

# Multisygdom i Danmark

## Beskrivelse af sygdomsclustre og social ulighed

### Forfattere

Anne Frølich, klinisk professor, Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, Slagelse Sygehus, Region Sjælland, Københavns Universitet.

Anders Stockmarr, statistiker, lektor, DTU Compute, Danmarks Tekniske Universitet.

Multisygdom i Danmark  
Sygdomsclustre og social ulighed

© Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, 2022  
Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom  
Slagelse sygehus, Region Sjælland.

Elektronisk ISBN: 978-87-973129-2-6

Udgivet af Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom, NSR Sygehus, Region Sjælland, december 2022.

## Indholdsfortegnelse

<b>Introduktion</b> .....	4
Rapportens indhold; Del 1 og Del 2 .....	4
<b>Del 1. Forekomsten af kroniske sygdomme og multisygdom</b> .....	5
Data .....	5
Forekomsten af kroniske sygdomme i årene 2005 og 2015 .....	5
Sygdomsbelastningen fra kroniske sygdomme og multisygdom.....	6
Fremskrivning af forekomsten af kroniske sygdomme og multisygdom .....	7
Faktorer af betydning for risikoen for udvikling af kronisk sygdom og multisygdom; uddannelsesniveau, alder, køn .....	9
Uddannelsesniveau .....	9
Alder .....	10
Køn .....	12
Konklusion, 1. del.....	13
<b>Del 2. Sygdomsclustre for multisyge i den danske befolkning</b> .....	15
Metode.....	15
<b>Beskrivelse af fem sygdomsclustre</b> .....	16
Cluster Kolesterol - højt kolesterol og ingen hjertesygdom eller diabetes .....	16
Cluster Osteoporose - osteoporose og depression .....	17
Cluster Allergi - allergier.....	17
Cluster Diabetes - diabetes og ingen kronisk hjertesygdom .....	18
Cluster Hjertesygdom - kronisk hjertesygdom .....	19
<b>Fordeling af 5 clustre i de fem regioner</b> .....	20
Den geografiske fordeling af sygdomsclustre .....	21
Cluster Kolesterol - forhøjet kolesterol og ingen kronisk hjertesygdom eller diabetes .....	22
Cluster Osteoporose - osteoporose og depression .....	22
Cluster Allergi - allergier.....	23
Cluster Diabetes - diabetes og ingen kronisk hjertesygdom .....	23
Cluster Hjertesygdom - kronisk hjertesygdom .....	24
Konklusion, 2. del.....	24
Bilag.....	26
Referencer.....	31

## Introduktion

Forekomsten af multisygdom ligger på mellem 21-37 % i den danske befolkning (1). Forekomsten vil stige med cirka 1,4 % om året de næste 10 år (2). Multisygdom defineres oftest som forekomsten af to eller flere kroniske sygdomme hos den samme person. I denne rapport benyttes denne definition.

Det er velbeskrevet at multisygdom reducerer den sundhedsrelaterede livskvalitet, den fysiske funktionsevne, og øger risikoen for tidlig død, indlæggelser og generelt højere forbrug i sundhedsvæsenet. Multisygdom udgør en substantiel økonomisk byrde for både sundhedsvæsenet og for samfundet (3). Oftest vil patienter med flere samtidige kroniske sygdomme modtage separat behandling for hver sygdom i det specialeopdelte sundhedsvæsen. Dette fører ofte til fragmenterede sundhedsfaglige indsatser, hvor hverken behandlere eller patienten har et samlet overblik over sygdommene og disses behandlinger. Litteraturen omhandlende forekomsten af multisygdom nævner ofte kun, hvor mange kroniske sygdomme den enkelte har – uden at tage højde for de sygdomskombinationer, der typisk forekommer i befolkningen. Vi ved, at multisygdom er forbundet med social ulighed, men ikke hvordan uligheden konkret manifesterer sig i termer af de forskellige sygdomskombinationer i dag.

Denne rapport beskriver multisygdom og sammenhæng med social ulighed. Rapporten opdeler desuden de multisyge voksne danskere i sygdomsclustre, baseret på deres sygdomskombinationer, og undersøger hvorledes uligheden ser ud indenfor disse clustre.

## Rapportens indhold; Del 1 og Del 2

Den første del af rapporten gennemgår forekomst og udvikling af kroniske sygdomme i den danske befolkning. Herunder beskrives risikoen for multisygdom på baggrund af væsentlige socioøkonomiske faktorer som uddannelsesniveau, alder og køn.

Den anden del af rapporten giver indledningsvist et overblik over en cluster opdeling af den multisyge voksne danske befolkning. Dernæst beskrives karakteristika for de identificerede clustre ved uddannelsesniveau, alder, køn, beskæftigelse, andel af pensionerede personer samt forbrug af sundhedsydelser. Vi anvender alene uddannelsesniveau som mål for patienternes sociale position. Vi har tidligere i anden sammenhæng identificeret uddannelsesniveau, som den stærkeste markør for personens sociale position, og i dette arbejde påvist, at indkomst ikke giver megen yderligere viden (4). Slutteligt beskrives fordelingen af sygdomsclustrene i de fem regioner.

## Del 1. Forekomsten af kroniske sygdomme og multisygdom

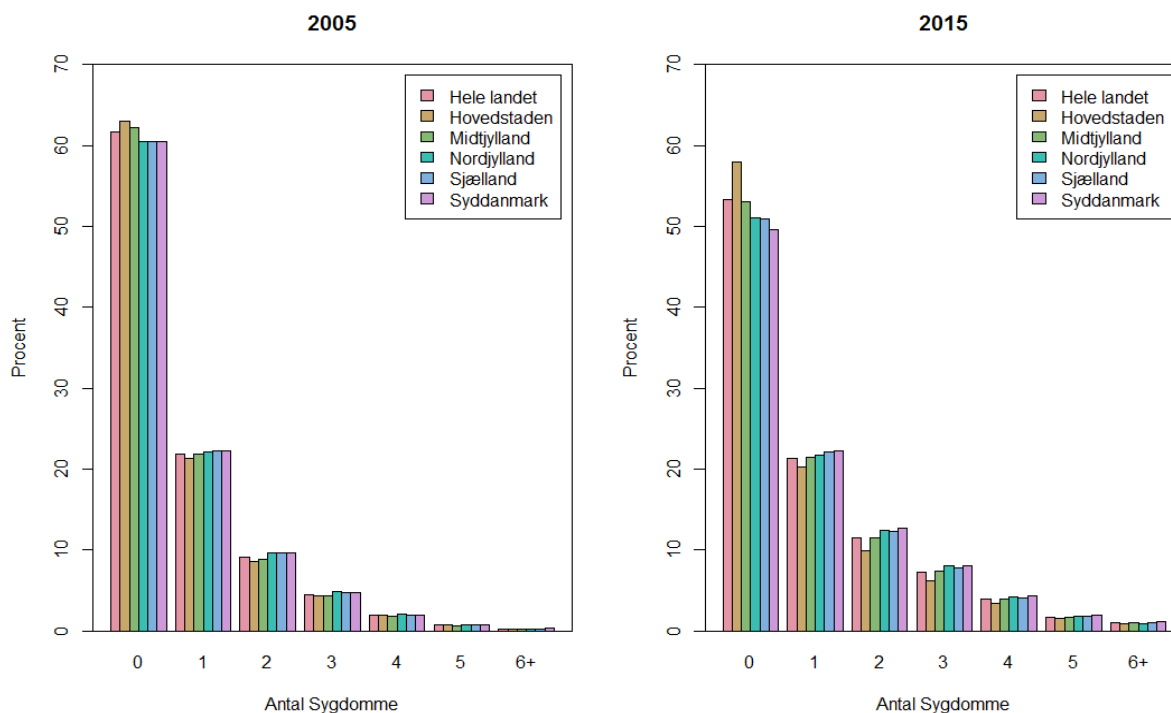
### Data

Analysen anvender data fra de nationale registre, Danmarks Statistik 2005 og 2015. Vi har i hele rapporten arbejdet med 16 kroniske sygdomme som er behandlet i publikationen ”Kroniske sygdomme - hvordan opgøres kroniske sygdomme” (5) (Bilag, Tabel 1). De kroniske sygdomsdiagnoser er fremkommet ved diagnostiske algoritmer, der anvendes på nationalt niveau. Dette betyder, at dataanalysen omfatter den samlede danske befolkning med kronisk sygdom i både primær og sekundær sektorerne. Disse data er de nyeste, hvor det har været muligt at konstruere de diagnostiske algoritmer. Til beregning af resultater i tabeller og figurer i rapporten er der anvendt data fra en række registre, Lægemiddeldatabasen, Sygesikringsregisteret, Befolkningsregistret, Uddannelses-registret, Arbejdsklassifikationsmodul og Sygesikringsregisteret. Desuden er der anvendt data fra Danmarks Statistik 2022 til beregning af befolkningsfremskrivning i Figur 3.

### Forekomsten af kroniske sygdomme i årene 2005 og 2015

Vi har opgjort forekomsten af kroniske sygdomme for hele landet og i regionerne i 2015 (Bilag, Tabel 1).

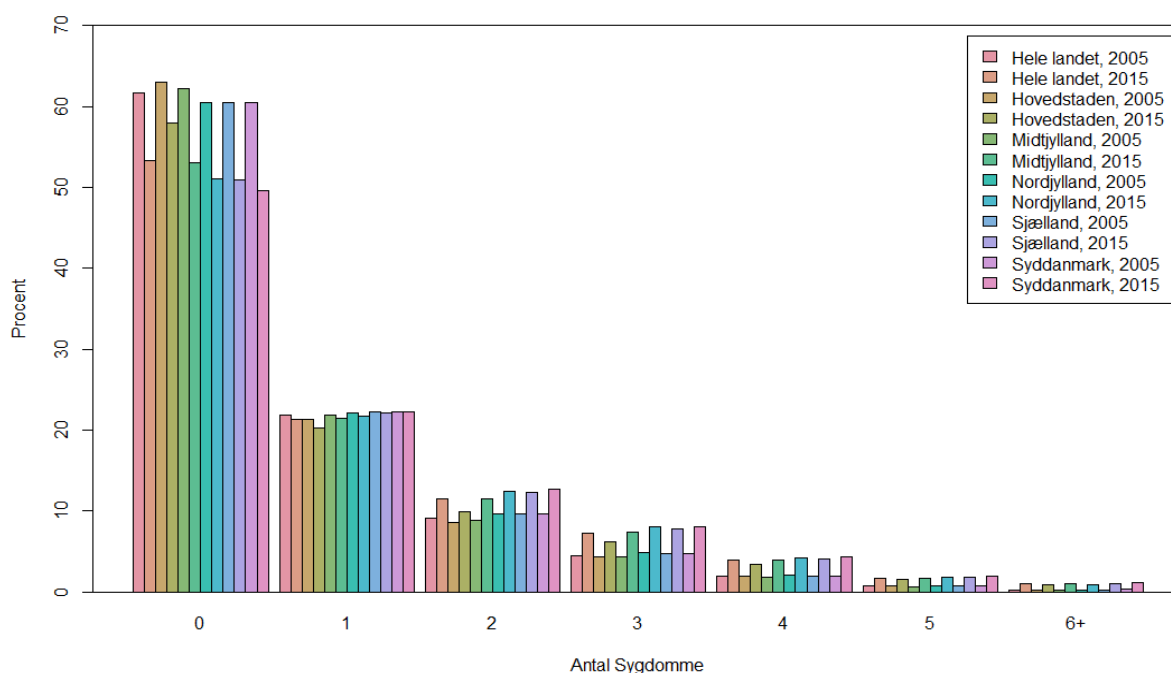
Forekomsten af kroniske sygdomme er ikke konstant, og har ændret sig betydeligt i årtiet op til vores opgørelse i 2015; vi har til sammenligning med opgørelsen for 2015, opgjort det gennemsnitlige antal kroniske sygdomme per borger i 2005. De to opgørelser er afbildet i Figur 1A, nedenfor.



