18	18	18	17
Region Hovedstaden	893	964	987	998	1005	1042
Region Sjælland	424	410	417	420	423	428

Tabel 5.13 Beskæftigede sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele

(Antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	6.445	8.320	8.287	8.411	8.582	9.019
Københavns omegn	5.059	5.370	5.412	5.404	5.449	5.404
Nordsjælland	5.497	5.615	5.791	5.812	5.884	5.837
Bornholm	499	481	480	473	469	435
Region Hovedstaden	17.500	19.786	19.970	20.100	20.384	20.694
Region Sjælland	8.627	9.070	9.255	9.317	9.361	9.501

Tabel 5.14 Beskæftigede alle faggrupper nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	362	419	425	432	441	471
Københavns omegn	260	266	272	274	278	282
Nordsjælland	230	227	236	237	240	243
Bornholm	19	17	18	18	18	17
Region Hovedstaden	870	930	950	961	977	1013
Region Sjælland	415	396	406	408	407	409

Tabel 5.15 Ledige sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele

(Antal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	**13**	**88**	**107**	**125**	**144**	**468**
Københavns omegn	**7**	**35**	**42**	**49**	**56**	**373**
Nordsjælland	**8**	**31**	**32**	**34**	**35**	**186**
Bornholm	**-**	**5**	**10**	**14**	**19**	**46**
Region Hovedstaden	**29**	**160**	**191**	**222**	**253**	**1.073**
Region Sjælland	**7**	**55**	**63**	**72**	**80**	**353**

Tabel 5.16 Brancheområder for sygeplejersker på landsplan, antal arbejdstimer

Arbejdstimer x 1000	2008	2017	2025
Primære erhverv*	198	183	286
Medicinalindustri mv.	286	420	493
Anden industri	576	500	690
Privat service mv.	7043	6584	8267
Administration og forsvar	916	1079	1446
Undervisning	1279	1256	1409
Hospitaler	57630	66179	65336
Praksis	11987	16490	16521
Pleje og omsorg	15192	16663	19225

Tabel 5.17 Brancheområder for sygeplejersker i Region Hovedstaden, antal arbejdstimer

Arbejdstimer x 1000	2008	2017	2025
Primære erhverv*	13	14	13
Medicinalindustri mv.	218	353	419
Anden industri	161	144	215
Privat service mv.	3671	3776	4810
Administration og forsvar	368	336	412
Undervisning	352	257	311
Hospitaler	17795	21161	21195
Praksis	3841	4791	4896
Pleje og omsorg	3806	5136	6446

Tabel 5.18 Arbejdstimer fordelt på sektor og faggrupper, hele landet, 2017

Arbejdstimer x 1.000.000	Hospitaler, i alt	Praksis, i alt	Pleje, i alt	Alle erhverv
EFU + KVU: social- og sundhedsuddannelser	28	6	103	172
MVU: social- og sundhedsuddannelser	88	32	25	171
BA: social- og sundhedsuddannelser	1	0	0	4
LVU: social- og sundhedsuddannelser	21	10	3	59
Lægelige specialer	18	2	0	22
Social- og sundhedshjælper	3	1	51	67
Social- og sundhedsassistent	10	2	41	60
Lægesekretær	10	2	0	13
Bioanalytiker	9	1	0	13
Sygeplejerske	66	16	17	109
Radiograf	3	0	0	4
Ergoterapeut	2	4	5	13
Fysioterapeut	3	7	3	15
Jordemoder	3	0	0	3

Tabel 5.19 Arbejdstimer fordelt på sektor og faggrupper, Region Hovedstaden, 2017

Arbejdstimer x 1.000.000	Hospitaler, i alt	Praksis, i alt	Pleje, i alt	Alle erhverv
EFU + KVU: social- og sundhedsuddannelser	9	2	28	50
MVU: social- og sundhedsuddannelser	28	10	7	58
BA: social- og sundhedsuddannelser	0	0	0	2
LVU: social- og sundhedsuddannelser	8	4	1	29
Lægelige specialer	6	1	0	8
Social- og sundhedshjælper	1	0	14	19
Social- og sundhedsassistent	3	1	11	18
Lægesekretær	3	0	0	4
Bioanalytiker	3	0	0	5
Sygeplejerske	21	5	5	36
Radiograf	1	0	0	1
Ergoterapeut	1	1	1	3
Fysioterapeut	1	2	1	5
Jordemoder	1	0	0	1

Tabel 5.20 Arbejdstimer for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele

Antal x 1000	2008	2017	2018	2019	2020	2025
København by	12061	15132	15357	15527	15798	16514
Københavns omegn	11175	13576	13806	13831	14168	14525
Nordsjælland	6227	6451	6632	6678	6823	6915
Bornholm	776	809	807	800	795	762
Region Hovedstaden	30238	35969	36602	36836	37584	38717
Region Sjælland	12483	13891	14088	14183	14258	14420

Tabel 5.21 Aldersgrupper for sygeplejersker, nationalt

Aantal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	5.779	8.207	8.596	8.937	9.330	10.227
30-59-årige	52.621	51.965	51.973	52.170	52.203	53.551
60-100-årige	22.840	32.513	33.420	34.624	37.213	41.986

Tabel 5.22 Aldersgrupper for sygeplejersker i Region Hovedstaden

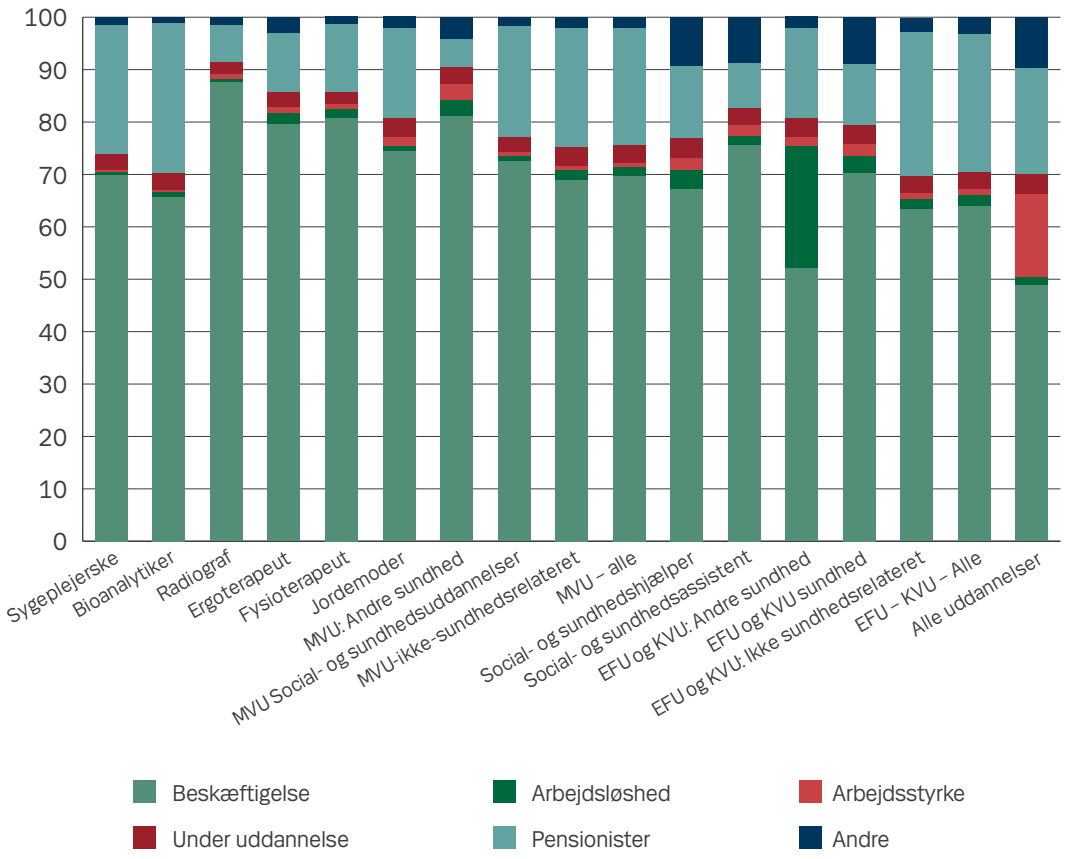
Aantal)	2008	2017	2018	2019	2020	2025
0-29-årige	1.828	2.896	3.036	3.235	3.463	3.486
30-59-årige	15.250	15.592	15.739	15.865	15.872	16.670
60-100-årige	6.537	9.049	9.265	9.558	10.300	11.628

Tabel 5.23 Fordeling i aldersgrupper for sygeplejersker nationalt, regionalt og for landsdele, år 2025

(antal)	0-29-årige	30-59-årige	60-100-årige	Alle
København by	**2.234**	**7.486**	**3.435**	**13.155**
Københavns omegn	**721**	**4.383**	**3.476**	**8.580**
Nordsjælland	**483**	**4.399**	**4.303**	**9.185**
Bornholm	**47**	**401**	**415**	**864**
Region Hovedstaden	**3.486**	**16.670**	**11.628**	**31.785**
Region Sjælland	**1.055**	**7.374**	**6.576**	**15.005**

BILAG 4 – YDERLIGERE TALMATERIALE VEDR. KAPITEL 3

Tabel 6.1 Socioøkonomisk status for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl, hele landet, alle = 100



