

En »demografisk tsunami« fra 1942-1950

Sundhedsvæsenet bliver meget hårdt presset de næste 5-10 år

Forfatter	Ulrik Gerdes
Udgivelsesdato	04-08-2018
Version	Version 4.2
Historik	<p>Version 1.0 af dokumentet er ikke publiceret. Det indeholdt nogle ufærdige afsnit med forskellige andre synsvinkler på problemet.</p> <p>Version 3.0 var væsentligt ændret fra den først publicerede version 2.0 i afsnittet om de regionale forskelle i den demografiske udvikling: Jeg hentede flere data fra Statistikbanken og lavede fremskrivningerne af de absolutte antal ældre i regionerne.</p> <p>Version 4.0 var total revideret og fx udvidet med analyser af data for forbruget af sundhedsydelse i almen praksis og i den kommunale hjemmesygepleje, samt ambulante sygehusbesøg.</p> <p>Version 4.1 blev forsynet med et appendiks med prognoser frem til 2023 for antallene af <i>alle</i> sygehusindlæggelser, og for udvalgte aldersgrupper.</p> <p>Den nærværende version 4.2 er udvidet med et større appendiks om middellevetider m.m. i den danske befolkning. Der er også forbedret forskelligt andet i indholdet, og fx pyntet på sproget og layoutet mange steder.</p>
Læsevejledning	<p>Der findes ikke en traditionel referenceliste i dokumentet, men jeg anvender links til diverse informationskilder, markeret med lyseblå skrift og understregning. Det er derfor bedst at læse i den digitale version.</p>
Aktuelle motto	<p>»Without data you're just another person with an opinion« [W. Edwards Deming]</p>

Indhold

1. Resumé	2
1.1. Kilden til en »demografiske tsunami«	2
1.2. Effekterne på sygehusindlæggelser m.m.	2
1.3. Personale til arbejdet.....	2
1.4. Regionale forskelle	3
1.5. Hvad kan vi stille op?	3
2. Introduktion: Hvad er problemet?	4
2.1. Fokus på overbelægnings	4
2.2. Andre konsekvenser i sygehusvæsenet	4
3. Data & analysemetoder	5
3.1. Data	5
3.2. Analysemetoder	6
4. Resultater og diskussion	7
4.1. Kilden til den »demografiske tsunami«.....	7
4.2. Flere sygehusindlæggelser	10

4.3. Antallene af sengepladser på sygehusene.....	13
4.4. Betydningen af årstidsvariationer	13
4.5. Presset på almen praksis	14
4.6. Ambulante sygehusbesøg.....	17
4.7. Presset på den kommunale hjemmesygepleje.....	17
4.8. Andre sundhedstjenester	18
4.9. Sundhedsfagligt personale til arbejdet?.....	18
4.10. Regionale forskelle	19
4.11. Fødsler i Norge og Sverige	21
5. Hvad kan vi stille op?	22
5.1. Forøgelse af sengekapaciteten i sygehusvæsenet.....	22
5.2. Byg højere diger omkring sygehusvæsenet	23
5.3. Reduktion af behandlingsintensiteten?	24
5.4. Bedre anvendelse af ny computerteknologi?	24
5.5. Mere sundhedsfagligt personale	25
6. Om fremtiden	26
6.1. Byg en intelligent simulationsmodel.....	27
7. Appendiks	28
7.1. Specifikke prognoser for sygehusindlæggelser	28
7.2. Middellevetid m.m. i den danske befolkning.....	30

1. Resumé

1.1. Kilden til en »demografiske tsunami«

Alle ved at andelen af ældre mennesker i den danske befolkning vil stige markant i de kommende årtier.

- Mange forestiller sig måske, at det vil ske gradvist, alene som følge af den stigende middellevetid.
- Men det er ikke tilfældet. Der blev født helt usædvanligt mange børn i Danmark i perioden fra 1942 til 1950, nemlig i gennemsnit 23% over medianen for 1901 til 2018.
- De overlevende fra disse fødselsårgange, og det er omkring 75%, er nu mellem 68 og 76 år gamle, dvs. at der kommer en abrupt stigning i antallene af ældre de næste 5-10 år.
- Antallene af borgere over 75 år vil stige med 27% frem til 2023 og med 44% frem til 2028.

1.2. Effekterne på sygehusindlæggelser m.m.

Behovet for sundhedsydelse er stærkt accelererende med stigende alder, især når man runder 75-årsalderen.

- Hvis behovet for sygehusindlæggelser for borgere over 75 år antages at være uændret, vil den »demografiske tsunami« af ældre fra de store årgange i 1942 til 1950 medføre en stigning på 32% i antallet af indlæggelser af disse frem til 2023, dvs. indenfor de næste 5 år.
- Det svarer til et behov for mellem 900 og 1.200 flere sengepladser end der findes nu.
- Den forventede vækst i antallene af kontakter til almen praksis for borgere over 75 år vil også være på omkring 30% frem til 2023.
- Det samme vil antageligt gælde antallene af ambulante sygehusbesøg for aldersgruppen (prognose ikke beregnet).
- Den kommunale sygepleje vil også komme under et stort og stigende pres i de kommende år, især på grund af væksten i antallene af borgere over 80 år (prognose ikke beregnet).

1.3. Personale til arbejdet

Sundhedsfagligt personale bliver også ældre.

- Der findes i dag relativt mange læger og sygeplejersker over 60 år, dvs.

at man må forvente et betydeligt fald i antallene af erhvervsaktive de kommende 5-10 år.

1.4. Regionale forskelle

Danmark er et lille land, men —

- Antallene af ældre over 75 år vil stige med 25-27% frem til 2023 i alle regioner.
- Fraset i Region Sjælland, hvor stigningen vil være på 32%, dvs. med omkring en tredjedel af det nuværende antal.

1.5. Hvad kan vi stille op?

Vi er hér i 2018 konfronteret med et problem man godt kan karakterisere som »*a perfect storm*« (se side 33)— og jeg har gjort mig forskellige, mere eller mindre spredte overvejelser i det følgende.

- Men det afgørende vigtige må være — selvom det bliver rasende dyrt — at sigte efter at øge antallet af sengepladser i sygehusvæsenet med omkring 1.000 indenfor de næste 5 år.
- For de mange flere ældre patienters skyld...!

2. Introduktion: Hvad er problemet?

Alle ved at antallet af ældre mennesker i den danske befolkning vil stige kraftigt i de kommende årtier, og at dette ikke kan undgå at øge presset på alle tre sektorer i sundhedsvæsenet, dvs. de alment praktiserende læger, sygehusvæsenet og de kommunale sundhedstjenester.

Mange forestiller sig nok at stigningen i antallet af ældre vil ske gradvist, fx stille og roligt over de næste 20-30 år — primært som følge af en stigende middellevetid — og at vi derfor vil have god tid til løbende at tilpasse sundhedsvæsenets kapacitet til at imødekomme det uundgåeligt stigende behov for sundhedsydelser.

Antallet af ældre *vil* vokse støt som følgende af en stigende middellevetid — se appendiks 7.2 nedenfor — men, som jeg vil vise i det følgende —

- Det danske sundhedsvæsen bliver allerede nu og indenfor de næste 5 år konfronteret med en »demografisk tsunami« af ældre mennesker, nemlig børnene fra de meget store fødselsårgange i perioden fra 1942 til 1950, som hér i 2018 nu er blevet mellem 68 og 76 år gamle.
- Jeg er selvsagt ikke den eneste der har været opmærksom på betydningen af de store årgange (se fx [denne publikation fra Ældre Sagen \[2018\]](#) og denne publikation fra [EMU Danmarks Læringsportal \[2005\]](#)), men jeg har ikke (umiddelbart) kunnet finde tidligere analyser af de mulige konsekvenser for forbruget af sundhedsydelser i Danmark.

2.1. Fokus på overbelægninger

Dagspressen er hér i foråret 2018 flydt over med hjerteskrærende beretninger om dårlige og nedværdigende behandlinger af ældre mennesker på kronisk overbelastede medicinske sygehusafdelinger. Og alle der beskæftiger sig med kvalitet i sundhedsvæsenet (herunder patientsikkerhed) ved udmærket godt, at overbelægninger og travlhed er grobund for en lang række kvalitetsbrists og utilsigtede hændelser (fejl) i patientbehandlingen.

Der triste budskab i denne publikation er at —

- Problemerne vil blive *meget* værre i de kommende 5 år, hvis man ikke skynder sig at finde på et eller andet!

2.2. Andre konsekvenser i sygehusvæsenet

Den »demografiske tsunami« vil ikke kun skylle ind over sygehusvæsenet, men vil også medføre store udfordringer (læs: problemer) i primærsektoren og i den kommunale sundhedssektor i de nærmeste år, og for alle andre

aktører i sundhedsvæsenet, for den sags skyld.

Det gør det ikke helhedssituationen bedre, at man samtidig kan forvente et større fald i antallene af erfarne læger og sygeplejersker, fordi de går på pension.

3. Data & analysemetoder

3.1. Data

Befolkningstal m.m., indlæggelser og ambulante sygehusbesøg

Jeg har hentet de anvendte data i [Statistikbanken](#) hos Danmarks Statistik^a. De nyeste data er fra 2017, men jeg har brugt data fra 2016 som basis for diverse beregninger^b. Data vedrører indlæggelser på somatiske afdelinger, men ikke på psykiatriske afdelinger og privathospitaler^c.

Ydelser i almen praksis

Disse data er også hentet i [Statistikbanken](#), og de seneste er fra 2017. Omkring halvdelen af de i alt 40,9 millioner kontakter i 2017 var konsultationer med patienternes fremmøde (20,3 millioner), mens de fleste af de øvrige var telefon- og email-konsultationer, hhv. 10,7 millioner og 6,6 millioner.

Kommunal hjemmesygepleje

Data er også fra [Statistikbanken](#), men da der er visse problemer med forskelligartetheden af registreringspraksis og kompletheden af data^d, har jeg kun anvendt data fra de største kommuner i hver af de fem regioner, nemlig Københavns Kommune, Aarhus Kommune, Aalborg Kommune, Roskilde Kommune og Odense Kommune. Og anvender dem kun til at vise den yderst markante stigning i forbruget af hjemmesygepleje, der indtræffer, når folk runder 80 år.

