

Heidi Amalie Rosendahl Jensen
Lau Caspar Thygesen
Michael Davidsen



STATENS INSTITUT FOR
FOLKESUNDHED

Sygdomsudviklingen i Danmark fremskrevet til 2030

KOL og type 2-diabetes

Sygdomsudviklingen i Danmark fremskrevet til 2030. KOL og type 2-diabetes.

Udarbejdet for Sundheds- og Ældreministeriet, april 2017

Heidi Amalie Rosendahl Jensen

Lau Caspar Thygesen

Michael Davidsen

Copyright © 2017

Statens Institut for Folkesundhed,

Syddansk Universitet

Grafisk design: Trefold

Uddrag, herunder figurer og tabeller, er tilladt mod tydelig gengivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende publikation, bedes sendt til Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet.

Elektronisk udgave: ISBN 978-87-7899-369-4

Statens Institut for Folkesundhed

Øster Farimagsgade 5A, 2. sal

1353 København K

www.si-folkesundhed.dk

Rapporten kan downloades fra

www.si-folkesundhed.dk

Forord

Hermed foreligger rapporten 'Sygdomsudviklingen i Danmark fremskrevet til 2030. KOL og type 2-diabetes'. Formålet med rapporten er i form af forskellige fremskrivningsscenarier for både direkte og indirekte mål for sygeligheden at estimere den antalsmæssige sygdomsudvikling frem til 2030 for sygdommene kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) og type 2-diabetes, som begge er sygdomme af stor betydning for folkesundheden i Danmark. Ved de antalsmæssige fremskrivninger belyses betydningen af såvel den sygdomsmæssige som af den demografiske udvikling.

Sygdommene, der belyses i rapporten, er udvalgt af Sundheds- og Ældreministeriet.

Datagrundlaget for fremskrivningerne udgøres af oplysninger om incidens, prævalens, somatiske indlæggelser, somatiske ambulante hospitalsbesøg, kontakter til alment praktiserende læge samt kontakter til speciallæge fra Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS).

Rapporten er udarbejdet for Sundheds- og Ældreministeriet af en projektgruppe fra Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet. Projektgruppen består af videnskabelig assistent Heidi Amalie Rosendahl Jensen, lektor Lau Caspar Thygesen og seniorforsker Michael Davidsen.

Undersøgelsen er finansieret af Sundheds- og Ældreministeriet.

April 2017



Morten Grønbæk
Direktør



Morten Hulvej Rod
Forskningsleder

Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet

Indhold

Sammenfatning 5

KOL 5

Antalsmæssig fremskrivning 5

Antalsmæssig tilvækst 5

Type 2-diabetes 6

Antalsmæssig fremskrivning 6

Antalsmæssig tilvækst 6

Sammenligning af fremskrivningsmetoder 6

1. Indledning 8

Læsevejledning 8

1.2 KOL 9

1.3 Type 2-diabetes 9

2. Materiale og metode 11

2.1 Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS) 11

2.1.1 Opgørelsen af RUKS 11

2.1.2 Indlæggelser og ambulante besøg 11

2.1.3 Praksissektoren 12

2.2 Fremgangsmåde ved fremskrivningerne 12

2.2.1 Befolkningsprognose 12

2.2.2 Fremskrivning af sygdomsmål 14

2.2.3 Forudsætninger for fremskrivningerne 14

2.3 Teoretisk baggrund for fremskrivningerne 15

2.3.1 Lineær regression og tilvækster 15

2.3.2 Autokorrelation 16

3. Resultater 17

3.1 KOL 17

3.1.1 Antalsmæssig fremskrivning 17

3.1.2 Antalsmæssig tilvækst 23

3.2 Type 2-diabetes 29

3.2.1 Antalsmæssig fremskrivning 29

3.2.2 Antalsmæssig tilvækst 35

4. Diskussion 41

4.1 Fremskrivningsmetoder 41

5. Bilag 45

Referencer 69

Sammenfatning

Denne rapport beskriver den forventede udvikling i antallet af udvalgte sygdomsmål for de kroniske sygdomme kronisk obstruktiv lunge sygdom (KOL) og type 2-diabetes i Danmark fra 2015 og frem til 2030. Sygdommene er udvalgt på baggrund af deres udbredelse og omfang. De inkluderede sygdomsmål omfatter incidens, prævalens, somatiske indlæggelser og somatiske ambulante hospitalsbesøg samt kontakt til alment praktiserende læge og speciallæge.

Til brug for de antalsmæssige fremskrivninger er anvendt statistiske metoder med forskellige antagelser, som belyser, hvordan valget af metode påvirker den forventede udvikling for hvert sygdomsmål. For fremskrivninger af incidens og prævalens er der anvendt både en lineær fremskrivningsmetode og autokorrelation, mens der for de øvrige sygdomsmål alene er anvendt den lineære metode.