Figur 1A. Udviklingen i antal kroniske sygdomme fra 0 til 6+ kroniske sygdomme fra år 2005 til 2015 i hele landet og de fem regioner. Her er Mariager Kommune i 2005 regnet under Region Nordjylland.

I Figur 1A ses, at andelen af borgere som har 0 sygdomme falder fra 2005 til 2015, medens andelen som har 2 eller flere sygdomme stiger.

De samme data er afbildet i Figur 1B nedenfor, hvor tallene for 2005 og 2015 for hver region er afbildet ved siden af hinanden. Af Figur 1B ses, at andelen af borgere, som har 2 og 3 kroniske sygdomme stiger mest i Region Syddanmark og mindst i Region Hovedstaden, medens der ikke er stor forskel på de øvrige tre regioner.



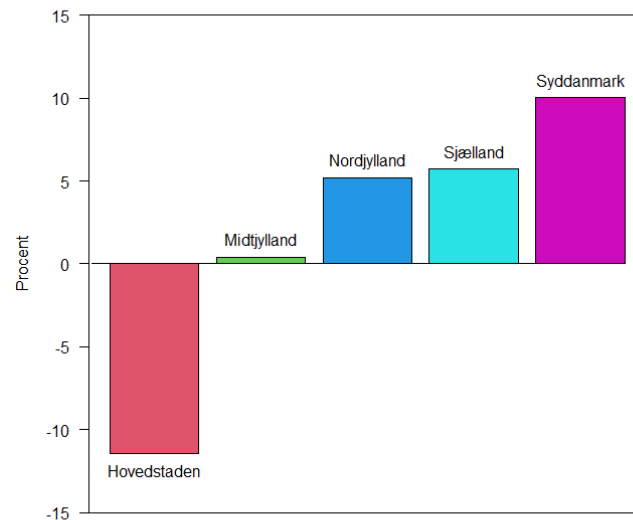
Figur 1B. Udviklingen i antal kroniske sygdomme fra 0 til 6+ kroniske sygdomme fra år 2005 til 2015 for hele landet og de fem regioner. Også her er Mariager Kommune i 2005 regnet under Region Nordjylland.

Vores beregninger viser at det gennemsnitlige antal sygdomme i perioden er steget med 45% for hele landet. Der er forskel på udviklingen af kroniske sygdomme fra 2005 til 2015 inden for regionerne. For Region Syddanmark findes en stigning på 54%, medens der for Region Hovedstaden er en stigning på 34%. For Region Midtjylland, Region Nordjylland og Region Sjælland er stigningerne på henholdsvis 50%, 47% og 48%. Vi forventer at forekomsten af kroniske sygdomme fortsat vil stige over de kommende år.

### Sygdomsbelastningen fra kroniske sygdomme og multisygdom

Sygdomsbelastning udtrykkes ved antal af kroniske sygdomme. Figur 2 nedenfor illustrerer hvordan regionerne fordeler sig med hensyn til landsgennemsnittet for antal kroniske sygdomme. Gennemsnitligt er antallet af kroniske sygdomme per borger i Region Syddanmark

det højeste, efterfulgt af Region Sjælland. Dertil ligger to andre regioner, Nordjylland og Midtjylland over landsgennemsnittet. Region Hovedstaden har det laveste antal kroniske sygdomme per borger, hvilket placerer regionen som den eneste, der ligger under landsgennemsnittet.

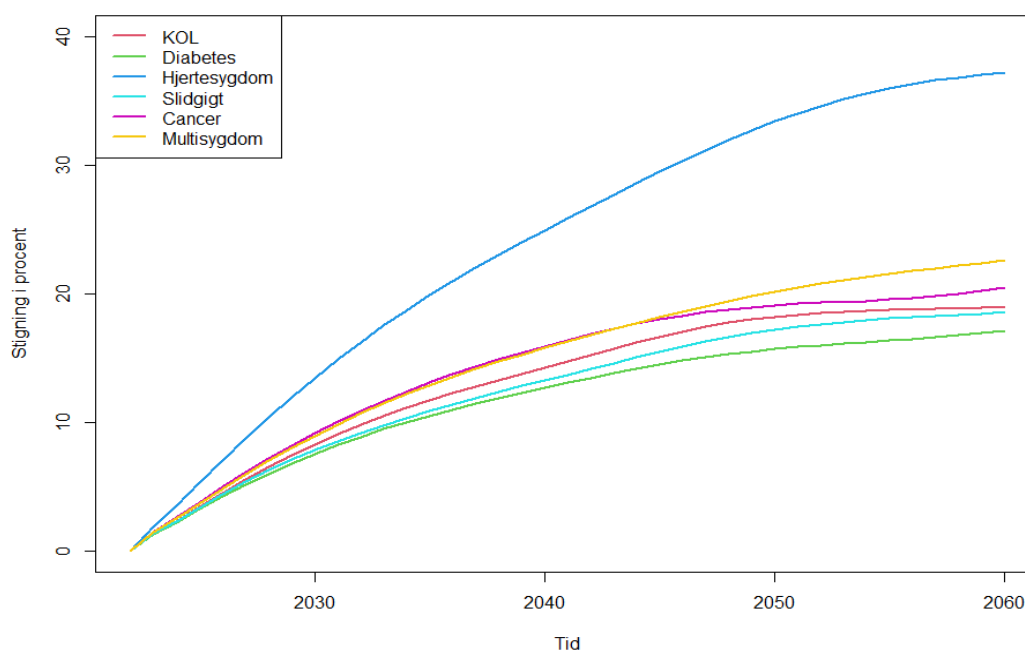


Figur 2. Afvigelse i procent fra landsgennemsnittet for gennemsnitligt antal sygdomme per borger.

### Fremskrivning af forekomsten af kroniske sygdomme og multisygdom

Ved at sammenkoble oplysninger om aldersfordelingen i forhold til kroniske sygdomme sammen med befolkningsfremskrivninger af aldersfordelinger og størrelsen af den danske befolkning, ses det at forekomsten af kroniske sygdommene vil øges markant over de kommende år. Her forudsættes at forskellige forebyggelsesindsatser ikke slår an i befolkningen, eksempelvis at en høj rate borgere ikke ophører med at ryge.

Nedenfor i Figur 3 er skitseret den forventede stigning i procent i udviklingen af 5 udvalgte kroniske sygdomme (kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), diabetes, kronisk hjertesygdom, slidgigt, cancer), samt forekomsten af multisygdom for hele landet, frem til år 2060. Også her forudsættes at særlige forebyggelsesindsatser ikke slår an i befolkningen. Figur 3 baserer sig på data fra 2015, samt på befolkningsfremskrivninger fra Danmarks Statistik (Befolkningsfremskrivning for 2022 for hele landet FRDK122).



Figur 3. Stigning i procent for 5 udvalgte kroniske sygdomme (kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL), diabetes, kronisk hjertesygdom, slidgigt og cancer) samt multisygdom ved sygdomsfremskrivning, fra 2022 og frem til 2060.

Ser man specifikt på udviklingen frem til år 2050, fås procentuelle stigninger som beskrevet i Tabel 1, nedenfor. Specielt stigningen for kronisk hjertesygdom på 33% er markant. Dette forhold skyldes med stor sandsynlighed, at man ikke i samme omfang, som med de øvrige sygdomme dør af sygdommen, men lever med den op i en høj alder. Under forudsætning af at forebyggelsestiltag som ”sund aldring” og lignende ikke slår an i befolkningen, vil den forventede demografiske udvikling øge forekomsten af kronisk hjertesygdom markant i takt med at antallet af ældre borgere stiger.

Sygdom	Stigning	Antal 2022	Antal 2050
KOL	18 %	272,294	321,828
Diabetes	16 %	265,906	307,635
Kronisk hjertesygdom	33 %	245,751	327,820
Slidgigt	17 %	41,728	48,919
Cancer	19 %	174,427	207,719
Multimorbiditet	20 %	1,257,307	1,510,880
Befolkning (18+ år)	7 %	4,721,690	5,042,183

Tabel 1. Relativ stigning i forekomsten af 5 kroniske sygdomme samt multisygdom ved fremskrivning til år 2050.

