

## **Rapport**



**VIDENS- OG  
FORSKNINGSCENTER**  
FOR MULTISYGDOM  
OG KRONISK SYGDOM

# **Forekomst af multisygdom i den voksne danske befolkning i 2015**

## **En registerbaseret undersøgelse**

**Anne Frølich, Guillermina Eslava, Nikolaj Normann Holm, Sanne Lykke  
Lundstrøm, Anders Stockmarr**

Titel: Forekomst af multisygdom i den voksne danske befolkning i 2015 – En registerbaseret undersøgelse

Copyright: ©2024 Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom  
Alle rettigheder forbeholdes  
ISBN 978-87-973129-3-3

Forfattere: Anne Frølich, klinisk professor, Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, NSR Sygehus, Region Sjælland, Center for Almen Medicin, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Københavns Universitet.  
Guillermina Eslava, statistiker, Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, NSR Sygehus, Region Sjælland, DTU Compute, Danmarks Tekniske Universitet.  
Nikolaj Normann Holm, PhD-studerende, DTU Compute, Danmarks Tekniske Universitet.  
Sanne Lykke Lundstrøm, seniorforsker, Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, NSR Sygehus, Region Sjælland & Center for Klinisk Forskning og Forebyggelse, Bispebjerg og Frederiksberg Hospital.  
Anders Stockmarr, statistiker, lektor, DTU Compute, Danmarks Tekniske Universitet.

Udgiver: Region Sjælland  
NSR Sygehuse  
Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom

Publikationen citeres således:

Frølich A; Eslava G; Holm NN; Lundstrøm SL; Stockmarr A: Forekomst af multisygdom i den voksne danske befolkning i 2015 – En registerbaseret undersøgelse, Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, NSR Sygehuse, Region Sjælland; 2024

# Indholdsfortegnelse

## Indhold

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Resume.....</b>                                                               | <b>4</b>  |
| <b>Introduktion .....</b>                                                        | <b>5</b>  |
| <b>Data .....</b>                                                                | <b>5</b>  |
| <b>Statistisk analyse.....</b>                                                   | <b>6</b>  |
| <b>Resultater .....</b>                                                          | <b>7</b>  |
| Befolkningens størrelse.....                                                     | 7         |
| Sociodemografiske karakteristika for befolkningen .....                          | 7         |
| Forekomsten af personer uden kronisk sygdom i de fem regioner og nationalt ..... | 10        |
| Personer med multisygdom i de fem regioner og nationalt .....                    | 10        |
| Sociodemografiske karakteristika for befolkningen med multisygdom .....          | 11        |
| Kroniske sygdomme i befolkningen .....                                           | 13        |
| <b>Forbrug af sundhedsydelser .....</b>                                          | <b>16</b> |
| Nationale forbrug af sundhedsydelser .....                                       | 16        |
| Regionale forbrug af sundhedsydelser.....                                        | 18        |
| <b>Læger og sygeplejersker nationalt og regionalt .....</b>                      | <b>23</b> |
| <b>Sammen drag af resultater .....</b>                                           | <b>24</b> |
| <b>Videre forskning og implikationer .....</b>                                   | <b>25</b> |
| <b>Anerkendelser .....</b>                                                       | <b>26</b> |
| <b>Referencer .....</b>                                                          | <b>27</b> |
| <b>A Appendiks.....</b>                                                          | <b>29</b> |

## Resume

Denne rapport beskriver forekomsten af multisygdom og kroniske sygdomme for hver region, og nationalt den 1. januar 2015 i Danmark. Rapporten beskriver fire aspekter vedrørende multisygdom og kronisk sygdom: befolkningens demografiske karakteristika, forekomsten af multisygdom og kroniske sygdomme, forbrug af sundhedsydelser, og fordelingen af sundhedspersonale i de fem regioner og nationalt.

**Demografiske Karakteristika:** Undersøgelsen viser betydelige regionale forskelle. Region Hovedstaden havde den yngste befolkning samt den højeste procentdel af kvinder og højtuddannede. Modsat havde Region Sjælland den ældste og lavest uddannede befolkning, mens Region Nordjylland havde den højeste procentdel af mænd.

**Forekomst af Multisygdom:** Det nationale gennemsnit for forekomsten af multisygdom lå på 25,3%. Den regionale variation var betydelig med den laveste forekomst i Region Hovedstaden (21,9%) og den højeste i Region Syddanmark (28,2%), med Region Nordjylland (27,2%) og Region Sjælland (27%) lige efter.

**Forbrug af Sundhedsydelser:** Rapporten beskriver regionale variationer i forbruget af sundhedsydelser, som blandt andet var relateret til uddannelsesniveau. Dette støtter observationen af den omvendte sundhedslov, hvor lavere uddannelsesniveauer korrelerer med dårligere adgang til sundhedsressourcer, selvom behovet (forbruget) er større.

**Sundhedspersonale:** Der var en ulige distribution af sundhedspersonale, med flest læger og sygeplejersker per 1000 voksne i Region Hovedstaden og færrest i Region Sjælland og Nordjylland, hvilket afspejler regionale forskelle i tilgængeligheden af sundhedsydelser.

**Implikationer:** Fundene fra rapporten understreger behovet for målrettet politisk handling for at adressere de regionale forskelle i tilbud af sundhedsydelser og ressourcer. Der er også et presserende behov for at fokusere på forebyggelse og styrkelse af primærsektoren, især i de regioner med den høje forekomst af multisygdom. Yderligere forskning anbefales for at udforske de underliggende årsager til regionale forskelle og udvikle strategier, der kan tackle både nuværende og fremtidige udfordringer i sundhedsvæsenet i forhold til den nye demografi over de kommende årtier med stigende forekomst af multisygdom og kroniske sygdomme i den danske befolkning.

## Introduktion

Den danske befolkning gennemgår løbende demografiske forandringer og andelen af ældre borgere stiger. Cirka 25% af befolkningen lider af multisygdom og prævalensen forventes at stige med 1,4% om året over de kommende 10 år. Multisygdom defineres ofte som to eller flere kroniske sygdomme hos den samme person. I denne rapport benyttes denne definition [1].

Stigningen i prævalensen af kroniske sygdomme skyldes dels en reel stigning i antallet af mennesker med kroniske sygdomme i en aldrende befolkning og dels forbedringer af diagnose- og behandlingsmuligheder. Aldring er den primære risikofaktor for multisygdom. Derudover rammes kvinder hyppigere, og en lav socioøkonomisk status udgør ligeledes en væsentlig risikofaktor. Individer med multisygdom karakteriseres ved nedsat sundhedsrelateret livskvalitet, reduceret fysisk formåen, øget forekomst af psykiske sygdomme, højere mortalitetsrate og et større forbrug af sundhedsydelser [2], [3]. Begrebet kompleks multisygdom anvendes til at beskrive tilstanden hos personer, der oplever både en høj sygdoms- og behandlerbyrde. Denne specifikke gruppe udgør samlet 5-15% af de multisyge og repræsenterer en væsentlig belastet sociodemografi, som kræver en særlig indsats fra sundhedsvæsenet [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11].

Der er i takt med ændringerne i sygdomsmønstre et øget behov for at revurdere organisering og planlægning af sundhedsvæsenets ydelser samt for at forbedre mulighederne for stærkere populations management-strategier.

Rapportens formål er at kortlægge forekomsten af multisygdom og kroniske sygdomme i den danske befolkning baseret på data fra 2015 for seksten kroniske sygdomme [12]. Rapporten beskriver sammenhængen mellem forekomsten af sygdommene, sociodemografiske faktorer, forbrug af sundhedsydelser og antallet af sundhedsprofessionelle i regionerne og nationalt.

## Data

Studiepopulationen omfattede ialt 4.489.821 voksne personer på 18 år eller ældre med bopæl i Danmark den 1. januar 2015. Forbruget af sundhedsydelser er beregnet på baggrund af det årlige forbrug af ydelser, registreret i 2014 i de nationale registre.

Data for kroniske sygdomme, forbrug af sundhedsydelser og data for sociodemografi (køn, alder og uddannelsesniveau), blev indsamlet fra følgende registre: Landspatientregisteret [13], Lægemiddelstatistikregisteret [14], Sygesikringsregisteret [15], Uddannelsesregistret [16] og det psykiatriske Landspatientregister [17].

Alle data indhentet fra registre blev koblet på individniveau på baggrund af CPR-nummer [18]. Nationale registre indeholder ikke data for sygdomme diagnosticeret i primærsektoren. For at få diagnoser på alle personer med kronisk sygdom i både primær- og sekundærsektoren anvendtes diagnostiske algoritmer udviklet af Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed ved Glostrup Universitetshospital [19]. Kronisk sygdom definitionen er baseret på et tilbageblik på fem år for at identificere de kroniske sygdomme.

Uddannelsesniveauer blev grupperet i fire kategorier baseret på den højeste fuldførte uddannelseslængde: ingen ( $\leq 10$  år), kort (11-14 år), mellem (14-17 år) og lang ( $\geq 17$  år). For 2,7 %

af personerne fandtes ingen information om uddannelsesniveau. Disse personer blev inkluderet som en separat kategori, kaldet manglende information. For personer født i eller før 1920 findes ikke registreret uddannelsesniveau.

Data for antal ansatte læger og sygeplejersker i sundhedsvæsentet i 2015 blev indhentet fra Sundhedsdatastyrelsens publikation på hjemmesiden [20].

## Statistisk analyse

Den statistiske analyse var baseret på Frølich et al.'s metoder der anvender to-trinsmodellen, som tidligere er beskrevet i [21]. I det følgende rapporteres resultaterne for hver region og nationalt.

Den statistiske analyse blev udført via 4 trin. I trin 1 beskrives populationen i forhold til køn, alder og uddannelsesniveau. I trin 2 beregnes forekomsten af de seksten kroniske sygdomme, som procentdelen af personer i befolkningen, der er diagnosticeret med disse sygdomme. Forekomsten af multisygdom blev ligeledes beregnet som procentdelen af personer i befolkningen, der er diagnosticeret med to eller flere af de seksten sygdomme. I trin 3 analyseres sammenhæng mellem forbruget af otte sundhedsydelser for personer med og uden multisygdom ved hjælp af Odds Ratioer (OR). Rå OR blev beregnet for at sammenligne forbruget af hver af de otte sundhedsydelser for personer med multisygdom, versus personer med ingen af de seksten kroniske sygdomme. Justerede OR blev beregnet ved at justere for køn, alder, kvadreret alder og uddannelsesniveau. I trin 4 estimeres forbruget af sundsydelser i forhold til antallet af sygdomme ved hjælp af en logistisk/log-normal totrinsmodel for de fem regioner. Nationale værdier blev beregnet som et vægtet gennemsnit af de regionale værdier, baseret på regionernes relative størrelse. To-trinsmodellen blev valgt på grund af den store andel af befolkningen, som ikke forbrugte indlæggelser og sengedage [22]. Det første trin i modellen betød af modelleringen af sandsynligheden for indlæggelse i den givne periode, baseret på de forklarende variable, antal af kroniske sygdomme fra 0 til 12, uddannelsesniveau (ingen, kort, mellemlang, lang og manglende data), region, alder, køn, samt forbrug af otte sundhedsydelser.

Det første trin i modellen er en logistisk regression givet ved ligning (1) nedenfor:

$$\text{logit}(p_i) = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j x_{ij} + \sum_{j,k} \alpha_{jk} x_{ij} x_{ik}, i = 1, \dots, n, \quad (1)$$

hvor  $n$  er antallet af personer,  $n = 4,489,821$ , og hvor  $x$ 'erne udgør de forklarende variable. Første sum er over hovedeffekten af disse, medens den anden sum angiver mulige interaktioner mellem samt alle kvadratiske effekter af de forklarende variable, dog ikke antallet af kroniske sygdomme. Interaktionsdelen af den anden sum indeholder tre elementer, som er de parvise interaktioner mellem de tre variable alder, region og uddannelsesniveau. Disse interaktioner blev identificeret i den indledende analysefase ud fra empiriske observationer. Før analysen blev de otte sundhedsydelser skaleret til at have varians 1. Sættet af forklarende variable bidrog med i alt 49 parametre i modellen, inklusive konstantleddet  $\alpha_0$ .

Det andet trin i modellen er en lineær regression (ligning (2) nedenfor) på den naturlige logaritme til

responset  $y_i$  (antal indlæggelser eller sengedage), i det tilfælde at person nummer  $i$  rent faktisk var indlagt i perioden og derfor havde mindst én indlæggelse og mindst én sengedag:

$$\log(y_i) = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j x_j + \sum_{j,k} \alpha_{jk} x_j x_k + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, n_2, \quad (2)$$

hvor  $n_2$  er antallet af personer med mindst én indlæggelse i perioden,  $n_2 = 555,205$ , og hvor leddet  $\varepsilon_i$  udgør individuel variation. De systematiske parametre i modellen (2) har samme betydning og omfang som i modellen (1) (49 parametre), men benyttes her til at forklare et andet respons, og på en anden og mindre population.

Parametrene i de to modeller (1) og (2) estimeres ud fra data, og antallet af sundhedsydelse  $Y$  som forventes for en person med karakteristika givet ved de forklarende variable estimeres herefter ved at kombinere de to modeller, som

$$\hat{Y}_i = \hat{p}_i \cdot \hat{y}_i, \quad (3)$$

Hvor  $\hat{p}_i$  således er den estimerede sandsynlighed for at person nummer  $i$  indlægges, medens  $\hat{y}_i$  er den forventede sundhedsydelse (antal indlæggelser eller sengedage), såfremt man ved at person  $i$  bliver indlagt. Formel (3) benyttes herefter til udregning af forventede sundhedsydelser, når f.eks. værdien af region fastholdes i modellerne (1) og (2) ved udregning af forventede værdier, og de øvrige forklarende variable sættes til deres gennemsnit indenfor den relevante region.

Al statistisk analyse blev udført ved hjælp af programmet R (version 4.2.2) [23].

## Resultater

### Befolkningens størrelse

Befolkningstallet på 4.489.821 voksne personer er fordelt med 31,4 % i Region Hovedstaden, 22,5 % i Region Midtjylland, 10,4 % i Region Nordjylland, 14,5 % i Region Sjælland og 21,3 % i Region Syddanmark. Region Hovedstaden er den største region med næsten en tredjedel af den samlede befolkning og er omkring tre gange så stor som den mindste Region Nordjylland (Tabel 1).

### Sociodemografiske karakteristika for befolkningen

Fordelingen på køn, aldersgrupper og uddannelsesniveauer i studiepopulationen for hver region og på nationalt plan fremgår af Tabel 1 og Figur 1.

#### Køn

Fordelingen af befolkningen i forhold til køn viste en lille forskel med 49,3 % mænd og 50,7 % kvinder. Den største forskel i kønsfordelingen mellem regionerne blev observeret i Region Hovedstaden, hvor 48,5 % var mænd og 51,5 % var kvinder. I Region Nordjylland var der en overvægt af mænd, med 50,1 % mænd mod 49,9 % kvinder (Tabel 1).

### *Alder*

Gennemsnitsalderen for den voksne befolkning på landsplan lå på 49,4 år. I Region Hovedstaden var gennemsnitsalderen på 47,6 år, i Region Midtjylland 48,9 år, i Region Nordjylland 50,2 år, i Region Sjælland 51,6 år og i Region Syddanmark 51,6 år. Den største aldersforskel på fire år fandtes mellem Region Hovedstaden og Region Sjælland (Tabel 1).