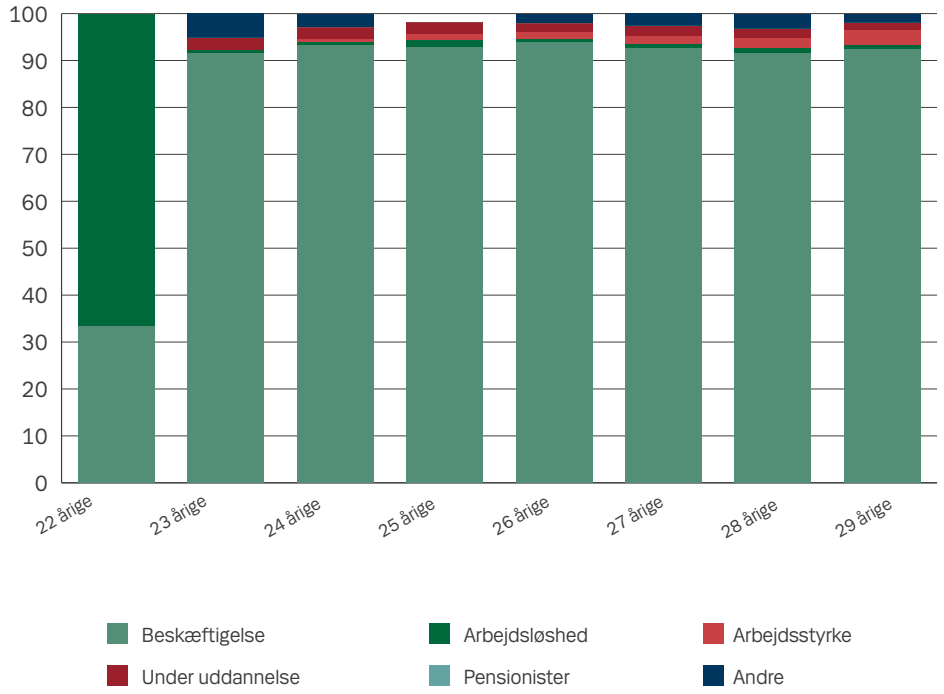
Tabel 6.2 Socialøkonomisk status for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, antal

Uddannelse	Beskæftigede	Arbejdsløse	Arbejdsstyrke	Under uddannelse	Efterlønsmodtagere	Pensionister	Andre	Befolkning
Sygeplejerske	19.405	129	19.534	161	870	6.109	327	27.001
Bioanalytiker	2.690	36	2.726	16	134	1.264	52	4.192
Radiograf	753	5	758	5	19	75	7	864
Ergoterapeut	1.935	29	1.964	31	85	394	61	2.535
Fysioterapeut	3.690	63	3.753	52	127	788	39	4.759
Jordemoder	794	12	806	21	52	179	19	1.077
MVU: andre sundhed	3.033	141	3.174	163	173	189	146	3.845
MVU sundhedsuddannelser	32.300	415	32.715	449	1.460	8.998	651	44.273
MVU: ikke-sundhedsrelateret	110.508	3.266	113.774	1.734	6.039	35.124	3.335	160.006
MVU – alle	142.808	3.681	146.489	2.183	7.499	44.122	3.986	204.279
Social- og sundhedshjælper	10.470	506	10.976	253	511	1.693	1.379	14.812
Social- og sundhedsassistent	9.780	222	10.002	286	410	863	1.010	12.135
EFU og KVU: andre sundhed	596	210	806	21	52	179	19	1077
EFU og KVU – sundhed	20.846	938	21.784	560	973	2.735	2.408	28.024
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	240.287	8.332	248.619	4.640	14.990	116.503	12.024	397.212
EFU – KVU – alle	261.133	9.270	270.403	5.200	15.963	119.238	14.432	425.236

Tabel 6.3 Socialøkonomisk status for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 med bopæl, Hele Landet, antal

Uddannelse	Beskæftigede	Arbejdsløse	Arbejdsstyrke	Under uddannelse	Efterlønsmodtagere	Pensionister	Andre	Befolkning
Sygeplejerske	63.791	383	64.174	464	2.931	22.505	1.244	91.318
Bioanalytiker	7.356	85	7.441	49	368	3.202	135	11.195
Radiograf	2.119	18	2.137	20	62	167	35	2.421
Ergoterapeut	7.869	213	8.082	110	295	1.098	307	9.892
Fysioterapeut	11.545	225	11.770	157	340	1.827	195	14.289
Jordemoder	2.131	28	2.159	49	109	486	63	2.866
MVU: andre sundhed	7.991	308	8.299	300	339	509	401	9.848
MVU sundhedsuddannelser	102.802	1.260	104.062	1.149	4.444	29.794	2.380	141.829
MVU: ikke-sundhedsrelateret	342.672	9.279	351.951	4.100	18.047	112.183	10.753	497.034
MVU – alle	445.474	10.539	456.013	5.249	22.491	141.977	13.133	638.863
Social- og sundhedshjælper	41.815	2.159	43.974	1.406	2.415	8.532	5.943	62.270
Social- og sundhedsassistent	35.958	753	36.711	998	1.606	4.003	4.225	45.616
EFU og KVU: andre sundhed	1.489	670	2159	49	109	486	63	2866
EFU og KVU – sundhed	79.262	3.582	82.844	2.453	4.130	13.021	10.231	110.752
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	975.455	30.818	1.006.273	17.317	52.490	419.914	42.875	1.540.796
EFU – KVU – alle	1.054.717	34.400	1.089.117	19.770	56.620	432.935	53.106	1.651.548

Tabel 6.4 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 20 og 29 år i 2016 med bopæl, hele landet, alle = 100



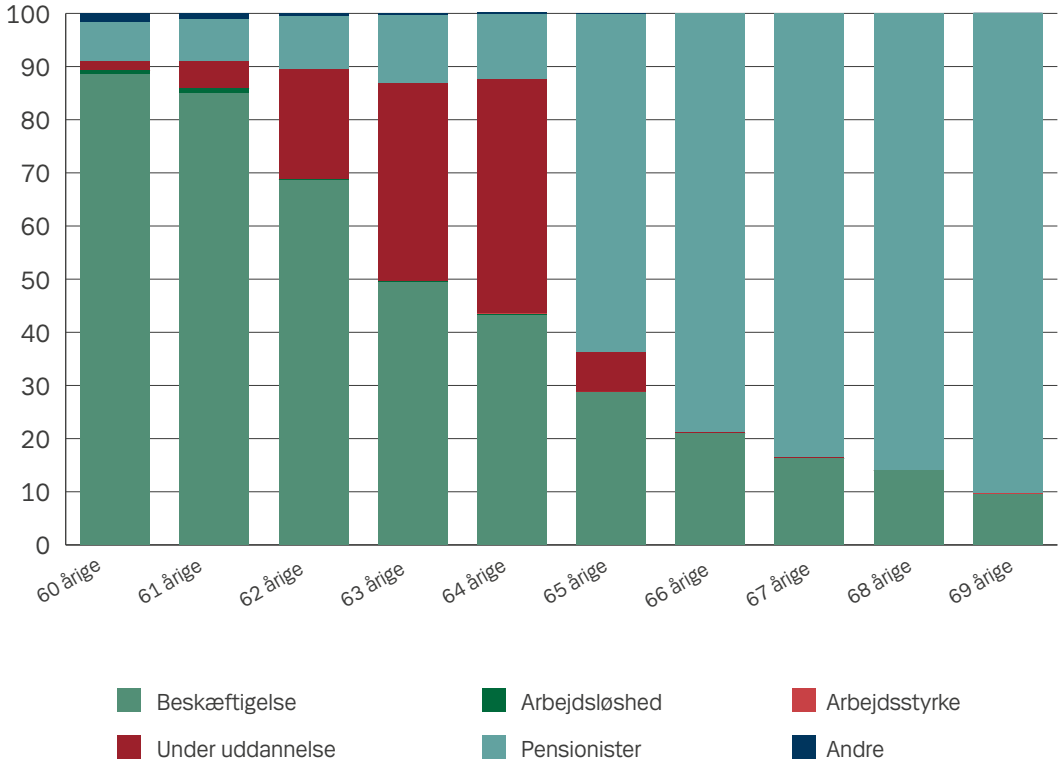
Tabel 6.5 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 20 og 29 år i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, antal

Alder	Beskæft-igede	Arbejds-løse	Arbejds-styrke	Under uddannelse	Efterløns-modtagere	Pensio-nister	Andre	Befolk-ning
22-årige	0	<5	<5	0	0	0	0	<5
23-årige	49	0	49	0	<5	0	<5	53
24-årige	171	<5	172	<5	<5	0	<5	180
25-årige	362	5	367	5	12	0	5	389
26-årige	405	<5	408	7	13	0	5	433
27-årige	508	<5	511	10	14	0	6	541
28-årige	516	7	523	16	15	0	13	567

Tabel 6.6 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 20 og 29 år i 2016 med bopæl, hele landet, antal

Alder	Beskæft-igede	Arbejds-løse	Arbejds-styrke	Under uddannelse	Efterløns-modtagere	Pensio-nister	Andre	Befolk-ning
22-årige	<5	<5	<5	0	0	0	0	<5
23-årige	141	<5	142	0	<5	0	8	154
24-årige	574	<5	577	5	15	0	18	615
25-årige	1022	15	1037	14	27	0	22	1100
26-årige	1303	9	1312	21	26	0	29	1388
27-årige	1474	15	1489	25	37	0	41	1592
28-årige	1354	17	1371	31	31	0	46	1479

Tabel 6.7 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 60 og 69 år i 2016 med bopæl, hele landet, alle = 100