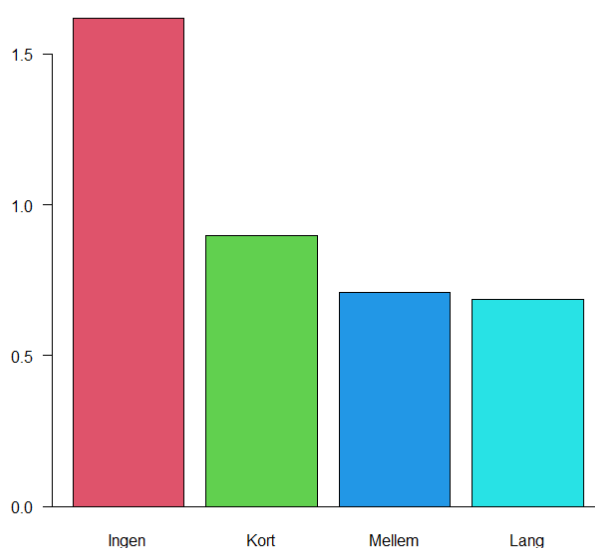


## Faktorer af betydning for risikoen for udvikling af kronisk sygdom og multisygdom; uddannelsesniveau, alder, køn

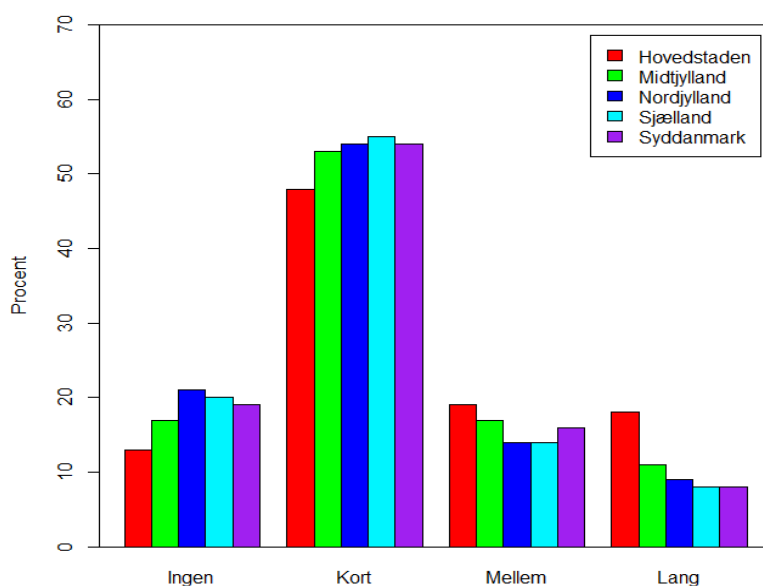
### Uddannelsesniveau

Uddannelsesniveau er den stærkeste markør for en borgers sociale position. Et lavt uddannelsesniveau er således en væsentlig faktor for risikoen for kroniske sygdomme. Af Figur 4 nedenfor, fremgår det, at borgere uden uddannelse har markant flere kroniske sygdomme end borgere med en uddannelse, samt at borgere med kort uddannelse har flere kroniske sygdomme end borgere med en mellem eller en lang uddannelse.

Figur 4. Antal sygdomme efter uddannelsesniveau. Angivet i ingen, kort, mellem og lang uddannelse.



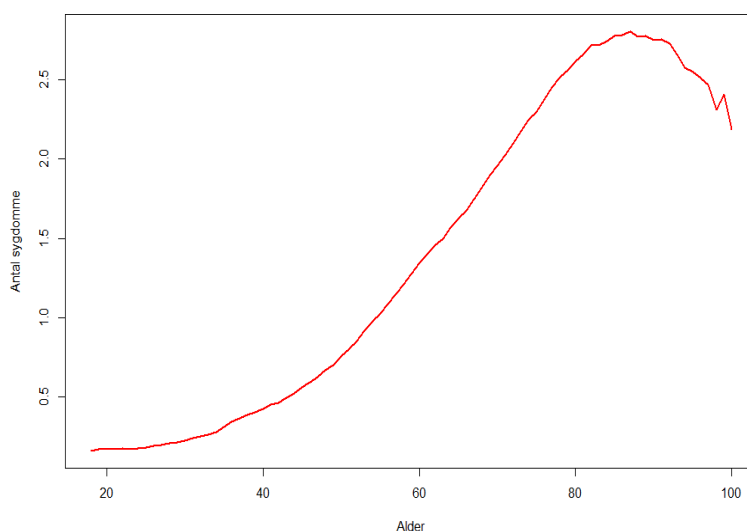
Uddannelsesniveau er ikke ligeligt fordelt i de fem regioner, som det fremgår af Figur 5 nedenfor. Region Nordjylland har den højeste andel af borgere uden uddannelse fulgt af Region Sjælland. Region Sjælland har den højeste andel af borgere med kort uddannelse, fulgt af Region Syddanmark.



Figur 5. Uddannelsesnivea fordelt på regioner, angivet i ingen, kort, mellem og lang uddannelse.

### Alder

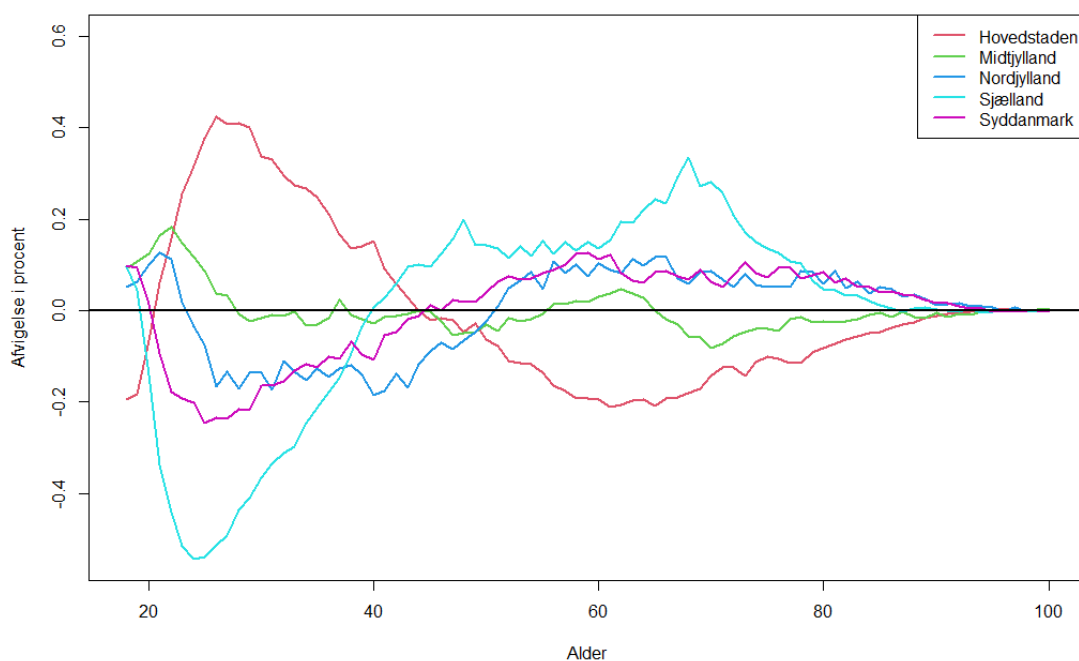
Forekomsten af kroniske sygdomme stiger forventeligt i takt med alderen, som det illustreres i Figur 6 nedenfor. Figuren illustrerer fordelingen af antallet af kroniske sygdomme på nationalt niveau for alle danskere på 18 år og ældre i 2015. Det er således i høj grad de ældre der får kroniske sygdomme.



Figur 6. Antal sygdomme som funktion af alder (år).

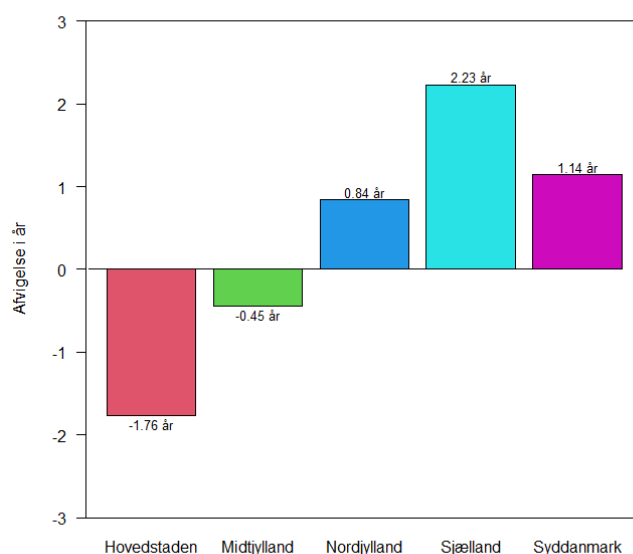
Aldersfordelingen i Danmark er ikke jævn i landets regioner, hvilket ses illustreret i Figur 7 nedenfor, hvor afvigelsen fra landsgennemsnittet er optegnet. Det fremgår at Region Nordjylland har en relativ lille population af yngre borgere og en højere gennemsnitlig

forekomst af ældre borgere sammenlignet med de andre regioner. Region Midtjylland ligger gennemgående tæt på den gennemsnitlige andel af yngre og ældre borgere i befolkningen. Region Syddanmark har en mindre forekomst af yngre borgere og en gennemsnitlig forekomst af ældre borgere. Region Hovedstaden er karakteriseret ved at have en større andel af unge borgere og en mindre andel af ældre borgere, dvs. under landsgennemsnittet. Region Sjælland har færre yngre end både landsgennemsnittet og de øvrige regioner, og Region Sjælland har den højeste forekomst af alle regioner i aldersgruppen 45-75 år. Det skal her dog påpeges, at størrelsen af afvigelserne fra landsgennemsnittet ikke er voldsom, idet alle afvigelser er under 0,6 % af landsgennemsnittet.



Figur 7. Figuren illustrerer afvigelse fra landsgennemsnit af aldersfordelingen for hver region.

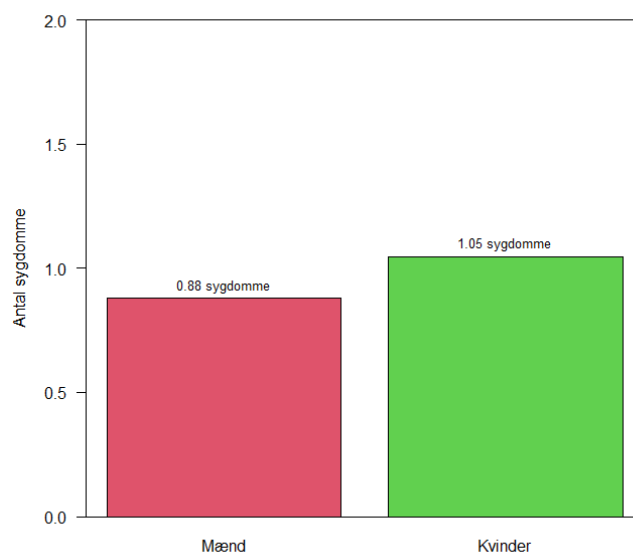
I Figur 8 nedenfor er den gennemsnitlige afvigelse i alder fra landsgennemsnittet afbildet for hver region. Det ses af Figur 8 at Region Sjælland har landets højeste gennemsnitlige alder, fulgt af Region Syddanmark og Nordjylland. Region Hovedstaden har den yngste befolkning fulgt af Region Midtjylland.



Figur 8. Afvigelse fra den landsgennemsnitlige alder for hver region.