Aldersfordelingen varierede på tværs af regionerne. Region Hovedstaden og Region Sjælland adskilte sig mest fra den nationale aldersfordeling. I aldersintervallet 25-44 år lå Region Hovedstaden fem procentpoint højere end det nationale niveau, mens Region Sjælland lå fire procentpoint lavere. For aldersintervallet 45-84 år lå Region Hovedstaden fem procentpoint lavere, og Region Sjælland med seks procentpoint højere end det nationale niveau. Region Midtjylland fulgte den nationale fordeling tæt for de fleste aldersgrupper, undtagen for de 18-24 år, hvor andelen var lidt højere. Region Nordjylland og Region Syddanmark fulgte også den nationale fordeling tæt, bortset fra aldersgruppen 24-44 år, som lå på omkring tre procentpoint lavere end det nationale niveau. Region Hovedstaden havde det laveste andel af personer i aldersgruppen 65-84 år og Region Sjælland den højeste, henholdsvis 49,4 % og 60,6 % (Tabel 1, Figur 1).

### *Uddannelsesniveauer*

Fordelingen af uddannelsesniveauerne (ingen, kort, mellem og lang) på nationalt niveau lå på henholdsvis 17,0 %, 52,1 %, 16,5 % og 11,7 %, eksklusive kategorien med manglende information. Region Hovedstaden og Region Sjælland havde henholdsvis den laveste (69,2 %) og den højeste andel (75,3 %) af personer med ingen eller kort uddannelse. Region Nordjylland havde den højeste andel af borgere med ingen uddannelse på 20,8 % (Tabel 1).

Personer uden registreret uddannelse var i gennemsnit 58,5 år gamle, og omkring halvdelen var ældre end 64 år. Andelen af personer, der var 65 år eller ældre, med uddannelsesniveauerne ingen, kort, mellem og lang, lå på henholdsvis 49,3 %, 19,1 %, 14,2 % og 17,6 % på nationalt niveau.

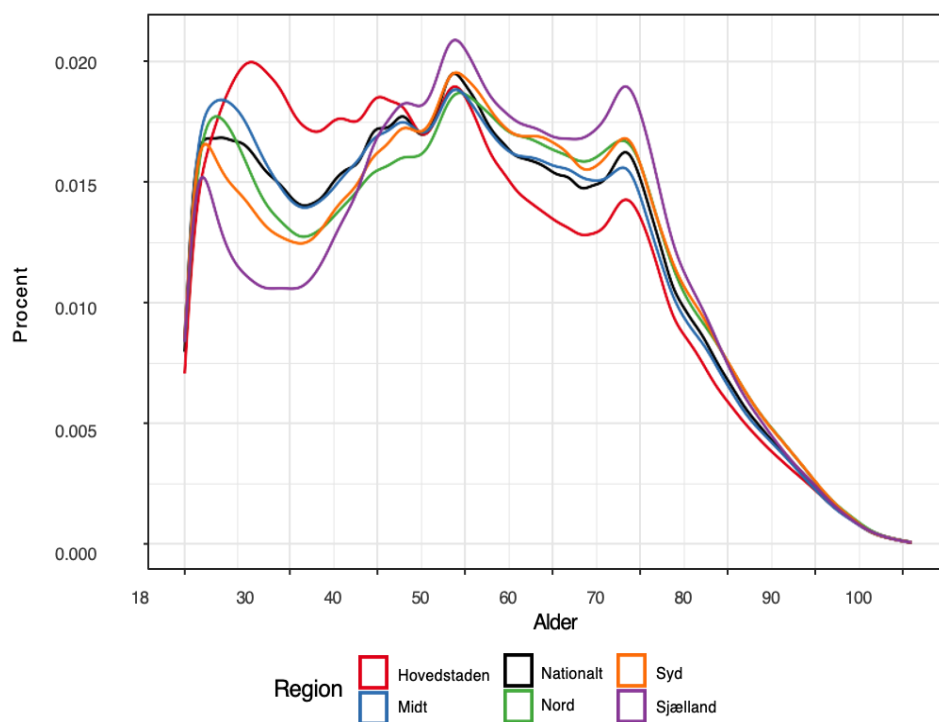


Tabel 1. Fordelingen på køn, aldersgrupper, uddannelsesniveau i studiepopulationen for regioner og nationalt, angivet i antal (n) og procent (%).

|                     | Nord    |                   | Midt      |                   | Syd     |      | Hovedstaden |                   | Sjælland |                   | Nationalt |      |
|---------------------|---------|-------------------|-----------|-------------------|---------|------|-------------|-------------------|----------|-------------------|-----------|------|
|                     | n       | %                 | n         | %                 | n       | %    | n           | %                 | n        | %                 | n         | %    |
| Befolkning          | 466.291 |                   | 1.008.311 |                   | 954.687 |      | 1.408.684   |                   | 651.848  |                   | 4.489.821 |      |
| %                   | 10,4    |                   | 22,5      |                   | 21,3    |      | 31,4        |                   | 14,5     |                   | 100       |      |
| Køn                 |         |                   |           |                   |         |      |             |                   |          |                   |           |      |
| Mand                | 233,800 | 50,1 <sup>b</sup> | 500,753   | 49,7              | 473,579 | 49,6 | 682,529     | 48,4 <sup>a</sup> | 320,918  | 49,2              | 2,211,579 | 49,3 |
| Kvinde              | 232,491 | 49,9 <sup>a</sup> | 507,558   | 50,3              | 481,108 | 50,4 | 726,155     | 51,5 <sup>b</sup> | 330,930  | 50,8              | 2,278,242 | 50,7 |
| Aldersgruppe (år)   |         |                   |           |                   |         |      |             |                   |          |                   |           |      |
| 18-24               | 56,327  | 12,1              | 126,808   | 12,6 <sup>b</sup> | 106,768 | 11,2 | 168,885     | 12,0              | 63,909   | 9,8 <sup>a</sup>  | 522,697   | 11,6 |
| 25-44               | 133,741 | 28,7              | 317,040   | 31,4              | 275,815 | 28,9 | 510,858     | 36,3 <sup>b</sup> | 177,242  | 27,2 <sup>a</sup> | 1,414,696 | 31,5 |
| 45-64               | 159,288 | 34,2              | 336,438   | 33,4              | 332,135 | 34,8 | 436,070     | 31,0 <sup>a</sup> | 237,368  | 36,4 <sup>b</sup> | 1,501,299 | 33,4 |
| 65-84               | 103,539 | 22,2              | 202,569   | 20,1              | 212,891 | 22,3 | 258,506     | 18,3 <sup>a</sup> | 156,145  | 23,9 <sup>b</sup> | 933,650   | 20,8 |
| ≥ 85                | 133,96  | 2,9 <sup>b</sup>  | 25,456    | 2,5               | 27,078  | 2,8  | 34365       | 2,4 <sup>a</sup>  | 17184    | 2,6               | 117479    | 2,6  |
| Uddannelses-niveau* |         |                   |           |                   |         |      |             |                   |          |                   |           |      |
| Ingen               | 96,828  | 20,8 <sup>b</sup> | 173,779   | 17,2              | 185,030 | 19,4 | 177,199     | 12,6 <sup>a</sup> | 131,325  | 20,1              | 764,161   | 17,0 |
| Kort                | 250,859 | 53,8              | 537,120   | 53,3              | 518,221 | 54,3 | 670,960     | 47,6 <sup>a</sup> | 360,173  | 55,2 <sup>b</sup> | 2,337,333 | 52,1 |
| Mellem              | 67,191  | 14,4 <sup>a</sup> | 167,310   | 16,6              | 149,206 | 15,6 | 261,651     | 18,6 <sup>b</sup> | 942,84   | 14,5              | 739,642   | 16,5 |
| Lang                | 39,795  | 8,5               | 105,907   | 10,5              | 78,639  | 8,2  | 249,661     | 17,7 <sup>b</sup> | 52,812   | 8,1 <sup>a</sup>  | 526,814   | 11,7 |
| Uoplyst             | 11,618  | 2,5               | 24,195    | 2,4               | 23,591  | 2,5  | 49,213      | 3,5 <sup>b</sup>  | 13,254   | 2,0 <sup>a</sup>  | 121,871   | 2,7  |

\*Ingen, ≤ 10 år; Kort, 11 – 14 år; Mellem, 15 – 16 år; Lang, ≥ 17 år.

<sup>a</sup> laveste og <sup>b</sup> højeste værdi blandt regionerne



Figur 1. Aldersfordeling for regioner og nationalt.

### Forekomsten af personer uden kronisk sygdom i de fem regioner og nationalt

Omkring halvdelen af befolkningen, 53,3 %, havde ingen af de 16 kroniske sygdomme registreret (Tabel 2). 21,4 % havde en, og 25,3 % var multisyge. I regionerne Nordjylland, Sjælland og Syddanmark havde omkring halvdelen af befolkningen ingen af de 16 kroniske sygdomme, i Region Midtjylland var det 53 % og i Region Hovedstaden var det 57,9 %.

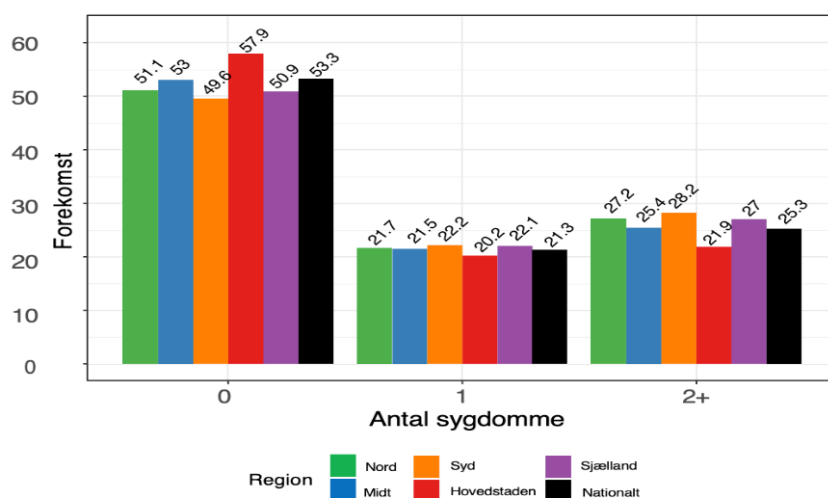
### Personer med multisygdom i de fem regioner og nationalt

I alt havde 1.137.072 personer i Danmark multisygdom svarende til en prævalens på 25,3 % på nationalt niveau. Forekomsten fordelte sig således at i Region Hovedstaden havde 21,9 %, i Region Midtjylland havde 25,4 %, i Region Nordjylland 27,2 %, i Region Sjælland 27 %, og i Region Syddanmark 28,2 % multisygdom (Tabel 2, Figur 2). Den største forskel i forekomsten af multisygdom mellem regionerne lå på 6 %, med den laveste i Region Hovedstaden og den højeste forekomst i Region Syddanmark. Forekomsten i Region Hovedstaden var omkring 3 % under den nationale værdi, mens de øvrige regioner lå over denne værdi.

Tabel 2. Fordeling af befolkningen efter antal af kroniske sygdomme: 0, 1 og  $\geq 2$ , for regioner og nationalt, angivet i antal og procenter (n, %). Forekomsten af multisygdom svarer til den procentdel, hvor antallet af sygdomme var  $\geq 2$ .

| Antal sygdomme | Nord    |             | Midt      |             | Syd     |                         | Hovedstaden |                         | Sjælland |             | Nationalt |             |
|----------------|---------|-------------|-----------|-------------|---------|-------------------------|-------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|-------------|
|                | N       | %           | n         | %           | n       | %                       | n           | %                       | n        | %           | n         | %           |
| 0              | 238,227 | 51.1        | 534,903   | 53.0        | 473,288 | 49.6 <sup>a</sup>       | 816,078     | 57.9 <sup>b</sup>       | 331,796  | 50.9        | 2,394,292 | 53.3        |
| 1              | 101,331 | 21.7        | 216,842   | 21.5        | 211,802 | 22.2 <sup>b</sup>       | 284,726     | 20.2 <sup>a</sup>       | 143,756  | 22.1        | 958,457   | 21.3        |
| $\geq 2$       | 126,733 | <b>27.2</b> | 256,566   | <b>25.4</b> | 269,597 | <b>28.2<sup>b</sup></b> | 307,880     | <b>21.9<sup>a</sup></b> | 176,296  | <b>27.0</b> | 1,137,072 | <b>25.3</b> |
| Total          | 466,291 | 100         | 1,008,311 | 100         | 954,687 | 100                     | 1,408,684   | 100                     | 651,848  | 100         | 4,489,821 | 100         |

<sup>a</sup> laveste forekomst værdi på tværs af regioner. <sup>b</sup> højeste forekomst værdi på tværs af regioner.



Figur 2. Fordeling af befolkningen efter antal kroniske sygdomme: 0, 1 og 2+, for regioner og nationalt.

### Sociodemografiske karakteristika for befolkningen med multisygdom

Fordelingen på køn, aldersgrupper og uddannelsesniveauer for studiepopulationen for hver region og nationalt fremgår af Tabel 3 og Figur 1.

#### Køn

Nationalt var forekomsten af multisygdom for kvinder på 27,4 %, hvilket var omkring fire procentpoint højere end for mænd, hvor tallet var 23,2 %. I populationen med multisygdom var kvinder i gennemsnit et år ældre end mænd, 66,7 år mod 65,6 år (Tabel 3). På regionalt niveau var Region Syddanmark den region med den største forskel mellem kvinder og mænd med multisygdom på 5,2 %. Region Syddanmark havde også den højeste prævalens for kvinder, 30,8 %. Region Hovedstaden havde den mindste forskel mellem kvinder og mænd med multisygdom på 3,7 %, og den laveste prævalens af kvinder med multisygdom på 23,6 % (Tabel 8, appendiks).

Tabel 3. Fordeling af befolkningen efter antal sygdomme og køn, i antal og procenter (n, %).

| Antal sygdomme | Nationalt Mænd    | Gennemsnitsalder | Nationalt Kvinder | Gennemsnitsalder | Nationalt Samlet  | Gennemsnitsalder |
|----------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
|                | n (%)             |                  | n (%)             |                  | n (%)             |                  |
| 0              | 1,265,717 (57.2)  | 40.6             | 1,128,575 (49.5)  | 40.5             | 2,394,292 (53.2)  | 40.6             |
| 1              | 433,098 (19.6)    | 51.5             | 525,359 (23.1)    | 51.4             | 958,457 (21.3)    | 51.4             |
| ≥ 2            | 512,764 (23.2)    | <b>65.6</b>      | 624,308 (27.4)    | <b>66.7</b>      | 1,137,072 (25.3)  | <b>66.1</b>      |
| Total          | 2,211,579 (100.0) | 48.5             | 2,278,242 (100.0) | 50.2             | 4,489,821 (100.0) | 49.4             |

#### Alder

Nationalt lå forekomsten af multisygdom for aldersgrupperne 18-24 år, 25-44 år, 45-64 år, 65-84 år

og 85+ år på henholdsvis 1,3 %, 5,7 %, 26,7 %, 59,9 % og 76,5 %. Region Syddanmark havde den højeste forekomst for alle aldersgrupper. Region Hovedstaden havde den laveste forekomst i aldersgruppen 18-64 år, og Region Sjælland havde den laveste forekomst i aldersgrupperne 65-84 år og 85+ år.