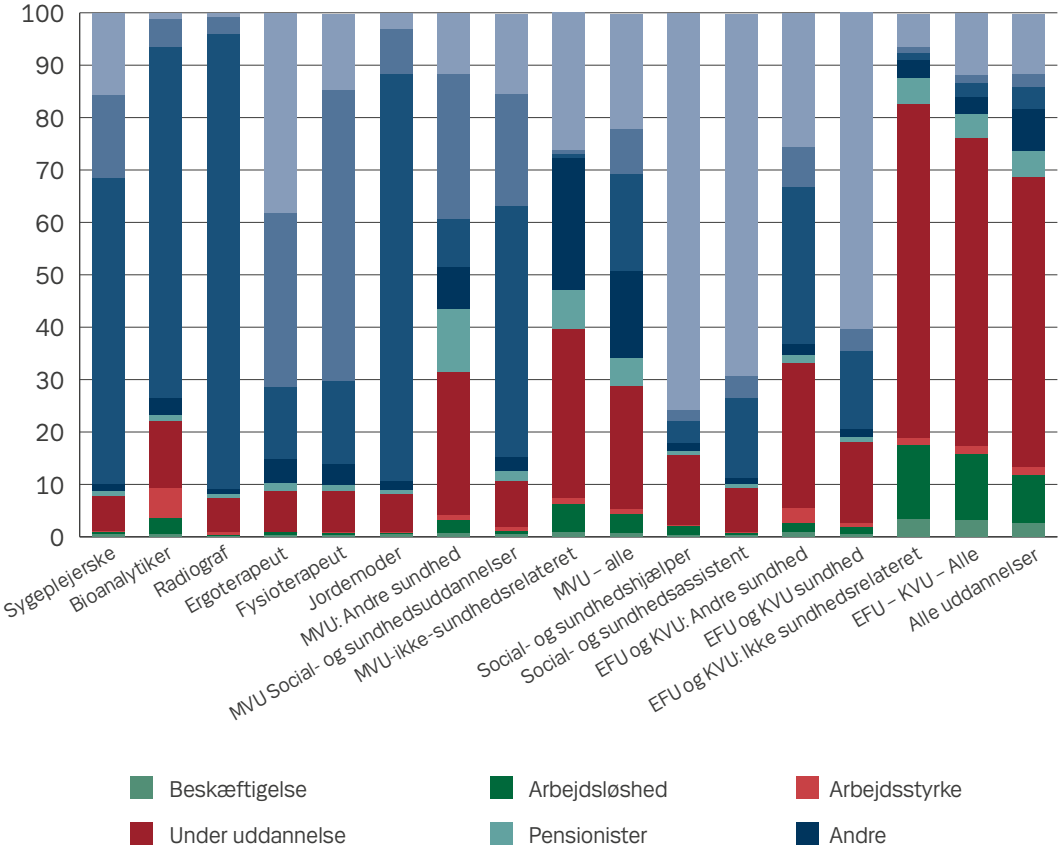
Tabel 6.8 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 60 og 69 år i 2016 med bopæl i Region Hovedstaden, antal

Alder	Beskæft-igede	Arbejds-løse	Arbejds-styrke	Under uddannelse	Efterløns-modtagere	Pensio-nister	Andre	Befolk-ning
60-årige	457	<5	459	0	19	37	9	524
61-årige	469	6	475	0	25	38	10	548
62-årige	364	<5	367	0	95	46	7	515
63-årige	277	<5	281	0	131	52	<5	465
64-årige	228	<5	230	0	165	46	<5	442
65-årige	136	0	136	0	28	226	<5	392
66-årige	96	0	96	0	0	265	0	361
67-årige	72	0	72	0	0	255	0	327
68-årige	62	0	62	0	0	265	0	327

Tabel 6.9 Socialøkonomisk status for sygeplejersker mellem 60 og 69 år i 2016 med bopæl, hele landet, antal

Alder	Beskæft-igede	Arbejds-løse	Arbejds-styrke	Under uddannelse	Efterløns-modtagere	Pensio-nister	Andre	Befolk-ning
60-årige	1656	11	1.667	0	34	137	32	1.870
61-årige	1565	16	1.581	0	93	145	22	1.841
62-årige	1196	5	1.201	0	361	173	12	1.747
63-årige	847	<5	851	0	645	218	5	1.719
64-årige	681	<5	685	<5	699	192	<5	1.580
65-årige	414	<5	415	0	109	915	<5	1.441
66-årige	291	0	291	<5	<5	1093	0	1.387
67-årige	212	0	212	0	<5	1087	<5	1.302
68-årige	179	0	179	0	<5	1097	0	1.277

Tabel 6.10 Beskæftigede sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, alle erhverv = 100



Tabel 6.10 Beskæftigede sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, alle erhverv = 100

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	17	55	182	2235	181	188	11939	2920	2997	20724
Bioanalytikere	<5	117	373	565	37	103	1623	163	29	3013
Radiografer	0	0	<5	91	<5	6	650	39	8	800
Ergoterapeuter	0	<5	<5	190	47	110	287	827	578	2045
Fysioterapeuter	<5	<5	16	408	40	136	572	2199	439	3821
Jordemoder	0	<5	5	95	8	14	553	82	27	789
MVU – andre sundhed	<5	69	50	1127	325	252	280	693	409	3209
MVU –sundhed	26	249	630	4711	642	809	15904	6923	4487	34401
MVU – Ikke sundhedsrelateret	300	3011	2745	49648	9781	23503	834	864	28170	119029
MVU – alle	352	3509	4005	59070	11065	25121	32642	14710	37144	187831
Social- og sundhedshjælper	6	69	34	1674	82	141	498	277	8137	10923
Social- og sundhedsassistent	<5	24	29	925	92	80	1806	569	6713	10242
EFU og KVU: Andre sundhed	15	131	528	2692	147	154	2280	522	1609	8085
EFU og KVU – sundhed	24	224	591	5291	321	375	4584	1368	16459	29250
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	1666	16347	8378	200181	16228	9107	3420	3582	15113	274334
EFU – alle	1690	16571	8969	205472	16549	9482	8004	4950	31572	303584

Tabel 6.10 Beskæftigede sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, alle erhverv = 100

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	295	191	220	4304	576	809	37338	10027	9997	63790
Bioanalytikere	35	222	426	938	81	235	4937	382	93	7353
Radiografer	<5	<5	10	141	14	19	1838	70	20	2119
Ergoterapeuter	17	52	<5	622	117	354	1085	2606	3011	7869
Fysioterapeuter	28	61	28	919	119	460	1817	6435	1662	11544
Jordemoder	8	5	6	156	12	39	1656	181	65	2130
MVU – andre sundhed	47	209	71	2178	956	651	720	2217	938	7991
MVU –sundhed	433	744	764	9258	1875	2567	49391	21918	15786	102796
MVU – Ikke sundhedsrelateret	3135	17882	4314	110909	24990	85894	2654	2663	89819	342625
MVU – alle	4001	19370	5842	129425	28740	91028	101436	46499	121391	548217
Social- og sundhedshjælper	142	719	81	5645	287	609	1699	870	31748	41812
Social- og sundhedsassistent	83	191	53	3096	259	363	5520	1479	24899	35956
EFU og KVU: Andre sundhed	215	520	768	7444	404	570	8127	2039	6840	26962
EFU og KVU – sundhed	440	1430	902	16185	950	1542	15346	4388	63487	104730
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	32311	133032	14393	604837	45461	34585	11851	11297	60885	949889
EFU – alle	32751	134462	15295	621022	46411	36127	27197	15685	124372	1054619

Tabel 6.13 Arbejdstimer og hoved-/bijob for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 efter bopæl, hele landet

	Arbejdstimer pr. person			Arbejdstimer pr. person – alle = 100			Fordeling Hovedjob/bijobs		
	Hovedjob	Bijobs	I alt	Hovedjob	Bijobs	I alt	Hovedjob	Bijobs	I alt
Sygeplejersker	1508	177	1685	118,9	85,5	114,2	89,5	10,5	100,0
Bioanalytikere	1618	128	1746	127,6	61,9	118,4	92,7	7,3	100,0
Radiografer	1692	123	1816	133,4	59,5	123,1	93,2	6,8	100,0
Ergoterapeuter	1429	202	1631	112,7	97,6	110,6	87,6	12,4	100,0
Fysioterapeuter	1096	187	1282	86,4	90,1	86,9	85,5	14,5	100,0
Jordemoder	1395	180	1575	110,0	86,8	106,8	88,6	11,4	100,0
MVU – andre sundhed	1351	220	1570	106,5	106,2	106,4	86,0	14,0	100,0
MVU – sundhed	1453	179	1631	114,5	86,4	110,6	89,0	11,0	100,0
MVU – ikke sundhedsrelateret	1499	200	1699	118,2	96,6	115,2	88,2	11,8	100,0
MVU – alle	1489	195	1684	117,4	94,2	114,1	88,4	11,6	100,0
Social- og sundhedshjælper	1298	288	1586	102,4	139,0	107,5	81,9	18,1	100,0
Social- og sundhedsassistent	1366	280	1646	107,7	135,3	111,6	83,0	17,0	100,0
EFU og KVU: andre sundhed	1445	178	1623	113,9	86,1	110,0	89,0	11,0	100,0
EFU og KVU – sundhed	1359	257	1616	107,2	124,1	109,6	84,1	15,9	100,0
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	1405	203	1607	110,7	97,9	108,9	87,4	12,6	100,0
EFU – alle	1400	208	1608	110,4	100,5	109,0	87,1	12,9	100,0

Tabel 6.14 Arbejdstimer i hovedjob for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	10321	74523	301812	3031498	251443	193760	18894609	4152758	4273630	31184350
Bioanalytikere	1924	207033	642368	864787	53528	147149	2747040	215418	29861	4909108
Radiografer	0	0	3093	129154	6734	9010	1156406	52900	7842	1365139
Ergoterapeuter	0	3764	2828	229597	72723	146148	466571	1215558	830656	2967845
Fysioterapeuter	0	1924	24700	457329	60407	122868	903901	1803148	636464	4010741
Jordemoder	0	3805	6175	101841	9473	13578	819219	76920	34745	1065756
MVU – andre sundhed	2886	86251	76535	1408728	554409	315636	422486	846879	525227	4239037
MVU –sundhed	15131	377300	1057511	6222934	1008717	948149	25410232	8363581	6338425	49741976
MVU – Ikke sundhedsrelateret	261811	4799127	4756502	70161051	15982020	36868420	1270196	850003	42499542	1,77E+08
MVU – alle	292073	5553727	6871524	82606919	17999454	38764718	52090660	17577165	55176392	2,77E+08
Social- og sundhedshjælper	3883	88980	57595	1802315	100176	166099	717321	363127	11569344	14868840
Social- og sundhedsassistent	1991	32610	46902	948163	117624	89446	2787831	688167	9483896	14196630
EFU og KVU: Andre sundhed	6721	187346	854937	3737909	225387	180537	3846689	626360	2316988	11982874
EFU og KVU – sundhed	12595	308936	959434	6488387	443187	436082	7351841	1677654	23370228	41048344
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	1288930	26044020	14612627	286459836	26921280	12803785	5567213	3692814	20453933	3,98E+08
EFU – alle	1301525	26352956	15572061	292948223	27364467	13239867	12919054	5370468	43824161	4,39E+08