Antal sengepladser på sygehusene?

Jeg har haft vanskeligheder ved at finde samlede, aktuelle data for antallene af disponible og/eller normerede sengepladser på alle landets sygehuse, og herunder at skaffe data som viser udviklingstendenserne de seneste år.

^a Fraset data for månedlige sygehusindlæggelser, som venligst blev leveret af Susanne Brondbjerg fra samme institution

^b Data for 2017 blev først publiceret den 14-07-2018.

^c De findes ikke samlet.

^d Mange tak til Kamilla Heurlen fra Danmarks Statistik for en god orientering om dette.

- Der findes data fra [Sundhedsdatastyrelsen](#), men de er ufuldstændige af forskellige grunde^a.
- Historiske tal fra [Sundhedsdatastyrelsen for perioden fra 2007 til 2013](#) viser, at antallene af sengepladser er faldet omkring 15% i denne periode.
- Jeg har ikke mulighed for at kontrollere validiteten af disse data (fra juli 2018), [men ifølge Danmarks Radio er antallet af sengepladser på de medicinske afdelinger på de danske sygehuse reduceret med 400 de seneste 4 år](#).
- Bygningen og ibrugtagelsen af de nye danske »[supersygehuse](#)« i de kommende 5 år vil *ikke* medføre et øget antal sengepladser i sygehusvæsenet –[tværtimod](#).

Aldersfordelinger for læger og sygeplejersker

Jeg har hentet data^b fra [Styrelsen for Patientsikkerheds offentlige autorisationsregister](#), som bl.a. indeholder navne og fødselsdatoer for alle autoriserede sundhedsfaglige. Datoerne er anvendt til at beregne folks alder den 01-01-2018.

Data fra Norge og Sverige

Jeg har fundet data fra Norge i [Statistikbanken under Statistisk sentralburå](#) og fra Sverige i [Statistikdatabasen under Statistiske centralbyrå](#).

- Der fandtes ikke antal af fødsler tilbage til 1901, så jeg har anvendt antal af 0-årige i befolkningerne i stedet. Det gør næppe en større forskel.

3.2. Analysemetoder

Værktøj

Jeg har samlet og analyseret data med brug af [Microsoft Excel i Office 365 versionen](#), som også er anvendt til udarbejdelsen af figurerne. Jeg bruger i vidt omfang pivottabeller til at aggregere og analysere data.

Fremskrivelser

Jeg bruger en lidt primitiv metode, nemlig at antage at de køns- og aldersafhængige forbrug af diverse sundhedsydelser vil være uændrede i de kommende år, dvs. at jeg i en vis forstand blot 'kopierer nutiden frem i fremtiden'.

^a Der mangler fx data fra hele Region Syddanmark.

^b Importeret til Excel i november 2017

- Det *kan* være forkert, fx at antage at 75-årige i 2023 har det samme behov for diverse sundhedsydelser, som 75-årige har i dag.
- Jeg tror dog ikke, at jeg skyder helt ved siden af med denne metode —
 - Det kan måske godt være, at folk som i dag fx er 70 år, og som bliver 75 år i 2023, er sundere end 75-årige er i dag, og derfor får et lavere behov for sundhedsydelser.
 - Til gengæld kan man forvente en stigning i de forskellige ydelser der tilbydes i fremtiden, fx som følge af den lægevidenskabelige og medikoteknologiske udvikling, eller blot skred i tærskelværdier for udrednings- og behandlingsindikationer. Samt folks voksende forventninger til hvad sundhedsvæsenet bør kunne tilbyde.

4. Resultater og diskussion

4.1. Kilden til den »demografiske *tsunami*«

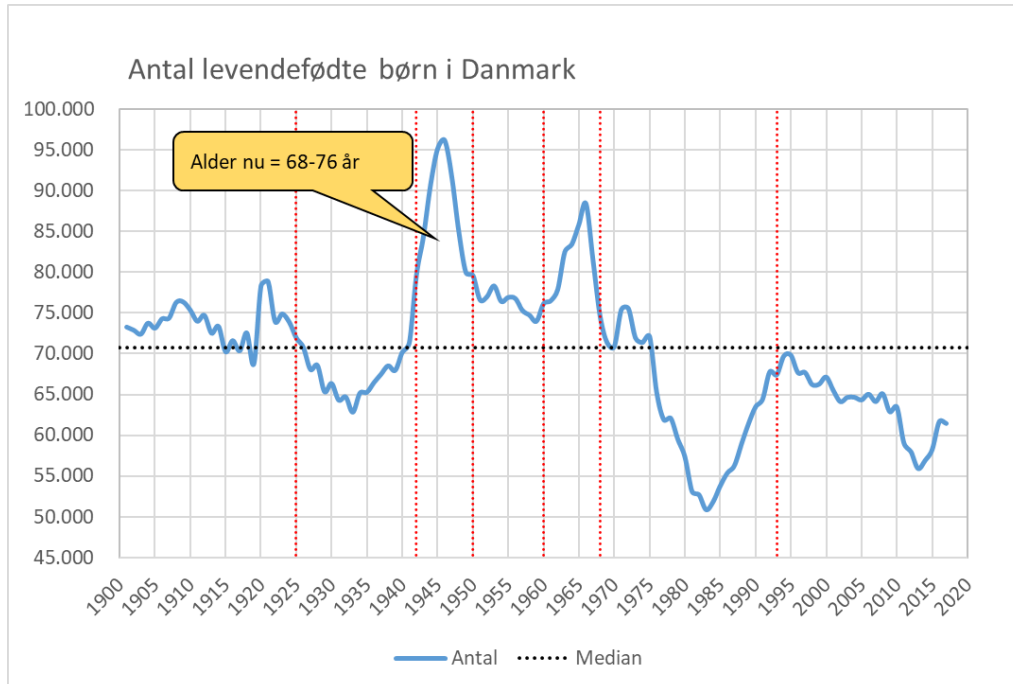
Som man kan se i Figur 1 nedenfor, blev der født helt usædvanligt mange børn i Danmark i de 8 år fra 1942 til 1950, med et maksimum på hele 96.111 i 1946^a. Det var i gennemsnit 23% højere end medianen for 1901 til 2017, og maksimum i 1946 var 36% højere^b.

- De overlevende fra disse store fødselsårgange, og det er p.t. omkring 75%, er nu mellem 68 og 76 år gamle.

^a Antallet af fødsler toppede med 9.350 i marts 1946, dvs. 10 måneder efter Befrielsesdagen den 05-05-2045. Og altså ikke 9 måneder efter, som man måske kunne tro...?

^b Procentangivelserne er beregnet som $([\text{Antal i år X}] - [\text{Medianen}]) / [\text{Medianen}]$.

Figur 1. Antal levendefødte børn i Danmark fra 1901 til 2017



Den anden top af fødsler, med et maksimum på 88.332 i 1966, er den første demografiske bølges børn. Denne bølge fra 1960 til 1968 var i gennemsnit 14% højere end medianen for 1901 til 2017, og maksimum i 1966 var 25% højere^a.

De overlevende (og det er langt de fleste) er nu mellem 50 og 57 år gamle. De har ikke fået ret mange børn, dvs. at der *ikke* findes en tredje bølge efter de store årgange fra 1942 til 1950.

Tværtimod — der indtraf et kraftigt dyk (en bølgedal) i antallene af fødsler i perioden fra 1975 til 1993, svarende til et gennemsnit på 16% under medianen for 1901 til 2017. Minimum var 50.822 fødsler i 1983, svarende til 28% under medianen^b.

^a Bemærk at der også blev født relativt mange børn i perioden fra 1951 til 1959, dvs. mellem de to bølger. Antallene var i gennemsnit omkring 8% over medianen for 1901 til 2017.

^b Det er fascinerende at man i en tidsperiode på kun 50 år kan se så enorme variationer i antallene af fødsler: Årgang 1946 var jo næsten dobbelt så stor som årgang 1983, dvs. med 96.111 børn versus kun 50.822.

Bølgebevægelserne fra 2013 og frem

Figur 2 viser hvordan de to bølgetoppe og bølgedalen var placeret i befolkningens aldersfordeling i 2013, hvor de er hér i 2018^a, og hvordan de kan forventes at rykke frem i de kommende 5-10 år^b.

Hvis vi koncentrerer os om bølgetoppen («tsunamien») fra årgange 1942-1950, ses en markant og *abrupt* stigning i antallet af ældre over 70 år [markeret med det røde felt i figuren] allerede hér 2018, sammenlignet med hvad der fandtes i 2013.

Figur 2. Bølgebevægelser i befolkningens alderssammensætning fra 2013 til 2028



Og videre—

- Antallet af mennesker over 70 år^c vil stige fra omkring 792.000 hér i 2018 til omkring 894.000 i 2023, og til omkring 981.000 i 2028, dvs. med henholdsvis 13% og 24%^d.
- Antallet af mennesker over 75 år vil stige fra omkring 468.000 hér i

^a Jeg har ignoreret de (mindre) perturbationer der skyldes ind- og udvandring.

^b Tallene stammer fra [Danmarks Statistiks fremskrivninger af udviklingen](#).

^c Inklusive de 70-årige

^d Procentsatserne er beregnet som $([\text{Antal i år X}] - [\text{Antal i år 2018}]) / [\text{Antal i år 2018}]$.

2018 til omkring 594.000 allerede i 2023, dvs. en stigning på 27%. Og til omkring 675.000 i 2028, dvs. en stigning på 44%.

- Og hvis vi fx ser på antallet af mennesker over 80 år, vil det øges fra omkring 256.000 hér i 2018 til omkring 307.000 i 2023 og til omkring 406.000 i 2028, dvs. en stigning på 20% indenfor de næste 5 år og næsten 60% indenfor de næste 10 år.

Sådanne markante — for ikke at sige *dramatiske* — stigninger i antallene af ældre mennesker i de nærmeste år vil uundgåeligt medføre tilsvarende stigninger i behovet for sundhedsydelser. Og hér især behovet for ressourcekrævende ydelser, bl.a. fordi ældre jo ofte har flere samtidige og kroniske helbredsproblemer, dvs. at de har »[multisygdom](#)«, som det kaldes.