Ud over den antalsmæssige fremskrivning belyses endvidere, hvordan den antalsmæssige tilvækst, der beregnes, fordeler sig på forskellige komponenter. Disse komponenter omfatter sygdomsudviklingen, den demografiske udvikling og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling. Sygdomsudviklingen henviser alene til forhold af betydning for risikoen for at udvikle en given sygdom og vil således indeholde et vist forebyggelsespotentiale, idet eksempelvis en ændret sundhedsadfærd vil kunne påvirke risikoen for at udvikle en sygdom. Den demografiske udvikling omfatter alene ændringer i befolkningens størrelse og alderssammensætning, hvilket det ikke er muligt at påvirke med forebyggelsestiltag. Opdelingen i komponenter til belysning af tilvæksten i sygdomsmål relateret til KOL og type 2-diabetes vil således kunne belyse forhold af relevans til brug for planlæg-

ning og prioritering af sundhedsvæsenets indsatser rettet mod disse sygdomme.

Datagrundlaget i rapporten udgøres af udtræk fra Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS), som er dannet på baggrund af data fra henholdsvis Landspatientregisteret (LPR), Lægemiddeldatabasen og Sygesikringsregisteret. Der er brugt reviderede udtræksalgoritmer fra 2016.

I det følgende præsenteres rapportens hovedresultater.

KOL

Antalsmæssig fremskrivning

Både ved brug af en simpel lineær metode og ved brug af autokorrelation til fremskrivning af incidens og prævalens og når mænd og kvinder analyseres samlet, vil incidensen af KOL samt antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med KOL falde i perioden 2015-2030. For prævalens samt somatiske indlæggelser og somatiske ambulante hospitalsbesøg på grund af KOL vil antallet derimod stige. Antallet af kontakter til alment praktiserende læge vil forblive på nogenlunde samme niveau.

Analyseres mænd og kvinder separat, ses der for både mænd og kvinder samme mønster for den antalsmæssige fremskrivning som ved den samlede fremskrivning.

Antalsmæssig tilvækst

Den antalsmæssige tilvækst, som der på baggrund af fremskrivningerne forventes at komme i 2030 i forhold i 2015, kan opdeles i komponenter omfattende sygdomsudviklingen, den demografiske udvikling og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling.

Det fremgår således, at faldet i incidensen af KOL mellem 2015 og 2030 (fra 9.000 til 7.300 nye tilfælde) kan tilskrives et markant fald i sygdomsudviklingen, mens den demografiske udvikling i sig selv vil medføre en stigning.

Faldet i incidensen er større blandt kvinder end blandt mænd.

Det samlede fald i antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med KOL (fra 275.600 til 223.500 kontakter) kan tilskrives et fald i sygdomsudviklingen, mens den demografiske udvikling alene vil medføre en stigning i antallet. Faldet vil være større blandt kvinder end blandt mænd, hvilket skyldes et større fald i sygdomsudviklingen blandt kvinder.

Den mindre, samlede stigning i antallet af kontakter til alment praktiserende læge blandt personer med KOL (fra 2.961.000 til 3.050.000 kontakter) kan tilskrives en stigning i den demografiske udvikling samt en mindre stigning i den demografisk-sygdomsmæssige udvikling, som dog modsvarer af et næsten lige så stort fald i antallet grundet den sygdomsmæssige udvikling. For mænd alene vil der ligeledes være tale om en stigning, mens der for kvinder vil være tale om et mindre fald i den antalsmæssige tilvækst.

For prævalens (fra 188.300 til 253.600 personer) samt somatiske indlæggelser (fra 135.700 til 175.700 indlæggelser) og somatiske ambulante hospitalsbesøg (fra 1.157.000 til 2.161.000 besøg) vil stigningen i antallene primært kunne tilskrives den demografiske udvikling; for enkelte sygdomsmål vil dog også den demografisk-sygdomsmæssige udvikling have en betydning. For eksempelvis prævalens og somatiske indlæggelser blandt kvinder vil sygdomsudviklingen alene medføre et mindre fald, men den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil trække i den anden retning og således medføre en samlet stigning i antallet.

Overordnet set vil sygdomsudviklingen have størst betydning for kvinder for de sygdomsmål, hvor der samlet set er tale om et fald i den antalsmæssige tilvækst. For størstedelen af sygdomsmål, hvor der forventes en stigning, vil stigningen især kunne forklares med en stigning i enten sygdomsudviklingen eller i den demografiske udvikling blandt mænd.

Type 2-diabetes

Antalsmæssig fremskrivning

For samtlige sygdomsmål for type 2-diabetes viser den antalsmæssige fremskrivning, at der vil ske en stigning i perioden 2015-2030, både når mænd og kvinder analyseres samlet, og når der opdeles på køn.