### Køn

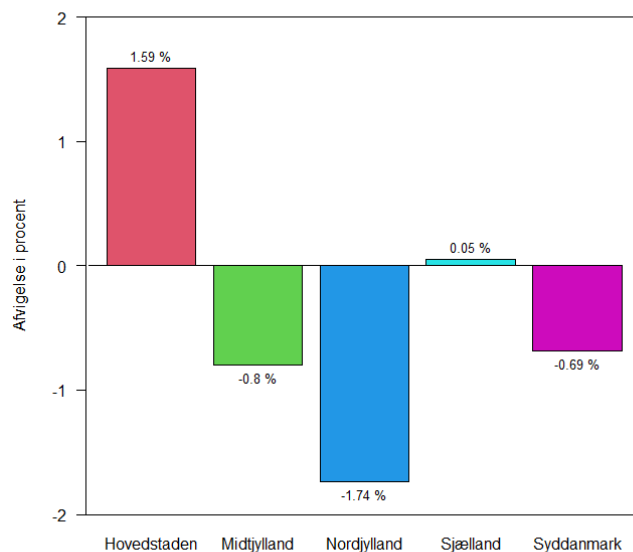
Forekomsten af antallet af kroniske sygdomme er ikke ligeligt fordelt på de to køn. Som det fremgår af Figur 9 nedenfor, der viser antal kroniske sygdomme fordelt på køn, opgjort for hele landet, har kvinder som gruppe betragtet, i gennemsnit 19 % flere kroniske sygdomme end mænd.



Figur 9. Antal kroniske sygdomme fordelt på køn på landsplan.

Kønsfordelingen er ikke ens på regionalt niveau, som det fremgår af Figur 10 nedenfor, der viser de enkelte regioners afvigelser fra landsgennemsnittet for kvinder.

Region Hovedstaden er den region i Danmark der har den højeste andel af kvinder, fulgt af Region Sjælland, mens Region Nordjylland har den laveste forekomst af kvinder fulgt af Region Midt og Region Syd.



Figur 10. Frekvens af kvinder i befolkningen på regionsniveau. Figuren beskriver afvigelse i procent fra landsgennemsnit.

## Konklusion, 1. del

På baggrund af data fra nationale registre beskriver rapportens 1. del, forekomsten af kronisk sygdom og multisygdom i årene 2005 og 2015 for hele landet og regionalt. Fremskrivninger af sygdomsforekomst, for fem hyppige forekommende kroniske sygdomme og for multisygdom rapporteres, ligesom at forekomsten af kroniske sygdomme relateres til uddannelsesniveau, alder og køn beskrives.

Særligt tre regioner træder frem med en større forekomst af multisygdom, set i forhold til alders- og kønssammensætning, og uddannelsesniveau, det drejer sig om regionerne Sjælland, Syddanmark og Nordjylland.

Det er velbeskrevet, at multisygdom reducerer den sundhedsrelaterede livskvalitet og den fysiske funktionsevne samt øger risikoen for tidlig død. Desuden fører multisygdom også hyppigt til et højere forbrug af indlæggelser, ambulatoribesøg og besøg hos egen læge og til

et generelt højere forbrug i sundhedsvæsenet. Multisygdom udgør således en substantiel økonomisk byrde for både sundhedsvæsenet og for samfundet (3).

Rapportens resultater vedrørende forekomst af multisygdom, faktorer af betydning for forekomsten af multisygdom samt forventet udvikling af hyppige kroniske sygdomme kan bidrage ved planlægning og gennemførelse af forebyggelsestiltag og behandling. Hensigtsmæssigt gennemføres forebyggelse i et samarbejde mellem hospitaler, kommuner og almen praksis, og vil kunne bidrage til den samlede indsats i forhold til multisygdom i befolkningen.

Stigningen i forekomsten af kroniske sygdomme, som rapportens fremskrivninger viser, belyser behovet for at imødegå den formodede udvikling af kroniske sygdomme i befolkningen. Der bør tages initiativer til nedbringelse af forekomsten af multisygdom. Forståelse og viden om patientforløb ved multisygdom, kan bidrage hertil. Fra tidligere forskning vedrørende patientforløb for mennesker med multisygdom ved vi, at høj kvalitet i patientforløb reducerer risikoen for udvikling af flere sygdomme, for forværring af sygdommene og udvikling af komplikationer til sygdommene. Patientforløb med fokus på forbedring af patienternes egenomsorg, mentale sundhed, aftaler for patientbesøg og sikring af en plan for det enkelte patientforløb er vist at fremme den sundhedsrelaterede livskvalitet, det mentale helbred og nedsætte risikoen for tidlig død (6). Rapportens resultater peger på et stort behov for at udvikle og afprøve nye sundhedsindsatser og organisering på tværs af hospitaler, almen praksis og kommuner med fokus på gruppen af mennesker med flere kroniske sygdomme. Et eksempel på et aktivt forskningsprojekt, der arbejder med nye sundhedsindsatser og organisering ved multisygdom er projektet ”Patientcentreret behandlermodel for mennesker med kompleks multisygdom” (7,8).

## Del 2. Sygdomsclustre for multisyge i den danske befolkning

Anden del af rapporten præsenterer et overblik over en opdeling i sygdomsclustre for multisyge patienter i den voksne danske befolkning, med henblik på at beskrive typiske sygdomsmønstre for multisyge patienter. Vi definerer multisyge som patienter, der lider af to eller flere af de 16 kroniske sygdomme (3). Vi identificerer i alt fem sygdomsclustre, hvor hvert cluster beskrives. Ydermere beskrives hvordan væsentlige forhold som uddannelsesniveau, alder, køn, beskæftigelse, hyppighed af pensionering og forbrug af sundhedsydelser knytter sig til disse fem sygdomsclustre.

Identifikation af sygdomsclustre for multisyge patienter giver viden om, hvordan patienternes sygdomsmønstre kan grupperes. Denne viden kan anvendes til at undersøge patienter med særlige sygdomsmønstre, som eksempelvis har øget risiko for psykisk sygdom eller for have et større forbrug af sundhedsydelser. Beskrivelsen kan tillige give indsigt i sundhedstilstanden og livskvaliteten for patienterne for de enkelte sygdomsclustre, dvs. for grupper af sygdomme i befolkningen. Viden om relationer mellem uddannelsesniveau, og andre vigtige patientkarakteristika, åbner mulighed for at indrette sundhedsvæsenets kontakt med patienter og organiseringen så det passer bedre til patienterne. Denne viden vil kunne anvendes til at understøtte planlægning og imødekomme særlige patientgruppers behov. Samtidigt åbner det mulighed for at imødegå ofte uhensigtsmæssige høje forbrug af sundhedsydelser.

Uddannelsesniveau er tæt forbundet til patienters ressourcer og muligheder for at gennemgå sygdomsforløb bedst muligt. Det er velbeskrevet, at jo længere uddannelse en patient med kronisk sygdom er, jo større er sandsynligheden for at patienten klarer sig godt i forhold til sundhedsrelateret livskvalitet, tilknytning til arbejdsmarkedet, og risiko for yderligere udvikling af sygdom. Det er beskrevet, at patienter der har lang uddannelse og har multisygdom, gennemsnitligt klarer almindelige, daglige aktiviteter betydeligt bedre end kortuddannede patienter (9). Den samme tendens findes for den mentale sundhed, hvor højtuddannede patienter med multisygdom gennemsnitligt klarer sig dobbelt så godt som kortuddannede patienter vurderet ved Mental Health Inventory.

### Metode

Vi har i analyserne benyttet os af k-means metoden til udarbejdelse af clustre. Metoden grupperer patienter efter hvor meget deres sygdomssammensætning ligner hinanden. En oversigt over enkeltsygdommenes procentvise forekomst i de fem regioner og på landsplan er beskrevet i bilagets Tabel 1. Den procentvise forekomst af sygdomme i hvert cluster, samt socioøkonomisk relaterede størrelser og forbrug af sundhedsydelser er beskrevet i bilagets Tabel 2.

Ved beskrivelse af samforekomst af sygdomme i clustrene tages udgangspunkt i begreberne **dyader** (to samtidigt forekommende sygdomme, f.eks. dyaden hjertesygdom og diabetes), **triader** (tre samtidigt forekommende sygdomme) og **tetrader** (fire samtidigt forekommende sygdomme). Hyppige dyader, triader og tetrader er tegn på sygdomskombinationer der optræder hyppigt i clustret. Det bemærkes, at en patient der har en dyade (f.eks. hypertension og kronisk hjertesygdom), også godt kan have en triade der indeholde disse sygdomme (f.eks.

hypertension, kronisk hjertesygdom og forhøjet kolesterol), eller en tilsvarende tetrade. De fem hyppigste dyader, triader og tetrader i hvert af de fem clustre er beskrevet i bilagets Tabel 3.

## Beskrivelse af fem sygdomsclustre

Ud fra vores analyser konkluderer vi, at multisyge patienter i den danske befolkning bedst beskrives ved fem sygdomsclustre. De fem clustre beskrives på baggrund af forekomsten af 16 kroniske sygdomme i clustrene. Hvert cluster karakteriseres yderligere ved:

1. De tre hyppigst forekommende kroniske sygdomme i clustret, samt kronisk(e) sygdom(me) som ikke findes hos nogen patienter i clustret;
2. Samforekomst af kroniske sygdomme; de 5 hyppigste dyader, triader og tetrader, samt andelen af patienter i clustret som har mindst 4 kroniske sygdomme;
3. Det gennemsnitlige antal kroniske sygdomme som patienter i clustret har;
4. Relationer mellem clustret og de socioøkonomisk relaterede størrelser dvs. uddannelsesniveau (ved andelen som har en lang uddannelse), alder, køn (ved andelen af kvinder), beskæftigelsesgrad, samt forekomsten af pensionerede patienter;
5. Forbrug af sundhedsydelser (indlæggelser, forbrug af sengedage og ambulante besøg).

I nedenstående beskrivelser af de fem clustre bruges rangeringen højest, næsthøjest, median, næstlavest og lavest. Der opstilles på baggrund af beskrivelsen en konklusion, der giver en overordnet beskrivelse af clustret.

### Cluster Kolesterol - højt kolesterol og ingen hjertesygdom eller diabetes

**Hyppigste og ikke-forekommende kroniske sygdomme:** Alle patienter i clustret har forhøjet kolesterol, 86 % har hypertension, hvilket er den højeste forekomst i de fem clustre, 14 % har depression, mens ingen patienter har hverken hjertesygdom eller diabetes.