- Der er oftest tale om et sammenrend af »tunge ting« fra hele paletten i det [nosografiske](#) spektrum: Fra hjernesygdomme og hele vejen ned gennem kroppen til fx diabetiske fodsår.
- Og læg dertil, at skønt man som ældre udmærket kan være forholdsvis »rask & rørig«, så *bliver* man uundgåeligt [mere skrøbelig med alderen](#).

4.2. Flere sygehusindlæggelser^a

Figur 3 nedenfor skal betragtes nedefra og op, dvs. fra 2008 og til 2017 øverst^b. Den viser hvordan den »demografiske *tsunami*« har været associeret til antallene af sygehusindlæggelser de seneste 10 år —

- Som illustreret med de røde prikker, har toppene af antallene af aldersspecifikke indlæggelser troligt flyttet sig fra 60-64 år til nu 70-74 år, samtidigt med at de er vokset betydeligt.

Man kan i forbifarten bemærke tre andre ting, nemlig at —

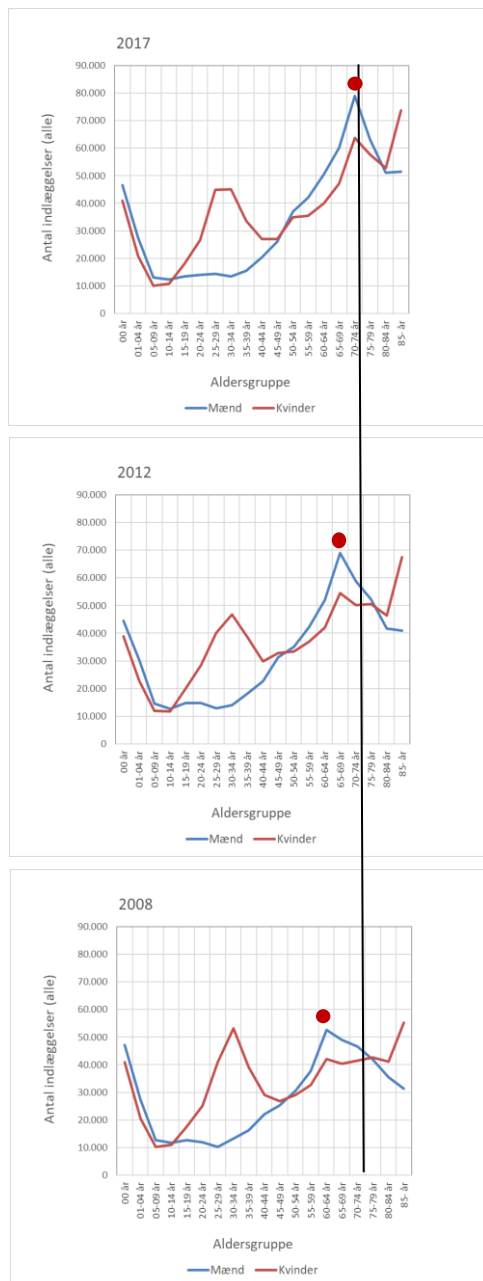
- Kvinder mellem 15 og 44 år har et markant større forbrug af indlæggelser end de jævnaldrende mænd i befolkningen (72% flere i 2017), men det hænger delvist sammen med fødsler,
- Mænd mellem 50 og 79 år bliver oftere indlagte end de jævnaldrende kvinder (17% flere i 2017), og
- Der er flere kvinder blandt de indlagte over 80 år (21% i 2017), men

^a Version 4.1 [26-07-2018] — der findes nu [et appendiks med prognoser for alle indlæggelser, og for udvalgte aldersgrupper](#).

^b Den lodrette linje gennem hele figuren markerer 75-års-alderen.

det skyldes jo at mænd er i stærkt undertal i den aldersgruppe: De udgør kun 38% af befolkningen over 80 år og kun 27% af befolkningen over 90 år^a.

Figur 3. Køns- og aldersfordelingerne (grupper) for indlagte patienter på danske sygehuse i 2008, 2012 og 2017



Selvom antallet af tilbragte sengedage på danske sygehuse har været jævnt faldende de seneste år, fra omkring 5 millioner dage i 2006 til omkring 4 millioner i 2016^b, er antallet af indlæggelser på sygehusene steget fra omkring 1,2 millioner i 2006 til omkring 1,4 millioner i 2016-2017.

Omkring halvdelen af denne stigning skyldes alene et stigende antal indlæggelser af patienter over 75 år, nemlig fra omkring 245.000 til omkring 330.000.

En prognose for 2023

Hvis man sammenholder disse tal med de forventede ændringer i befolkningens alderssammensætning frem til 2023, og især den abrupte stigning i antallet af borgere over 75 år, og antager at de gennemsnitlige behov for sygehusindlæggelser ikke ændres væsentligt^c, fremkommer et resultat som vist i Figur 4.

Der vil indtræffe en stigning på i alt cirka 10% af alle indlæggelser, hvoraf

^a Og kun 15% af befolkningen over 100 år, og kun 3 ud af de 52 personer (6%) der var over 105 år gamle i 2017. Danmark ældste borger var en 110 år gammel kvinde.

^b Se også nedenfor. De nyeste tilgængelige tal er fra 2017, men de udkom efter at jeg havde lavet diverse beregninger i juni 2018. Jeg vil opdatere mine prognoser i en senere version af dokumentet.

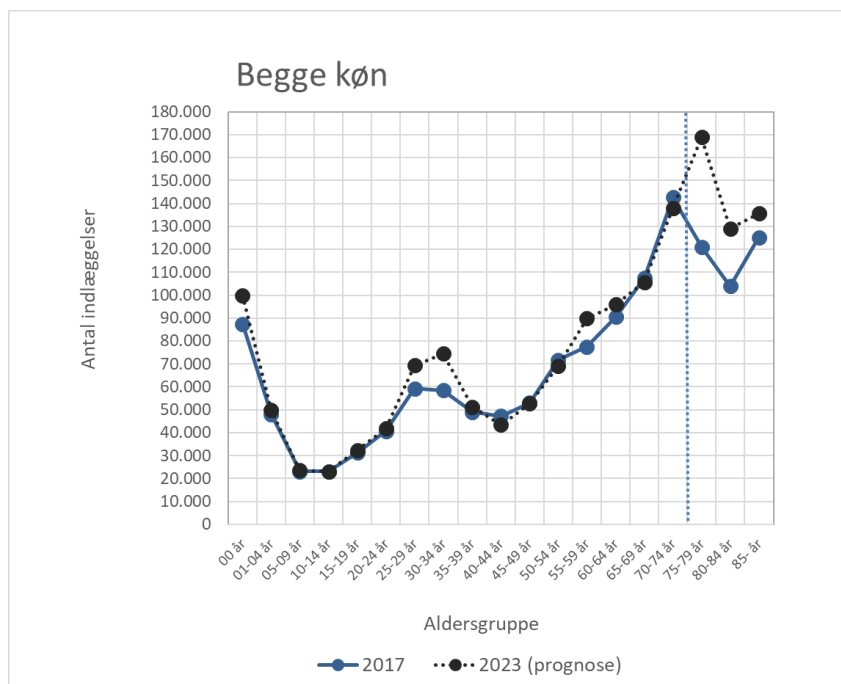
^c Den grundlæggende præmis jeg har valgt at bruge i prognoserne.

størstedelen (omkring 63%) vil skyldes et øget antal indlæggelser af patienter over 75 år — til omkring 434.000 indlæggelser, dvs. fra 84.000 til 100.000 (eller 24-32%) flere om året end der var indlagte i 2017 og 2016.

Det er i gennemsnit cirka 2.000 flere indlagte ældre patienter hver uge, eller, rundt regnet 300 flere hver dag. Og hvis man antager, at hver indlæggelse i gennemsnit varer 3-4 dage, vil det kræve mellem 900 og 1.200 flere sengepladser i det danske sygehusvæsen.

- Og måske endda *flere*, fordi indlæggelsestiden for ældre over 75 år typisk er længere end for yngre.
- Antallene af indlæggelser kan svinge $\pm 6\%$ i løbet af året, som omtalt i afsnit 4.4 nedenfor, dvs. at toppene af indlæggelser (maksima) af ældre patienter over 75 år i vintermånederne kan blive *endnu* højere end vi har set i de forløbne år.

Figur 4. En prognose for antallene af indlæggelser i 2023 fordelt på aldersgrupper, og sammenlignet med antallene i 2017



Figur 5 nedenfor viser udviklingen i antallene af indlæggelser, sengedage og indlagte patienter^a fra 2006 til 2016, og med mine prognoser for antallene i 2023 — for alle patienter og for patienter over 75 år.

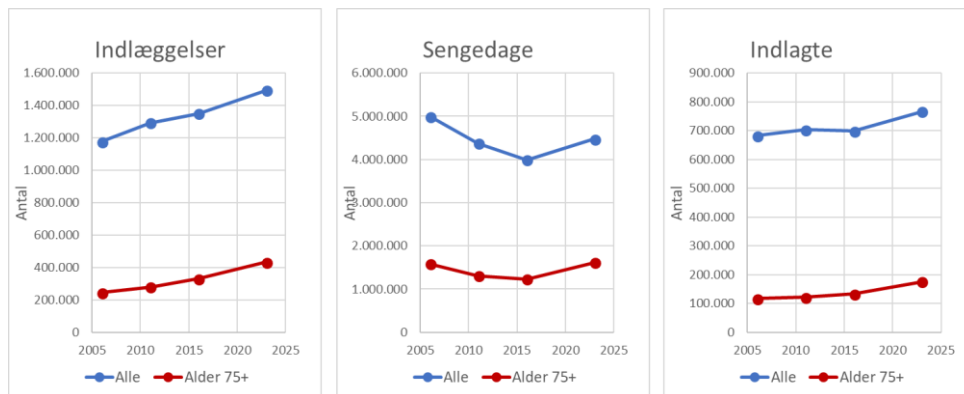
Det er især værd at bemærke, at hele udviklingen (og prognosen) i høj grad

^a Antallene af indlæggelser er større end antallene af indlagte fordi en del patienter ofte genindlægges. Det gælder især for ældre patienter. Og cirka 80% er akutte indlæggelser.

bestemmes (drives, styres) af udviklingen for patienterne over 75 år –

- Ændringerne fra 2006 til 2016 har været det, og
- Stigningerne fra 2016 til 2023 (prognosen) vil i høj grad være det, som en naturlig følge af den abrupte stigning af antallene af ældre i de kommende 5-10 år.