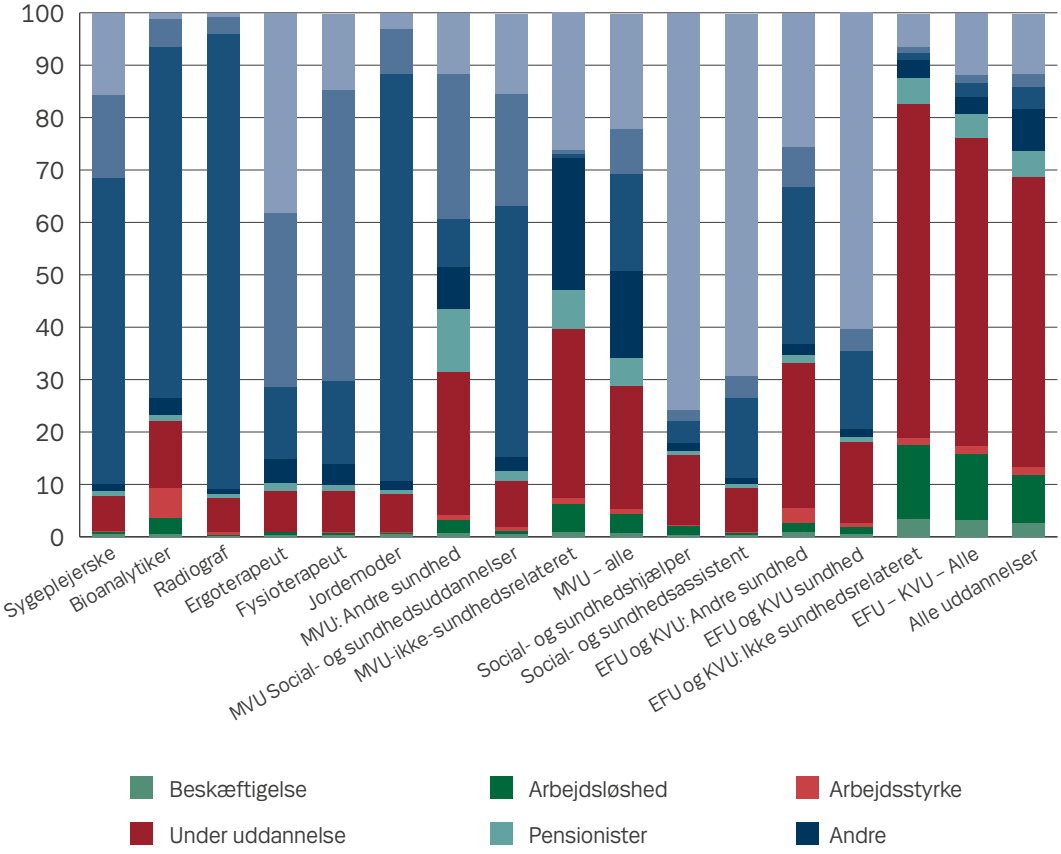
Tabel 6.15 Årlige arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	611	1526	1875	1476	1840	1526	1742	1616	1670	1685
Bioanalytikere	658	1859	1863	1619	1837	1632	1791	1472	1757	1747
Radiografer	40	1364	1762	1704	2090	1697	1829	1769	1799	1816
Ergoterapeuter	768	1683	1703	1355	1712	1531	1735	1645	1652	1631
Fysioterapeuter	355	1538	1762	1412	1857	1370	1729	1026	1660	1283
Jordemoder	310	1769	1489	1420	1718	1292	1649	1109	1735	1576
MVU – andre sundhed	976	1566	1780	1515	1850	1573	1732	1458	1577	1570
MVU –sundhed	634	1649	1850	1488	1839	1518	1746	1424	1661	1631
MVU – Ikke sundhedsrelateret	831	1796	1857	1589	1866	1759	1738	1240	1755	1699
MVU – alle	789	1785	1855	1575	1863	1746	1746	1414	1730	1674
Social- og sundhedshjælper	795	1506	1660	1311	1427	1282	1550	1399	1655	1586
Social- og sundhedsassistent	797	1406	1688	1380	1507	1357	1816	1377	1668	1646
EFU og KVU: Andre sundhed	489	1550	1620	1497	1608	1349	1819	1428	1658	1623
EFU og KVU – sundhed	646	1508	1627	1410	1526	1324	1788	1405	1661	1616
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	853	1744	1852	1591	1855	1600	1789	1246	1696	1607
EFU – alle	851	1742	1839	1586	1848	1589	1789	1291	1678	1608

Tabel 6.16 Årlige arbejdstimer for hovedjob som andel af alle job for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	88,4	80,2	87,8	77,2	77,2	83,2	92,4	88,5	85,1	89,5
Bioanalytikere	77,1	88,6	92,2	87,3	83,1	88,9	94,7	91,4	68,7	92,7
Radiografer	100,0	58,1	96,8	77,3	72,1	69,4	95,6	78,8	68,8	93,2
Ergoterapeuter	73,7	90,0	93,7	83,0	90,8	86,2	91,1	89,0	86,0	87,6
Fysioterapeuter	74,8	89,5	92,9	75,8	81,7	75,9	91,3	86,4	83,3	85,5
Jordemoder	73,1	63,8	82,3	69,0	71,6	79,2	91,8	81,2	71,5	88,6
MVU – andre sundhed	79,3	90,5	89,7	82,1	93,3	85,4	89,8	85,8	82,6	86,0
MVU –sundhed	84,6	87,0	90,7	79,6	86,7	83,4	92,7	87,8	84,8	89,0
MVU – Ikke sundhedsrelateret	89,1	91,6	93,6	87,3	87,5	90,8	88,6	84,5	86,1	88,2
MVU – alle	88,3	91,3	92,9	86,3	87,4	90,4	92,6	87,6	85,8	88,5
Social- og sundhedshjælper	77,8	87,6	90,6	72,4	78,8	85,4	86,6	85,0	82,7	81,9
Social- og sundhedsassistent	84,3	87,4	91,6	69,8	79,5	81,1	83,9	84,4	84,1	83,0
EFU og KVU: Andre sundhed	86,8	91,3	92,0	87,4	85,2	85,6	92,0	89,3	86,6	89,0
EFU og KVU – sundhed	82,6	89,0	91,8	79,2	81,8	84,4	88,5	86,8	83,7	84,1
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	83,7	92,0	94,3	87,0	88,6	88,0	90,3	82,2	79,1	87,4
EFU – alle	83,7	92,0	94,2	86,8	88,5	87,9	89,3	83,6	81,4	87,1

Tabel 6.17 Arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, alle erhverv = 100



Tabel 6.18 Arbejdstimer i hovedjob for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinalin-dustri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	159234	233873	362139	4904537	817832	1026994	60121709	14341652	14205900	96173890
Bioanalytikere	17764	365552	731288	1325362	123648	341190	8373702	514202	112260	11904970
Radiografer	120	3171	17060	185761	21099	22378	3214139	97584	24769	3586081
Ergoterapeuter	9616	78813	4789	699812	181919	467273	1714081	3814166	4274572	11245040
Fysioterapeuter	7438	83988	45831	983188	180601	478231	2869287	5703961	2299292	12652840
Jordemoder	1809	5642	7347	152958	14769	39893	2507828	162936	80605	2973787
MVU – andre sundhed	36399	296165	113408	2706857	1650568	874762	1120490	2773202	1221356	10793210
MVU –sundhed	232380	1067204	1281862	10958475	2990436	3250721	79921236	27407703	22218754	1,49E+08
MVU – Ikke sundhedsrelateret	2321822	29430610	7500364	153902018	40790970	137194151	4085000	2790469	135742399	5,14E+08
MVU – alle	2786582	31565018	10064088	175818968	46771842	143695593	163927472	57605875	180179907	8,12E+08
Social- og sundhedshjælper	87829	948271	121832	5356079	322717	666206	2281247	1035434	43477099	54296710
Social- og sundhedsassistent	55747	234578	82008	2979911	310098	399363	8407873	1719314	34922817	49111710
EFU og KVU: Andre sundhed	91243	735775	1144321	9744701	553293	658082	13603167	2599575	9827505	38957660
EFU og KVU – sundhed	234819	1918624	1348161	18080691	1186108	1723651	24292287	5354323	88227421	1,42E+08
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	23071116	213503000	25148364	836738130	74691310	48710450	19143906	11571268	81678618	1,33E+09
EFU – alle	23305935	215421624	26496525	854818821	75877418	50434101	43436193	16925591	169906039	1,48E+09

Tabel 6.19 Arbejdstimer i bijob for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	2966	12013	45167	652935	78745	59189	1901676	556144	853890	4162725
Bioanalytikere	309	27703	58069	97796	5850	20754	177416	22535	17519	427951
Radiografer	0	0	312	26784	2722	1940	48119	15657	4720	100254
Ergoterapeuter	0	900	0	36101	5882	23016	44065	161139	125952	397055
Fysioterapeuter	0	161	1862	118842	11495	58559	100920	375177	98311	765327
Jordemoder	55	1975	731	37294	2101	2763	74976	19124	15167	154186
MVU – andre sundhed	2838	11219	9640	315514	42475	50360	53786	165517	103633	754982
MVU –sundhed	6168	53971	115781	1285266	149270	216581	2400958	1315293	1219192	6762480
MVU – Ikke sundhedsrelateret	21786	504331	353945	10241461	2280599	4024328	167671	181736	7155553	24931410
MVU – alle	34122	612273	585507	12811993	2579139	4457490	4969587	2812322	9593937	38456370
Social- og sundhedshjælper	392	19726	6263	716691	27324	38965	137062	87660	2419300	3453383
Social- og sundhedsassistent	210	5849	6729	468758	16203	30983	539441	145943	2013631	3228709
EFU og KVU: Andre sundhed	67	17129	80530	540723	28797	33088	404233	111295	384865	1600980
EFU og KVU – sundhed	669	42704	93522	1726172	72324	103036	1080736	344898	4817796	8283072
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	217319	2361163	1062501	42271655	3712298	1932496	610937	729412	4879183	57780950
EFU – alle	217988	2403867	1156023	43997827	3784622	2035532	1691673	1074310	9696979	66064022