På landsplan havde 76,6 % i aldersgruppen 18-64 år multisygdom, og 23,4 % i aldersgruppen 65+ år havde multisygdom. Af de i alt 1.137.072 personer med multisygdom i Danmark tilhørte 42,9 % aldersgruppen 18-64 år (og 57,1 % aldersgruppen 65+). Andelen af personer med multisygdom varierede fra 41,9 % (og 58,1 % i aldersgruppen 65+ år) i Region Sjælland til 44,2 % (55,8 % i aldersgruppe 65+ år) i Region Midtjylland.

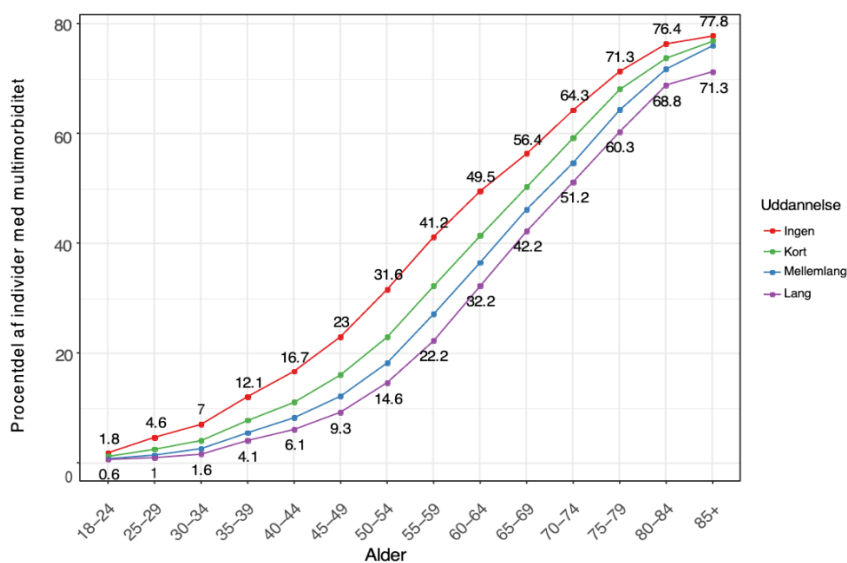
### *Uddannelsesniveau*

Blandt de fem regioner havde Region Hovedstaden den laveste forekomst af multisygdom både generelt på 21,9% og inden for hvert uddannelsesniveau med henholdsvis 39% i gruppen ingen uddannelse, 22,6% i gruppen kort uddannelse, 15,8% i gruppen mellem uddannelse og 14,2% i gruppen lang uddannelse (Tabel 9, appendiks). I Region Syddanmark blev der fundet den højeste prævalens, ligeledes både generelt på 28,2% og forekomsten for hvert uddannelsesniveau med henholdsvis 47,4% i gruppen ingen uddannelse, 24,8% i gruppen kort uddannelse, 20,1% i gruppen mellem uddannelse og 21,5% i gruppen lang uddannelse. For uddannelsesniveauet ingen havde Region Midtjylland (46,2%), Region Nordjylland (47,2%) og Region Syddanmark (47,4%) en højere forekomst af personer med multisygdom end den tilsvarende nationale værdi (44,2%). Hvorimod Region Hovedstaden og Region Sjælland havde en lavere forekomst. For lang uddannelse havde Region Hovedstaden en lavere forekomst end den tilsvarende nationale værdi, mens alle andre regioner havde en højere forekomst.

### *Forekomsten af multisygdom i forhold til alder og uddannelsesniveau*

Forskellen i forekomsten af multisygdom mellem populationerne med henholdsvis ingen og lang uddannelse lå på 27,1 % (44,2 % mod 17,1 %) (Tabel 8, appendiks). Denne forskel varierede på en ikke-lineær måde afhængigt af alder, som vist i Figur 3, hvor følgende observationer blev gjort:

- i) Forekomsten af multisygdom blandt personer med det laveste uddannelsesniveau (ingen) var den højeste i alle aldersintervaller. Forekomsten af kroniske sygdomme viste en negativ korrelation med uddannelsesniveauet over alle aldersintervaller, hvilket indikerer en tydelig socioøkonomisk gradient.
- ii) Personer med uddannelsesniveau ingen i aldersgruppen 18-64 år havde en forekomst af multisygdom, der svarer til personer, der er 9-12 år ældre med det højeste uddannelsesniveau. For eksempel havde personer i alderen 55-59 år og uddannelsesniveau ”ingen” en forekomst på 41,2 % sammenlignet med 42,2 % for personer i alderen 65-69 år med lang uddannelse.
- iii) Personer i gruppen ingen uddannelse i alderen 65 år eller ældre havde en forekomst af multisygdom svarende til dem, der var 6 til 10 år ældre med høj langt uddannelsesniveau. For eksempel havde personer i alderen 75-79 år og uddannelsesniveau ingen en forekomst på 71,3 %, hvilket er sammenligneligt med forekomsten på 71,3 % for personer i alderen 85 og derover med lang uddannelse.



Figur 3. Forekomst af multisygdom for alder og uddannelsesniveau.

### Kroniske sygdomme i befolkningen

Det gennemsnitlige antal kroniske sygdomme i befolkningen var 0,97. For de enkelte aldersgrupper var forekomsten: 0,17 for 18-24 år, 0,33 for 25-44 år, 1,0 for 45-64 år, 2,11 for 65-84 år og 2,74 for 85+ år. I forhold til uddannelsesniveauerne lå forekomsten på henholdsvis 1,62 for ”ingen”, 0,90 for kort, 0,71 for mellem og 0,69 for lang uddannelse (Tabel 9, appendiks). Dette indikerer en positiv sammenhæng mellem alder og antal sygdomme og en negativ sammenhæng mellem uddannelsesniveau og antal sygdomme, dvs. jo lavere uddannelsesniveau, des højere er gennemsnitsantallet af sygdomme.

Det gennemsnitlige antal kroniske sygdomme for befolkningerne i regionerne var som følger: Region Syddanmark 1,06, Region Sjælland 1,02, Region Nordjylland 1,02, Region Midtjylland 0,97 og Region Hovedstaden 0,85. Region Hovedstaden havde den laveste forekomst og Region Syddanmark havde den højeste forekomst af kroniske sygdomme.

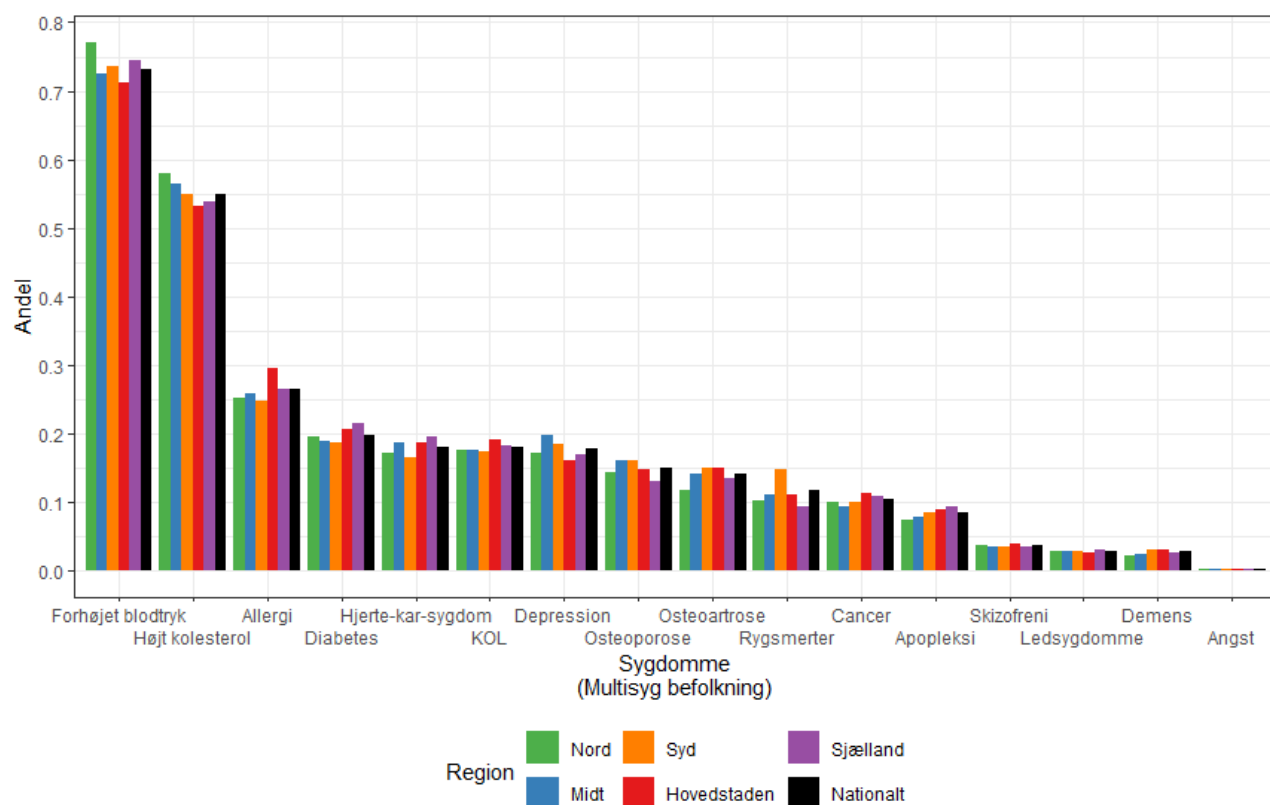
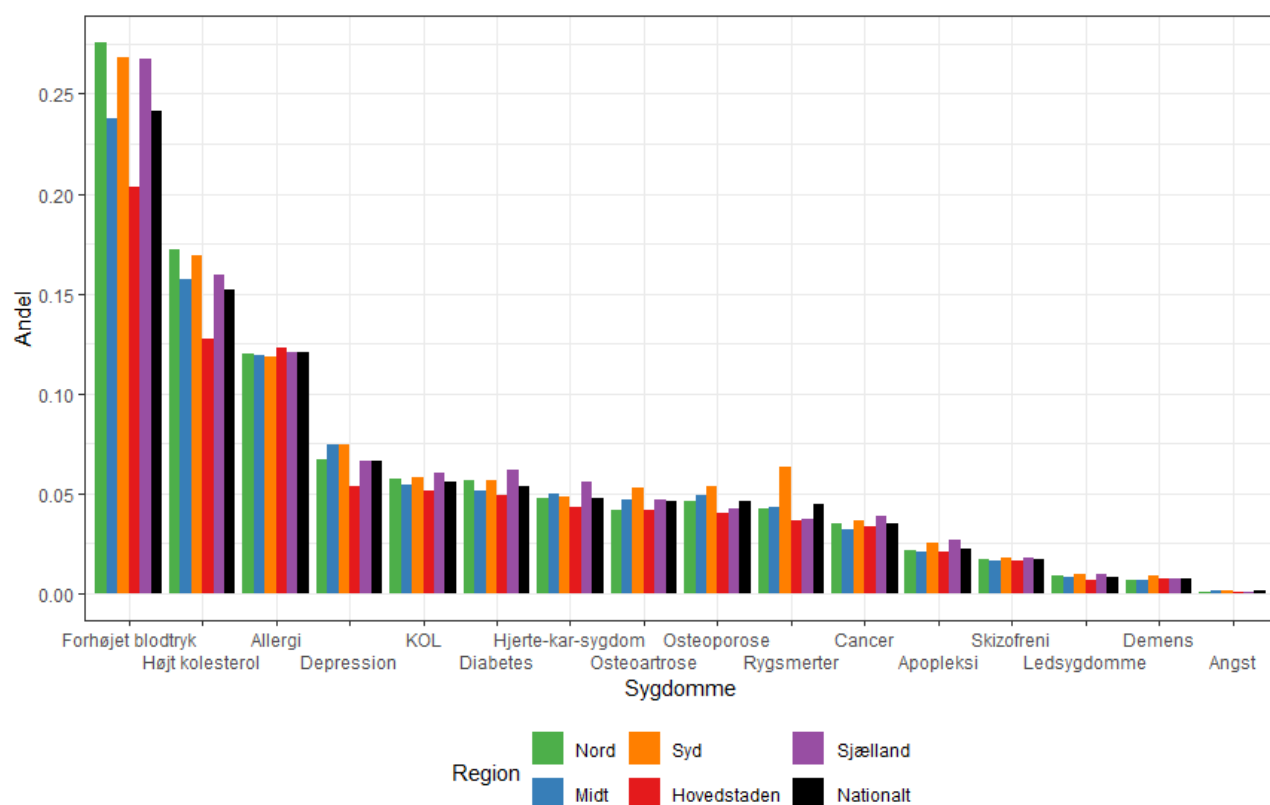
Tabel 4. Forekomsten af 16 kroniske sygdomme fordelt på regioner og nationalt. Antal personer med sygdommene (n) og procentvis forekomst (%).

|                   | Nord    |                   | Midt    |                   | Syd     |                   | Hovedstaden |                   | Sjælland |                   | Nationalt |             |
|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|-------------|-------------------|----------|-------------------|-----------|-------------|
|                   | n       | %                 | n       | %                 | n       | %                 | n           | %                 | n        | %                 | n         | %           |
| Forhøjet blodtryk | 128,426 | 27.5 <sup>b</sup> | 239,646 | 23.8              | 256,179 | 26.8              | 286,027     | 20.3 <sup>a</sup> | 174,451  | 26.8              | 1,084,729 | <b>24.2</b> |
| Højt kolesterol   | 80,192  | 17.2 <sup>b</sup> | 158,598 | 15.7              | 161,536 | 16.9              | 179,440     | 12.7 <sup>a</sup> | 103,722  | 15.9              | 683,488   | <b>15.2</b> |
| Allergi           | 55,857  | 12.0              | 120,263 | 11.9              | 112,975 | 11.8 <sup>a</sup> | 173,500     | 12.3 <sup>b</sup> | 78,833   | 12.1              | 541,428   | <b>12.1</b> |
| Depression        | 31,188  | 6.7               | 75,244  | 7.5 <sup>b</sup>  | 70,826  | 7.4               | 75,875      | 5.4 <sup>a</sup>  | 43,398   | 6.7               | 296,531   | <b>6.6</b>  |
| KOL               | 26,662  | 5.7               | 54,896  | 5.4               | 55,739  | 5.8               | 72,387      | 5.1 <sup>a</sup>  | 39,554   | 6.1 <sup>b</sup>  | 249,238   | <b>5.6</b>  |
| Diabetes          | 26,343  | 5.6               | 51,821  | 5.1               | 53,752  | 5.6               | 69,439      | 4.9 <sup>a</sup>  | 40,446   | 6.2 <sup>b</sup>  | 241,801   | <b>5.4</b>  |
| Hjerte-kar-sygdom | 22,296  | 4.8               | 50,495  | 5.0               | 46,152  | 4.8               | 60,385      | 4.3 <sup>a</sup>  | 36,196   | 5.6 <sup>b</sup>  | 215,524   | <b>4.8</b>  |
| Osteoartrose      | 19,369  | 4.2               | 47,659  | 4.7               | 50,773  | 5.3 <sup>b</sup>  | 58,467      | 4.2 <sup>a</sup>  | 30,512   | 4.7               | 206,780   | <b>4.6</b>  |
| Osteoporose       | 21,595  | 4.6               | 49,335  | 4.9               | 51,459  | 5.4 <sup>b</sup>  | 56,185      | 4.0 <sup>a</sup>  | 27,878   | 4.3               | 206,452   | <b>4.6</b>  |
| Rygsmerte         | 197,08  | 4.2               | 43,489  | 4.3               | 60,133  | 6.3 <sup>b</sup>  | 51,368      | 3.6 <sup>a</sup>  | 24,319   | 3.7               | 199,017   | <b>4.4</b>  |
| Cancer            | 16,459  | 3.5               | 32,063  | 3.2 <sup>a</sup>  | 34,954  | 3.7               | 47,384      | 3.4               | 25,471   | 3.9 <sup>b</sup>  | 156,331   | <b>3.5</b>  |
| Apopleksi         | 10,069  | 2.2               | 21,094  | 2.1 <sup>a</sup>  | 24,018  | 2.5               | 28,923      | 2.1               | 17,303   | 2.7 <sup>b</sup>  | 101,407   | <b>2.3</b>  |
| Skizofreni        | 7,800   | 1.7               | 16,353  | 1.6 <sup>a</sup>  | 16,708  | 1.8               | 23,561      | 1.7               | 11,548   | 1.8 <sup>b</sup>  | 75,970    | <b>1.7</b>  |
| Ledsygdomme       | 4,238   | 0.91              | 8,566   | 0.85              | 9,065   | 0.95              | 9,736       | 0.69 <sup>a</sup> | 6,368    | 0.98 <sup>b</sup> | 37,973    | <b>0.85</b> |
| Demens            | 3,082   | 0.66              | 6,557   | 0.65 <sup>a</sup> | 8,851   | 0.93 <sup>b</sup> | 10,333      | 0.73              | 4,774    | 0.73              | 33,597    | <b>0.75</b> |
| Angst             | 392     | 0.08 <sup>a</sup> | 1,528   | 0.15 <sup>b</sup> | 1,164   | 0.12              | 1,337       | 0.10              | 602      | 0.09              | 5,023     | <b>0.11</b> |