Figur 5. Indlæggelser, sengedage og indlagte på danske sygehuse fra 2006 til 2016, og med prognoser for 2023



4.3. Antallene af sengepladser på sygehusene

Det har [som nævnt ovenfor](#) været svært at skaffe aktuelle data og fremskrivninger for antallene af disponible og/eller normerede sengepladser i sygehusvæsenet i de kommende år, men noget er ret sikkert: Der er p.t. *ikke* planlagt at etablere flere end der findes nu, tværtimod.

4.4. Betydningen af årstidsvariationer

Dagspressens beretninger om overbelægnings på landets sygehuse blusser især op i årets første måneder. Og det er der en naturlig forklaring på, nemlig at presset på sygehusvæsenet (og sundhedsvæsenet i det hele taget) altid er markant højere i vinterhalvåret end i sommerhalvåret.

Som vist i Figur 6 nedenfor er antallet af indlæggelse af ældre cirka 6% højere i første kvartal, beregnet på basis af gennemsnittet for hele året. Og cirka 6% lavere i juli og august måned, dvs. at der er et *span* på omkring 12%.

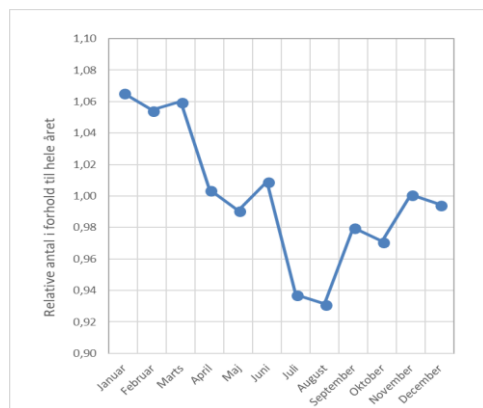
- De mange indlæggelser i første kvartal skyldes bl.a. at [influenzaepidemier](#) typisk hærger på dette tidspunkt af året, men fx også at flere ældre falder på sneglatte trapper, fortove etc.
- De færre indlæggelser i højsommermånederne skyldes både at sygehuse lukker ned for elektive (planlagte) indlæggelser i sommerferien,

men også — hvad der i grunden er lidt besynderligt — at mange akutte, normalt indlæggelseskrævende sygdomme tilsyneladende *også* holder sommerferie.^a

Variationerne stiller store krav til sygehusvæsenets fleksibilitet (eller agilitet). Og det fungerer almindeligvis også, i hvert fald nogenlunde.

Men når den »demografiske tsunami« fra 1942 til 1950 rammer sundhedsvæsenet i de kommende 5 år, og hvis vi fx får ligeså [store influenzaepidemier](#) som den netop forgange hér i 2017/2018, for ikke at tale om noget svarende til epidemien i 2012/2013, kan der opstå meget alvorlige kapacitetsproblemer^b.

Figur 6. Årstidsvariationerne i antallet af indlæggelser af patienter over 75 år [gennemsnit for perioden fra 2006 til 2016]



4.5. Presset på almen praksis

Der er i disse år udstukket politiske planer for udviklingen af det nære og sammenhængende sundhedsvæsen, fx med »[Sundhed, hvor du er](#)« og »[En læge tæt på dig](#)«.

- Se også afsnit 5.2 nedenfor.

En gennemgående tanke, eller vision om man vil, er at få blokeret eller omdirigeret en betydelig del af trafikken af patienter til sygehusene ved at øge både kompetencerne og kapaciteten til at levere flere sundhedsydelserne i almen praksis og i kommunalt regi, som fx udmærket beskrevet af [Jonathan](#)

^a Jeg begriber ikke hvad det kan skyldes, men det ses fx også meget tydeligt i dødsstatistikkerne. Det gælder dog ikke visse typer af akutte indlæggelser, som vi hér i sommeren 2018 har erfaret.

^b Se også min fodnote ovenfor.

[Schloss i en artikel i Tidsskrift for Dansk Sundhedsvæsen i juni 2018^a.](#)

Det ville også umiddelbart kunne fungere aldeles udmærket, hvis der fx sad en hel masse praktiserende læger og hjemmesygeplejersker og trillede tom-melfingre rundt omkring, men det gør der som bekendt ikke. [Tværtimod](#).

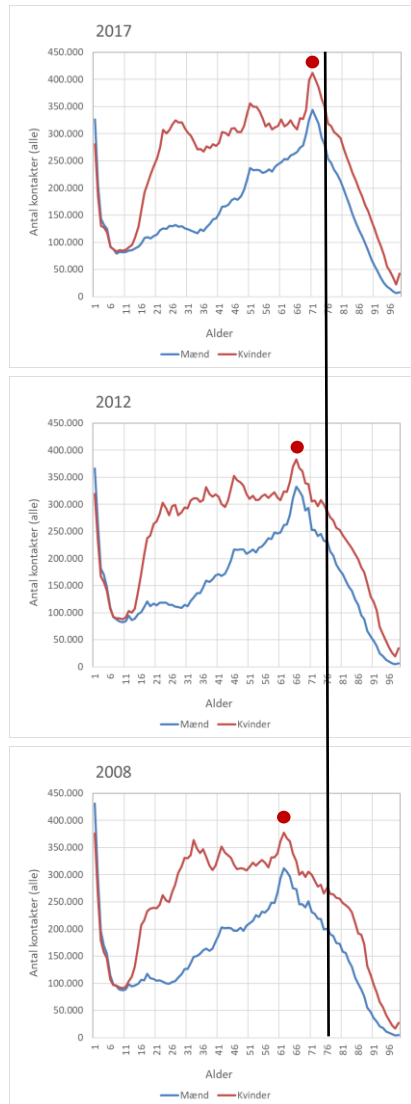
- Og en grundlæggende årsag er fuldstændigt den samme som for det voksende pres på sygehusvæsenet, nemlig — som det kan ses i Figur 7 — at den »demografiske tsunami« fra 1942 til 1950 bevæger sig ubønhørligt frem — følg de små røde prikker nedefra og op, ligesom i Figur 3.
- I forbifarten kan man også lige bemærke de meget betragtelige (læs: enorme) forskelle der er på mænds og kvinders forbrug af sundheds-ydelser i almen praksis^b.
- Man kan let forklare dele af forskellene for folk i den reproduktive alder fra omkring 20 til 40 år, men hvad skyldes forskellene for folk mellem 40 og 70 år?
- Er det kvinderne der *overforbruger* ydelserne, eller er det mændene der *underforbruger* dem?^c

^a Jonatan Schloss er direktør for Praktiserende Lægers Organisation (PLO). Tidligere hospitalsdirektør på Frederiksberg Hospital, vicedirektør på Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler og direktør i Falck Healthcare. Uddannet cand.scient.pol.

^b [Ikke vist] Og de er nogenlunde jævnt fordelt på hovedkategorierne, dvs. konsultationer i dagtid, telefonkonsultationer og email-konsultationer. Både over køn- og aldersgrupper.

^c Man må håbe, at det er det første der er tilfældet: Hvis mænd speedede deres forbrug af sundhedsydelser i almen praksis op på samme niveau som kvinders, ville det resultere i en alvorlig ekstrabelastning i sektoren: Det totale antal kontakter ville stige fra omkring 40 millioner om året til omkring 50 millioner, dvs. med 20% (baseret på data fra 2017).

Figur 7. Antallene af kontakter i almen praksis de seneste 10 år



En lidt dystert prognose for 2023

Som man sikkert allerede selv har regnet ud, vil den »demografiske tsunami« fortsætte sin vandring ind i fremtidens primærsektor. Borgerne vil være fra 73 til 81 år i 2023, og i aldrene fra 78 til 86 år i 2028. Mange vil selvsagt falde fra undervejs, men vi vil alligevel se en voldsom vækst i af antallet patienter over 75 år i de nærmeste år.

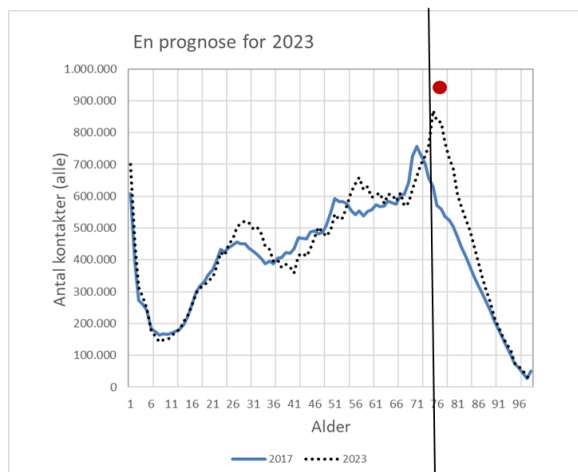
Figur 8 viser min prognose for de samlede antal kontakter til almen praksis i 2023, fordelt på aldersgrupper og sammenlignet med antallene i 2017, og viser især én ting —

Antallet af kontakter med patienter over 75 år vil stige kraftigt, nemlig fra omkring 7,5 millioner i 2017 til 9,7 millioner i 2023, dvs. med godt 30%.

Og det jo ikke smårterier alle disse mange mennesker vil møde op med af helbreds-mæssige problemer, dvs. noget der typisk

kan klares med en konsultation af 10-15 minutters varighed.