Tabel 6.20 Arbejdstimer i bijob for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	20870	57610	50339	1449609	242218	207503	4916482	1865067	2484186	11293880
Bioanalytikere	5263	47080	62265	193181	25143	42443	467553	48176	51142	942246
Radiografer	0	2285	555	54563	8166	9867	148248	26266	11208	261158
Ergoterapeuter	3434	8725	321	142950	18425	74752	168380	473455	698498	1588940
Fysioterapeuter	2500	9852	3516	314576	40345	152160	273090	897136	459982	2153317
Jordemoder	667	3202	1584	68603	5847	10497	222602	37727	32157	382886
MVU – andre sundhed	9492	31045	12965	592046	117924	149159	126721	458217	258069	1755638
MVU –sundhed	42226	159799	131545	2815528	458068	646381	6323076	3806044	3995242	18378065
MVU – Ikke sundhedsrelateret	284375	2683958	510652	22378382	5851007	13906656	527538	512753	21853834	68510340
MVU – alle	368827	3003556	773742	28009438	6767143	15199418	13173690	8124841	29844318	1,05E+08
Social- og sundhedshjælper	25042	134286	12598	2044232	86892	114305	352468	182072	9078912	12030810
Social- og sundhedsassistent	10401	33921	7473	1291988	80207	93049	1616205	316896	6618628	10069730
EFU og KVU: Andre sundhed	13922	70020	99702	1401932	96267	111116	1182975	312147	1516507	4804841
EFU og KVU – sundhed	49365	238227	119773	4738152	263366	318470	3151648	811115	17214047	26905381
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	4502801	18532240	1513899	125485045	9621127	6636349	2057566	2508675	21568438	1,92E+08
EFU – alle	4552166	18770467	1633672	130223197	9884493	6954819	5209214	3319790	38782485	2,19E+08

Tabel 6.21 Arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	13287	86536	346979	3684433	330188	252949	20796285	4708902	5127520	35347075
Bioanalytikere	2233	234736	700437	962583	59378	167903	2924456	237953	47380	5337059
Radiografer	0	0	3405	155938	9456	10950	1204525	68557	12562	1465393
Ergoterapeuter	0	4664	2828	265698	78605	169164	510636	1376697	956608	3364900
Fysioterapeuter	0	2085	26562	576171	71902	181427	1004821	2178325	734775	4776068
Jordemoder	55	5780	6906	139135	11574	16341	894195	96044	49912	1219942
MVU – andre sundhed	5724	97470	86175	1724242	596884	365996	476272	1012396	628860	4994019
MVU –sundhed	21299	431271	1173292	7508200	1157987	1164730	27811190	9678874	7557617	56504456
MVU – Ikke sundhedsrelateret	283597	5303458	5110447	80402512	18262619	40892748	1437867	1031739	49655095	2,02E+08
MVU – alle	326195	6166000	7457031	95418912	20578593	43222208	57060247	20389487	64770329	3,15E+08
Social- og sundhedshjælper	4275	108706	63858	2519006	127500	205064	854383	450787	13988644	18322223
Social- og sundhedsassistent	2201	38459	53631	1416921	133827	120429	3327272	834110	11497527	17425339
EFU og KVU: Andre sundhed	6788	204475	935467	4278632	254184	213625	4250922	737655	2701853	13583854
EFU og KVU – sundhed	13264	351640	1052956	8214559	515511	539118	8432577	2022552	28188024	49331416
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	1506249	28405183	15675128	328731491	30633578	14736281	6178150	4422226	25333116	4,56E+08
EFU – alle	1519513	28756823	16728084	336946050	31149089	15275399	14610727	6444778	53521140	5,05E+08

Tabel 6.22 Arbejdstimer for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinalin-dustri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	180104	291483	412478	6354146	1060050	1234497	65038191	16206719	16690086	1,07E+08
Bioanalytikere	23027	412632	793553	1518543	148791	383633	8841255	562378	163402	12847216
Radiografer	120	5456	17615	240324	29265	32245	3362387	123850	35977	3847239
Ergoterapeuter	13050	87538	5110	842762	200344	542025	1882461	4287621	4973070	12833980
Fysioterapeuter	9938	93840	49347	1297764	220946	630391	3142377	6601097	2759274	14806157
Jordemoder	2476	8844	8931	221561	20616	50390	2730430	200663	112762	3356673
MVU – andre sundhed	45891	327210	126373	3298903	1768492	1023921	1247211	3231419	1479425	12548848
MVU –sundhed	274606	1227003	1413407	13774003	3448504	3897102	86244312	31213747	26213996	1,68E+08
MVU – Ikke sundhedsrelateret	2606197	32114568	8011016	176280400	46641977	151100807	4612538	3303222	157596233	5,82E+08
MVU – alle	3155409	34568574	10837830	203828406	53538985	158895011	177101162	65730716	210024225	9,18E+08
Social- og sundhedshjælper	112871	1082557	134430	7400311	409609	780511	2633715	1217506	52556011	66327520
Social- og sundhedsassistent	66148	268499	89481	4271899	390305	492412	10024078	2036210	41541445	59181440
EFU og KVU: Andre sundhed	105165	805795	1244023	11146633	649560	769198	14786142	2911722	11344012	43762501
EFU og KVU – sundhed	284184	2156851	1467934	22818843	1449474	2042121	27443935	6165438	105441468	1,69E+08
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	27573917	232035240	26662263	962223175	84312437	55346799	21201472	14079943	103247056	1,53E+09
EFU – alle	27858101	234192091	28130197	985042018	85761911	57388920	48645407	20245381	208688524	1,7E+09

Tabel 6.23 Årlig primær indkomst for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, kr.

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	196051	313158	517024	351790	342128	295054	344607	326811	311438	336470
Bioanalytikere	155686	404762	446922	436307	352271	301741	338065	317567	232847	356339
Radiografer	64680	152942	955851	447415	371386	292028	350362	390191	220201	358609
Ergoterapeuter	46309	359557	428430	263339	337578	291327	301824	299751	277150	288539
Fysioterapeuter	157814	333591	446939	261854	355413	235399	302611	350589	269217	319891
Jordemoder	27781	210563	246529	322565	228353	237926	326655	270502	245375	315006
MVU – andre sundhed	355554	313949	471258	274498	380254	288055	327687	292727	243417	300754
MVU –sundhed	197731	344081	474386	328263	362055	281797	340833	326704	295560	329596
MVU – Ikke sundhedsrelateret	297840	530323	590240	434222	378023	361350	331768	279013	302905	381666
MVU – alle	276172	516016	559938	419063	375939	356864	340596	323972	300995	362139
Social- og sundhedshjælper	140374	242833	279530	181348	184930	189623	159072	217281	243635	229817
Social- og sundhedsassistent	149066	221263	324023	210507	223448	205439	307986	245282	264569	264168
EFU og KVU: Andre sundhed	80181	293735	433008	282087	273828	236244	307468	276732	283956	291966
EFU og KVU – sundhed	112601	258462	412822	233259	233237	210579	291225	254344	256190	257610
EFU og KVU: ikke sundheds-relateret	238084	375739	425754	339113	327531	283053	288023	232977	232379	331060
EFU – alle	236398	374492	424992	336355	325601	279959	289830	238954	244534	323766

Tabel 6.24 Årlig primær indkomst og primær indkomst pr. arbejdstime for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 efter bopæl, hele landet

	Primær indkomst pr. år		Primær indkomst pr. arbejdstime	
	Kr.	Alle uddannelser = 100	Kr.	Alle uddannelser = 100
Sygeplejersker	336163	107,2	200	93,9
Bioanalytikere	354820	113,1	203	95,6
Radiografer	358600	114,3	198	92,9
Ergoterapeuter	288522	92,0	177	83,2
Fysioterapeuter	319273	101,8	249	117,1
Jordemoder	314879	100,4	200	94,0
MVU – andre sundhed	297596	94,9	190	89,1
MVU – sundhed	328978	104,9	202	94,8
MVU – ikke sundhedsrelateret	297596	94,9	190	89,1
MVU – alle	369281	117,7	219	103,2
Social- og sundhedshjælper	229704	73,2	145	68,1
Social- og sundhedsassistent	264475	84,3	161	75,6
EFU og KVU: andre sundhed	291471	92,9	180	84,5
EFU og KVU – sundhed	257543	82,1	159	75,0
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	330615	105,4	206	96,8
EFU – alle	323359	103,1	201	94,6

Tabel 6.25 Primær indkomst pr. arbejdstime for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, kr.