Antalsmæssig tilvækst

Den antalsmæssige tilvækst i perioden 2015-2030 for type 2-diabetes viser således en stigning for samtlige sygdomsmål; for incidens fra 18.000 til 21.500 nye tilfælde, for prævalens fra 227.700 til 429.300 personer, for somatiske indlæggelser fra 118.000 til 207.900 indlæggelser, for somatiske ambulante hospitalsbesøg fra 1.310.000 til 2.883.000 besøg, for kontakt til alment praktiserende læge fra 3.524.000 til 6.138.000 kontakter og for kontakt til speciallæge fra 373.200 til 701.700 kontakter.

De antalsmæssige tilvækster for sygdomsmål for type 2-diabetes vil især, og for enkelte sygdomsmål næsten overvejende, kunne tilskrives sygdomsudviklingen. Eneste undtagelse herfra ses for incidensen af type 2-diabetes, hvor den antalsmæssige stigning især vil kunne forklares ud fra den demografiske udvikling. For samtlige sygdomsmål vil den antalsmæssige tilvækst være større blandt mænd end blandt kvinder.

Sammenligning af fremskrivningsmetoder

Overordnet set resulterer brugen af henholdsvis den lineære fremskrivningsmetode og autokorrelation til fremskrivning af incidens og prævalens af KOL og type 2-diabetes i nogenlunde ens estimater. Dog ligger de prædikterede antal incidente og prævalente tilfælde af henholdsvis KOL og type 2-diabetes fremkommet ved brug af autokorrelation i samtlige tilfælde lidt tættere på de observerede antal for perioden 2005-2015 end ved brug af den lineære fremskrivningsmetode. Endvidere resulterer brugen af den lineære metode i nogle højere estimerede antal i perioden 2015-2030 i forhold

til antallene fremkommet ved brug af autokorrelation.

1. Indledning

Formålet med denne rapport er at fremskrive sygdomsudviklingen i Danmark for sygdommene kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL) og type 2-diabetes til 2030. Begge sygdomme er af stor betydning for folkesundheden i Danmark. I rapporten 'Sygdomsbyrden i Danmark – sygdomme' fra 2015 blev det vist, at KOL og type 2-diabetes er sygdomme, der i høj grad påvirker både primær- og sekundærsektoren, tilknytning til arbejdsmarkedet og samfundsøkonomien herhjemme (1). Desuden påvirker sygdommene også livskvaliteten hos de berørte personer.

Datagrundlaget for fremskrivningerne udgøres af oplysninger om incidens, prævalens, somatiske indlæggelser og somatiske ambulante hospitalsbesøg samt kontakter til alment praktiserende læge og speciallæge. Oplysningerne kommer fra Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS). Resultaterne præsenteres som det antal, der forventes at være fra 2015 og frem til 2030 for de nævnte sygdoms- og kapacitetsmæssige mål.

Til brug for planlægning og prioritering i sundhedsvæsenet kan det endvidere være relevant at belyse, hvilken betydning henholdsvis den sygdomsmæssige og den demografiske udvikling har for den forventede tilvækst. Dette vil der således blive lagt vægt på i fremskrivningerne af de to sygdomme.

Læsevejledning

Nærværende rapport er tænkt som et opslagsværk om den forventede sygdomsudvikling for KOL og type 2-diabetes i Danmark frem til 2030. Rapporten består af fem kapitler.

Dette første kapitel omfatter en indledning og en kort introduktion til de to sygdomme. I andet kapitel er der redegjort for materialet og metoden, som er anvendt ved udarbejdelsen af

rapporten. Tredje kapitel indeholder resultaterne. Resultaterne præsenteres både som de observerede og prædikterede antal i tusinder for de inkluderede sygdomsmål for perioden 2005-2015 eller 2010-2015 og, baseret på de tilhørende observerede rater, også en prædikteret, antalsmæssig fremskrivning for hvert mål frem til 2030. For incidens og prævalens er der både anvendt en lineær fremskrivningsmetode og autokorrelation, mens der for de øvrige sygdomsmål alene er anvendt den lineære metode. Endvidere omfatter resultaterne den antalsmæssige tilvækst, også præsenteret i tusinder, der forventes at ske i 2030 for hvert sygdomsmål, i forhold til antallet i 2015. Tilvæksten, som er beregnet ud fra den lineære fremskrivningsmetode, vises både samlet og opdelt i den del, der kan tilskrives henholdsvis den sygdomsmæssige og den demografiske udvikling. Kapitel fire indeholder en diskussion af den i rapporten anvendte metode, ligesom de prædikterede fremskrivningsmetoder sammenholdes og diskuteres. I sidste kapitel findes bilagene, som i denne rapport udgøres af køns- og aldersopdelte grafer over rater for incidens og prævalens af henholdsvis KOL og type 2-diabetes for hvert enkelt år. Disse grafer indeholder både de observerede, rå rater (2000-2015) samt de prædikterede rater med brug af de to fremskrivningsmetoder (2000-2030). Endvidere omfatter bilagene antalsmæssige fremskrivninger for psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitalsbesøg samt slutteligt en lineær fremskrivning af incidensen og prævalensen af KOL og type 2-diabetes, hvor perioden, der fremskrives fra, varierer.