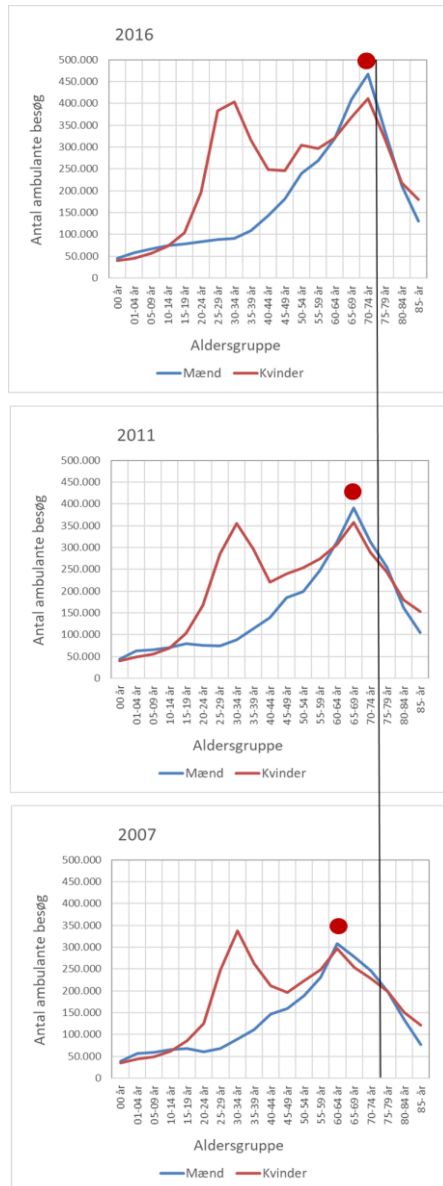
Figur 8. En prognose for de samlede antal kontakter i almen praksis



4.6. Ambulante sygehusbesøg

Figur 9 viser —fuldstændigt svarende til Figur 3 og Figur 7— hvordan antallene af ambulante sygehusbesøg også er rykket frem over tid og er voksende.

Figur 9. Antallene af ambulante sygehusbesøg



En prognose for 2023?

Den har jeg ikke lavet (endnu), men man kan næsten gætte sig til resultaterne: Der vil ses en kraftig stigning i antallene af besøg af ældre over 75 år.

4.7. Presset på den kommunale hjemmesygepleje

Det er lidt svært, som nævnt i [metodeafsnittet ovenfor](#), at skaffe sig eksakte og konsistente data for befolkningens forbrug af kommunale sundhedsydelser, men der er i hvert fald én ting som er krystalklart (og ikke nogen stor overraskelse), nemlig, som vist i Figur 10, at forbruget er eksponentielt stigende med folks alder.

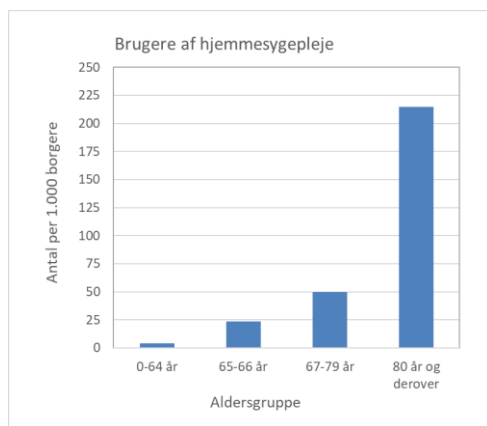
Det største spring i forbruget synes at indtræffe omkring 80-års alderen.

Og da antallet af borgere over 80 år vil stige fra omkring 256.000 hér i 2018 til omkring 307.000 i 2023 (dvs. med 20%) og til omkring 406.000 i 2028 (dvs. med 60%), kan man uden at overdrive sige, at »...den kommunale

hjemmesygepleje kan imødesee visse ret alvorlige udfordringer i de kommende 5-10 år«.

- [Hvilket de i øvrigt allerede har...!](#)

Figur 10. Det aldersafhængige forbrug af hjemmesygepleje



4.8. Andre sundhedstjenester

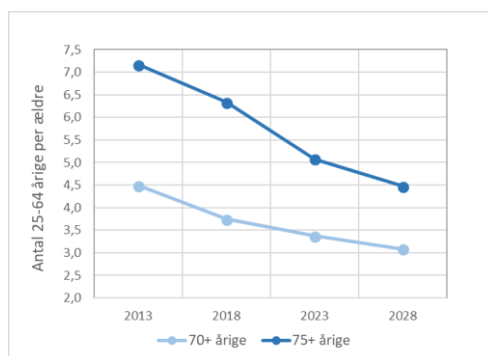
Jeg har ikke hentet data for diverse praktiserende speciallæger, skadestuer, lægevagter, ambulancekørsler og andre patienttransporter – og hvad der ellers findes af offentlige og private sundhedstjenester i Danmark.

Men jeg vil tro, at mønstrene vil være de samme som vist for sygehusindlæggelser og ambulante besøg, samt for ydelserne i almen praksis.

4.9. Sundhedsfagligt personale til arbejdet?

Selvom man eventuelt skulle finde på at øge antallet af fysiske sengepladser i sygehusvæsenet, eller i kommunalt regi, åbne flere lægeklinikker etc. etc. – kan man i de nærmeste år få alvorlige problemer med at skaffe tilstrækkeligt med læger og sygeplejersker til at bemande brugen af faciliteterne.

Figur 11. Antal 25- til 64-årige per ældre borger



Det skyldes primært skævheder i den demografiske udvikling, som vist i Figur 11. Selvom antallet af 25- til 64-årige vil være nogenlunde konstant i de kommende 10 år^a, vil det stærkt stigende antal ældre betyde at ratio mellem »Nyderne« [de ældre] og »Yderne« [de yngre] vil være stærkt faldende.

Figur 12 vedrørende læger og sygeplejersker viser derudover to ting –

^a Det er lige omkring 3 millioner mennesker i Danmark, hvis alle i aldersgruppen fra 25 til 64 år regnes med, uanset om de rent faktisk er uddannede og/eller er arbejdsføre.

- Aldersfordelingen af læger er »topuklet«, med relativt mange under 50 år og mange mellem 60 og 75 år, dvs. at der er mange læger som vil forlade arbejdsmarkedet i de kommende år.
- Aldersfordelingen af autoriserede (og registrerede) sygeplejersker afviger fra fordelingen i befolkningen som helhed ved at der er flere i alderen fra omkring 55 til 65 år, dvs. at der er relativt mange som vil forlade arbejdsmarkedet i de kommende 5-10 år.

Figur 12. Aldersfordelingen af danske læger og sygeplejersker i 2018



Særligt vedrørende almen praksis

Praktiserende Lægers Organisation har længe været opmærksom på problemet med de faldende antal speciallæger i almen medicin, og har for nyligt [publiceret en analyse med en prognose](#) for hvor mange der skal uddannes frem til 2030 for at rette op på tingenes tilstand.

- Det er udmærket, men de kapacitetsproblemer der knytter sig til betjeningen af især ældre borgere (patienter) over 75 år er altså aktuelle nu. Og vil vokse markant de næste 5-10 år.

4.10. Regionale forskelle

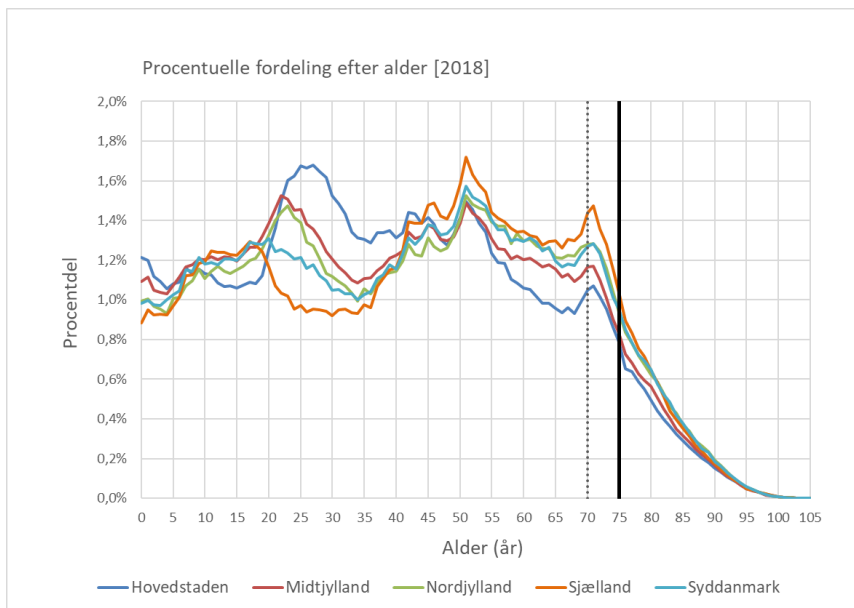
Selvom Danmark er et lille land, er der alligevel væsentlige forskelle i befolkningens aldersfordeling i forskellige områder.

Relative forskelle i aldersfordelingerne i regionerne

Som det ses i Figur 13 er den »demografiske tsunami« relativt større i Region Sjælland (især), Region Nordjylland og Region Syddanmark, end i Region Hovedstaden og Region Midtjylland.

- Sammenholdt med landsgennemsnittet er de relative antal af mennesker over 75 år omkring 10% højere i de tre små regioner, omkring 5% lavere i Region Midtjylland og 12% lavere i Region Hovedstaden.
- Disse relative forskelle skyldes dog især de markante forskelle i andelen af mennesker mellem 20 og 40 år, og er derfor ikke brugbare til at forudsige de regionale forskelle der vil opstå i behovene for sundhedsydelser for ældre i de kommende år.

Figur 13. Regionale forskelle i aldersfordelingerne (relative)



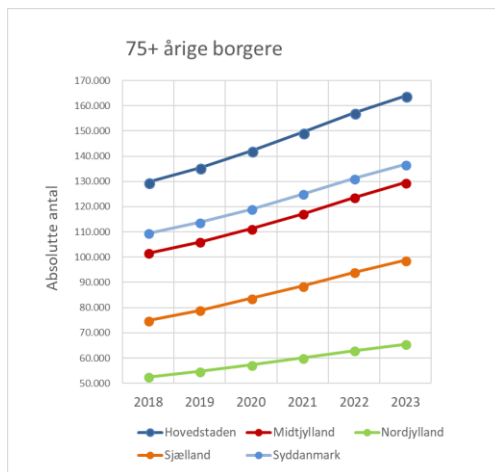
Stigningen i de absolutte antal ældre de næste 5 år

Det er de absolutte (konkrete) tal der tæller, dvs. hvor mange ældre mennesker der vil kunne få behov for sundhedsydelser i de kommende år.

Figur 14 er baseret på [Danmarks Statistiks fremskrivninger](#) af antallene af borgere over 75 år i de fem regioner. Det ses at —

- Antallene af ældre vil stige markant i alle fem regioner og nogenlunde ensartet og proportionelt med de nuværende antal — med omkring 25% i Region Syddanmark og i Region Nordjylland, med 26% i Region Hovedstaden, med 27% i Region Midtjylland og med 32% i Region Sjælland.