<sup>a</sup> laveste forekomst værdi på tværs af regioner. <sup>b</sup> højeste forekomst værdi på tværs af regioner

Blandt de seksten kroniske sygdomme viste hypertension den højeste forekomst på 24,2 % nationalt, efterfulgt af forhøjet kolesterol på 15,2 % og allergi på 12,1 % (Tabel 4, Figur 4). De øvrige 13 sygdomme forekom med en variation på mellem 0,11 % og 6,6 %. Forekomsten af de seksten sygdomme i den multisyge population sammenlignet med den tilsvarende forekomst i hele den voksne befolkning steg med en faktor, der spænder fra 1,8 for angst til 3,7 for diabetes (sidste kolonne i tabel 10 i appendiks og nederste panel i figur 4).

Region Sjælland havde de højeste værdier for forekomsten af syv kroniske sygdomme, herunder KOL, diabetes, hjertesygdomme, kræft, slagtilfælde, skizofreni og ledsygdomme. Region Syddanmark havde den højeste forekomst for fire sygdomme: rygsmerte, osteoporose, osteoartrose og demens. Region Midtjylland havde den højeste forekomst af to psykiske sygdomme: depression og angst. Region Nordjylland havde den højeste forekomst af hypertension og højt kolesteroltal. Region Hovedstaden skiller sig ud ved at have den højeste forekomst af allergi og den laveste for ti af de seksten kroniske sygdomme: hypertension, højt kolesteroltal, depression, KOL, diabetes, hjertesygdomme, osteoartrose, osteoporose, rygsmerte og ledsygdomme.



Figur 4. Forekomsten af 16 kroniske sygdomme i de fem regioner og nationalt.

## Forbrug af sundhedsydelser

### Nationale forbrug af sundhedsydelser

Det nationale forbrug af sundhedsydelser i de fem regioner af 8 typer sundhedsydelser fremgår af Tabel 5. De 4 ydelser ligger i sekundærsektoren: hospitalsindlæggelse (defineret som minimum én sengedag), sengedage, akut modtagelsen og ambulante besøg og 4 ydelser i primærsektoren: kontakt til praktiserende læge, vagtlæge, års-kontrol og kontakt hos specialist.

Tabel 5. Middelværdier og odds ratioer med 95% konfidensintervaller for forbrug af sundhedsydelser for personer med 0, 1 og 2 eller flere kroniske sygdomme, nationalt og for hver region. Justerede OR blev beregnet ved at justere for køn, alder, kvadreret alder og uddannelsesniveau.

| Middelværdier              |      |       |       | Odds ratio: 2+ vs. 0 |                    |                     |                                  |
|----------------------------|------|-------|-------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|
| Antal kroniske sygdomme    |      |       |       | Total                | Ratio <sup>1</sup> |                     |                                  |
|                            | 0    | 1     | 2+    | pop.                 | 2+/0               | Ikke-justeret       | Justeret*                        |
| <b>Nationalt</b>           |      |       |       |                      |                    |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.10 | 0.22  | 0.57  | 0.24                 | 6.0                | 4.45 (4.42-4.48)    | 4.61 (4.56-4.65)                 |
| Sengedage                  | 0.22 | 0.89  | 2.22  | 0.87                 | 10.1               | 4.45 (4.42-4.48)    | 4.61 (4.56-4.65)                 |
| Akutmodtagelsen            | 0.15 | 0.20  | 0.27  | 0.19                 | 1.8                | 1.58 (1.57-1.59)    | 2.17 (2.15-2.19)                 |
| Ambulante besøg            | 0.51 | 0.99  | 1.69  | 0.91                 | 3.3                | 3.67 (3.65-3.69)    | 3.03 (3.01-3.05)                 |
| Praktiserende læge kontakt | 6.22 | 11.48 | 22.78 | 11.54                | 3.7                | 15.86 (15.65-16.08) | 15.61 (15.38-15.85)              |
| Lægevagten                 | 0.36 | 0.64  | 1.48  | 0.70                 | 4.1                | 1.53 (1.52-1.55)    | 2.19 (2.17-2.22)                 |
| Årskontroller              | 0.02 | 0.13  | 0.38  | 0.14                 | 16.3               | 21.4 (21.2-21.61)   | 9.85 (9.75-9.96)                 |
| Speciallæge                | 1.05 | 2.36  | 3.45  | 1.94                 | 3.3                | 3.87 (3.85-3.89)    | 2.49 (2.47-2.50)                 |
| <b>Nord</b>                |      |       |       |                      |                    |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.08 | 0.18  | 0.47  | 0.21                 | 5.9                | 4.47 (4.37-4.56)    | 4.94 (4.79-5.09) <sup>b</sup>    |
| Sengedage                  | 0.22 | 0.80  | 2.10  | 0.86                 | 9.4                | 4.47 (4.37-4.56)    | 4.94 (4.79-5.09) <sup>b</sup>    |
| Akutmodtagelsen            | 0.10 | 0.13  | 0.20  | 0.13                 | 2.0                | 1.89 (1.85-1.93)    | 2.43 (2.35-2.50) <sup>c</sup>    |
| Ambulante besøg            | 0.53 | 0.94  | 1.47  | 0.87                 | 2.8                | 3.31 (3.27-3.36)    | 2.57 (2.52-2.62) <sup>a</sup>    |
| Praktiserende læge kontakt | 6.62 | 12.43 | 24.93 | 12.86                | 3.8                | 15.03 (14.43-15.66) | 15.74 (15.04-16.46) <sup>b</sup> |
| Lægevagten                 | 0.19 | 0.32  | 0.59  | 0.33                 | 3.1                | 1.52 (1.48-1.56)    | 2.32 (2.23-2.41) <sup>b</sup>    |
| Årskontroller              | 0.02 | 0.13  | 0.36  | 0.14                 | 16.8               | 21.72 (21.07-22.4)  | 10.02 (9.68-10.38) <sup>b</sup>  |
| Speciallæge                | 0.79 | 1.60  | 2.49  | 1.43                 | 3.2                | 4.03 (3.97-4.1)     | 2.49 (2.44-2.54) <sup>a</sup>    |
| <b>Midt</b>                |      |       |       |                      |                    |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.08 | 0.19  | 0.52  | 0.22                 | 6.3                | 4.5 (4.43-4.57)     | 4.81 (4.71-4.91) <sup>ab</sup>   |
| Sengedage                  | 0.20 | 0.75  | 1.84  | 0.74                 | 9.3                | 4.5 (4.43-4.57)     | 4.81 (4.71-4.91) <sup>ab</sup>   |
| Akutmodtagelsen            | 0.09 | 0.12  | 0.19  | 0.12                 | 2.2                | 1.99 (1.95-2.02)    | 2.48 (2.43-2.54) <sup>c</sup>    |
| Ambulante besøg            | 0.62 | 1.19  | 1.93  | 1.08                 | 3.1                | 3.55 (3.51-3.58)    | 2.85 (2.81-2.89) <sup>b</sup>    |
| Praktiserende læge kontakt | 6.98 | 12.92 | 26.42 | 13.20                | 3.8                | 14.82 (14.39-15.26) | 15.75 (15.25-16.26) <sup>b</sup> |
| Lægevagten                 | 0.03 | 0.04  | 0.04  | 0.03                 | 1.4                | 0.74 (0.7-0.78)     | 2.23 (2.06-2.40) <sup>b</sup>    |
| Årskontroller              | 0.02 | 0.14  | 0.41  | 0.15                 | 18.4               | 25.8 (25.28-26.33)  | 11.6 (11.34-11.87) <sup>c</sup>  |
| Speciallæge                | 0.80 | 1.90  | 2.88  | 1.56                 | 3.6                | 4.3 (4.26-4.35)     | 2.62 (2.59-2.66) <sup>b</sup>    |
| <b>Syd</b>                 |      |       |       |                      |                    |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.08 | 0.19  | 0.48  | 0.22                 | 5.8                | 4.38 (4.31-4.44)    | 4.61 (4.52-4.71) <sup>a</sup>    |
| Sengedage                  | 0.21 | 0.79  | 1.97  | 0.83                 | 9.6                | 4.38 (4.31-4.44)    | 4.61 (4.52-4.71) <sup>a</sup>    |
| Akutmodtagelsen            | 0.14 | 0.18  | 0.25  | 0.18                 | 1.8                | 1.59 (1.57-1.61)    | 2.19 (2.15-2.24) <sup>b</sup>    |
| Ambulante besøg            | 0.69 | 1.35  | 2.30  | 1.29                 | 3.3                | 3.68 (3.65-3.72)    | 2.96 (2.92-3.00) <sup>c</sup>    |
| Praktiserende læge kontakt | 6.23 | 11.77 | 23.56 | 12.35                | 3.8                | 17.11 (16.62-17.62) | 16.78 (16.25-17.32) <sup>b</sup> |
| Lægevagten                 | 1.08 | 1.79  | 3.95  | 2.05                 | 3.7                | 1.38 (1.37-1.4)     | 2.29 (2.26-2.33) <sup>b</sup>    |
| Årskontroller              | 0.03 | 0.15  | 0.40  | 0.16                 | 15.4               | 20.08 (19.68-20.49) | 9.52 (9.3-9.73) <sup>b</sup>     |
| Speciallæge                | 0.79 | 1.75  | 2.70  | 1.54                 | 3.4                | 4.38 (4.33-4.43)    | 2.73 (2.7-2.77) <sup>c</sup>     |
| <b>Hovedstaden</b>         |      |       |       |                      |                    |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.10 | 0.25  | 0.65  | 0.25                 | 6.2                | 4.77 (4.72-4.83)    | 4.55 (4.48-4.63) <sup>a</sup>    |
| Sengedage                  | 0.24 | 1.09  | 2.70  | 0.95                 | 11.5               | 4.77 (4.72-4.83)    | 4.55 (4.48-4.63) <sup>a</sup>    |
| Akutmodtagelsen            | 0.23 | 0.32  | 0.43  | 0.29                 | 1.9                | 1.68 (1.66-1.7)     | 2.26 (2.23-2.29) <sup>b</sup>    |
| Ambulante besøg            | 0.38 | 0.76  | 1.35  | 0.67                 | 3.5                | 4.13 (4.08-4.17)    | 3.72 (3.66-3.77) <sup>d</sup>    |
| Praktiserende læge kontakt | 5.69 | 10.00 | 18.74 | 9.42                 | 3.3                | 15.38 (14.99-15.77) | 14.18 (13.79-14.58) <sup>a</sup> |
| Lægevagten                 | 0.03 | 0.04  | 0.05  | 0.04                 | 1.4                | 0.84 (0.81-0.88)    | 2.04 (1.92-2.16) <sup>a</sup>    |



|                            |      |       |       |       |      |                     |                                  |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|------|---------------------|----------------------------------|
| Årskontroller              | 0.02 | 0.13  | 0.37  | 0.12  | 15.6 | 19.9 (19.57-20.24)  | 8.6 (8.43-8.77) <sup>a</sup>     |
| Speciallæge                | 1.47 | 3.55  | 5.19  | 2.71  | 3.5  | 3.99 (3.95-4.02)    | 2.51 (2.48-2.53) <sup>a</sup>    |
| <b>Sjælland</b>            |      |       |       |       |      |                     |                                  |
| Indlæggelser               | 0.12 | 0.27  | 0.71  | 0.31  | 5.7  | 4.27 (4.2-4.34)     | 4.67 (4.56-4.77) <sup>a</sup>    |
| Sengedage                  | 0.24 | 0.90  | 2.40  | 0.97  | 9.9  | 4.27 (4.2-4.34)     | 4.67 (4.56-4.77) <sup>a</sup>    |
| Akutmodtagelsen            | 0.13 | 0.16  | 0.19  | 0.16  | 1.4  | 1.31 (1.28-1.33)    | 2.03 (1.98-2.08) <sup>a</sup>    |
| Ambulante besøg            | 0.35 | 0.66  | 1.13  | 0.63  | 3.3  | 3.55 (3.5-3.6)      | 3.64 (3.57-3.71) <sup>d</sup>    |
| Praktiserende læge kontakt | 5.96 | 11.17 | 21.82 | 11.40 | 3.7  | 16.9 (16.3-17.52)   | 16.51 (15.88-17.17) <sup>b</sup> |
| Lægevagten                 | 0.80 | 1.27  | 2.94  | 1.48  | 3.7  | 1.47 (1.45-1.49)    | 2.39 (2.35-2.44) <sup>b</sup>    |
| Årskontroller              | 0.02 | 0.13  | 0.35  | 0.13  | 15.6 | 19.82 (19.32-20.33) | 10.4 (10.1-10.7) <sup>b</sup>    |
| Speciallæge                | 1.01 | 2.11  | 3.11  | 1.82  | 3.1  | 3.73 (3.68-3.77)    | 2.47 (2.43-2.51) <sup>a</sup>    |

\* Justeret for køn, alder, alder kvadreret og uddannelsesniveau.