Samtlige resultater præsenteres både samlet for mænd og kvinder og opdelt på henholdsvis mænd og kvinder, mens grafer i bilagene alene præsenteres separat for mænd og kvinder. Til belysning af fremskrivningsperiodens betydning for den antalsmæssige fremskrivning af incidens og prævalens i bilagene præsenteres derimod kun resultater samlet for mænd og kvinder.

1.2 KOL

KOL er en kronisk og progressiv lungesygdom, hvor luftvejene gradvist forsnævres på grund af en kronisk betændelsestilstand, som er opstået efter vedvarende indånding af giftige partikler (2). Den gradvise luftvejsforsnævring besværliggør transporten af ilt til og fra lungerne og nedsætter således lungefunktionen, hvilket kommer til udtryk ved åndedrætsbesvær, hoste og slim i luftvejene. I langt de fleste tilfælde (85-90 %) skyldes KOL tobaksrygning, herunder også passiv rygning (3), men også inden- og udendørs luftforurening samt arbejdsmiljø med støv og kemikalier har betydning for sygdomsrisikoen (2, 4). KOL udvikles langsomt og diagnosticeres i langt de fleste tilfælde først i 40-60-årsalderen, og de første symptomer viser sig typisk først, når lungefunktionen er reduceret til 50 % (1).

Risikoen for at udvikle KOL øges med rygemængde, inhalering samt antallet af år, der er blevet røget. Det estimeres, at mindst 25 % af alle rygere vil have udviklet KOL efter 25 års rygning, mens 30-40 % vil have udviklet forstadier til KOL (5). Aldrig-rygere, der udvikler KOL, har generelt en mindre aggressiv form for KOL sammenlignet med rygere og tidligere rygere, ligesom personer med KOL, som aldrig har røget, også har en bedre overlevelse (6).

Globalt set er KOL en af de sygdomme, som har størst betydning for sygeligheden og dødeligheden i både lav-, mellem- og højindkomstlande (7, 8), og på verdensplan medførte sygdommen 3 millioner dødsfald i 2015 (4). Dødeligheden af KOL i Danmark var i 2015 højere end i noget andet europæisk land, og dødeligheden af KOL er overordnet set steget i hele Europa siden 1990'erne og frem til 2005. Herefter er dødeligheden overordnet set stagneret, dog med betydelig variation mellem landene (8). Ud over den høje dødelighed er sygelighedsbyrden ved KOL i form af et langt sygdomsforløb med nedsat funktionsevne og livskvalitet ligeledes betydelig.

Repræsentative befolkningsundersøgelser i Danmark viser, at andelen af dagligrygere er

faldet markant fra 44 % i 1987 til 17 % i 2013, mens andelen, der dagligt ryger 15 cigaretter eller derover, i samme periode er faldet fra 20 % til 8 % (9, 10). På baggrund af det markante fald i andelen af rygere i Danmark i løbet af de seneste årtier må det således formodes, at også det forventede, fremskrevne antal tilfælde for de sygdoms- og kapacitetsmæssige udfald for KOL vil falde, når der ses på selve den sygdomsmæssige udvikling. Da forekomsten af KOL stiger med alderen, og andelen af ældre forventes at stige betydeligt de kommende årtier (11), vil den demografiske udvikling derimod sandsynligvis resultere i en stigning.

1.3 Type 2-diabetes

Type 2-diabetes er en kronisk, metabolisk sygdom karakteriseret ved en ineffektiv insulinudnyttelse, også kaldet insulinresistens, hvor kroppens insulin efter fødeindtag ikke formår at transportere glukose (sukker) væk fra blodbanen, sådan at det kan blive optaget og omsat til energi i blandt andet muskel- og leverceller (12). Kroppen forsøger herefter først at kompensere for den ineffektive insulinudnyttelse ved at øge produktionen af insulin i bugspytkirtlen. Men ved en kronisk overstimulering af de insulinproducerende β -celler vil bugspytkirtlen med tiden blive så belastet, at insulinproduktionen falder. Da cellerne ikke kan optage glukosen i blodet optimalt på grund af den delvist eller helt manglende respons på det høje insulinniveau i blodet, ophobes det, og blodsukkeret stiger (hyperglykæmi).

Symptomerne på type 2-diabetes udvikles gradvist og omfatter eksempelvis tørst, hyppig vandladning, træthed og vægttab (12, 13). I sygdommens tidlige faser kan symptomerne være ukarakteristiske, hvilket kan medføre, at der først stilles en diagnose relativt sent i sygdomsforløbet, når følgesygdomme opstår (14). Det betyder, at et stort antal mennesker lever med forstadier til eller med fuldt udviklet type 2-diabetes, der endnu ikke er blevet diagnosticeret (15).