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinal-industri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Admini-stration & forsvar	Under-visning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	321	205	276	238	186	193	198	202	187	200
Bioanalytikere	237	218	240	270	192	185	189	216	133	204
Radiografer	1617	112	543	263	178	172	192	221	122	198
Ergoterapeuter	60	214	252	194	197	190	174	182	168	177
Fysioterapeuter	445	217	254	185	191	172	175	342	162	249
Jordemoder	90	119	166	227	133	184	198	244	141	200
MVU – andre sundhed	364	201	265	181	206	183	189	201	154	192
MVU –sundhed	312	209	256	221	197	186	195	229	178	202
MVU – Ikke sundhedsrelateret	358	295	318	273	203	205	191	225	173	225
MVU – alle	350	289	302	266	202	204	195	229	174	216
Social- og sundhedshjælper	177	161	168	138	130	148	103	155	147	145
Social- og sundhedsassistent	187	157	192	153	148	151	170	178	159	160
EFU og KVU: Andre sundhed	164	190	267	188	170	175	169	194	171	180
EFU og KVU – sundhed	174	171	254	165	153	159	163	181	154	159
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	279	215	230	213	177	177	161	187	137	206
EFU – alle	278	215	231	212	176	176	162	185	146	201

Tabel 6.26 Primær indkomst for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, Region Hovedstaden, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinalindu-stri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Undervisning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	2055027	22563770	95057903	1007542000	57980820	47232027	4211912372	9,89E+08	982230341	7,42E+09
Bioanalytikere	385566	50386630	167776712	291900328	12466360	31205313	553524408	50830760	5858462	1,17E+09
Radiografer	0	0	1646843	47464109	1335586	1813678	242426644	14775603	1202596	3,11E+08
Ergoterapeuter	0	863532	679547	58073931	15842670	31931119	91751098	2,53E+08	166618766	6,19E+08
Fysioterapeuter	857907	531223	6580094	124887724	14271250	29164613	177887389	7,45E+08	126117383	1,23E+09
Jordemoder	0	834262	1169040	31677800	1872043	3248085	181025905	22519155	6859016	2,5E+08
MVU – andre sundhed	883557	15570050	24512791	323394352	122367800	70769560	91678272	1,99E+08	97125237	9,45E+08
MVU –sundhed	4182057	90749467	297422930	1884940244	226136529	215364395	5550206088	2,27E+09	1386011801	1,19E+10
MVU – Ikke sund-hedsrelateret	168630020	1638740000	1692132130	23781554700	3807131000	8511269700	285497754	2,47E+08	8667137200	4,9E+10
MVU – alle	176994134	1820238934	2286977990	27551435188	4259404058	8941998490	11385909930	4,8E+09	11439160802	7,29E+10
Social- og sundhedshjælper	1089686	15634970	10628145	359133355	17013790	28639226	88248990	64669874	2102501449	2,69E+09
Social- og sundhedsassistent	314816	5923583	10508147	211388577	21340060	16299358	590104534	1,44E+08	1848254030	2,85E+09
EFU og KVU: Andre sundhed	3130431	43956263	224017901	869551576	45343760	39605637	744967352	1,42E+08	476442218	2,59E+09
EFU og KVU – sundhed	4534933	65514816	245154193	1440073508	83697610	84544221	1423320876	3,5E+08	4427197697	8,12E+09
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	493905740	6373695000	3629747500	74316001400	5512303000	2650426200	1045625828	8,53E+08	3676432600	9,87E+10
EFU – alle	498440673	6439209816	3874901693	75756074908	5596000610	2734970421	2468946704	1,2E+09	8103630297	1,07E+11

Tabel 6.27 Primær indkomst for sygeplejersker og andre med sundhedsuddannelse i 2016 fordelt på erhverv og efter arbejdssted, hele landet, antal

Uddannelse	Primære erhverv	Medicinalindu-stri mv.	Anden industri	Privat service mv.	Administration & forsvar	Undervisning	Hospitaler	Praksis	Pleje og omsorg	I alt
Sygeplejersker	57834990	59813200	113745213	1514104276	197065700	238698400	12866917858	3,28E+09	3113441970	2,15E+10
Bioanalytikere	5449009	89857060	190388901	409256206	28533930	70909037	1669025099	1,21E+08	21654775	2,62E+09
Radiografer	194041	611767	9558505	63085489	5199400	5548525	643964656	27313335	4404015	7,6E+08
Ergoterapeuter	787251	18696940	1285289	163796707	39496640	103129800	327478668	7,81E+08	834499150	2,27E+09
Fysioterapeuter	4418804	20349040	12514303	240643551	42294110	108283360	549844612	2,26E+09	447439440	3,69E+09
Jordemoder	222249	1052814	1479176	50320126	2740239	9279095	540941480	48960893	15949356	6,71E+08
MVU – andre sundhed	16711020	65615430	33459326	597855662	363522800	187523770	235934406	6,49E+08	228325550	2,4E+09
MVU –sundhed	85617364	255996251	362430713	3039062017	678852819	723371987	16834106779	7,16E+09	4665714256	3,39E+10
MVU – Ikke sundhedsrelateret	933728200	9483236000	2546293500	48159150700	9446795000	31037832600	880512777	7,43E+08	27206625500	1,31E+11
MVU – alle	1104962928	9995228502	3271154926	54237274734	10804500638	32484576574	34548726335	1,51E+10	36538054012	1,99E+11
Social- og sund-hedshjælper	19933140	174596900	22641919	1023707586	53075050	115480318	270264123	1,89E+08	7734935820	9,61E+09
Social- og sundhedsassistent	12372474	42261280	17173209	651729743	57873120	74574178	1700084663	3,63E+08	6587511650	9,5E+09
EFU og KVU: Andre sundhed	17238963	152742399	332550058	2099858706	110626580	134658893	2498791266	5,64E+08	1942256650	7,87E+09
EFU og KVU – sundhed	49544577	369600579	372365186	3775296035	221574750	324713389	4469140052	1,12E+09	16264704120	2,7E+10
EFU og KVU: ikke sundhedsrelateret	7692739500	49985320000	6127882700	2,05108E+11	14889880000	9789383000	3413356268	2,63E+09	14148418000	3,14E+11
EFU – alle	7742284077	50354920579	6500247886	2,08884E+11	15111454750	10114096389	7882496320	3,75E+09	30413122120	3,41E+11

BILAG 5 – UDVIKLINGEN I SYGEPLEJERSKERS BESKÆFTIGELSE FREM IMOD 2025

LINE's fremskrivning af beskæftigelsen af sygeplejersker er et resultat af en

- "Bottom-up"-beregning (hvor udgangspunkt tages i udviklingen i befolkning, sygdomsmønstre, sundhedsbehandlinger, forbrug af sundhedsydelser, produktion af sundhed, arbejdspladser inden for sundhedserhverv og beskæftigelsen af sundhedsprofessionelle, herunder sygeplejersker mv.) og
- "Top-down"-beregning (hvor udgangspunkt tages i den økonomiske situation og den økonomiske politik set ud fra et nationalt perspektiv, som udtrykt ved økonomiaftalerne mellem regeringen, Danske Regioner og Kommunernes Landsforening, Regeringens Konvergensprogram, den aktuelle konjunkturvurdering mv.).

LINE tager således udgangspunkt i en kæde af beregninger, som resulterer i en fremskrivning af beskæftigelsen for sygeplejersker, som kombineres med resultater fra ADAM. Hvis man ser på efterspørgslen efter sygeplejersker (beskæftigelsen efter bopæl), skal man derfor dels søge "baglæns" for at tolke resultatet, dels se på ADAMs fremskrivning. Beskæftigelsen efter sygeplejersker beregnes i følgende kæde:

1. Befolkningens størrelse og sammensætning med hensyn til køn, alder uddannelse og geografi
2. Indlæggelser og behandlinger på hospitaler (opdelt på sengedage, ambulante ydelser og akutbehandlinger) i praksis og pleje
3. Omkostninger ved behandlinger efter behandlings-/sygehussted (baseret på DLG-takster mv.)
4. Produktionsværdi i sundhedsbrancherne (hospitalserhverv, praksiserhverv, plejeerhverv mv.)
5. Arbejdspladser i sundhedserhvervene
6. Beskæftigelsen af sygeplejersker fordelt på sundhedserhverv og efter arbejdssted
7. Beskæftigelsen af sygeplejersker fordelt efter bopæl

Efter hvert step foretages en skalering af resultaterne, således de stemmer med udviklingen i respektive ADAM-variabler.

Skal man forstå resultaterne, kan man derfor se på resultaterne i ADAM-fremskrivningen:

Tabel 1 Fremskrivning med ADAM til 2025 – nøgletal for dansk økonomi - 2017 = 100

Variabel	ADAM-variabel	Udvikling 2017 til 2025
Offentligt forbrug	Fco	104,1
Privat forbrug	**fCp**	**121,0**
Eksport	Fe	125,3
Offentlig produktion	**fXo**	**103,9**
Samlet produktion	fX	114,8
Offentlig beskæftigelse	**Qo**	**98,4**
Samlet beskæftigelse	Q	105,3
Beskæftigelsesindhold - Off. besk.	**qo/fxo**	**95,4**
Beskæftigelsesindhold - I alt	q/fx	92,9

Det fremgår her, at det offentlige forbrug fra 2017 frem til 2025 vokser med 4,1% i faste priser. Det ligger betydeligt under efterspørgslen efter andre komponenter, især det private forbrug, som forventes at vokse 21,0% og eksporten til udlandet, som tegner sig for en vækst på 25,3%. Der er altså tale om en første vigtig forklaring på udviklingen i beskæftigelsen af sygeplejersker, som alt andet lige fremover forventes at vokse langsommere, fordi det offentlige forbrug vokser betydeligt langsommere end den private efterspørgsel.

Resultatet er her en konsekvens af Regeringens Konvergensprogram, som har fastsat rammerne for udviklingen i det offentlige forbrug. I det omfang den nye regering ændrer finanspolitikken, vil det påvirke efterspørgslen efter sygeplejersker – og dermed resultatet af fremskrivningen. Ligeledes kan resultatet ændres i det omfang at konjunkturudviklingen i forhold til december 2018-konjunkturerne har ændret sig.

Ser man videre på udviklingen i produktion og beskæftigelse tegner der sig samme billede: Den offentlige produktion og beskæftigelse vokser mindre – eller går direkte tilbage, når man ser på beskæftigelsen. Forskellen mellem væksten i den offentlige beskæftigelse og den samlede beskæftigelse er dog ikke så stor (5,3% imod -1,6%), hvilket skyldes, at beskæftigelsesindholdet (eller den omvendte arbejdsproduktivitet) falder langsommere i den offentlige sektor.