<sup>a</sup> sæt af laveste OR-værdier med overlappende konfidensintervaller på tværs af regioner

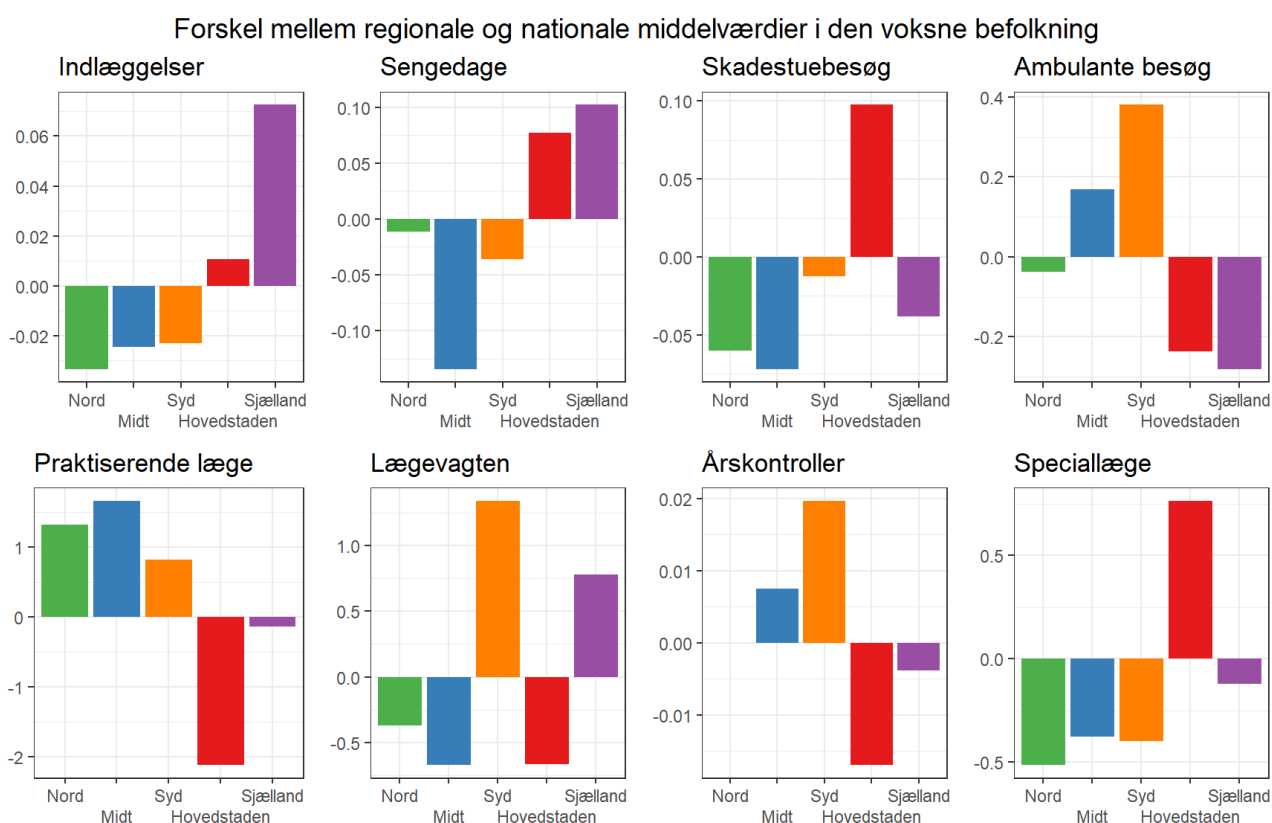
<sup>b</sup> sæt af højere OR-værdier med overlappende konfidensintervaller på tværs af regioner

<sup>c</sup> sæt af højeste OR-værdier med overlappende konfidensintervaller på tværs af regioner

<sup>ab</sup> sæt af OR-værdier fra sæt a og b med overlappende konfidensintervaller

<sup>1</sup> Ratio beregnet med middelværdier uden afrunding

Tabel 5 beskriver forbruget af sundhedsydelser på nationalt niveau og for de fem regioner, opdelt efter personer med ingen, en eller to eller flere kroniske sygdomme, og for hele befolkningen. Tabellen viser også forbruget af sundhedsydelser for personer med multisygdom sammenlignet med personer uden kronisk sygdom. Desuden beskrives odds ratios for personer med to eller flere kroniske sygdomme i forhold til dem uden kroniske sygdomme. Figur 5 viser forskelle i forbruget af de otte sundhedsydelser i de 5 regioner og nationalt.



Figur 5. Numeriske forskelle på forbrug af sundhedsydelser i henholdsvis sekundær- og primær sektoren mellem regioner og nationalt for 8 forbrugstyper (indlæggelser, sengedage, skadestuebesøg,

ambulante besøg, praktiserende læge, lægevagten, årskontroller, speciallæge).

Det gennemsnitlige nationale forbrug af sundhedsydelser over et år for den voksne befolkning i sekundærsektoren lå på: antal indlæggelser 0,24, sengedage 0,87, skadestue besøg 0,19 og ambulante besøg 0,91 (Tabel 5). I primærsektoren var forbruget for kontakt med praktiserende læge 11,54, vagtlæge 0,70, årskontrol 0,14 og kontakt med specialist 1,94.

Sammenlignet med befolkningen uden en af de 16 kroniske sygdomme fandtes at personer med multisygdom i gennemsnit forbrugte 6,0 gange flere hospitaliseringer (0,57 versus 0,10), 10,1 gange flere sengedage (2,22 versus 0,22), 1,8 gange flere akutbesøg (0,27 versus 0,15) og 3,3 flere ambulante besøg (1,69 versus 0,51). I primærsektoren var kontakter hos egen læge 3,7 gange højere (22,78 vs. 6,22) vagtlægeforbruget 4,1 gange højere (1,40 versus 0,36), antallet af årskontroller 16,3 gange højere (0,38 versus 0,02) og antallet af specialist kontakter 3,3 gange højere (3,45 versus 1,05).

### **Regionale forbrug af sundhedsydelser**

Figur 5 illustrerer forbruget af de otte forskellige sundhedsydelser på nationalt niveau og på tværs af regionerne for hele befolkningen. Forbruget af sundhedsydelser i hver region, opdelt efter antal kroniske sygdomme (0, 1 og 2+), fremgår af Tabel 5 og Figur 10 i appendiks.

#### *Indlæggelser*

Det gennemsnitlige antal indlæggelser blandt befolkningen med multisygdom varierer fra 0,47 i Region Nordjylland til 0,71 i Region Sjælland (Tabel 5). Blandt regionerne var antallet af indlæggelser for personer med multisygdom sammenlignet med populationen uden kronisk sygdom højere, stigende fra en faktor på 5,7 i Region Sjælland til en faktor på 6,3 i Region Midtjylland. De 3 andre regioner havde rater under det nationale gennemsnit. For hele befolkningen havde Region Sjælland den højeste indlæggelsesrate og sammen med Region Hovedstaden lå disse to regioner over det nationale gennemsnit.

#### *Sengedage*

Det gennemsnitlige forbrug af sengedage for befolkningen med multisygdom varierede mellem regionerne fra 1,84 dage i Region Midtjylland til 2,70 dage i Region Hovedstaden. Sammenlignet med personer uden kroniske sygdomme steg disse værdier med en faktor, der varierede fra 9,3 i Region Midtjylland til 11,5 i Region Hovedstaden. For hele befolkningen havde Region Sjælland og Region Hovedstaden et forbrug af sengedage, der lå over den nationale værdi. Region Nordjylland og Region Syddanmark havde værdier tæt på det nationale gennemsnit, mens Region Midtjylland havde det laveste forbrug.

#### *Forbrug af akutmodtagelsen*

Forbruget af akutmodtagelsen for befolkningen med multisygdom varierede på tværs af regionerne fra 0,19 i Region Midtjylland og Region Sjælland til 0,43 i Region Hovedstaden. Sammenlignet med personer uden kronisk sygdom steg disse værdier med en faktor fra 1,4 i Region Sjælland til 2,2 i Region Midtjylland. For hele befolkningen havde Region Hovedstaden det højeste forbrug og var den eneste region, der lå over den nationale værdi.

### *Ambulante besøg*

Forbruget af ambulante besøg for befolkningen med multisygdom varierede på tværs af regionerne fra 1,13 i Region Sjælland til 2,3 i Region Syddanmark. Sammenlignet med populationen uden kroniske sygdomme steg disse værdier med en faktor fra 2,8 i Region Nordjylland til 3,5 i region Hovedstaden. For hele befolkningen havde Region Syddanmark det højeste forbrug, og sammen med Region Midtjylland lå begge regioner over det nationale forbrug. Region Nordjylland havde en værdi tæt på det nationale forbrug, mens Region Sjælland og Region Hovedstaden havde et forbrug under det nationale niveau.

### *Kontakt hos praktiserende læge*

Forbruget af kontakter hos den praktiserende læge for befolkningen med multisygdom varierede fra 18,7 i Region Hovedstaden til 26,4 i Region Midtjylland. Sammenlignet med befolkningen uden kroniske sygdomme var forbruget 5,7 gange højere i Region Hovedstaden, 6,0 gange i Region Sjælland og højst i Region Midtjylland på 6,6. For hele befolkningen havde Region Hovedstaden det laveste forbrug blandt regionerne, mens Region Sjælland havde det næstlaveste og Region Midtjylland det højeste.

### *Vagtlæge*

Forbruget af vagtlæge blandt befolkningen med multisygdom varierede fra 0,04 i Region Midtjylland til 3,95 i Region Syddanmark. På nationalt plan havde Region Syddanmark det højeste forbrug blandt regionerne. Region Sjælland havde det næsthøjeste forbrug på 2,9, mens de øvrige tre regioner lå under det nationale niveau. Det bemærkelsesværdigt lave forbrug for vagtlæge i Region Midtjylland på 0,04 kan tyde på manglende eller ufuldstændig registrering af vagtlægekontakter i regionen. Forskellen kan også skyldes variationer i, hvordan sundhedstilbuddene anvendes, eller tilgængeligheden af alternative akuttilbud.

### *Årskontrol*

Forbruget af årskontroller blandt befolkningen med multisygdom varierede fra 0,35 kontroller i Region Sjælland til 0,41 i Region Midtjylland. Både Region Syddanmark (0,40) og Region Midtjylland (0,41) lå over det nationale gennemsnit (0,38). Region Hovedstaden (0,37), Region Nordjylland (0,36) og Region Sjælland (0,35) lå alle under det nationale gennemsnit.

### *Speciallægekontakter*

Forbruget af speciallægekontakter for befolkningen med multisygdom varierede fra 2,49 i Region Nordjylland til 5,19 i Region Hovedstaden. Overordnet set havde Region Hovedstaden det højeste forbrug blandt alle regioner. Region Sjælland lå tæt på det nationale niveau, mens de tre andre regioner lå under dette niveau. Sammenlignet med befolkningen uden kroniske sygdomme var forbruget for befolkningen med multisygdom 3,6 gange højere i Region Midtjylland og 3,1 gange højere i Region Sjælland.

### *Sammenligning af forbrug af sundhedsydelser mellem personer med multisygdom og uden kroniske sygdomme*

Vi sammenlignede forbruget af sundhedsydelser for befolkningen med multisygdom overfor befolkningen uden kroniske sygdomme. Oddsratioerne (OR) blev justeret for alder, køn og uddannelsesniveau og beregnet for hver region samt på nationalt niveau (Tabel 5). Resultaterne viste at:

- 1) En person med multisygdom havde 4,6 gange højere odds for både at blive indlagt og for sengedagsforbrug sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme (OR 4,61, 95 % CI 4,56-4,65).
- 2) En person med multisygdom havde 2,2 gange højere odds for at besøge akutmodtagelsen sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme (OR 2,17, 95 % CI 2,15-2,19).
- 3) En person med multisygdom havde 3 gange højere odds for at få et ambulant besøg sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme (OR 3,03, 95 % CI 3,01-3,05).
- 4) En person med multisygdom havde 15,6 gange højere odds for kontakt hos den praktiserende læge sammenlignet med en person uden kronisk sygdom (OR 15,61, 95 % CI 15,38-15,85).
- 5) En person med multisygdom havde en 2,2 gange højere odds for at benytte en vagtlæge sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme (OR 2,19, 95 % CI 2,17-2,22).
- 6) En person med multisygdom havde 9,9 gange højere odds for at modtage årlige kontroller hos sin praktiserende læge sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme (OR 9,85, 95 % CI 9,75-9,96).
- 7) En person med multisygdom havde 2,5 gange højere odds for at benytte en privat speciallæge sammenlignet med en person uden kronisk sygdom (OR 2,49, 95 % CI 2,47-2,5).

Justerede OR'er blev beregnet for hver region. Tabel 5 og Figur 9 i appendiks viser OR-værdier med et 95 % confidensinterval (CI) til sammenligning mellem befolkningen med multisygdom og befolkningen uden kroniske sygdomme. For indlæggelser havde Region Nordjylland og Region Midtjylland de højeste OR værdier på tværs af regionerne (4,9 og 4,8), og deres CI'er overlapper ikke den nationale værdi, som lå på omkring 4,6 med overlappende CI'er.

For forbrug i almen praksis havde Region Nordjylland og Region Midtjylland værdier tæt på de nationale værdier (omkring 15,7) med overlappende CI'er. Region Syddanmark og Region Sjælland havde OR-værdier på omkring 16,8, mens Region Hovedstaden havde den laveste værdi på 14,2 uden overlappende CI (Figur 9 i appendiks).

Når man sammenligner personer af samme alder, køn og uddannelsesniveau, viser de justerede værdier at:

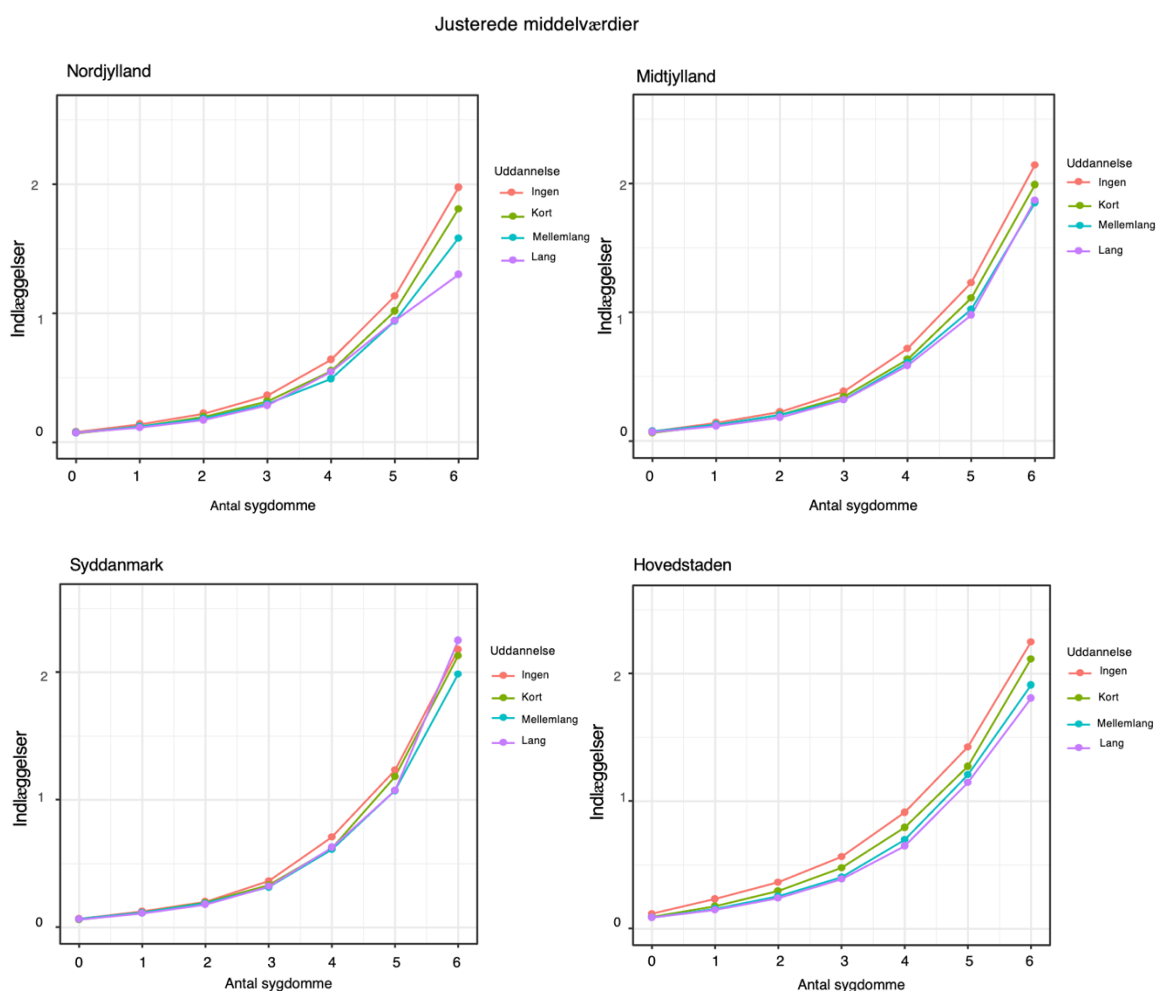
- 1) En person med multisygdom havde omkring 4,6 gange så stor sandsynlighed for at blive indlagt som en person uden nogen af de seksten kroniske sygdomme.