**Samforekomst af kroniske sygdomme:** Clustrets karakteristika er den samtidige forekomst af forhøjet kolesterol og hypertension. Det ses, at alle de 5 hyppigste triader og tetrader indeholder disse to sygdomme. Den sygdom som optræder hyppigst sammen med dyaden forhøjet kolesterol og hypertension, er allergi. Alle tetrader forekommer med lav hyppighed, hvilket indikerer at det er meget variabelt, hvilke 4 sygdomme eller flere, som patienter i dette cluster har, såfremt de har så mange sygdomme. 22% af patienterne har 4 sygdomme eller flere i dette cluster, men der er således ikke nogen tetrader, der er specielt fremtrædende.

**Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme:** Patienterne er relativt raske, skønt det gennemsnitlige antal sygdomme er det næsthøjeste (2,8), eftersom de sygdomme der dominerer, er mindre alvorlige.

**Socioøkonomiske størrelser:** Uddannelsesniveaet er næsthøjest (8% har en lang uddannelse), alder er median (69 år). Forekomsten af kvinder er median (56%), beskæftigelsesgraden er den næstlaveste (22%), mens andelen af pensionerede patienter er den næsthøjeste (63%).



**Forbrug af sundhedsydelse:** Forbruget er det laveste sammenlignet med de fire andre clustre (indlæggelser 0,36, sengedage er 1,41 dage, ambulante besøg 1,37).

**Konklusion:** Clustret er karakteriseret ved patienter med milde kroniske sygdomme, som generelt ikke belaster sundhedsvæsenet. Clustret er således kun ringe belastet.

#### Cluster Osteoporose - osteoporose og depression

**Hyppigste og ikke-forekommende kroniske sygdomme:** 72% af borgerne i clustret har hypertension. Clustret har høje forekomster af osteoporose (28%) og depression (28%), de højeste forekomster på tværs af clustrene.

**Samforekomst af kroniske sygdomme:** Clustret har en overhyppighed i samforekomsten af hypertension og osteoporose: Alle de 5 hyppigste triader og tetrader indeholder hypertension, medens 8 ud af disse 10 også indeholder osteoporose. De hyppigste andre sygdomme som optræder blandt dyader, triader og tetrader, er slidgigt og depression. De patienter i clustret som har mere end to sygdomme, har således ofte muskuloskeletale sygdomme. Forhøjet kolesterol er ikke hyppigt, og optræder ikke blandt de 5 mest hyppige dyader, triader og tetrader. 83 % af patienterne i clustret har enten en muskuloskeletal sygdom (osteoporose, slidgigt, rygsygdom eller ledsygdom) eller en psykisk sygdom (demens, skizofreni, depression og angst). Vi regner her demens som en psykisk sygdom. De resterende 17 % har alle enten KOL, cancer eller blødning eller blodprop i hjernen. Blot 8 % har 4 sygdomme eller flere i dette cluster.

**Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme:** Clustrets karakteristika er den lave gennemsnitlige forekomst af kroniske sygdomme, den laveste (2,4) blandt de fem clustre.

**Socioøkonomiske størrelser:** Uddannelsesniveaulet er median (8% har en lang uddannelse), alderen er median (66 år). Clustret har den højeste forekomst af kvinder (64%). Beskæftigelsesgraden er median (23%), ligesom forekomsten af pensionerede patienter er median (53%).

**Forbrug af sundhedsydelse:** Forbruget er det næsthøjeste (indlæggelser 0,62, sengedage er 2,72 dage, ambulante besøg 1,99), på trods af det lave gennemsnitlige antal sygdomme.

**Konklusion:** Clustret omfatter patienter med enten muskuloskeletale sygdomme eller psykiske sygdomme, og er ikke relateret til forhøjet kolesterol. Clustret er belastet ved et højt forbrug af sundhedsydelse.

#### Cluster Allergi - allergier

**Hyppigste og ikke-forekommende kroniske sygdomme:** Alle patienter i clustret har allergi. Forekomsten af hypertension (44%) er den laveste i clustrene, og forekomsten af KOL (26%) er den højeste.

**Samforekomst af kroniske sygdomme:** De 3 hyppigste tetrader indeholder allergi, hypertension og KOL. Har patienten mere end to sygdomme, har patienten således i overvejende grad både allergi, hypertension og KOL, og ikke forhøjet kolesterol. Sygdomme der optræder sammen med disse tre i hyppige dyader, triader og tetrader er depression, samt de

muskuloskeletale sygdomme kroniske rygsmerter, slidgigt og osteoporose. 15% af patienterne i dette cluster har 4 sygdomme eller flere.

**Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme:** Clustret har den næstlaveste forekomst af kroniske sygdomme (2,6).

**Socioøkonomiske størrelser:** Uddannelsesniveaue er det højeste blandt clustrene (11% har en lang uddannelse), clustret er det yngste (58 år) og andelen af kvinder i clustret er næsthøjst (64 %). Beskæftigelsen er den højeste (40%) og har den laveste pensioneringsrate (35%).

**Forbrug af sundhedsydelser:** Clustret har generelt det næstlaveste forbrug af sundhedsydelser (indlæggelser 0,43, sengedage 1,69). Dog er ambulante besøg median (1,58).

**Konklusion:** Clustret omfatter patienter, der har allergi samt de associerede sygdomme hypertension og KOL, og som ikke er relateret til forhøjet kolesterol. Clustret har det højeste uddannelsesniveaue og fremstår samlet som det mindst belastede for social position.

#### Cluster Diabetes - diabetes og ingen kronisk hjertesygdom

**Hyppigste og ikke-forekommende kroniske sygdomme:** Alle patienter har diabetes. Forekomsten af hypertension (84%) og forhøjet kolesterol (82%) er de næst- og tredje-højeste blandt clustrene. Ingen patienter har kronisk hjertesygdom.

**Samforekomst af kroniske sygdomme:** Karakteristisk for clustret er, udover at alle patienter har diabetes, samforekomsten af diabetes, forhøjet kolesterol og hypertension; 97% har enten hypertension eller forhøjet kolesterol (eller begge dele). Alle patienter blandt de 5 hyppigste triader har diabetes og enten hypertension eller forhøjet kolesterol, og alle de 5 hyppigste tetrader indeholder alle disse tre sygdomme. Triaden med diabetes, forhøjet kolesterol og hypertension er den mest prævalente (69%) blandt alle triader i de 5 clustre. De 5 mest prævalente tetrader er forholdsvis høj-prævalente, mellem 5% og 11%, hvilket indikerer en koncentration af tetrader omkring dem med diabetes, forhøjet kolesterol og hypertension. Når man har 4 sygdomme eller flere, har man således typisk disse tre sygdomme. 41% af patienterne har 4 sygdomme eller flere i dette cluster.

**Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme:** Gennemsnittet af kroniske sygdomme ligger på 3,4, hvilket er det næsthøjeste.

**Socioøkonomiske størrelser:** Uddannelsesniveaue er det laveste (6% har en lang uddannelse). Clustret er næst yngst (65 år), 45% er kvinder, hvilket er den næstlaveste forekomst. Beskæftigelsesgraden er den næsthøjeste på 26%, og andelen af pensionerede patienter er den næstlaveste (52%).

**Forbrug af sundhedsydelser:** Forbrug af sundhedsydelser generelt er median (indlæggelser 0,43, sengedage er 1,77 dage). Ambulante besøg er dog næstlavest (1,37).

**Konklusion:** Clustret omhandler diabetes uden samtidig hjertesygdom, samt de associerede sygdomme hypertension og forhøjet kolesterol, som langt de fleste har. Clustret er belastet af et højt antal kroniske sygdomme samt den laveste sociale position.

### Cluster Hjertesygdom - kronisk hjertesygdom

**Hyppigste og ikke-forekommende kroniske sygdomme:** Alle patienter i clustret har kronisk hjertesygdom. Forekomsterne af forhøjet kolesterol (79%) og hypertension (76%) er den næsthøjeste, respektiv median.

**Samforekomst af kroniske sygdomme:** Hyppigheden af diabetes (24%) er den næsthøjeste blandt de 5 clustre. Imidlertid er det kun den hyppigste tetrade der indeholder diabetes, hvorfor diabetes i dette cluster virker til at være en følgesygdom til kronisk hjertesygdom, uden at være karakteristisk for clustret. Karakteristisk for clustret er, udover kronisk hjertesygdom, samforekomsten med forhøjet kolesterol og hypertension; 96% af patienterne har enten forhøjet kolesterol eller hypertension. Alle blandt de 5 hyppigste triader har hjertesygdom og enten forhøjet kolesterol eller hypertension, ligesom alle de 5 hyppigste tetrader indeholder disse tre sygdomme. De 5 hyppigste tetrader forekommer forholdsvis ofte, med en hyppighed på mellem 8% og 18%, hvilket indikerer en koncentration af tetrader med hjertesygdom, forhøjet kolesterol og hypertension. Har man 4 sygdomme eller mere, har man således ofte disse tre sygdomme. 56% af patienterne har 4 sygdomme eller flere i dette cluster.

**Gennemsnitligt antal kroniske sygdomme:** Gennemsnittet af kroniske sygdomme er det højeste (3,9).

**Socioøkonomiske størrelser:** Uddannelsesniveaue er det næstlaveste (6% har en lang uddannelse), det er det ældste cluster (72 år) og forekomsten af kvinder er den laveste (41%). Beskæftigelsesgraden er den laveste (16%), mens andelen af pensionerede patienter den højeste (70%).

**Forbrug af sundhedsydelser:** Forbruget af sundhedsydelser er den højeste (indlæggelser 1,11, sengedage 3,89, ambulante besøg 2,22).

**Konklusion:** Clustret omfatter kronisk hjertesygdom med en høj samforekomst af hypertension og forhøjet kolesterol. Clustret er meget svært belastet, ved både antallet af kroniske sygdomme, social position og forbrug af sundhedsydelser.