Type 2-diabetes øger risikoen for både øvrig sygelighed, udtrykt ved følgesygdomme i forskellige organer såsom øjne, nyrer, nerver, hjerte og blodkar (16), og tidlig død (17), overvejende på grund af hjertekarsygdom.

Der eksisterer en række velkendte risikofaktorer for type 2-diabetes, herunder svær overvægt (15, 18, 19), fysisk inaktivitet (20-22), usund kost (23-25) og rygning (26, 27), ligesom man kan være genetisk disponeret for at udvikle sygdommen (28). I sygdommens tidlige faser kan en livsstilsomlægning med sund kost og fysisk aktivitet ofte være tilstrækkeligt til at nedbringe blodsukkeret til et normalt niveau (23). Senere i forløbet vil det i mange tilfælde være nødvendigt med medicinsk behandling for at kunne bibeholde et normalt og stabilt blodsukkerniveau (12).

Andelen af svært overvægtige personer er ifølge repræsentative befolkningsundersøgelser i Danmark mere end fordoblet i perioden 1987-

2013 (9, 10). Tidligere udviklede type 2-diabetes sig typisk først fra 40-årsalderen (1), men i takt med at en stigende andel i befolkningen er blevet overvægtig, konstateres sygdommen nu også i stigende grad blandt børn og unge (29). På denne baggrund må det forventes, at selve den sygdomsmæssige udvikling vil medføre en stigning i antallet af personer med type 2-diabetes, hvilket således også vil afspejles i de kapacitetsmæssige udfald. Også den demografiske udvikling vil sandsynligvis medføre en betydelig stigning for både de antals- og kapacitetsmæssige udfald for fremskrivninger af type 2-diabetes. Dette skyldes, at risikoen for at udvikle type 2-diabetes stiger med alderen (9, 30), og at andelen af ældre forventes at stige betydeligt de kommende årtier (11), samtidigt med at også overlevelsen er forbedret på grund af forbedrede behandlingsmuligheder (1).

2. Materiale og metode

2.1 Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS)

Fremskrivningerne for de anvendte sygdomsmål er baseret på oplysninger fra Register for Udvalgte Kroniske Sygdomme (RUKS). RUKS er dannet på baggrund af data fra henholdsvis Landspatientregisteret (LPR), Lægemedeldatabasen og Sygesikringsregisteret (se (31) for yderligere beskrivelse og dokumentation). Der er brugt reviderede udtræksalgoritmer fra 2016 (32).

Som sygdomsmål er der i denne rapport anvendt incidens, prævalens, somatiske og psykiatriske indlæggelser, somatiske og psykiatriske ambulante hospitalsbesøg, kontakter til alment praktiserende læge samt kontakter til speciallæge. Data fra RUKS om incidens og prævalens præsenteres i denne rapport som det observerede antal for perioden 2005-2015. For de øvrige sygdomsmål præsenteres det observerede antal for perioden 2010-2015. Den årstalsmæssige forskel i datagrundlaget kan forklares ud fra tilgængelighed af data i RUKS.

De observerede forekomster af de inkluderede sygdomsmål danner endvidere grundlag for fremskrivningerne til 2030, udtrykt ved både antal og tilvækster (for uddybende forklaring, se afsnit 2.2).

2.1.1 Opgørelsen af RUKS

Opgørelsen af personer med kroniske sygdomme er foretaget på baggrund af de reviderede RUKS-algoritmer, og data udtrukket den 5. august 2016. Statens Institut for Folkesundhed har fra Sundheds- og Ældreministeriet modtaget aggregerede oplysninger for både KOL og type 2-diabetes for hvert sygdomsmål fordelt på køn, 5-års-aldersgrupper og årstal. For incidens og prævalens er der modtaget data for årene

2000-2015, mens det for de øvrige sygdomsmål drejer sig om data for perioden 2009-2015. Alle data indgår i beregningerne. I data optræder personerne med de udvalgte sygdomme med en debutdato, der kan være første kontakt i LPR eller første medicinkøb på recept, en slutdato og en årsag til slutdato (død, udrejst, forsvundet, raskmeldt, ingen aktivitet). Det betyder, at personer, der enten ikke har været i kontakt med sekundærsektoren som følge af deres sygdom eller ikke har indløst receptmedicin mod deres sygdom, ikke indgår i opgørelsen. Antallet af personer med de udvalgte kroniske sygdomme kan således være underestimeret i forhold til andre opgørelser. Personer optræder kun i data, hvis de har et gyldigt CPR-nummer og er, eller har været, bosat i Danmark den 1. januar et givent år.

RUKS er et dynamisk register. Det vil sige, at det ændrer sig løbende med de informationer, som er tilgængelige ved opdateringstidspunktet. Det gælder også opgørelser tilbage i tid. Det er derfor ikke muligt at fremfinde identiske tal ved anvendelse af RUKS-data på et andet opgørelsestidspunkt.