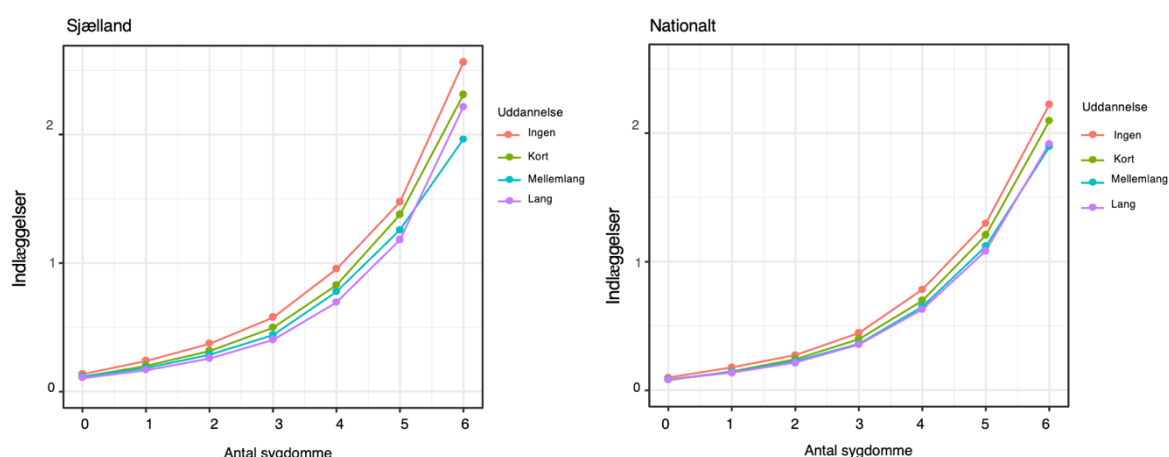
- 2) En person med multisygdom havde omkring 17,7 gange så stor sandsynlighed for at benytte sin praktiserende læge sammenlignet med en person uden kroniske sygdomme i Region Nordjylland og Region Midtjylland, omkring 16,8 gange i Region Syddanmark og Region Sjælland, og 14,2 gange i Region Hovedstaden (Tabel 5).

#### *Forbrug af indlæggelser og sengedage i forhold til uddannelsesniveau*

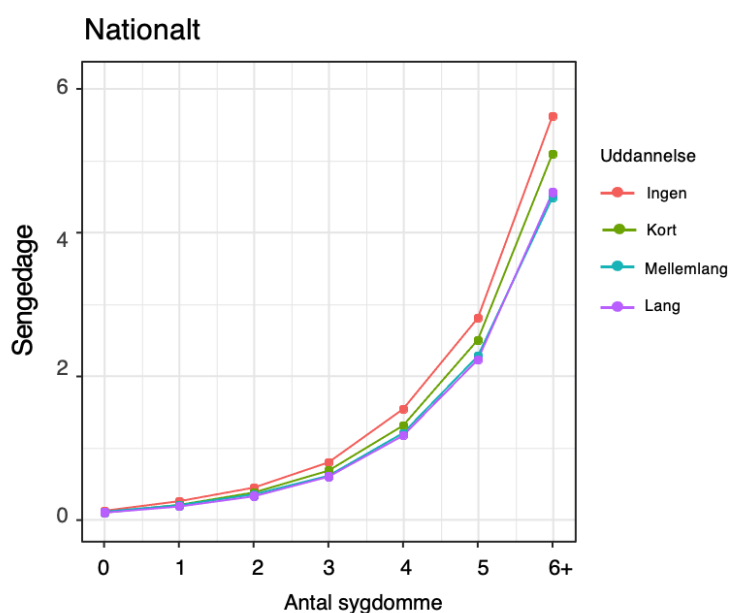
Med hensyn til uddannelsesniveau var antallet af indlæggelser højest for niveauet ”ingen” på tværs af antallet af kroniske sygdomme, regioner og på nationalt plan (Figur 6). Personer uden uddannelse havde det højeste forbrug af indlæggelser i de fem regioner og nationalt. Denne forskel var særlig tydelig i Region Hovedstaden og i Region Sjælland.

Forbruget af sengedage i forhold til uddannelsesniveau fulgte det samme mønster for indlæggelser (Figur 7).





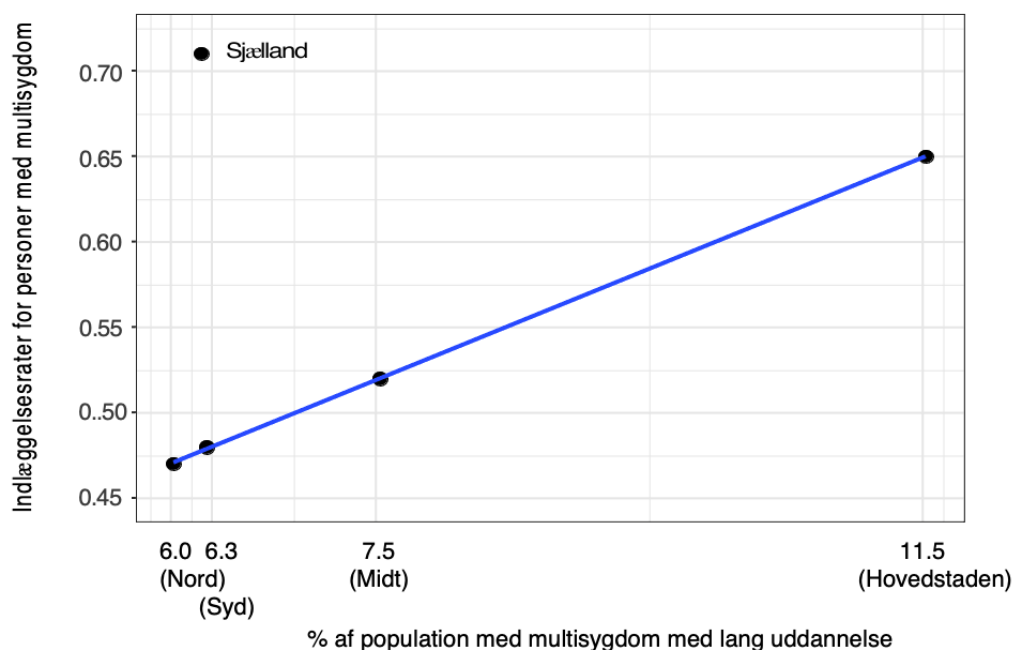
Figur 6. Forbrug af indlæggelser i forhold til antal af kroniske sygdomme og uddannelsesniveau for hver region og på nationalt plan. Værdierne er justeret for alder, uddannelsesniveau, køn, antal sygdomme og otte sundhedsydelser.



Figur 7. Forbrug af sengedage efter antal kroniske sygdomme for uddannelsesniveauer, på nationalt niveau.

#### *Den omvendte sundhedslov observeret i forbrug af indlæggelser*

Procentdelen af personer med multisygdom og lang uddannelse i de forskellige regioner var: 6,0 i Region Nordjylland, 7,5 i Region Midtjylland, 6,3 i Region Syddanmark, 11,5 i Region Hovedstaden og 6,2 i Region Sjælland (Tabel 9). Tilsvarende var indlæggelsesraterne i Region Nordjylland 0,47, Region Midtjylland 0,52, Region Syddanmark 0,46, Region Hovedstaden 0,65 og Region Sjælland 0,71 (Tabel 5).



Figur 8. Årlig indlæggelsesrate for befolkningen med multisygdom versus procentdelen af personer med multisygdom med lang uddannelse.

Figur 8 illustrerer tydeligt sammenhængen mellem andelen af personer med multisygdom og lang uddannelse samt deres indlæggelsesrater på tværs af regionerne. Som vist i figuren har Region Sjælland den højeste indlæggelsesrate (0,71) trods den næstlaveste andel af personer med lang uddannelse (6,2%). Modsat dette mønster, viser de øvrige regioner en klar positiv sammenhæng: jo højere procentdelen af befolkningen med lang uddannelse er, desto højere er indlæggelsesraten, hvilket understreges af regressionslinjen i figuren. Figur 8 understøtter dermed hypotesen om den såkaldt omvendte sundhedslov, hvor en større andel af personer med lang uddannelse kan være forbundet med højere forbrug af indlæggelser blandt personer med multisygdom, med Region Sjælland som en markant undtagelse. Dette er overraskende, og kan muligvis tilskrives et lavt forbrug af sundhedsydelser i primærsektoren, som kan være kulturelt betinget, førende til et højere antal indlæggelser. Der er dog på nuværende tidspunkt ikke evidens for noget sådant.

## Læger og sygeplejersker nationalt og regionalt

I Danmark var der i alt 24.642 læger, både speciallæger og ikke-speciallæger (63% og 37%) samt 68.693 sygeplejersker i 2015 (Tabel 6). Region Hovedstaden havde det højeste antal læger pr. 1000 voksne i befolkningen, 6,75, hvilket er 1,6 gange højere end det nationale gennemsnit på 5,49 (23 % flere) (Tabel 7). Sammenlignet med Region Nordjylland, som havde det laveste antal læger på 4,33, havde Region Hovedstaden 2,4 gange flere læger (56% flere). I forhold til antallet af sygeplejersker pr. 1000 voksne, havde Region Hovedstaden 16,26 sygeplejerske mod det nationale gennemsnit på 15,3, hvilket er 6 % flere.

Region Nordjylland havde det laveste antal læger, 4,33 pr. 1000 voksne, hvilket er 21 % færre end det nationale gennemsnit, og næsten samme antal sygeplejersker, 14,96 pr. 1000 voksne, sammenlignet med det nationale gennemsnit på 15,33.

Region Sjælland havde det laveste antal sygeplejersker, 13,25 pr 1000 voksne, hvilket er 13 % færre end det nationale gennemsnit, svarende til 2 sygeplejersker færre end landsgennemsnittet. Region Sjælland havde 4,52 antal læger pr 1000 voksne, hvilket næsten svarer til en læge mindre end landsgennemsnittet på 5,49 (18% færre). Disse regionale forskelle bliver mere markante, når man ser på befolkningen med multisygdom.

Disse markante forskelle i antallet af læger og sygeplejersker på tværs af regionerne kan have væsentlig indflydelse på adgangen til og kvaliteten af sundhedsydelser for befolkningen med multisygdom. I regioner som Nordjylland og Sjælland, hvor der er færre sundhedsprofessionelle pr. indbygger, kan det potentielt resultere i længere ventetider, mindre tilgængelighed af specialiseret pleje, og en større belastning på det eksisterende sundhedspersonale, hvilket i sidste ende kan påvirke behandlingsresultaterne for denne sårbare patientgruppe.

Tabel 6. Antal læger uden speciale og med speciale i de 5 regioner og nationalt<sup>1</sup>.

|                     | Nord | Midt  | Syd   | Hoved-<br>staden | Sjælland | Nationalt |
|---------------------|------|-------|-------|------------------|----------|-----------|
| Læger uden speciale | 669  | 2033  | 1642  | 3787             | 1017     | 9.148     |
| Læger med speciale  | 1348 | 3298  | 3192  | 5728             | 1928     | 15.494    |
| Sygeplejersker      | 6976 | 15924 | 14247 | 22908            | 8638     | 68.693    |

Tabel 7. Antal læger og sygeplejersker pr. 1.000 personer og pr. 1.000 personer med multisygdom i regioner og nationalt.

|                            | Nord  | Midt  | Syd   | Hoved-<br>staden | Sjælland | Nationalt |
|----------------------------|-------|-------|-------|------------------|----------|-----------|
| Alle voksne                |       |       |       |                  |          |           |
| Læger <sup>1</sup>         | 4.33  | 5.29  | 5.06  | 6.75             | 4.52     | 5.49      |
| Sygeplejersker             | 14.96 | 15.79 | 14.92 | 16.26            | 13.25    | 15.30     |
| Voksne med multimorbiditet |       |       |       |                  |          |           |
| Læger <sup>1</sup>         | 15.92 | 20.78 | 17.93 | 30.90            | 16.70    | 21.67     |
| Sygeplejersker             | 55.04 | 62.07 | 52.85 | 74.41            | 49.00    | 60.41     |

<sup>1</sup> Læger med og uden speciale

## Sammendrag af resultater

Denne rapport beskriver forekomsten og fordelingen af multisygdom og kroniske sygdomme i Danmark baseret på data fra 2015, samt forbrug af sundhedsydelser og forekomsten af læge og sygeplejersker for regioner og nationalt.



Den nationale forekomst af multisygdom var på 25,3%. Regionalt varierede forekomsten fra 21,9% i Region Hovedstaden til 28,2% i Region Syddanmark, med Region Nordjylland og Region Sjælland lå på henholdsvis 27,2% og 27%. Derudover var det i alle regioner og på nationalt plan flere personer med multisygdom end med kun én kronisk sygdom.

Befolkningssammensætningen efter alder, køn og uddannelsesniveau viste signifikante regionale forskelle. Region Hovedstaden havde den yngste befolkning samt den højeste procentdel af kvinder og højtuddannede, mens Region Sjælland havde den ældste befolkning og den lavest uddannede befolkning. Region Nordjylland havde den højeste procentdel af mænd.

Det gennemsnitlige antal kroniske sygdomme var højest i Region Nord og Sjælland med et gennemsnit på 1,02. Forbruget af sundhedsydelser viste også regionale variationer og var påvirket af uddannelsesniveau, køn og alder, hvilket understøtter observationen af den omvendte sundhedslov, hvor lavere uddannelsesniveauer generelt korrelerede med højere forbrug af sundhedsydelser. Region Sjælland udmærker sig desuden ved at have mange indlæggelser, til trods for det lave antal sundhedsprofessionelle i regionen.