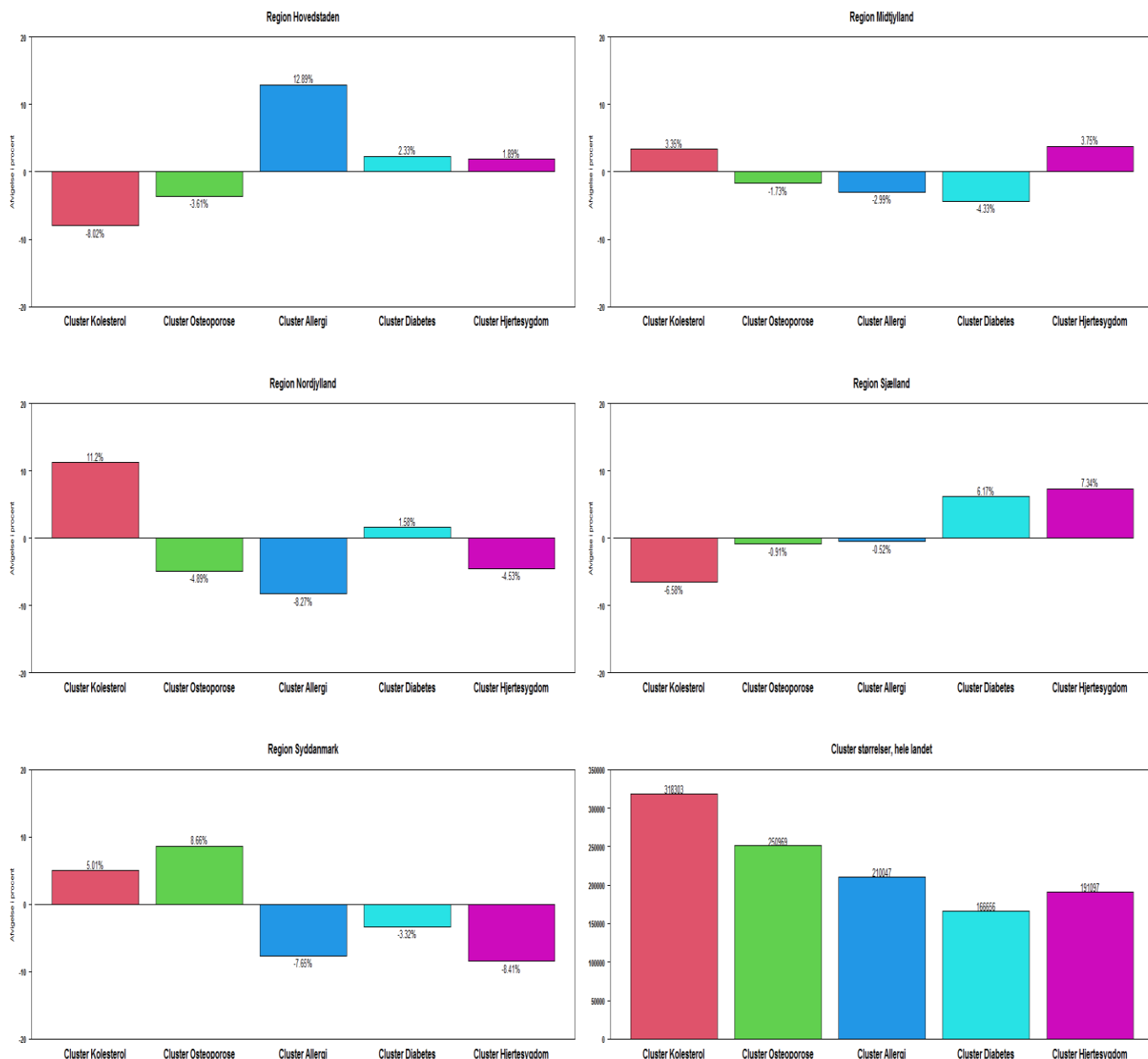
## Fordeling af 5 clustre i de fem regioner

Fordelingen af clustre i de fem regioner er beskrevet i tabelform i Tabel 2, samt grafisk i søjlediagrammer (Figur 11), i forhold til landsfordelingen og afvigelser fra denne.

Cluster Kolesterol findes med den højeste rate i Region Nordjylland og forekommer med højeste rater i vest Danmark. Cluster Osteoporose forekommer med højeste rate i Region Syddanmark fulgt af Region Sjælland. Cluster Allergi forekommer med den højeste rate i Region Hovedstaden og forekommer med højeste rater i øst Danmark. Cluster Diabetes forekommer med højeste rate i Region Sjælland og med højeste rater i øst Danmark. Cluster Hjertesygdom forekommer med højeste rate i Region Sjælland fulgt af Region Midtjylland.

Region n	Cluster Kolesterol n (%)	Cluster Osteoporose n (%)	Cluster Allergi n (%)	Cluster Diabetes n (%)	Cluster Hjertesygdom n (%)
Hovedstaden 307,880	79,276 (25,75)	65,499 (21,27)	64,207 (20,85)	46,175 (15,00)	52,723 (17,12)
Midtjylland 256,566	74,225 (28,93)	55,650 (21,69)	45,977 (17,92)	35,977 (14,02)	44,737 (17,44)
Nordjylland 126,733	39,450 (31,13)	26,604 (20,99)	21,475 (16,95)	18,869 (14,89)	20,335 (16,05)
Sjælland 176,296	46,105 (26,15)	38,559 (21,87)	32,398 (18,38)	27,432 (15,56)	31,802 (18,04)
Syddanmark 269,597	79,247 (29,39)	64,657 (23,98)	45,990 (17,06)	38,203 (14,17)	41,500 (15,39)
Hele Landet 1,137,072	318,303 (27,99)	250,969 (22,07)	210,047 (18,47)	166,656 (14,66)	191,097 (16,81)

Tabel 2. Fordelingen af de 5 clustre i hver region, samt i hele landet. Angivet i antal (n) og i procent (%).



Figur 11. Fordelingen af clustre nationalt, og afvigelser i procent herfra i de fem regioner.

Tabel 2 og den tilhørende Figur 11 tegner et billede af endog meget store afvigelser mellem regionerne, hvor f.eks. Cluster Allergi er overrepræsenteret med knap 13% i Region Hovedstaden (Figur 11, øverst til venstre), medens Region Midtjylland er den region der fremtræder som tættest på landsgennemsnittet. I det følgende vil vi analysere den geografiske struktur af afvigelserne.

### Den geografiske fordeling af sygdomsclustre

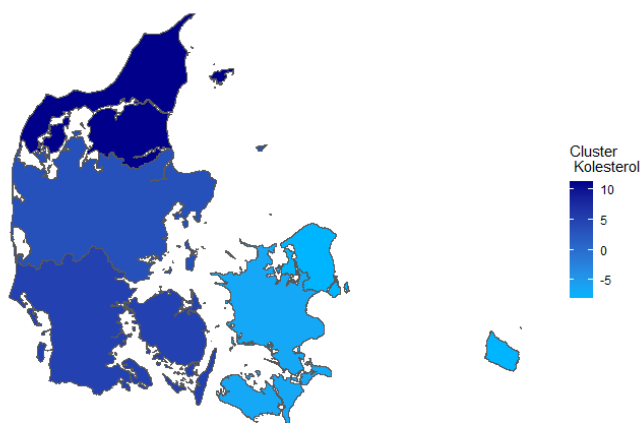
I det følgende er den geografiske fordeling af 3 af de 5 sygdomsclustre afbildet grafisk da clustrene udviser et geografisk mønster med en øst og vest separation. Cluster Osteoporose og

Cluster Hjertesygdom udviser intet påfaldende geografisk mønster, hvorfor de ikke afbildes grafisk som de øvrige tre clustre, der vises i Figur 12-14.

Ved udarbejdelsen af grafik geografi har vi benyttet geografiske data fra Danmarks Adressers Web API, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

#### Cluster Kolesterol - forhøjet kolesterol og ingen kronisk hjertesygdom eller diabetes

Cluster Kolesterol er højest i Region Nordjylland, overrepræsenteret i Region Syddanmark og Region Midtjylland, samt underrepræsenteret i Region Hovedstaden og Region Sjælland. Det giver en geografisk separation mellem øst og vest, som er afbildet i Figur 12. Cluster Kolesterol er således hyppigst vest for Storebælt.



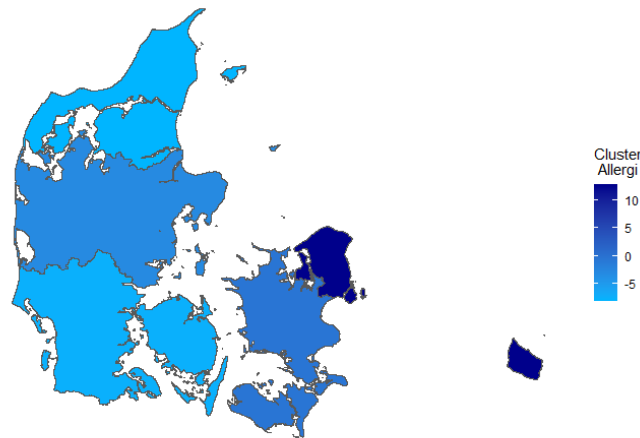
Figur 12. Hyppigheden af Cluster Kolesterol i regionerne, afvigelser fra landsgennemsnittet i procent.

#### Cluster Osteoporose - osteoporose og depression

Cluster Osteoporose er overrepræsenteret i Region Syddanmark, som den eneste region. Clustret er underrepræsenteret i de 4 øvrige regioner. Det er bemærkelsesværdigt at dette cluster er overrepræsenteret alene i Region Syddanmark. Imidlertid er det således at de muskuloskeletale sygdomme ledsygdom, osteoporose, slidgigt og ryggsygdom alle har den højeste hyppighed i Region Syddanmark; dog findes at Region Sjælland har en højere hyppighed af ledsygdom, ligesom de psykiske sygdomme demens, skizofreni, depression og angst alle er hyppigst eller næsthyppigst i Region Syddanmark. Eftersom Cluster Osteoporose er karakteriseret ved tilstedeværelsen af disse to grupper af sygdomme, understøtter hyppigheden af sygdommene derfor denne overrepræsentation. Vi har ingen umiddelbar forklaring på disse resultater.

### Cluster Allergi - allergier

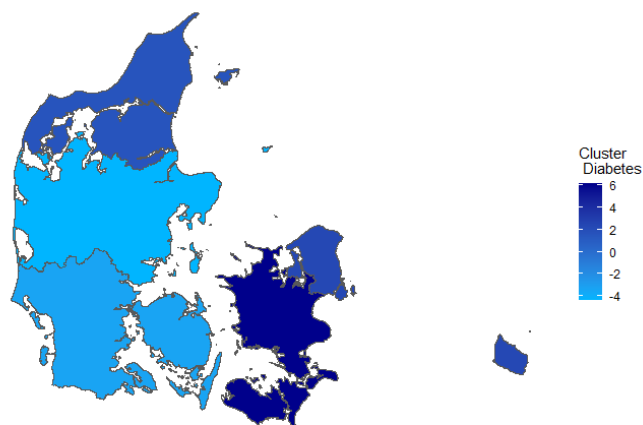
Cluster Allergi er overrepræsenteret i Region Hovedstaden og underrepræsenteret i de øvrige regioner. Underrepræsentationen i Region Sjælland er dog ganske lille, og det introducerer også her, som ved Cluster Kolesterol, en geografisk separation ved Storebælt som afbildet i Figur 13.