Fremskrivningen af sygeplejersker er altså en funktion af de antagelser, som gøres i de forskellige steps i LINE-modellen kombineret med hvorledes ADAM fremskriver udviklingen i dansk økonomi.

Ser man herefter på de enkelte steps i LINE-fremskrivningen, kan følgende resultater fremhæves:

For det individuelle offentlige forbrug er det især pleje, som har en højere vækst, mens forbrug af hospitalsydelser ligger betydeligt under udviklingen i det samlede individuelle offentlige forbrug – både for hele landet og for Region Hovedstaden:

Tabel 2 Udviklingen i individuelt offentligt forbrug i 2025 for hele landet fordelt på komponenter og efter behandlingssted, 2017 = 100

	LINE-variabel	Region Hovedstaden	Hele landet
Individuelt offentligt forbrug – alle komponenter	**cordwvf**	**107,7**	**104,0**
Individuelt offentligt forbrug – hospitaler	**cordwvf**	**106,4**	**105,0**
Individuelt offentligt forbrug – praksis	**cordwvf**	**106,7**	**104,8**

Udviklingen i det samlede individuelle offentlige forbrug afspejler ADAM-fremskrivningen og LINE-fremskrivningens udvikling i hospitalsydelser (sengedage, ambulante og akutte behandlinger), som vokser mindre end praksisydelser, som igen vokser mindre end plejeydelser. Det afspejler forskelle i aldringens gennemslag på ydelser.

I næste trin påvirkes beskæftigelsen i sundhedserhvervene af denne udvikling:

Tabel 3 Beskæftigelse i 2025 fordelt efter erhverv og arbejdssted/bopæl – 2017 = 100

	LINE-variabel	Region Hovedstaden	Hele landet
Arbejdstimer – alle erhverv	qtaeT	109,2	106,2
Arbejdstimer – hospitaler	qtaeT	107,8	106,5
Arbejdstimer – praksis	qtaeT	111,8	107,1
Arbejdstimer – pleje	qtaeT	105,8	102,1
Arbejdspladser – alle erhverv	Qpae	108,0	105,4
Arbejdspladser– hospitaler	Qpae	103,6	103,0
Arbejdspladser – praksis	Qpae	110,7	106,4
Arbejdspladser – pleje	Qpae	104,7	101,1
Personbeskæftigelse/ arbejdssted – alle erhverv	Qaeg	109,1	105,4
Personbeskæftigelse / arbejdssted – hospitaler	Qaeg	104,0	103,5
Personbeskæftigelse / arbejdssted – praksis	Qaeg	111,3	106,9
Personbeskæftigelse / arbejdssted – pleje	Qaeg	105,3	101,7

Det fremgår her, at for alle tre beskæftigelsesbegreber – arbejdstimer, arbejdspladser og beskæftigelse – ligger udviklingen i alle erhverv betydeligt over udviklingen i sundhedserhvervene, bortset fra praksis, som ligger nogenlunde på niveau med andre erhverv. Udviklingen ses både for hele landet og for Region Hovedstaden, hvor væksten i Region Hovedstaden ligger over væksten for hele landet.

Beskæftigelsen på hospitaler, men også i nogen grad pleje ligger under den generelle udvikling. Det afspejler, at efterspørgslen efter hospitalsydelser og efter pleje vokser mindre end efterspørgslen efter praksisydelser.

Ser man til sidst på beskæftigelsen for sygeplejersker tegner der sig følgende billede:

Tabel 4.a. Beskæftigelsen i 2025 for Region Hovedstaden fordelt efter erhverv, uddannelse og efter arbejdssted, 2017 = 100

	LINE-variabel	Sygeplejersker	Alle uddannelser
Beskæftigelse – alle erhverv	qaeg	106,2	108,6
Beskæftigelse – hospitaler	qaeg	96,8	104,0
Beskæftigelse – praksis	qaeg	104,2	111,3
Beskæftigelse – pleje	qaeg	129,6	105,3

Tabel 4.b. Beskæftigelsen i 2025 for hele landet fordelt efter erhverv, uddannelse og efter arbejdssted, 2017 = 100

	LINE-variabel	Sygeplejersker	Alle uddannelser
Beskæftigelse – alle erhverv	**qaeg**	**101,1**	**105,4**
Beskæftigelse – hospitaler	**qaeg**	**96,1**	**103,5**
Beskæftigelse – praksis	**qaeg**	**100,9**	**106,9**
Beskæftigelse – pleje	**qaeg**	**116,3**	**101,7**

Det fremgår her, at væksten i sygeplejerskers beskæftigelse generelt ligger lavere (+1,1%) end for andre uddannelser under et (+5,4%). Det dækker overen faldende andel af sygeplejersker på hospitaler og praksis og en voksende andel inden for pleje. Skiftet fra hospitaler imod pleje ses både for Region Hovedstaden og for hele landet. Skiftet afspejler en trend i uddannelses-sammensætningen i sundhedserhvervene, som indgår i fremskrivningen af den uddannelses-fordelte beskæftigelse. Sammenfattende er udviklingen i beskæftigelsen af sygeplejersker især bestemt af:

- Lavere vækst i det individuelle offentlige forbrug sammenlignet med den private efter-spørgsel
- Højere vækst i pleje end i praksis og hospitaler, som kan tilskrives aldringens gennemslag inden for sundhedsydelser
- Generel faldende andel af sygeplejersker i hospitaler og praksis, som til en vis grad modi-ficeres af en højere andel inden for pleje.

BILAG 6 – SCENARIE: ”FALDENDE TREND MED HENSYN TIL GENNEMSNITLIGT ANTAL SENGEDAGE PR. HOSPITALSINDLÆGGELSE”

Fremskrivningen af sygeplejerskernes arbejdsmarked er, som diskuteret i kapitel 4, bl.a. konsekvensen af de forudsætninger, som er lagt til grund for udviklingen frem imod 2025. Som fremhævet kan man blive klogere på fremtiden og modellen ved – successivt – at ændre forudsætningerne og se om en forudsætning har betydning for:

- resultater og konklusioner (betyder det noget eller kan man gå videre og antage at forudsætningen ikke har betydning for de ”store linjer” i udviklingen?)
- opbygning af modellen (kræver det ændringer i modellens ligninger, f.eks. matematisk form og parameterværdier og/eller nye ligninger og sammenhænge?)

I dette bilag viser vi – som et eksempel – resultaterne for et enkelt scenarie, hvor vi antager, at antallet af sengedage pr. hospitalsindlæggelse også vil falde fremover, dvs. følger den udvikling, som vi kan konstatere over en længere årrække. Det adskiller sig dermed fra baseline, hvor vi antog, at antallet af sengedage pr. hospitalsindlæggelse fastholdes uændret de kommende år.

Scenariet ”Trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse” illustrerer, at hospitalerne i Region Hovedstaden henholdsvis for hele landet i 2025 potentielt vil kunne reducere beskæftigelsen af sygeplejersker med ca. 1.600 henholdsvis 4.400 og i alt ca. 5.600 henholdsvis ca. 14.700 beskæftigede på hospitaler mv. i 2025, hvis alle faggrupper tælles med. Inkluderes tillige afledte virkninger for andre erhverv fås et fald i beskæftigelsen i Region Hovedstaden henholdsvis hele landet på 9.200 henholdsvis 24.000: Færre beskæftigede fører til lavere skatteindtægter og større udgifter til arbejdsløshedsunderstøttelse og hospitalerne køber råvarer i andre erhverv.

Resultaterne kan tolkes som en betydelig effekt, hvilket kræver, at vi – måske i forbindelse med fornyede scenarieregnestykker – dykker mere ned i forudsætningerne for baseline og scenariet ”Færre antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse”: Tror vi på, at patienter i de kommende år fortsat vil tilbringe kortere og kortere tid i forbindelse med indlæggelser? Eller har vi udtømt ”potentialet”, så patienter ikke kan ”sendes hjem stadigt tidligere”? Og hvad betyder de nye supersygehuse? Vil det ændre antal sengedage pr. indlæggelse og vil det ”påføre” andre led i behandlingssystemet flere og nye behandlingsopgaver – for eksempel efterbehandlinger, genoptræning mv. efter hospitalsbehandling mv. Der er derfor tale om et forenklet – men også meget vigtigt – scenarie, som i fremtiden kan bruges til at blive klogere på og fastholde de udgangspunkter vi havde, når/da vi traf beslutninger i spørgsmål, som scenarieberegninger med modellen havde belyst.

I det følgende gennemgås resultaterne trin for trin af det simple eksperiment, hvor vi antager, at udviklingen i antal sengedage pr. indlæggelse følger udviklingen fra 2009 til 2016[1]. Vi benytter her den gennemsnitlige udvikling, hvor vi ikke skelner mellem udviklingen for enkeltgrupper (f.eks. for køn og uddannelse og hvor patienter bor), men alene differentierer efter diagnoser og alder (hvor beregningerne tager udgangspunkt i trenden fra 2009 til 2016 for patienter opdelt på 1 års aldersgrupper og 23 diagnosegrupper).

[1] Konkret antages i scenariet, at sengedage pr. indlæggelse fremskrives med faldet i sengedage pr. indlæggelse for
- perioden 2009 til 2016
- hele landet, dvs. uden geografiske forskelle
- alle uddannelser og begge køn, dvs. uden at inkludere evt. forskelle i opgjort efter uddannelse og køn.

I fremskrivningen er der således taget hensyn til at den specifikke trendmæssige udvikling efter diagnosegrupper (23 diagnoser) og aldersgrupper (et-års-aldersgrupper).