Figur 14. Absolutte antal ældre i de fem danske regioner



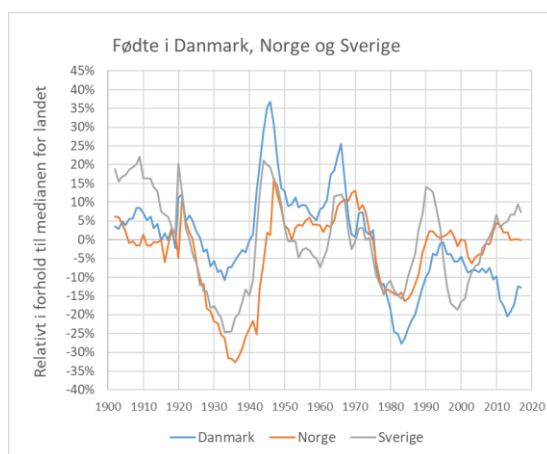
Udviklingen i Region Sjælland kan give grund til særlig bekymring, fordi sundhedsvæsenet i regionen allerede er spændt til det yderste (se afsnit 5.1 nedenfor), og fordi procentdelene af (især) ældre borgere med fx diabetes, gigt, hjertekarsygdomme, kronisk obstruktiv lungesygdom og kræft er de højeste i landet — se fx tal fra [Den Nationale Sundhedsprofil](#).^a

4.11. Fødsler i Norge og Sverige

Jeg kiggede på tallene for at se om den »demografiske tsunami« fra omkring 1940 til 1950 skulle være et særligt dansk fænomen^b.

Som vist i Figur 15 ses også betydelige variationer i antallene af fødsler i Norge og Sverige i perioden siden 1901, men de er kun delvist synkrone med variationerne i Danmark.

Figur 15. Fødsler i Danmark, Norge og Sverige fra 1901 til 2017



Både Norge og Sverige vil også opleve en kraftig vækst i antallene af ældre født mellem 1940 og 1950 de kommende 5-10 år, og væksten vil være ligeså

^a Det gælder især i de vestlige og sydlige kommuner.

^b Hvilket jeg nu ikke havde forventet, men alligevel: Det er altid godt lige at studere forholdene i et par andre lande. Det svenske SCB har en udmærket [oversigt over internationale statistikproducenter](#), hvis nogen skulle have lyst til at studere forholdene i andre lande.

abrupt som i Danmark, fordi fødselsårgangene fra 1920 til 1940 var relativt små.

5. Hvad kan vi stille op?

Vi *har* et alvorligt problem i sundhedsvæsenet, som allerede er ved at folde sig ud og kun vil blive værre i de nærmeste år.

Jeg kan selvsagt *ikke* diske op med sikre og holdbare løsninger, men har gjort mig nogle forskellige (og lidt spredte) overvejelser, som jeg gerne vil dele med andre.

5.1. Forøgelse af sengekapaaciteten i sygehusvæsenet

Det er en dyr løsning, men desværre nødvendig. Og det skal gå stærkt med at etablere dem, hvis man ikke vil bryde sig om, allerede indenfor de kommende 1-2 år, at opleve scener fra akutmodtagelser og medicinske afdelinger på danske sygehuse der er meget værre end hvad vi hidtil har oplevet^a.

- Der vil efter mit bedste skøn være behov for omkring 1.000 flere sengepladser i 2023 end vi råder over i dag. Og *ja* — det lyder vanvittigt!

Om overbelægning (travlhed) og kvalitet

Alle der beskæftiger sig med kvalitet i sundhedsvæsenet, og herunder patientsikkerhed, véd, at forhold som overbelægninger og travlhed (stress) i de kliniske frontlinjer på sygehuse er kerneårsager til en lang række kvalitetsbrists og utilsigtede hændelser (fejl) i patientbehandlingerne.

- Det gælder især længerevarende, komplicerede patientforløb, hvor hovedpersonen er et ældre menneske og hvor der er mange forskellige aktører involverede^b.
- Og det kan blive et »[Catch-22](#)«, dvs. at man ikke alene *har* et problem, men også er låst fast i konkrete, driftsmæssige forhold som forhindrer

^a Jeg havde på et tidspunkt skrevet nogle bemærkninger i teksten, som var ret følelsesladede og måske også unødvendigt overdramatiserende. Og som jeg derfor klippede ud. Der stod fx »Hvis man synes, at de problemer med travlhed på akutmodtagelserne på danske sygehuse og overbelægninger på (især) medicinske afdelinger, som vi har set i vintermånederne de seneste år, var alvorlige — så vent og se...! Hvis der ikke bliver gjort ét eller andet nu, vil vi allerede i 2019 og 2020 kunne blive vidner til scener på danske sygehuse der kan minde om noget fra feltlazaretter, især hvis vi får et par hårde vintre og/eller [influenzaepidemier i samme kategorier som de værste fra de seneste år](#)«

^b Jeg har ikke en bestemt, konkret reference til denne påstand, men det skulle vel heller ikke være nødvendigt? Det siger sig selv.

én i at gøre noget ved problemet: Kvalitetsforbedringsarbejde kræver et overskud af ressourcer.

- Situationen på et sygehus kan udarte sig til en hurtig nedadgående spiral, som det fx sås på [Mid Staffordshire i England](#) for efterhånden 10-15 år siden^a.

Er det ikke kun et spørgsmål om forbedret logistik?

Patienterne i Region Sjælland har været særligt hårdt ramte af problemer med overbelægnings på de lokale sygehuse hér i første kvartal af 2018. Det har afstedkommet en grundig analyse af tingenes tilstand^b, som fx findes omtalt i [Dagens Medicin](#) den 18-06-2018, og hvori det bl.a. hedder —

»De interne arbejds gange skal optimeres og projektet 'Sikkert Patientflow'^c skal genindføres for at lette presset på de medicinske afdelinger i Region Sjælland«

»Det viser en ny analyse fra Udvalget for Sygehusenes behandlingstilbud i Region Sjælland, som i dag bliver gennemgået og drøftet i Forretningsudvalget«.

Det er et prisværdigt initiativ, men vil efter min vurdering ikke kunne løse det grundlæggende problem, at der indenfor næste 5 år vil være 32% flere borgere over 75 år i Region Sjælland, og at det vil medføre massive problemer med sengekapaaciteten på de lokale sygehuse.

5.2. Byg højere diger omkring sygehusvæsenet

Det er fornuftigt at forsøge at afholde (ældre) patienter fra at blive indlagte m.m. på et sygehus, hvis deres problemer kan håndteres lige så godt eller bedre andre steder i sundhedsvæsenet.

Og det vil nok også lykkes engang i fremtiden, som det fx er visionen i [aftalen om regionernes økonomi for 2019](#) og i Regeringens nylige udspil om »[En læge tæt på dig](#)«. Og som det sikkert vil kunne ses videreudviklet i den lidt forsinkede endelige plan om [det nære og sammenhængende sundhedsvæsen](#) og/eller i det udspil til en større reform af sundhedsvæsenet, [som Statsministeren nævnte i sin tale ved Folketingets afslutningsdebat den 30-05-2018](#).

Problemerne hér i 2018 er, at —

- »Tsunamien« af ældre fra 1942 til 1950 allerede er ved at skylle ind over sundhedsvæsenet, og at udbygningen af digerne i den primære

^a Der findes desværre en del døde links i mit blogindlæg fra 2014, fordi alle ikke er lige flinke til at bevare indholdet på deres websites.

^b Hent [Region Sjællands rapport hér](#)

^c »Sikkert Patientflow« var et projekt initieret af [Dansk Selskab for Patientsikkerhed](#).

sundhedstjeneste kun findes skitseret på papiret, og

- De primære sundhedstjenester, dvs. aktørerne udenfor digerne, er ligeså pressede som sygehusvæsenet, som illustreret i dette notat.

5.3. Reduktion af behandlingsintensiteten?

Forbruget af sundhedsydelse per person er vokset ganske betydeligt og konstant i mange årtier, og det skyldes i høj grad at både bredden, dybden og tyngden af behandlinger i sundhedsvæsenet (engelsk: »*Health care*«) har været ekspanderende vedrørende forebyggelse, diagnostik, behandling, pleje og rehabilitering. Samt, hvad der også har været karakteristisk, at aldersgrænserne for hvornår man undlader at foretage sig noget efterhånden er helt udvaskede.

Voksende sundhedsfaglige erkendelser

Baggrunden for hele denne udvikling er kompleks, men der er en voksende erkendelse i sundhedsfaglige kredse, og især lægelige, af et tvingende behov for at træde lidt på bremsen, samt at få elimineret sundhedsydelse som er unødvendige og ikke til gavn for patienterne.

Se fx —

- Om overdiagnostik og overbehandling: [Armstrong. BMJ Quality Safety, 2018](#), og
- Om at »Vælg klogt« ([Lægevidenskabelige Selskaber, 2017](#)), inspireret af den efterhånden store internationale kampagne »[Choosing Wisely](#)«.

Tag samtalen

Det er også vigtigt for ældre patienter (især meget gamle), og deres pårørende, at få fremlagt og diskuteret *deres* ønsker og behov i situationer med alvorlig, livstruende og måske uhelbredelig sygdom.

- Det er et forhold som bl.a. Dansk Selskab for Patientsikkerhed har gjort et systematisk arbejde for at gøre opmærksom på med en kampagne om »[Tag Samtalen](#)«.

5.4. Bedre anvendelse af ny computerteknologi?

Det er et stort og spændende emne, som jeg er meget optaget af, og derfor kunne skrive en længere smøre om. Der er ingen tvivl om, at vi i fremtiden kommer til at se nogle fantastisk effektive løsninger på nogle af de tidsrøvendende problemer vi bisker med i sundhedsvæsenet, men vi skal undgå at *hype* computerteknologi som et værktøj til at løse alle problemer.

- Værd at læse — [Robert Wachter. The Digital Doctor: Hope, Hype, and](#)

[Harm at the Dawn of Medicine's Computer Age \(2017\)](#).

- Og husk: Udviklingen på området går så hurtig, at [givne teknologier hurtigt kan blive forældede](#).