Endelig var distributionen af sundhedspersonale ulige, med flest læger og sygeplejersker per 1000 voksne i Region Hovedstaden og færrest i Region Sjælland og Nordjylland, hvilket afspejler de regionale forskelle i tilgængeligheden af sundhedsressourcer.

## **Videre forskning og implikationer**

Resultaterne fra rapporten peger på adskillige områder for, hvor fremtidig forskning skal udvikles og underbygger desuden behovet for målrettede politiske indgreb for at reducere forskel i tilbud af sundhedsydelser og fordelingen af sundhedspersoner i regionerne. For det første er en dybere forståelse af de sociale determinanter for multisygdom vigtig. Det er tydeligt, at regionale forskelle i uddannelsesniveau og alders- og kønssammensætning påvirker forekomsten af multisygdom. Derfor er det nødvendigt at udforske de specifikke sociale og miljømæssige faktorer, der bidrager til disse mønstre. Yderligere longitudinelle studier vil kunne kaste lys over årsagssammenhænge frem for blot korrelationer.

For det andet indikerer den høje forekomst af multisygdom i visse regioner og blandt befolkningsgrupper med lavere uddannelsesniveau et presserende behov for regionsspecifikke sundhedspolitiske strategier. Disse strategier bør fokusere på evidensbaserede strukturelle forebyggelsesinitiativer med tidlig indsats, specielt i regioner med højere forekomster af multisygdom. Desuden er der behov for at forbedre adgangen til udredning og behandling, hvilket kræver en øget allokering af ressourcer samt en mere hensigtsmæssig organisering af sundhedsydelser i de mest berørte områder.

Endelig åbner rapporten op for en debat om optimering af resourceallokering og personalefordeling inden for sundhedsvæsenet. Med klare regionale forskelle i sundhedspersonalets tilgængelighed er der et tydeligt potentiale for at justere fordelingen af læger og sygeplejersker for at opnå en mere jævn

dækning af sundhedsressourcer mellem de 5 regioner. Dette kræver en kombineret indsats fra både regionale og nationale sundhedsmyndigheder for at sikre, tilstrækkelige ressourcer til at håndtere de forskellige befolkninger i regionerne med varierende sygdomsbelastninger.

Videre forskning bør også inkludere udvikling af interventionsprogrammer, der er skræddersyet til at håndtere kompleksiteten af multisygdom, især blandt ældre og socioøkonomisk udsatte grupper. Disse programmer bør fokusere på integreret sammenhængende behandling, der omfatter både fysiske og psykiske aspekter af sundhed, og understøtter en holistisk tilgang til patientbehandling.

## **Anerkendelser**

Vi vil gerne takke Ove Andersen, forskningschef, Klinisk Forskningsafdeling, Hvidovre Hospital, professor ved Københavns Universitet, for at stille data til rådighed for analyserne, der nu publiceres i rapporten ”Forekomst af multisygdom i den voksne danske befolkning i 2015 - En registerbaseret undersøgelse”.

## Referencer

- [1] 'Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care'. Accessed: Aug. 12, 2020. [Online]. Available: <https://soeg.kb.dk>
- [2] A. Frølich and A. Stockmarr, 'Multisygdom i Danmark. Sygdomsclustre og social ulighed', Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, Slagelsehospital, Region Sjælland, ISBN: 978-87-973129-2-6, 2022.
- [3] A. Frølich, 'Multisygdom og polyfarmaci', *Ugeskr. Læger*, vol. 185, no. 42, p. V205166, Oct. 2023.
- [4] A. Frølich, A. Holm, and J. S. Andersen, 'Organisering af sundhedsvæsenet ved multisygdom', *Ugeskr. Læger*, vol. 185, no. 42, p. V05230341, Oct. 2023.
- [5] H. Birke *et al.*, 'A complex intervention for multimorbidity in primary care: A feasibility study', *J. Comorbidity*, vol. 10, Jan. 2020, doi: 10.1177/2235042X20935312.
- [6] M. L. Schiøtz *et al.*, 'Quality of care for people with multimorbidity – a case series', *BMC Health Serv. Res.*, vol. 17, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1186/s12913-017-2724-z.
- [7] M. L. Schiøtz, D. Høst, and A. Frølich, 'Involving Patients with Multimorbidity in Service Planning: Perspectives on Continuity and Care Coordination', *J. Comorbidity*, vol. 6, no. 2, pp. 95–102, Jan. 2016, doi: 10.15256/joc.2016.6.81.
- [8] C. Bell, C. W. Appel, A. Prior, A. Frølich, A. R. Pedersen, and P. Vedsted, 'The Effect of Coordinating the Outpatient Treatment across Medical Specialities for Patients With Multimorbidity', *Int. J. Integr. Care*, vol. 24, no. 2, pp. 4–4, 2024, doi: 10.5334/ijic.7535.
- [9] C. Bell, A. Prior, C. W. Appel, A. Frølich, A. R. Pedersen, and P. Vedsted, 'Multimorbidity and determinants for initiating outpatient trajectories: A population-based study', *BMC Public Health*, vol. 23, no. 1, pp. 739–739, 2023, doi: 10.1186/s12889-023-15453-w.
- [10] C. Bell, C. W. Appel, A. Frølich, A. Prior, and P. Vedsted, 'Improving Health Care for Patients with Multimorbidity: A Mixed-Methods Study to Explore the Feasibility and Process of Aligning Scheduled Outpatient Appointments through Collaboration between Medical Specialties', *Int. J. Integr. Care*, vol. 22, no. 1, pp. 17–17, 2022, doi: 10.5334/ijic.6013.
- [11] C. U. Eriksen *et al.*, 'Models of care for improving health-related quality of life, mental health, or mortality in persons with multimorbidity: A systematic review of randomized controlled trials', *J. Multimorb. Comorbidity*, vol. 12, Nov. 2022, doi: 10.1177/26335565221134017.
- [12] M. L. Schiøtz, A. Stockmarr, D. Høst, C. Glümer, and A. Frølich, 'Social disparities in the prevalence of multimorbidity – A register-based population study', *BMC Public Health*, vol. 17, no. 1, Dec. 2017, doi: 10.1186/s12889-017-4314-8.
- [13] M. Schmidt, S. A. J. Schmidt, J. L. Sandegaard, V. Ehrenstein, L. Pedersen, and H. T. Sørensen, 'The Danish National Patient Registry: a review of content, data quality, and research potential', *Clin. Epidemiol.*, vol. 7, pp. 449–490, 2015, doi: 10.2147/CLEP.S91125.
- [14] H. W. Kildemoes, H. T. Sørensen, and J. Hallas, 'The Danish National Prescription Registry', *Scand. J. Public Health*, vol. 39, no. 7 Suppl, pp. 38–41, Jul. 2011, doi: 10.1177/1403494810394717.
- [15] J. Sahl Andersen, N. De Fine Olivarius, and A. Krasnik, 'The Danish National Health Service Register', *Scand. J. Public Health*, vol. 39, no. 7\_suppl, pp. 34–37, 2011, doi: 10.1177/1403494810394718.
- [16] V. M. Jensen and A. W. Rasmussen, 'Danish education registers', *Scand. J. Public Health*, vol. 39, no. 7\_suppl, pp. 91–94, 2011, doi: 10.1177/1403494810394715.
- [17] O. Mors, G. P. Perto, and P. B. Mortensen, 'The Danish Psychiatric Central Research Register', *Scand. J. Public Health*, vol. 39, no. 7\_suppl, pp. 54–57, 2011, doi: 10.1177/1403494810395825.

- [18] C. B. Pedersen, 'The Danish Civil Registration System', *Scand. J. Public Health*, vol. 39, no. 7\_suppl, pp. 22–25, 2011, doi: 10.1177/1403494810387965.
- [19] K. M. Robinson, C. J. Lau, M. Jeppesen, A. B. Vind, and C. Glümer, *Kroniske sygdomme - hvordan opgøres kroniske sygdomme?* 2011. Accessed: Sep. 16, 2024. [Online]. Available: <https://research.regionh.dk/en/publications/kroniske-sygdomme-hvordan-opg%C3%B8res-kroniske-sygdomme>
- [20] 'Arbejdsstyrken af sundhedsuddannede'. Accessed: Aug. 09, 2024. [Online]. Available: <https://www.esundhed.dk/Emner/Beskaeftigede-i-sundhedsvaesnet/Arbejdsstyrken-af-sundhedsuddannede>
- [21] A. Frølich, N. Ghith, M. Schiøtz, R. Jacobsen, and A. Stockmarr, 'Multimorbidity, healthcare utilization and socioeconomic status: A register-based study in Denmark', *PLOS ONE*, vol. 14, no. 8, p. e0214183, Aug. 2019, doi: 10.1371/journal.pone.0214183.
- [22] A. Gelman and J. Hill, *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. in Analytical Methods for Social Research. Cambridge: University Press, 2007.
- [23] 'R: The R Project for Statistical Computing'. Accessed: Aug. 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.r-project.org/>

## A Appendiks.

Tabel 8: fordeling i studiepopulationen efter køn, antal kroniske sygdomme og region, i antal og procenter (n, %). Multimorbiditet (2+)

| Aldersgruppe       | Antal kroniske sygdomme |      |         |      |           |                         | Population |
|--------------------|-------------------------|------|---------|------|-----------|-------------------------|------------|
|                    | 0                       | 1    |         | 2+   |           |                         |            |
|                    | n                       | %    | n       | %    | n         | %                       | n (100%)   |
| <b>Nationalt</b>   |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 1,265,717               | 57.2 | 433,098 | 19.6 | 512,764   | <b>23.2</b>             | 2,211,579  |
| Kvinde             | 1,128,575               | 49.5 | 525,359 | 23.1 | 624,308   | <b>27.4</b>             | 2,278,242  |
| Total              | 2,394,292               | 53.3 | 958,457 | 21.3 | 1,137,072 | <b>25.3</b>             | 4,489,821  |
| <b>Nord</b>        |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 129,436                 | 55.4 | 46,455  | 19.9 | 57,909    | <b>24.8</b>             | 233,800    |
| Kvinde             | 108,791                 | 46.8 | 54,876  | 23.6 | 68,824    | <b>29.6</b>             | 232,491    |
| Total              | 238,227                 | 51.1 | 101,331 | 21.7 | 126,733   | <b>27.2</b>             | 466,291    |
| <b>Midt</b>        |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 284,985                 | 56.9 | 99,055  | 19.8 | 116,713   | <b>23.3</b>             | 500,753    |
| Kvinde             | 249,918                 | 49.2 | 117,787 | 23.2 | 139,853   | <b>27.6</b>             | 507,558    |
| Total              | 534,903                 | 53.0 | 216,842 | 21.5 | 256,566   | <b>25.4</b>             | 1,008,311  |
| <b>Syd</b>         |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 254,689                 | 53.8 | 97,433  | 20.6 | 121,457   | <b>25.6<sup>b</sup></b> | 473,579    |
| Kvinde             | 218,599                 | 45.4 | 114,369 | 23.8 | 148,140   | <b>30.8<sup>b</sup></b> | 481,108    |
| Total              | 473,288                 | 49.6 | 211,802 | 22.2 | 269,597   | <b>28.2</b>             | 954,687    |
| <b>Hovedstaden</b> |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 420,599                 | 61.6 | 125,782 | 18.4 | 136,148   | <b>19.9<sup>a</sup></b> | 682,529    |
| Kvinde             | 395,479                 | 54.5 | 158,944 | 21.9 | 171,732   | <b>23.6<sup>a</sup></b> | 726,155    |
| Total              | 816,078                 | 57.9 | 284,726 | 20.2 | 307,880   | <b>21.9</b>             | 1,408,684  |
| <b>Sjælland</b>    |                         |      |         |      |           |                         |            |
| Mand               | 176,008                 | 54.8 | 64,373  | 20.1 | 80,537    | <b>25.1</b>             | 320,918    |
| Kvinde             | 155,788                 | 47.1 | 79,383  | 24.0 | 95,759    | <b>28.9</b>             | 330,930    |
| Total              | 331,796                 | 50.9 | 143,756 | 22.1 | 176,296   | <b>27.0</b>             | 651,848    |

<sup>a</sup> laveste og <sup>b</sup> højeste værdi på tværs af regioner

Tabel 9: Multimorbiditets (2+) fordeling i studiepopulationen efter uddannelsesniveau, antal kroniske sygdomme og region. Befolkning 2015 og  $\geq 18$  år. % er efter række.