2.1.2 Indlæggelser og ambulante besøg

Indlæggelser og ambulante hospitalsbesøg er indirekte mål for sygeligheden i befolkningen.

I denne rapport omfatter indlæggelser alle heldøgnsindlæggelser på henholdsvis somatiske og psykiatriske afdelinger. En indlæggelse tælles som en patients udskrivning fra somatisk eller psykiatrisk afdeling på et sygehus, hvor patienten har optaget en normeret sengeplads. Overflytninger mellem sygehusafdelinger tælles ikke som en ny indlæggelse.

Oplysninger om ambulante hospitalsbesøg omfatter alle afsluttede kontakter til henholdsvis somatiske og psykiatriske afdelinger. Et ambulante forløb kan bestå af flere ambulante hospitalsbesøg med forskellige ydelser. Ved ambulante behandling er patienten indskrevet på en ambulante stamafdeling, men optager ikke en normeret sengeplads. Ambulante besøg tælles som en patients fremmøde på et ambula-

torium, i en tværgående klinisk serviceafdeling, et hjemmebesøg af et sundhedsfagligt uddannet personale eller modtaget en afregningsberettiget telemedicinsk ydelse. Der opgøres kun ét ambulante besøg per dag per afdeling.

Opgørelserne i nærværende rapport over indlæggelser og ambulante hospitalsbesøg på somatiske og psykiatriske afdelinger omfatter patienter behandlet på offentlige sygehuse og offentligt betalt behandling på privathospitaler.

2.1.3 Praksissektoren

Aktivitet i praksissektoren er baseret på oplysninger om afregnede ydelser fra Sygesikringsregisteret. Aktiviteten opgøres som antal kontakter blandt personer med en given sygdom. En kontakt er defineret som en afregnet ydelse, der i sig selv udgør en særskilt kontakt mellem borger og behandler. Opgørelserne omfatter kontakter, der er afregnet i det enkelte år inden for det enkelte praksissektorområde. Aktiviteten i praksissektoren er afgrænset til registreringer, som findes i Sygesikringsregisteret per 1. januar det gældende år. Kontakter i almen praksis indbefatter både fysisk, e-mail- og telefonkontakt. Fysiske kontakter omfatter almindelige konsultationer, sygebesøg og øvrige kontakter med fysisk fremmøde. Antal kontakter er afgrænset således, at der medtages maksimalt fem af samme ydelseskode fra én afregningslinje. For modregnede negative ydelser, minusydelser, medtages tilsvarende kun ned til et antal på minus fem ydelser. Antal kontaktydelser mindre end minus fem og højere end plus fem justeres til henholdsvis minus fem og fem. For eksempel afgrænses et kontaktydelsesantal på minus ti til minus fem.

2.2 Fremgangsmåde ved frem-skrivningerne

Når man skal fremskrive sygdomsmål i en befolkning, skal der dels foreligge en prognose for den pågældende befolknings demografiske udvikling, dels en metode til selve fremskrivningen af de udvalgte sygdomsmål.

2.2.1 Befolkningsprognose

Danmarks Statistiks befolkningsprognoser for årene 2020, 2025 og 2030 danner grundlaget for den demografiske fremskrivning (tabel 1). Tallene er hentet fra www.statistikbanken.dk og viser både den observerede demografiske udvikling fra 2005 til 2015 og den forventede udvikling frem til 2030. Det fremgår, at befolkningens sammensætning har været rimeligt konstant i perioden 2005-2015, dog fra regnet et fald i andelen af 35-44-årige. I perioden 2015-2030 forventes andelen af ældre på 65 år eller derover at stige gradvist og konstant frem til 2030 – både samlet set og separat for mænd og kvinder. Andelen i befolkningen, der er 65 år eller derover, forventes at stige nogenlunde lige meget blandt mænd og kvinder, selvom der antalsmæssigt er flere kvinder end mænd i denne aldersgruppe.

Tabel 1. Demografisk udvikling i befolkningen i Danmark 2005-2030.