Resultater

Resultaterne, som præsenteres i det følgende, følger modellens kronologi: Først ser vi på udviklingen i antallet af sengedage opgjort efter patienternes bopæl og efterfølgende ser vi på diagnosegrupper, hvor udviklingen påvirkes af antal sengedage:

Figur 6.1 Sengedage Region Hovedstaden og hele landet, 2017 = indeks 100, med og uden trend i antal sengedage pr. indlæggelse

Gennemsnitlige antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse		2008	2017	2018	2019	2020	2025
Uden trend:	Hele landet	5,07	3,68	3,68	3,67	3,66	3,63
	Region Hovedstaden	5,33	3,54	3,54	3,54	3,52	3,49
Med trend:	Hele landet	5,07	3,61	3,50	3,43	3,37	2,83
	Region Hovedstaden	5,33	3,45	3,36	3,25	3,15	2,65

Det fremgår, at antallet af sengedage nu forventes at falde fra 2017 til 2025, hvilket er modsat i baseline, som blev præsenteret i kapitel 2, og hvor der forventedes et uændret gennemsnitligt antal sengedage [1].

En yderligere udspecificering på diagnoser viser, at der er forskelle på effekten af trenden på tværs af diagnoserne.

[1] Fremskrivningen foretages for hver diagnosegruppe, for hver bopælskommune og med en opdeling efter patienternes køn, alder (et års aldersgrupper) og uddannelse (47 uddannelsesgrupper).

Tabel 6.2 Sengedage Region Hovedstaden og hele landet i 2025, 2017 = indeks 100, med og uden trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse

	Hele landet		Region Hovedstaden	
	Uden trend	Med trend	Uden trend	Med trend
Infektionssygdomme	109	75	112	77
Lungesygdomme	108	76	113	79
Sygdomme i nervesystem	105	82	107	78
Sygdomme i hjertet og de store kar	111	87	113	89
Sygdomme i arterier, vener og lymfesystem	-	-	-	-
Åreknuder	-	-	-	-
Blodsygdomme	108	98	113	105
Mave-tarm-sygdomme	105	74	108	77
Urinvejssygdomme	110	81	114	86
Sygdomme i bevægelsessystemet	108	74	109	76
Gynækologiske sygdomme	108	155	129	308
Sygdomme ved graviditet og fødsel	111	95	114	98
Hud- og kønssygdomme	106	56	108	60
Øjensygdomme	108	97	113	100
Øre-, næse- og halssygdomme	105	86	108	89
Endokrine, metaboliske og kromosomale sygdomme	106	74	110	78
Mentale sygdomme	96	76	98	79
Sygdomme i mamma	89	343*	105	121
Sterilisationer	-	-	-	-
Hjernerystelse	-	-	-	-
Forgiftninger	-	-	-	-
Levendefødte børn	113	94	117	96
Andre sygdomme	105	80	109	82
Uoplyst	-	-	-	-
Alle sygdomme	105	84	108	84

**enorm stigning i sengedage (sygdomme i mamma) i Kerteminde kommune mellem 2015 og 2016 (fra 80 til 3700) - trend antager vækst*

Nedenfor er vist konsekvenserne for beskæftigelsen – opgjort efter arbejds-/hospitalssted - af sygeplejersker henholdsvis alle uddannelser ved at antage en trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse:

Tabel 6.3.a Ændring i beskæftigelsen af sygeplejersker ved scenario "Trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse", fordelt efter erhverv og arbejdssted i Region Hovedstaden og hele landet, antal og 2017=indeks 100

			2008	2017	2018	2019	2020	2025
Hospitaler:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-200	-405	-606	-1.587
		Pct.	0,0	0,0	-1,6	-3,3	-5,0	-13,5
	Hele landet	Antal	0	0	-641	-1.103	-1.534	-4.387
		Pct.	0,0	0,0	-1,7	-2,9	-4,0	-12,0
Alle erhverv:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-192	-404	-618	-1.623
		Pct.	0,0	0,0	-0,9	-1,9	-2,8	-7,2
	Hele landet	Antal	0	0	-648	-1.128	-1.568	-4.494
		Pct.	0,0	0,0	-1,7	-2,9	-4,0	-12,0

Tabel 6.3.b Ændring i beskæftigelsen for alle uddannelser ved scenario "Trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse", fordelt efter erhverv og arbejdssted i Region Hovedstaden og hele landet, antal og 2017=indeks 100

			2008	2017	2018	2019	2020	2025
Hospitaler:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-664	-1.358	-2.049	-5.591
		Pct.	0,0	0,0	-1,6	-3,3	-5,0	-13,4
	Hele landet	Antal	0	0	-2.002	-3.489	-4.920	-14.719
		Pct.	0,0	0,0	-1,7	-2,9	-4,1	-12,1
Alle erhverv:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-567	-1.955	-3.387	-9.178
		Pct.	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,8
	Hele landet	Antal	0	0	-2.702	-5.579	-8.044	-23.955
		Pct.	0,0	0,0	-0,0	-0,1	-0,3	-0,8

Det fremgår ovenfor, at den faldende trend for det gennemsnitlige antal sengedage medfører en faldende beskæftigelse, i alt og for sygeplejersker, både i Region Hovedstaden og i hele landet. Resultaterne er vist for hospitalerne og for alle erhverv under et og er henregnet til arbejds-/hospitalsstedet.

Resultatet er derfor, at der - hvis det antages, at det gennemsnitlige antal sengedage pr. indlæggelse fortsat kan reduceres i samme takt som foregående år - vil være et større råderum for rekruttering af sygeplejersker på sygeplejerskernes arbejdsmarked.

Samme konklusion kan drages, hvis man i stedet kigger på beskæftigelse og arbejdsløshed henregnet til personalets bopæl:

Tabel 6.4 Ændring i beskæftigelsen af sygeplejersker og alle uddannelser (/arbejdsløshed med modsat fortegn) opgjort efter bopæl, for region Hovedstaden og hele landet, antal og i pct. ved scenario "Trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse"

			2008	2017	2018	2019	2020	2025
Hospitaler:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-183	-384	-586	-1.536
		Pct.	0,0	0,0	-0,9	-1,9	-2,9	-7,4
	Hele landet	Antal	0	0	-647	-1.127	-1.568	-4.494
		Pct.	0,0	0,0	-1,0	-1,7	-2,4	-6.7
Alle erhverv:	Region Hovedstaden	Antal	0	0	-560	-1.867	-3.246	-8.869
		Pct.	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,9
	Hele landet	Antal	0	0	-2.702	-5.577	-8.042	-23.947
		Pct.	0,0	0,0	-0,1	-0,2	-0,3	-0,8

I tabellen kan det ses, at der både for region Hovedstaden og for hele landet under et er tale om et væsentligt fald beskæftigelsen henholdsvis stigning i ledigheden ved scenariet "Trend i antal sengedage pr. hospitalsindlæggelse"

Scenarieberegningen viser, at den for hele landet vil medføre en ændring i beskæftigelsen af sygeplejersker henholdsvis alle uddannelser på -4.494 henholdsvis -23.947 personer. Det giver tilsvarende en ændring i antallet af arbejdsløse på +4.495 og +23.947 personer. Det afspejler et fald i beskæftigelsen, som kombineret med væksten i arbejdsstyrken (som ikke påvirkes i scenariet) nu er flere til rådighed. Og dermed adresseres det mættede arbejdsmarked for sygeplejersker, som blev præsenteret i afsnit 4 – og som muligvis fortsat vil være mættet i 2025 alt afhængig af det underliggende behov for sygeplejersker. Scenariet peger samtidig på risikoen for overmætning, fordi udviklingen i antallet under uddannelse til sygeplejersker kombineret med tilbagetrækning- og pensionsreformen på lidt længere sigt forøger antallet af personer med en sygeplejerskeuddannelse, som indgår i sygeplejerskernes arbejdsstyrke.

BILAG 7 - LITTERATURLISTE

COWI (2013) Behovet for velfærdsuddannede i Region Hovedstaden, Region Hovedstaden, Copenhagen, Denmark

COWI (2012) Behovet for velfærdsuddannede i Midtjylland, KKR Midtjylland og Region Midtjylland, Copenhagen, Denmark

COWI (2018) Behovet for velfærdsuddannede i Midtjylland, KKR Midtjylland og Region Midtjylland, Copenhagen, Denmark

Dansk Sygeplejeråd (2019), "Flere sygeplejersker nu"

https://dsr.dk/politik-og-nyheder/oversigt/flere-sygeplejersker-nu

Finansministeriet (2018): Danmarks Konvergensprogram: https://www.fm.dk/publikationer/2018/danmarks-konvergensprogram

Madsen B, (2016) Arbejdsmarkedet for social- og sundhedsuddannelser i Region Sjælland – nu og i fremtiden, (in Danish), CRT, Copenhagen, Denmark

Madsen, B (2009): Regional Economic Development from a Local Economic Perspective – A General Accounting and Modelling Approach, Doctoral Dissertation, Department of Geography and Geology, University of Copenhagen, CRT.

Madsen, B, J Clausen & L Virtanen (2018b): "Welfare version of LINE, A technical documentation", DRAFT

Madsen, B & C Jensen-Butler (2005): Spatial Accounting Methods and the Construction of Spatial Accounting Matrices. Economic Systems Research, vol 17, 2005.

Madsen, B & C Jensen-Butler (2004): Theoretical and operational issues in sub-regional modelling, illustrated the development and application of the LINE model. Economic Modelling, 21: 471-508.

Madsen, B & J Zhang (2010): Towards a New Framework for Accounting and Modelling the Regional Impacts of Tourism, Economic Systems Research, 2010, Vol. 22(4), December, pp. 313–340

Wang, DY (2016a) Sygeplejersker 2025 – udbud og efterspørgsel, Dansk Sygeplejeråd, DSR-analyse (Danish Nurses Organisation)

Wang, DY (2016b) Sygeplejersker 2025 – udbud og efterspørgsel i region Hovedstaden, Dansk Sygeplejeråd, DSR-analyse (Danish Nurses Organisation)

Økonomi- og Indenrigsministeriet (2018): Økonomisk Redegørelse:
https://oim.dk/publikationer/2018/aug/oekonomisk-redegoerelse-august-2018
https://www.regeringen.dk/media/5347/aftale-om-regionernes-oekonomi-for-2019.pdf