Figur 13. Hyppigheden af Cluster Allergi blandt regionerne, afvigelser fra landsgennemsnittet i procent.

### Cluster Diabetes - diabetes og ingen kronisk hjertesygdom

Cluster Diabetes er overrepræsenteret i Region Sjælland, Region Hovedstaden og marginalt i Region Nordjylland. Det giver en klar geografisk separation mellem øst og vest, som afbildet i Figur 14.



Figur 14. Hyppigheden af Cluster Diabetes blandt regionerne, afvigelser fra landsgennemsnittet i procent.

#### Cluster Hjertesygdom - kronisk hjertesygdom

Cluster Hjertesygdom er overrepræsenteret i Region Midtjylland, Region Sjælland og kun ganske marginalt i Region Hovedstaden. Som ved Cluster Diabetes findes den laveste hyppighed i Region Nordjylland og Region Syddanmark.

## Konklusion, 2. del

Rapportens 2. del beskriver en opdeling i sygdomsclustre for multisyge patienter i den voksne befolkning. Clustrene synliggør regionale forskelle, herunder den måde som sygdommene samforekommer på i clustre samt øst – vest forskelle i forekomsten af kroniske sygdomme. Clustrene repræsenterer arketyper af borgere, med bestemte karakteristika beskrevet ved diagnosesammensætninger. Herfra afledes andre kendetegn, som uddannelsesniveau, alder, frekvens af køn, beskæftigelsesgrad, pension og forbrug af sundhedsydelser.

Gennemgangen af de fem clustre tegner et billede af, at nogle sygdomsclustre er mindre belastede. Det drejer sig om clustrene Cluster Kolesterol og Cluster Allergi, mens Cluster Hjertesygdom, Cluster Diabetes og til en vis grad Cluster Osteoporose er betydeligt belastede clustre.

Det er bemærkelsesværdigt, at en sygdom som cancer ikke spiller nogen synderlig rolle i dannelsen af clustre, på trods af en relativ høj hyppighed. En mulig årsag kan være, at cancer i lavere grad end andre sygdomme har følgesygdomme, ligesom der typisk ikke er andre af de 16 betragtede kroniske sygdomme der leder op til cancer.



Identifikation af de fem sygdomsclustre kan understøtte udvikling af kliniske guidelines, der retter sig mod hyppige samforekomster af flere kroniske sygdomme for de hyppigt forekommende kroniske sygdomme. Dette vil potentielt kunne fremme en bredere integreret medicinsk behandlingstilgang for multisyge patienter herunder være med til at forenkle og forbedre patienternes personlige medicinering og polypharmaci.

Desuden kan viden om de fem sygdomsclustre underbygge organisering af de sundhedsfaglige indsatser i hospitaler, almen praksis og kommuner.

Rapportens cluster beskrivelser kan danne grundlag for videre analyser, f.eks. analyser, der kan kvantificere forskelle mellem patientgrupper eller se på særligt belastede patientgrupper eksempelvis patienterne i "Cluster Hjertesygdom". Ydermere kan analyserne forfines til kommunalt niveau, som vil kunne synliggøre forskelle inden for regionerne, f.eks. land/by.

## Bilag

<b>Sygdom</b>	<b>Hele Landet n (%)</b>	<b>Hovedstaden n (%)</b>	<b>Midtjylland n (%)</b>	<b>Nordjylland n (%)</b>	<b>Sjælland n (%)</b>	<b>Syddanmark n (%)</b>
Kronisk hjertesygdom	215,524 (4,80)	60,385 (4,29)	50,495 (4,78)	22,296 (5,01)	36,196 (5,55)	46,152 (4,83)
Blodprop eller blødning i hjernen	101,407 (2,26)	28,923 (2,05)	21,094 (2,16)	10,069 (2,09)	17,303 (2,65)	24,018 (2,52)
Hypertension	1,084,729 (24,16)	286,027 (20,30)	239,646 (27,54)	128,426 (23,77)	174,451 (26,76)	256,179 (26,83)
Forhøjet kolesterol	683,488 (15,22)	179,440 (12,74)	158,598 (17,20)	80,192 (15,73)	103,722 (15,91)	161,536 (16,92)
Allergier	541,428 (12,06)	173,500 (12,32)	120,263 (11,98)	55,857 (11,93)	78,833 (12,09)	112,975 (11,83)
Led sygdom	37,973 (0,85)	9,736 (0,69)	8,566 (0,91)	4,238 (0,85)	6,368 (0,98)	9,065 (0,95)
Osteoporose	206,452 (4,60)	56,185 (3,99)	49,335 (4,63)	21,595 (4,89)	27,878 (4,28)	51,459 (5,39)
Slidgigt	206,780 (4,61)	58,467 (4,15)	47,659 (4,15)	19,369 (4,73)	30,512 (4,68)	50,773 (5,32)
Kroniske rygmerter	199,017 (4,43)	51,368 (3,65)	43,489 (4,23)	19,708 (4,31)	24,319 (3,73)	60,133 (6,30)
Cancer	156,331 (3,48)	47,384 (3,36)	32,063 (3,53)	16,459 (3,18)	25,471 (3,91)	34,954 (3,66)
KOL	249,238 (5,55)	72,387 (5,14)	54,896 (5,72)	26,662 (5,44)	39,554 (6,07)	55,739 (5,84)
Demens	33,597 (0,75)	10,333 (0,73)	6,557 (0,66)	3,082 (0,65)	4,774 (0,73)	8,851 (0,93)
Skizofreni	75,970 (1,69)	23,561 (1,67)	16,353 (1,67)	7,800 (1,62)	11,548 (1,77)	16,708 (1,75)
Depression	296,531 (6,60)	75,875 (5,39)	75,244 (6,69)	31,188 (7,46)	43,398 (6,66)	70,826 (7,42)
Angst	5,023 (0,11)	1,337 (0,09)	1,528 (0,08)	392 (0,15)	602 (0,09)	1,164 (0,12)
Diabetes	241,801 (5,39)	69,439 (4,93)	51,821 (5,65)	26,343 (5,14)	40,446 (6,20)	53,752 (5,63)

Tabel 1. Prævalens af 16 kroniske sygdomme i de fem regioner (antal og %). Data fra 2015.

<b>Kronisk sygdom</b>	<b>Cluster Kolesterol n (%)</b>	<b>Cluster Osteoporose n (%)</b>	<b>Cluster Allergi n (%)</b>	<b>Cluster Diabetes n (%)</b>	<b>Cluster Hjertesygdom n (%)</b>
Kronisk hjertesygdom	0 (0,00)	4,052 (1,61)	10,529 (5,01)	0 (0,00)	191,097 (100,00)
Blodprop eller blødning i hjernen	40,586 (12,75)	15,869 (6,32)	6,149 (2,93)	10,138 (6,08)	22,608 (11,83)
Hypertension	273,751 (86,00)	179,858 (71,67)	93,076 (44,31)	139,976 (83,99)	145,785 (76,29)
Forhøjet kolesterol	318,303 (100,00)	189 (0,08)	19,438 (9,25)	136,620 (81,98)	150,748 (78,89)
Allergier	43,638 (13,71)	37 (0,01)	210,047 (100,00)	21,060 (12,64)	26,832 (14,04)
Led sygdom	5,302 (1,67)	11,927 (4,75)	4,238 (2,02)	3,194 (1,92)	6,181 (3,23)
Osteoporose	40,645 (12,77)	70,702 (28,17)	24,055 (11,45)	10,871 (6,52)	24,631 (12,89)
Slidgigt	36,510 (11,47)	60,757 (24,21)	24,837 (11,82)	16,015 (9,61)	22,546 (11,80)
Kroniske rygmerter	24,417 (7,67)	51,512 (20,53)	27,474 (13,08)	11,482 (6,89)	16,962 (8,88)
Cancer	25,809 (8,11)	46,399 (18,49)	15,738 (7,49)	11,417 (6,85)	17,831 (9,33)
KOL	38,191 (12,00)	58,390 (23,27)	54,709 (26,05)	17,346 (10,41)	36,416 (19,06)
Demens	7,141 (2,24)	11,334 (4,52)	2,719 (1,29)	3,071 (1,84)	6,437 (3,37)
Skizofreni	6,889 (2,16)	14,385 (5,73)	9,504 (4,52)	5,746 (3,45)	4,229 (2,21)
Depression	43,966 (13,81)	70,200 (27,97)	42,640 (20,30)	20,669 (12,40)	23,698 (12,40)
Angst	336 (0,11)	773 (0,31)	792 (0,38)	221 (0,13)	202 (0,11)
Diabetes	0 (0,00)	2,876 (1,15)	8,828 (4,20)	166,656 (100,00)	46,630 (24,40)
<b>Befolkningskarakteristika</b>					
Alder	68,57	66,09	58,36	65,11	71,50
Mænd	144,606 (45,43)	89,139 (35,52)	74,755 (35,59)	92,075 (55,25)	112,189 (58,71)
Kvinder	173,697 (54,57)	161,830 (64,48)	135,292 (64,41)	74,581 (44,75)	78,908 (41,29)
<b>Uddannelsesniveau</b>					
Ingen uddannelse	98,883 (31,07)	75,322 (30,01)	41,384 (19,70)	53,377 (32,03)	68,935 (36,07)
Kort uddannelse	155,253 (48,78)	120,456 (48,00)	105,870 (50,40)	82,090 (49,26)	84,200 (44,06)
Mellemlang uddannelse	34,047 (10,70)	28,449 (11,34)	33,366 (15,89)	16,504 (9,90)	18,366 (9,61)
Lang uddannelse	24,246 (7,62)	19,063 (7,60)	24,637 (11,73)	9,820 (5,89)	12,514 (6,55)
Ukendt uddannelsesgrad	5,874 (1,85)	7,679 (3,06)	4,790 (2,28)	4,865 (2,92)	7,082 (3,71)
<b>Tilknytning til Arbejdsmarkedet</b>					
I arbejde	71,305 (22,40)	58,426 (23,28)	85,583 (40,74)	43,346 (26,01)	31,320 (16,39)
Arbejdsløse	8,054 (2,53)	16,745 (6,67)	14,592 (6,95)	8,485 (5,09)	5,521 (2,89)
Sygeorlov mv.	1,273 (0,40)	2,480 (0,99)	2,325 (1,11)	1,113 (0,67)	869 (0,45)
Førtidspension og lignende	33,627 (10,56)	34,859 (13,89)	28,246 (13,45)	23,960 (14,38)	18,408 (9,63)
Pensionister	201,384 (63,27)	134,819 (53,72)	73,004 (34,76)	87,358 (52,42)	133,534 (69,88)
Studenter	212 (0,07)	944 (0,38)	3,339 (1,59)	409 (0,25)	126 (0,07)
Ukendt/andet	2,448 (0,77)	2,696 (1,07)	2,958 (1,40)	1,985 (1,18)	1,319 (0,68)
<b>Forbrug af sundhedsydelse, antal (gennemsnit)</b>					
Indlæggelser	114,685 (0,36)	156,862 (0,63)	90,729 (0,43)	71,419 (0,43)	211,887 (1,11)
Sengedage	449,738 (1,41)	682,834 (2,72)	354,404 (1,69)	295,388 (1,77)	742,790 (3,89)
Ambulante besøg	434,608 (1,37)	498,334 (1,99)	331,137 (1,58)	229,084 (1,37)	424,922 (2,22)
<b>Antal sygdomme, cluster størrelser</b>					
Antal sygdomme, antal (gennemsnit)	905,484 (2,84)	599,260 (2,39)	554,773 (2,64)	574,482 (3,45)	742,833 (3,89)
Cluster størrelse, antal patienter (%)	318,303 (27,99)	250,969 (22,07)	210,047 (18,47)	166,656 (14,66)	191,097 (16,81)