<i>Mænd</i>	2005		2010		2015		2020		2025		2030	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
0-34 år	1.193.355	22,1	1.192.453	21,5	1.204.312	21,3	1.265.967	21,6	1.286.596	21,6	1.290.573	21,1
35-44 år	414.848	7,7	405.115	7,3	375.531	6,6	353.144	6,0	352.809	5,9	388.822	6,4
45-54 år	367.947	6,8	385.894	7,0	408.122	7,2	404.158	6,9	376.709	6,3	343.691	5,6
55-64 år	353.895	6,5	360.077	6,5	344.231	6,1	365.410	6,2	388.767	6,5	382.767	6,3
65-74 år	204.647	3,8	248.309	4,5	303.739	5,4	313.734	5,3	306.214	5,1	329.344	5,4
75-84 år	113.328	2,1	117.896	2,1	136.504	2,4	176.851	3,0	224.186	3,7	236.244	3,9
85+ år	29.272	0,5	33.542	0,6	38.575	0,7	44.086	0,8	56.154	0,9	77.834	1,3
Mænd i alt	2.677.292	49,5	2.743.286	49,6	2.811.014	49,7	2.923.350	49,8	2.991.435	49,9	3.049.275	49,9
<i>Kvinder</i>	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2005	2010	2015	2020	2025	2030
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
0-34 år	1.151.808	21,3	1.150.667	20,8	1.154.506	20,4	1.203.431	20,5	1.220.163	20,3	1.221.781	20,0
35-44 år	400.814	7,4	396.851	7,2	372.938	6,6	346.726	5,9	342.355	5,7	374.789	6,1
45-54 år	361.747	6,7	378.238	6,8	400.579	7,1	399.930	6,8	376.740	6,3	344.095	5,6
55-64 år	354.488	6,6	362.584	6,6	348.367	6,2	367.250	6,3	390.195	6,5	388.329	6,4
65-74 år	228.413	4,2	267.400	4,8	321.587	5,7	332.203	5,7	322.939	5,4	343.128	5,6
75-84 år	165.994	3,1	159.291	2,9	171.820	3,0	211.261	3,6	259.061	4,3	268.975	4,4
85+ år	70.849	1,3	76.421	1,4	78.904	1,4	81.632	1,4	93.774	1,6	119.873	2,0
Kvinder i alt	2.734.113	50,5	2.791.452	50,4	2.848.701	50,3	2.942.433	50,2	3.005.227	50,1	3.060.970	50,1
Total	5.411.405		5.534.738		5.659.715		5.865.783		5.996.662		6.110.245	

Kilde: Danmarks Statistik

2.2.2 Fremskrivning af sygdomsmål

For indlæggelser og ambulante hospitalsbesøg, kontakter til alment praktiserende læge og speciallæge samt incidens og prævalens er grundlaget for fremskrivningerne observerede rå rater. Disse udregnes som 1.000 gange antallet divideret med befolkningsstørrelsen. Som fællesbetegnelse herfor anvendes hyppighed. I rapporten præsenteres fremskrivningerne dog som prædikterede antal personer i 1.000. Incidensen udtrykker antallet af nye tilfælde i løbet af en given periode, for eksempel antallet af personer, der i løbet af et år får konstateret KOL. Derimod beskriver prævalensen antallet af personer, der på et givent tidspunkt lever med en given sygdom, for eksempel antallet af personer med KOL per 1. januar 2015.

Fremskrivningerne af sygdomsmålene er baseret på to metoder for incidens og prævalens og en enkelt metode for de øvrige sygdomsmål. For incidens og prævalens estimeres således med udgangspunkt i de observerede rå rater inden for køns- og aldersgrupper for perioden 2000-2015 rater ud fra både en simpel lineær regression og autokorrelation. For de øvrige sygdomsmål er dette alene gjort ud fra den lineære metode og med udgangspunkt i de observerede rå rater for perioden 2009-2015. Der er anvendt aldersgrupperne 0-34 år, 35-44 år, 45-54 år, 55-64 år, 65-74 år, 75-84 år og 85 år eller derover. Ved at kombinere de estimerede rater med prognosetallene for befolkningsudviklingen inden for køns- og aldersgrupper og summere disse kan der således udregnes det forventede antal indlæggelser, ambulante hospitalsbesøg, kontakter i primærsektoren og personer.

Ved den lineære metode fittes en linie til de observerede rå rater. Her ud fra er det muligt at estimere prædikterede rater for alle år. For at lette fortolkningen af de fremskrevne antal præsenteres disse endvidere som tilvækster, udregnet som ændringen i det estimerede antal i hvert af fremskrivningsårene fratrukket det estimerede antal i 2015, altså ændringen fra det givne år til 2015. For at belyse betydningen af

henholdsvis den demografiske og den sygdomsmæssige udvikling opdeles tilvæksten i tre komponenter, som er beregnet med udgangspunkt i de estimerede rater:

- En demografisk komponent, som afspejler betydningen af ændringer i befolkningens størrelse og aldersmæssige sammensætning, når sygeligheden holdes konstant på 2015-niveau.
- En sygdomsmæssig komponent, som afspejler betydningen af ændringer i sygdomsudviklingen, når befolkningens størrelse og aldersmæssige sammensætning holdes konstant på 2015-niveau.
- En demografisk-sygdomsmæssig komponent, som afspejler betydningen af den samtidige ændring i udviklingen i både demografi og sygelighed.

Ved autokorrelation tages der også udgangspunkt i en lineær udvikling, men her tillades yderligere, at niveauet af raten kan afhænge af niveau af raten fra året før.