5.5. Mere sundhedsfagligt personale

Den voksende mangel på kvalificeret sundhedsfagligt personale er af indlysende grunde et alvorligt problem, og er i øvrigt et internationalt problem.

- Se fx [denne nyligt publicerede analyse fra det engelske sygehusvæsen](#)^a

Bedre udnyttelse af den eksisterende personalemasse

Hvis der er mangel på folk, er det selvsagt vigtigt at udnytte den eksisterende arbejdskraft bedst muligt, bl.a. ved at sikre sig at de ikke bruger deres tid på opgaver, som ligger fjernt fra den portefølje af de kerneydelser der er knyttet til deres profession, kompetencer og erfaring. Eller opgaver som faktisk godt *kan* varetages af andre sundhedsprofessionelle.

Flere i uddannelse

Det siger sig selv, men det tager lang tid at udvide en arbejdsstyrke af sundhedsprofessionelle fra bunden, så at sige. Og når man taler om speciallæger, tager det *meget* lang tid.

- Men det skal gøres, og det er vigtigt at basere dimensioneringen af uddannelserne på realistiske prognoser, som [Praktiserende Lægers Organisation for nyligt har gjort](#).

Fastholdelse af ældre læger og sygeplejersker på arbejdsmarkedet

Det nævnes ofte, at man kan og bør gøre en særlig indsats for at fastholde ældre og erfarne sundhedsfaglige personer længst muligt på arbejdsmarkedet, fx ved at skabe favorable vilkår med hensyn til deltidsarbejde og aflønning.

Det er efter min mening ikke en ubetinget god idé, især af to grunde —

- Sundhedsvæsenet er inde i en rivende udvikling på mange områder, og det kræver at sundhedsfagligt personale holder sig opdaterede. Det kræver (hårdt) arbejde. Og tid. Jeg kan godt frygte, at ældre kolleger kan være tilbøjelige til at forlade sig på »*Business as usual*«.
- Flere fagfolk på deltid vil uvægerligt betyde, at patienterne vil møde flere forskellige hoveder i deres kontakter med sundhedsvæsenet, dvs.

^a Eller den tilhørende [leder i The BMJ](#).

at det kan medføre problemer med kontinuiteten og koordinationen i deres forløb^a.

Import af udenlandsk arbejdskraft?

En læge er vel en læge, og en sygeplejerske er vel en sygeplejerske, uanset hvor i verden de er uddannede, ikke?

- Jo, men det er *ikke* uproblematisk at anvende udenlandsk arbejdskraft i de kliniske frontlinjer i sundhedssektoren, især når det vedrører behandling og pleje af ældre mennesker. Det skyldes især de næsten uundgåelige kommunikationsproblemer.
- Der pågår p.t. en diskussion om rimeligheden af det tolkegebyr som den 01-07-2018 blev indført for borgere/patienter som har boet mere end 3 år i Danmark^b, men ikke kan tale dansk. Eller i hvert fald ikke kan sproget godt nok til at kunne føre en god, informativ samtale med en indfødt sundhedsprofessionel.
- Det omvendte kan jo også være problematisk, dvs. situationer hvor det er en læge, en sygeplejerske etc. der ikke behersker det danske sprog godt nok til at gøre sig klart forståelige. Især overfor ældre mennesker, som fx ofte også har problemer med hørelsen^c.
- Der er en del danske læger og sygeplejersker som trækker nordpå til enten faste stillinger eller (oftest) vikariater i Norge og Sverige. Det er en smule paradoksalt, når vi samtidigt importerer sundhedsfagligt personale sydfra. Men det er nok svært at få lavet om på, fordi der er personlige pekuniære interesser på spil.

6. Om fremtiden

Sundhedsvæsenet er et stort, komplekst adaptivt socioteknisk system, som af historiske og politiske^d grunde er fraktioneret i tre sektorer (plus det løse) og i fem forskellige, mere eller mindre autonome regionale sektioner.

^a Det samme gælder i øvrigt ved brugen af vikarer.

^b [Se fx hér](#)

^c Jeg havde for nogle år siden en personlig oplevelse som ledsager af min meget vestjyske svigerfar til en samtale med en overlæge af østeuropæisk oprindelse, som talte udmærket dansk, men med en svær accent. Det var rent [Monty Python](#): Hun forstod ikke en lyd af hvad han sagde, og han forstod ikke en lyd af hvad hun sagde. Eller som han sagde, da han vendte sig mod mig med et plaget udtryk i ansigtet efter flere minutters 'samtale' med overlægen — »A fatt'er æ' hva' hun sæjer...!«

^d Også fagpolitiske!

Det kan derfor ikke undre at der med jævne mellemrum popper problemer og problemstillinger op, som *ingen* tilsyneladende havde set komme. Men det er træls, især for borgerne og patienterne — og især hvis de jævne mellemrum bliver kortere og kortere, dvs. at problemerne hober sig op.

6.1. Byg en intelligent simulationsmodel

Det vil efter min vurdering være muligt at konstruere en computermodel som ret præcist kan simulere befolkningens brug af sundhedsvæsenet flere år frem, og som fx kan anvendes til at forudsige både *hvornår*, *hvor*, *hvordan* og *for hvem* der risikerer at opstå kritiske misforhold mellem borgernes behov for sundhedsydelse og sundhedsvæsenets kapacitet til at levere ydelserne.

Modellen skal fx indeholde løbende opdaterede og detaljerede data for den danske befolknings demografiske sammensætning^a og lokalitet, forbrug af forskellige sundhedsydelser m.m., samt tilsvarende detaljerede data for hele sundhedsvæsenets kapacitet. Og være i stand til at håndtere tidstro data for vigtige eksterne faktorer af betydning for intensiteten af folks interaktioner med sundhedsvæsenet, fx informationer om influenzaepidemier under opsejling og vejrforhold.

En sådan model vil i sig selv naturligvis ikke kunne hjælpe på de nært forestående problemer, men vil fx kunne anvendes til at prædiktere *hvor* og *hvornår* der skal sættes ind med ekstra ressourcer for at undgå kaotiske tilstande.

- Idéen er helt i tråd med Regeringens visioner om bedre brug af sundhedsdata, se fx [det nyeste udspil](#).

^a Alt muligt, samt eventuelt også resultater fra [Den Nationale Sundhedsprofil](#).

7. Appendiks

7.1. Specifikke prognoser for sygehusindlæggelser

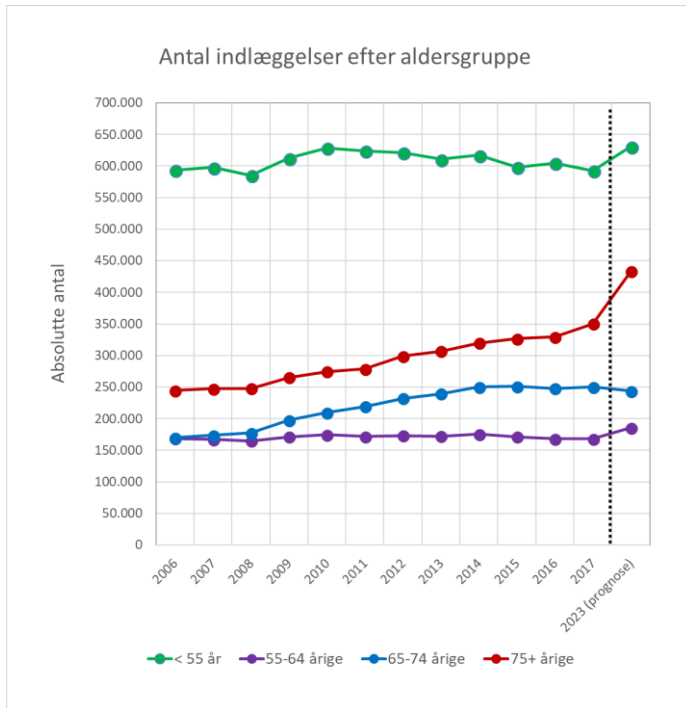
Nogle har påpeget, at mit estimat af behovet for etablering af cirka 1.000 flere sengepladser i det danske sygehusvæsen indenfor de næste 5 år — *primært for at kunne absorbere flere indlæggelser af folk over 75 år* — er voldsomt overdrevet, fordi der i den samme periode må forventes et fald i behovet for indlæggelser af yngre personer, og dermed i antallene af *alle* indlæggelser.

Det er muligt, skønt der *ikke* er signaler fra min lille primitive krystalkugle der peger på at det vil ske. Tværtimod — se Figur 16 og Figur 17 (en tabel) nedenfor:

- Det samlede antal indlæggelser på danske sygehuse kan forventes at stige med cirka 10%
- Det skyldes *især* den store vækst i antallene af borgere over 75 år fra den »demografiske tsunami« i 1942-1950, som vil bidrage med over 60% af væksten, men også...
 - En stigning i antallene af indlæggelser af 55 til 64-årige (dvs. børnene af »tsunamien«), og også...
 - En stigning i antallene af indlæggelser af folk under 55 år, hvilket til dels hænger sammen med den forventede stigning i antallet af fødsler i de kommende år^a.
- Den eneste positive udvikling er et forventet lille fald i antallene af indlæggelser af 65 til 74-årige.

^a Stigningen forsvinder stort set hvis man frafiltrerer 0-årige og kvinder.

Figur 16. Antallene af aldersgruppespecifikke indlæggelser



Tabellen nedenfor viser at man kan forvente en stigning på i alt cirka 133.000 sygehusindlæggelser fra 2017 og frem til 2023, svarende til omkring 10%^a

- Parameteren 'Diff%' er den procentuelle forskel baseret på antallene i 2017.
- Parameteren 'Andel' er estimer af de forskellige aldersgruppers procentuelle bidrag til den samlede stigning i antallene af indlæggelser^b.

Figur 17. Tal for antallene af indlæggelser i 2017 og prognoser for antallene i 2023

Gruppe	2017	2023	Diff%	Andel
< 55 år	592.754	631.109	6%	29%
55-64 årige	167.984	185.761	11%	13%
65-74 årige	249.989	243.714	-3%	-5%
75+ årige	350.144	433.520	24%	63%
Alle	1.360.871	1.494.105	10%	100%

^a Baseret på en prognose med brugen af data fra 2016, og under forudsætning af at de aldersspecifikke behov ikke ændrer sig væsentligt, dvs. at min grundlæggende præmis holder vand.