Tabel 2. Nationale clustre – sygdomsfordeling i de 5 clustre (%), samt socioøkonomiske størrelser og forbrug af sundhedsydelser fordelt på clustre. Data fra 2015.

Dyade rang	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)	Dyade navn, cluster	Dyade antal (frekvens)
1	Hypertension, Forhøjet kolesterol	273,751 (86,00)	Hypertension, Osteoporose	45,579 (18,16)	Hypertension, Allergier	93,076 (44,31)	Hypertension, Diabetes	139,976 (83,99)	Kronisk hjertesygdom, Forhøjet kolesterol	150,748 (78,89)		
2	Forhøjet kolesterol, Depression	43,977 (13,81)	Hypertension, Depression	43,274 (17,24)	Allergier, KOL	54,709 (26,05)	Forhøjet kolesterol, Diabetes	136,620 (81,98)	Kronisk hjertesygdom, Hypertension	145,785 (76,29)		
3	Forhøjet kolesterol, Allergier	43,638 (13,71)	Hypertension, Slidgigt	39,377 (15,69)	Allergier, Depression	42,640 (20,30)	Hypertension, Forhøjet kolesterol	114,687 (68,82)	Hypertension, Forhøjet kolesterol	113,296 (59,29)		
4	Hypertension, Allergier	43,638 (13,71)	Hypertension, KOL	37,109 (14,79)	Allergier, Kroniske rygsmerter	27,474 (13,08)	Allergier, Diabetes	21,060 (12,64)	Kronisk hjertesygdom, Diabetes	46,630 (24,40)		
5	Forhøjet kolesterol, Osteoporose	40,645 (12,77)	Hypertension, Cancer	29,810 (11,88)	Allergier, Slidgigt	24,837 (11,82)	Forhøjet kolesterol, Allergier	21,060 (12,64)	Forhøjet kolesterol, Diabetes	41,181 (21,55)		



Triade rang	Triade navn, cluster	Triade antal (frekvens)	Triade navn, cluster	Triade antal (frekvens)	Triade navn, cluster Allergi	Triade antal (frekvens)	Triade navn, cluster	Triade antal (frekvens)	Triade navn, cluster	Triade antal (frekvens)
1	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier	43,638 (13,71)	Hypertension, Osteoporose, KOL	7,873 (3,14)	Hypertension, Allergier, KOL	18,766 (9,93)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Diabetes	114,687 (58,82)	Hjertesygdom, Hypertension, Forhøjet kolesterol	113,296 (59,29)
2	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Depression	33,173 (10,42)	Hypertension, Osteoporose, Depression	7,325 (2,92)	Hypertension, Allergier, Depression	13,877 (6,61)	Forhøjet kolesterol, Allergier, Diabetes	21,060 (12,64)	hjertesygdom, Forhøjet kolesterol, Diabetes	41,181 (21,55)
3	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Osteoporose	31,501 (9,90)	Hypertension, Osteoporose, Slidgigt	6,537 (2,60)	Hypertension, Allergier, Osteoporose	11,350 (5,40)	Hypertension, Allergier, Diabetes	17,858 (10,72)	hjertesygdom, Hypertension, Diabetes	39,508 (20,67)
4	Stroke, Hypertension, Forhøjet kolesterol	31,217 (9,81)	Hypertension, KOL, Depression	6,000 (2,39)	Hypertension, Allergier, Slidgigt	10,798 (5,14)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier	17,858 (10,72)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Diabetes	34,903 (18,26)
5	Hypertension, Forhøjet kolesterol, KOL	31,150 (9,79)	Hypertension, Slidgigt, Kroniske rygsmerter	5,274 (2,10)	Hypertension, Allergier, Kroniske rygsmerter	8,596 (4,09)	Forhøjet kolesterol, Depression, Diabetes	17,248 (10,35)	Kronisk hjertesygdom, Forhøjet kolesterol, KOL	28,356 (14,84)

Tetrade rang	Tetrade navn, cluster	Tetrade antal (frekvens)	Tetrade navn, cluster	Tetrade antal (frekvens)	Tetrade navn, cluster	Tetrade antal (frekvens)	Tetrade navn, cluster	Tetrade antal (frekvens)	Tetrade navn cluster	Tetrade antal (frekvens)
1	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier, KOL	8.797 (2,76)	Hypertension, Osteoporose, KOL, Depression	1.752 (0,70)	Hypertension, Allergier, KOL, Depression	3.594 (1,71)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier, Diabetes	17.858 (10,72)	Kronisk Hjertesygdom, Hypertension, Forhøjet kolesterol, Diabetes	34.903 (18,26)
2	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier, Depression	6.907 (2,17)	Hypertension, Osteoporose, Slidgigt, Kroniske rygsmerter	1.224 (0,49)	Hypertension, Allergier, Osteoporose, KOL	3.290 (1,57)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Depression, Diabetes	14.746 (8,85)	Kronisk Hjertesygdom, Hypertension, Forhøjet kolesterol, KOL	22.437 (11,74)
3	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier, Slidgigt	5.882 (1,85)	Hypertension, Osteoporose, Slidgigt, KOL	1.181 (0,47)	Hypertension, Allergier, Slidgigt, KOL	2.367 (1,13)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, KOL, Diabetes	13.020 (7,81)	Kronisk Hjertesygdom, Hypertension, Forhøjet kolesterol, Allergier	20.445 (10,70)
4	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Osteoporose, KOL	5.846 (1,84)	Hypertension, Osteoporose, Kroniske rygsmerter, Depression	1.167 (0,47)	Hypertension, Allergier, Osteoporose, Depression	2.280 (1,09)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Slidgigt, Diabetes	11.966 (7,18)	Kronisk Hjertesygdom, Blodprop eller blødning i hjernen, Hypertension, Forhøjet kolesterol, Hypertension, Forhøjet kolesterol	16.296 (8,53)
5	Blodprop eller blødning i hjernen, Hypertension, Forhøjet kolesterol, Depression	5.639 (1,77)	Hypertension, Osteoporose, Slidgigt, Depression	1.117 (0,45)	Hypertension, Allergier, Kroniske rygsmerter, Depression	2.169 (1,03)	Hypertension, Forhøjet kolesterol, Osteoporose, Diabetes	8.579 (5,15)	Kronisk Hjertesygdom, Hypertension, Forhøjet kolesterol, Depression	15.848 (8,29)

Tabel 3. De hyppigste samforekomster af sygdomme i clustre, i termer af dyader (2 samtidigt forekommende kroniske sygdomme), triader (3 samtidigt forekommende kroniske sygdomme) og tetrader (4 samtidigt forekommende kroniske sygdomme). Data fra 2015

## Referencer

1. Sundhedsprofil for Region Sjælland 2017 "Hvordan har du det?" ISBN: 978-87-92026-98-9. Sundhedsprofil for Region Nordjylland 2017 "Hvordan har du det?". Sundhedsprofil for Region Syddanmark 2017 "Hvordan har du det? Trivsel, sundhed og sygdom blandt voksne i Region Syddanmark" ISBN: 978-87-92217-61-5.
2. Notat om fremskrivning af andelen af multisyge i Danmark frem til 2025 [dtu.dk/ws/portalfiles/portal/235585526/](https://dtu.dk/ws/portalfiles/portal/235585526/)
3. Frølich A, Schiøtz M, Glümer C, Ghith N, Jacobsen R, Stockmarr A. Multimorbidity and healthcare utilization: A register-based study in Denmark. PLOS ONE. 2019 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214183>
4. Groth, MV, Fagt S, Stockmarr A, Matthiessen J, Biloft-Jensen A. Dimensions of socioeconomic position related to body mass index and obesity among Danish women and men. Scandinavian Journal of Public Health 2009; 37: 418–426.
5. Robinson KM, Lau CL, Jeppesen M, Vind AB, Glümer C. Kroniske sygdomme - hvordan opgøres kroniske sygdomme (in English: Chronic Conditions - how to assess chronic Conditions). Region Hovedstaden, Koncern Plan, Udvikling og Kvalitet, Evaluerings - og Analysemodelprojektet under kronikerprogrammet, Forskningscenter for Forebyggelse og Sundhed: Glostrup; 2011.
6. Eriksen CU, Kamstrup-Larsen N, Birke H, Helding SAL, Ghith N, Andersen JS, Frølich A. 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 Comorb 2022 Oct 27;12:26335565221134017. doi: 10.1177/26335565221134017.
7. Birke H, Jacobsen R, Jønsson ABR, Guassora ADK, Walther M, Saxild T, Laursen JT, Vall-Lamora MHD, Frølich A. A complex intervention for multimorbidity in primary care: A feasibility study. J. Comorbidity, bd. 10, s. 2235042X20935312, 2020, doi: 10.1177/2235042X20935312.
8. Forhandlingsaftale PLO og Danske Regioner, juni 2022 (side 32-35).
9. Chen YH, Karimi M, Rutten-van Mölken MPMH. The disease burden of multimorbidity and its interaction with educational level. PLoS One 2020; 3;15. doi: 10.1371/journal.pone.0243275.

Videns- og forskningscenter for multisygdom og kronisk sygdom  
Slagelse sygehus, Region Sjælland

Multisygdom i Danmark