| Uddannelse*        | Antal kroniske sygdomme |      |         |      |           |                         | Population<br>n (100%) |
|--------------------|-------------------------|------|---------|------|-----------|-------------------------|------------------------|
|                    | 0                       | 1    |         | 2+   |           |                         |                        |
|                    | n                       | %    | n       | %    | n         | %                       |                        |
| <b>Nationalt</b>   |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 268,366                 | 35.1 | 157,894 | 20.7 | 337,901   | <b>44.2</b>             | 764,161                |
| Kort               | 1,278,313               | 54.7 | 511,151 | 21.9 | 547,869   | <b>23.4</b>             | 2,337,333              |
| Mellem             | 448,768                 | 60.7 | 160,142 | 21.7 | 130,732   | <b>17.7</b>             | 739,642                |
| Lang               | 324,171                 | 61.5 | 112,363 | 21.3 | 90,280    | <b>17.1</b>             | 526,814                |
| Missing            | 74,674                  | 61.3 | 16,907  | 13.9 | 30,290    | <b>24.9</b>             | 121,871                |
| Total              | 2,394,292               | 53.3 | 958,457 | 21.3 | 1,137,072 | <b>25.3</b>             | 4,489,821              |
| <b>Nord</b>        |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 31,021                  | 32.0 | 20,131  | 20.8 | 45,676    | <b>47.2</b>             | 96,828                 |
| Kort               | 137,110                 | 54.7 | 55,801  | 22.2 | 57,948    | <b>23.1</b>             | 250,859                |
| Mellem             | 39,856                  | 59.3 | 15,022  | 22.4 | 12,313    | <b>18.3</b>             | 67,191                 |
| Lang               | 23,492                  | 59.0 | 8,674   | 21.8 | 7,629     | <b>19.2</b>             | 39,795                 |
| Missing            | 6,748                   | 58.1 | 1,703   | 14.7 | 3,167     | <b>27.3</b>             | 11,618                 |
| Total              | 238,227                 | 51.1 | 101,331 | 21.7 | 126,733   | <b>27.2</b>             | 466,291                |
| <b>Midt</b>        |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 57,881                  | 33.3 | 35,567  | 20.5 | 80,331    | <b>46.2</b>             | 173,779                |
| Kort               | 296,579                 | 55.2 | 118,149 | 22.0 | 122,392   | <b>22.8</b>             | 537,120                |
| Mellem             | 102,356                 | 61.2 | 36,486  | 21.8 | 28,468    | <b>17.0</b>             | 167,310                |
| Lang               | 63,209                  | 59.7 | 23,385  | 22.1 | 19,313    | <b>18.2</b>             | 105,907                |
| Missing            | 14,878                  | 61.5 | 3,255   | 13.5 | 6,062     | <b>25.1</b>             | 24,195                 |
| Total              | 534,903                 | 53.0 | 216,842 | 21.5 | 256,566   | <b>25.4</b>             | 1,008,311              |
| <b>Syd</b>         |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 58,706                  | 31.7 | 38,671  | 20.9 | 87,653    | <b>47.4<sup>b</sup></b> | 185,030                |
| Kort               | 272,722                 | 52.6 | 117,235 | 22.6 | 128,264   | <b>24.8<sup>b</sup></b> | 518,221                |
| Mellem             | 84,997                  | 57.0 | 34,165  | 22.9 | 30,044    | <b>20.1<sup>b</sup></b> | 149,206                |
| Lang               | 43,554                  | 55.4 | 18,203  | 23.1 | 16,882    | <b>21.5<sup>b</sup></b> | 78,639                 |
| Missing            | 13,309                  | 56.4 | 3,528   | 15.0 | 6,754     | <b>28.6</b>             | 23,591                 |
| Total              | 473,288                 | 49.6 | 211,802 | 22.2 | 269,597   | <b>28.2<sup>b</sup></b> | 954,687                |
| <b>Hovedstaden</b> |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 72,366                  | 40.8 | 35,777  | 20.2 | 69,056    | <b>39.0<sup>a</sup></b> | 177,199                |
| Kort               | 379,378                 | 56.5 | 139,846 | 20.8 | 151,736   | <b>22.6<sup>a</sup></b> | 670,960                |
| Mellem             | 167,243                 | 63.9 | 53,036  | 20.3 | 41,372    | <b>15.8<sup>a</sup></b> | 261,651                |
| Lang               | 164,095                 | 65.7 | 50,078  | 20.1 | 35,488    | <b>14.2<sup>a</sup></b> | 249,661                |
| Missing            | 32,996                  | 67.0 | 5,989   | 12.2 | 10,228    | <b>20.8<sup>a</sup></b> | 49,213                 |
| Total              | 816,078                 | 57.9 | 284,726 | 20.2 | 307,880   | <b>21.9<sup>a</sup></b> | 1,408,684              |
| <b>Sjælland</b>    |                         |      |         |      |           |                         |                        |
| Ingen              | 48,392                  | 36.8 | 27,748  | 21.1 | 55,185    | <b>42.0</b>             | 131,325                |
| Kort               | 192,524                 | 53.5 | 80,120  | 22.2 | 87,529    | <b>24.3</b>             | 360,173                |
| Mellem             | 54,316                  | 57.6 | 21,433  | 22.7 | 18,535    | <b>19.7</b>             | 94,284                 |
| Lang               | 29,821                  | 56.5 | 12,023  | 22.8 | 10,968    | <b>20.8</b>             | 52,812                 |
| Missing            | 6,743                   | 50.9 | 2432    | 18.3 | 4,079     | <b>30.8<sup>b</sup></b> | 13,254                 |
| Total              | 331,796                 | 50.9 | 143,756 | 22.1 | 176,296   | <b>27.0</b>             | 651,848                |

\*Ingen,  $\leq 10$  år; Kort, 11 – 14 år; Mellem, 15 – 16 år; Lang,  $\geq 17$  år.

Tabel 10: Forekomsten af enkeltstående kroniske sygdomme i hele den voksne befolkning og i den multimorbid voksne befolkning. Indbyggertal 2015, 18+

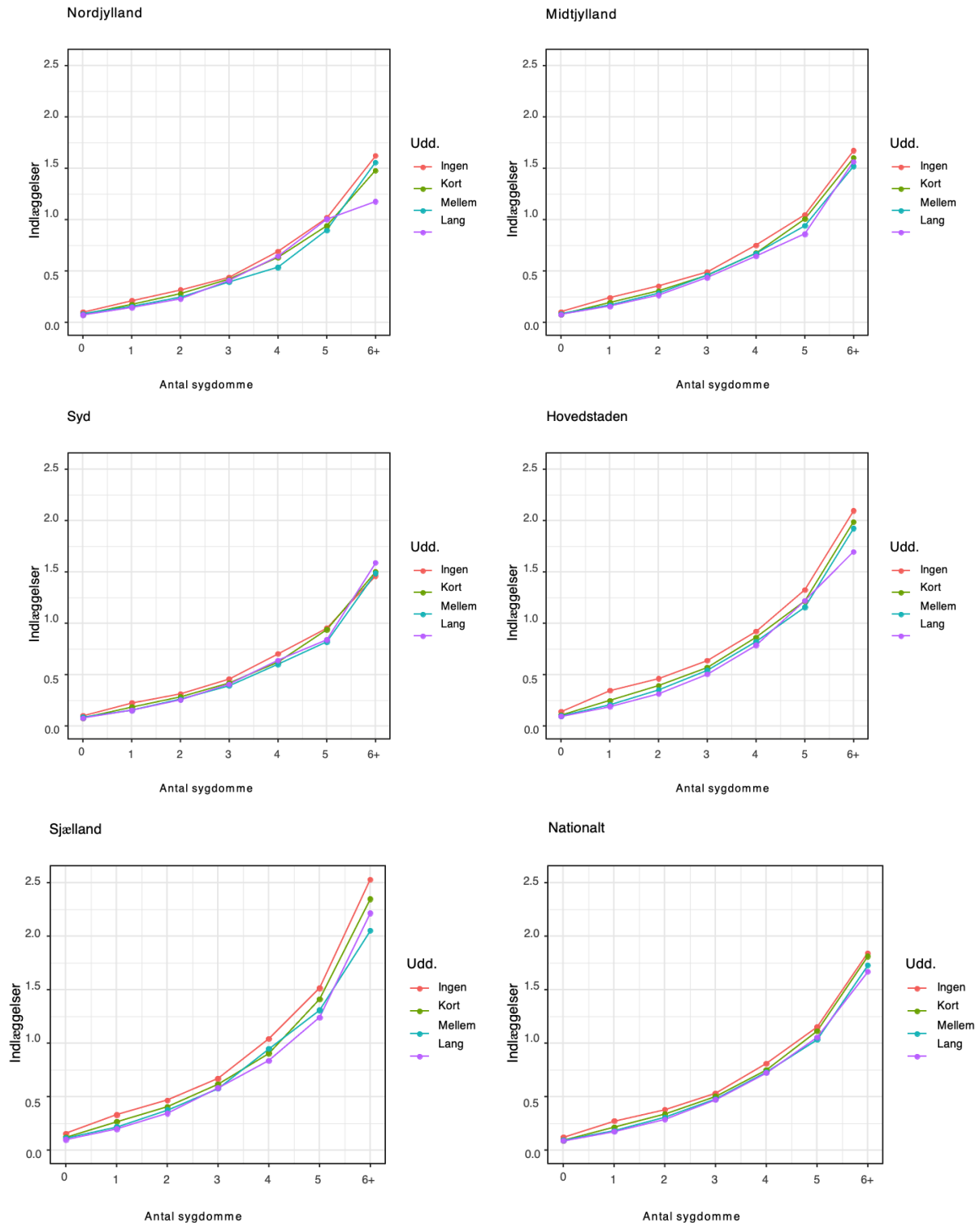
|                       | National voksen population |       |      |                         | National multimorbid population |       |      |                         |                          |
|-----------------------|----------------------------|-------|------|-------------------------|---------------------------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
|                       | Total                      | Ingen | Lang | Ingen/Lang <sup>1</sup> | Total                           | Ingen | Lang | Ingen/Lang <sup>1</sup> | Multi/Total <sup>1</sup> |
| Forhøjet blodtryk     | 24.20                      | 42.2  | 16.1 | 2.6                     | 73.2                            | 79.7  | 66.2 | 1.2                     | 3.0                      |
| Højt kolesterol       | 15.20                      | 27.8  | 9.6  | 2.9                     | 55.0                            | 59.7  | 48.9 | 1.2                     | 3.6                      |
| Allergi               | 12.10                      | 12.2  | 13.0 | 0.9                     | 26.3                            | 20.8  | 35.4 | 0.6                     | 2.2                      |
| Depression            | 6.60                       | 9.7   | 4.8  | 2.0                     | 17.7                            | 17.5  | 16.6 | 1.1                     | 2.7                      |
| KOL                   | 5.60                       | 10.3  | 3.9  | 2.6                     | 18.0                            | 20.8  | 17.1 | 1.2                     | 3.2                      |
| Diabetes              | 5.40                       | 10.2  | 2.8  | 3.7                     | 19.8                            | 22.3  | 14.4 | 1.6                     | 3.7                      |
| Hjerte-kar-sygdom     | 4.80                       | 9.9   | 2.8  | 3.5                     | 18.1                            | 21.9  | 15.2 | 1.4                     | 3.8                      |
| Osteoartrose          | 4.60                       | 7.5   | 3.2  | 2.3                     | 14.1                            | 14.8  | 13.2 | 1.1                     | 3.1                      |
| Osteoporose           | 4.60                       | 9.7   | 3.0  | 3.2                     | 15.0                            | 19.6  | 12.9 | 1.5                     | 3.3                      |
| Rygsmærter            | 4.40                       | 6.0   | 3.0  | 2.0                     | 11.6                            | 10.6  | 10.3 | 1.0                     | 2.6                      |
| Cancer                | 3.50                       | 5.3   | 3.2  | 1.7                     | 10.3                            | 10.3  | 12.0 | 0.9                     | 3.0                      |
| Apopleksi             | 2.30                       | 4.4   | 1.5  | 3.0                     | 8.4                             | 9.7   | 7.7  | 1.3                     | 3.7                      |
| Skizofreni            | 1.70                       | 2.9   | 0.8  | 3.7                     | 3.6                             | 3.9   | 2.5  | 1.5                     | 2.1                      |
| Ledsygdomme           | 0.85                       | 1.4   | 0.5  | 2.7                     | 2.7                             | 3.0   | 2.2  | 1.3                     | 3.2                      |
| Demens                | 0.75                       | 2.0   | 0.4  | 5.4                     | 2.7                             | 4.2   | 1.9  | 2.2                     | 3.6                      |
| Angst                 | 0.11                       | 0.2   | 0.1  | 2.9                     | 0.2                             | 0.2   | 0.1  | 1.2                     | 1.8                      |
| Gennemsnit og ratioer |                            |       |      |                         |                                 |       |      |                         |                          |
| Antal sygdomme        | 0.97                       | 1.62  | 0.69 | 2.3                     | 2.97                            | 3.19  | 2.76 | 1.2                     | 3.1                      |
| Indlæggelser          | 0.24                       | 0.39  | 0.17 | 2.3                     | 0.57                            | 0.66  | 0.46 | 1.4                     | 2.4                      |
| Sengedage             | 0.87                       | 1.51  | 0.56 | 2.7                     | 2.22                            | 2.57  | 1.79 | 1.4                     | 2.6                      |
| Gennemsnitsalder      | 49.4                       | 58.6  | 48.7 |                         | 66.1                            | 71.7  | 64.3 |                         |                          |

<sup>1</sup> Ratioer beregnet med middelværdier uden afrunding.

Tabel 11: Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme efter aldersgruppe. Befolkning 2015 og ≥ 18 år.

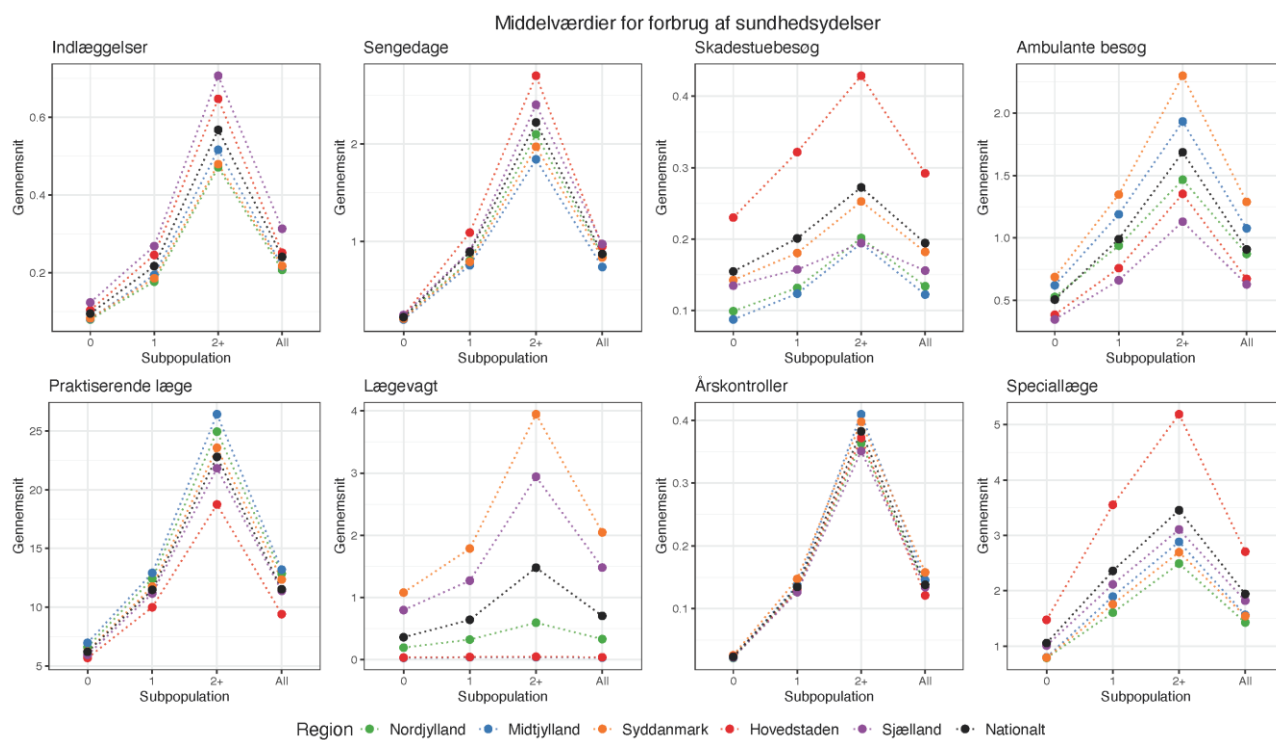
| Aldersgruppe | Uddannelsesniveau |             |             |             |             | Total       |
|--------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|              | Ingen             | Kort        | Mellem      | Lang        | Missing     |             |
| 18-24        | 0.20              | 0.17        | 0.12        | 0.09        | 0.02        | <b>0.17</b> |
| 25-44        | 0.49              | 0.36        | 0.28        | 0.24        | 0.17        | <b>0.33</b> |
| 45-64        | 1.38              | 1.01        | 0.84        | 0.75        | 1.16        | <b>1.00</b> |
| 65-84        | 2.35              | 2.05        | 1.89        | 1.74        | 2.13        | <b>2.11</b> |
| 85+          | 2.80              | 2.77        | 2.71        | 2.52        | 2.51        | <b>2.74</b> |
| Total        | <b>1.62</b>       | <b>0.90</b> | <b>0.71</b> | <b>0.69</b> | <b>0.91</b> | <b>0.97</b> |

Observerede middelværdier



Figur 9: Forbrug af indlæggelser. Odds ratioerne sammenligner multisyge individer (2+) versus raske (0). Befolkning 2015 og  $\geq 18$  år.





Figur 10: Middelværdier for forbrug af sundhedsydelser for subpopulationer specificeret af antal kroniske tilstande: 0, 1, 2+ og alle. Befolkning 2015 og  $\geq 18$  år.