^b $Fx 100 * (433.520 - 350.144) / (1.494.105 - 1.360.871) = 63\%$ for 75+ årige.

7.2. Middellevetid m.m. i den danske befolkning

Nota Bene...!

Mange slynger sig frimodigt om med den demografiske parameter 'Middellevetid' uden altid at have en dybere forståelse for hvad det i virkeligheden er for en ret kompliceret og aggregeret matematisk-statistisk størrelse^a.

- Fx at det er en estimeret, hypotetisk restlevetid for 0-årige, baseret på de aldersspecifikke antal af dødsfald et givet år.
 - Jeg har p.t. ikke lige kunne finde en god, samlet redegørelse (forklaring) på dansk, men se fx [dette hér for at få et indblik i kompleksiteten](#).
 - Eller se *side 31 til 34* i bogen om [analytisk epidemiologi af Olsen, Overvad & Juul fra 1994](#)^b.

Middellevetiden i Danmark fra 1900 og frem

Figur 18 viser udviklingen siden år 1900^c, og kan beskrivelse i tre faser —

- En første fase fra 1900 til 1955 med stærkt stigende middellevetider for begge køn (fraset et fald under 1. Verdenskrig), og i øvrigt karakteriseret ved relativt beskedne forskelle mellem mænd og kvinder (differencer under cirka 3 år).
 - Det var en udvikling som skyldtes markante forbedringer af de generelle levevilkår for store dele af befolkningen, samt fx også indførelsen af vaccinationer og udviklingen af antibiotika.
- En anden fase fra 1955 til 1995, hvor middellevetiden for kvinder fortsatte med at stige, omend langsommere end tidligere, mens stigningen for mænd næsten stoppede (og nogle enkelte år i midten af 1960'erne faktisk faldt), resulterende i at forskellen mellem kønnene steg til lidt over seks år omkring 1980.
 - Hvad skyldtes det? En væsentlig årsag var en voldsom stigning i forekomsten af hjertekarsygdomme, og især akutte iskæmiske hjertesygdomme (blodpropper i hjertet) som især blandt midaldrende og lidt ældre mænd næsten havde karakter af en epidemi.

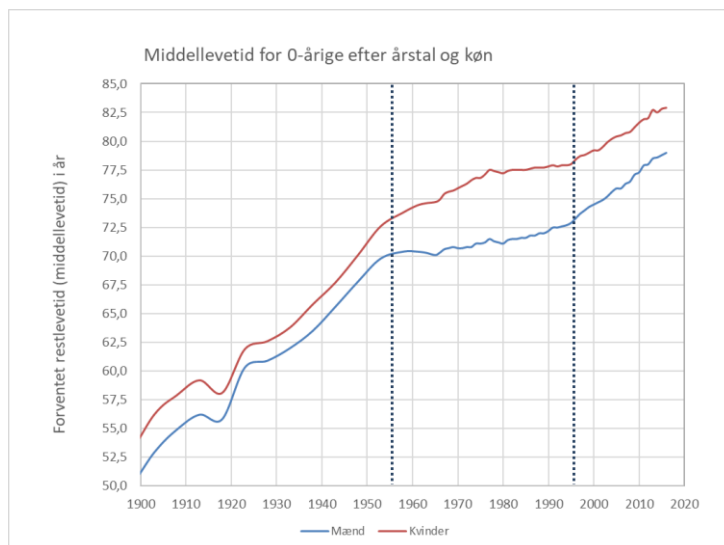
^a Det gælder måske også statsminister Lars Løkke Rasmussen, jf. [dette fra Altinget i 2018](#).

^b Førsteforfatteren, [Jørn Olsen](#) — er i øvrigt født i 1946. Sjovt nok.

^c Data fra 1900 til 1960 er for femårsperioder, mens de følgende er for toårsperioder.

- En tredje fase fra 1995 og frem til nu, som har været karakteriseret ved at middellevetiderne atter er accelereret, fra omkring 73 år til 79 år for mand (+6 år) og fra omkring 78 år til 83 år for kvinder (+5 år), og at forskellen mellem mænd og kvinder er skrumpet til omkring 4 år.
 - Og hvad kan *det* så skyldes? Jeg har ikke gravet nærmere i tingene, men mener, at de meget markante fald i dødeligheden af hjertekarsygdomme blandt midaldrende og ældre har spillet en vigtig rolle. Ikke alene er der indtruffet et spontant (og delvist uforklarligt) fald i forekomsten, men der har også været betydelige effekter af forebyggende behandlinger med fx statiner^a, og af de meget bedre behandlinger med fx blodpropopløsende stoffer og ballonudvidelser af forsnævrede arterier.

Figur 18. Udviklingen i middellevetiden for danske mænd og kvinder siden år 1900



De ældre over 65 år bliver ældre

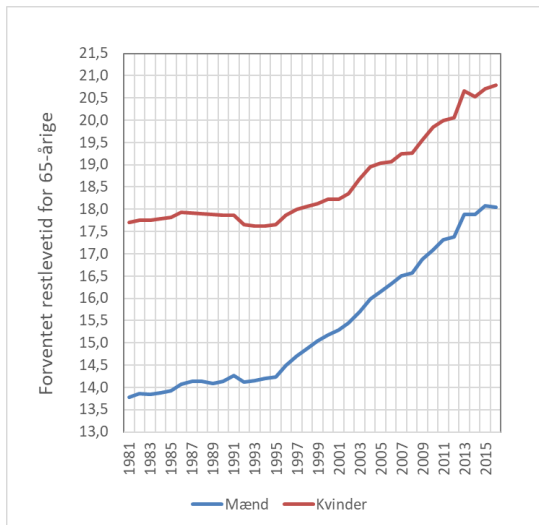
Mens stigningerne i middellevetiden i første halvdel af forrige århundrede skyldtes en faldende dødelighed i alle aldersgrupper, kan en betydelig del af stigningerne siden 1995 tilskrives en faldende dødelighed blandt ældre over 65 år.

Som vist i Figur 19 nedenfor er de forventede restlevetider for 65-årige steget med cirka 4 år for mænd (27%) og med cirka 3 år for kvinder (18%) i de

^a Et gruppe af kolesterolsænkende medikamenter, som også har andre gavnlige effekter.

forløbne godt 20 år, svarende til at cirka 65% af stigningen i middellevetiderne for begge køn kan tilskrives udviklingen for denne aldersgruppe^a.

Figur 19. Udviklingen i forventet restlevetid for 65-årige

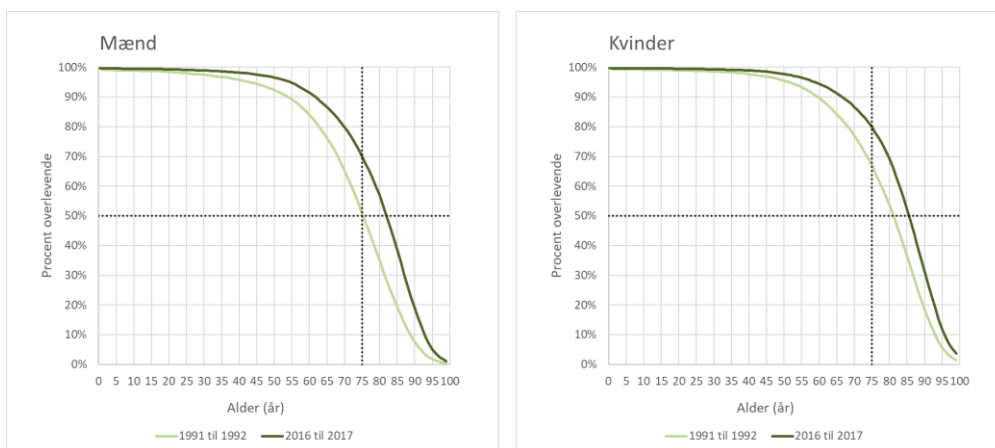


De aldersspecifikke ændringer i befolkningens dødelighed gennem de seneste 20-25 år kan også studeres ved at transformere data til overlevelseskurver for hypotetiske fødselskohorter, som jeg har gjort i det følgende.

Overlevelseskurver for befolkningen

Sådanne kurver kan måske være lidt svære at læse (fortolke), men bemærk to ting, nemlig —

Figur 20. Ændringer i overlevelseskurverne for mænd og kvinder siden 1991



- For det første, at der for både mænd og kvinder ses en betydelig stigning i de andele af en hypotetisk fødselskohorte der vil runde en alder

^a Jeg ved faktisk ikke om man kan (må) regne på den måde med forventede restlevetider? Men altså: Tallet for mænd er steget med 6 år for 0-årige og med 4 år for 65-årige, tallet for kvinder er steget med 5 år for 0-årige og med 3 år for 65-årige.

på 75 år: Fra 50% til 70% for mænd, og fra 65% til 80% for kvinder.

- Og for det andet, at der ses meget betydelige ryk i overlevelsessandsynlighederne for selv *meget* gamle borgere, fx folk over 90 år.

»A perfect storm«...?

Det meget store antal ældre over 75 år som vil skylle in over sundhedsvæsenet i de kommende 5-10 år, og som jeg kalder en »demografisk tsunami«, kan også karakteriseres som en »*perfect storm*«, dvs. et sammenfald af omstændigheder som forstærker effekterne af hinanden —

- For det første, naturligvis, de meget store fødselsårgange fra 1942 til 1950,
- For det andet, den faldende dødelighed i tidsperioden fra dengang til nu, som har betydet at en meget stor andel (omkring 75%) har overlevet^a,
- Og for det tredje, at ældres gennemsnitlige (*per capita*) forbrug af sundhedsydelser har været støt stigende i mange år, både på grund af den lægevidenfaglige udvikling og på grund af folks stigende forventninger til hvad sundhedsvæsenet kan og bør kunne levere.

^a Der har givetvis optrådt sådanne (relativt) store »bobler« af mange fødsler tidligere i historien, men de har aldrig haft en nævneværdig effekt på antallet af ældre i befolkningen, fordi de hurtigt er fordampede — de fleste allerede indenfor 5-10 år på grund af de tårnhøje børnedødeligheder der tidligere fandtes.