2.2.3 Forudsætninger for fremskrivningerne

I rapporten er der for incidens og prævalens anvendt to forskellige metoder til de antalsmæssige fremskrivninger for KOL og type 2-diabetes. Dette er gjort på baggrund af tilfælde, hvor der i de observerede rater er konstateret en stigning frem til 2010, efterfulgt af et fald. Hvis der kun var anvendt den lineære fremskrivningsmodel, ville der ikke være blevet taget højde for sådanne udsving i fremskrivningerne. Af tabel 18-21 under bilag ses endvidere konsekvenserne af en indskrænkning af fremskrivningsperioden for incidensen og prævalensen af KOL og type 2-diabetes.

For samtlige sygdomsmål er anvendt en lineær fremskrivningsmodel, som forudsætter en antagelse om, at de processer, der påvirker sygdomsudviklingen, fortsætter med samme udviklingshastighed i fremskrivningsperioden som det udgangspunkt, der fremskrives fra. Forhold af betydning for sygdomsudviklingen omfatter eksempelvis behandlingsformer, arten og omfanget af risikofaktorer, den professionelle og folkelige sygdomsopfattelse samt sundhedsvæsenets struktur og tilbud.

Endvidere er der som en supplerende metode til de antalsmæssige fremskrivninger for incidens og prævalens af KOL og type 2-diabetes anvendt autokorrelation. Med brugen af autokorrelation indregnes niveauet fra det foregående år, og fremskrivningerne tager således højde for de trends i form af stigninger og fald, der måtte komme i perioden.

2.3 Teoretisk baggrund for fremskrivningerne

I dette afsnit vil den matematisk-statistiske baggrund for analyser og resultater i denne rapport blive gennemgået. Udgangspunktet for beregningerne i denne rapport er rater. Rater udregnes for en givet alder (a), køn (k) og år (t) som:

$$r_{akt} = o_{akt} / N_{akt} \quad (1)$$

hvor o_{akt} er det observerede antal begivenheder (incidente tilfælde, indlæggelser osv.), og N_{akt} er befolkningsstørrelsen. Af hensyn til den videre præsentation svarer $t=0$ til år 2015, det vil sige, at $t=-1$ er år 2014, $t=-5$ 2010 og $t=10$ år 2025.

For $t \leq 0$ er N_{akt} den observerede befolkningsstørrelse, mens befolkningstallene for $t > 0$ er taget fra www.statistikbanken.dk. De observerede antal findes kun for $t \leq 0$.

2.3.1 Lineær regression og tilvækster

De lineære prædiktioner i denne rapport er som tidligere nævnt baseret på en simpel lineær regression af rater indenfor køns- og alders-

grupper. For given køns- og aldersgruppe kan man udtrykke dette i en statistisk model som:

$$r_t = a + b \cdot t + \varepsilon \quad (2)$$

hvor ε er et restled. Parametrene a og b estimeres med standard OLS (ordinary least squares). De estimerede værdier kaldes A og B , og de estimeres indenfor hver køns- og aldersgruppe. A er den prædikterede rate år 0, mens B er den prædikterede øgning i rate per år. Baseret på A og B kan den prædikterede rate i et vilkårligt år (t) estimeres som:

$$R_t = A + B \cdot t \quad (3)$$

Det forventede antal begivenheder estimeres jævnt for (1) som $N_t \cdot R_t$, og det samlede antal prædikterede tilfælde fås ved at summere disse antal henover køns- og aldersgrupperne.

Til udregning af tilvækster i år (t), kaldet T_t , ses på forskellen i prædikteret antal begivenheder i år T ($t > 0$) minus prædikteret antal begivenheder i år 0 (2015):

$$T_t = N_t R_t - N_0 R_0 \quad (4)$$

Af (3) følger, at $N_0 R_0 = N_0 A$ og dermed, at (4) kan skrives som:

$$T_t = (N_t - N_0) \cdot A + N_t \cdot B \cdot t \quad (5)$$

Så tilvæksten kan udtrykkes som befolkningsændring gange (forventet rate år 0) + population år t gange rateøgning fra år 0 til t .

Vi ønsker at studere, hvad den demografiske og den epidemiologiske (sygdomsmæssige) udvikling betyder for de valgte sygdomsmål. Dette vil blive belyst ved en opdeling af tilvæksten i passende komponenter.

Den demografiske udvikling (DEM) fås ved at fastholde sygdomsraten og se, hvad der sker, når befolkningen ændrer sig. Fastholder vi raten på niveauet i år 0, fås:

$$DEM = (N_t - N_0) \cdot A \quad (6)$$

DEM er således den tilvækst, vi ville forvente, hvis befolkningen ændrede sig, men raten blev holdt konstant.

Den epidemiologiske (sygdomsmæssige) tilvækst (EPI) fås ved at fastholde befolkningen og se, hvad der sker, når sygdommen udvikler sig. Fastholder vi befolkningen på niveauet i år 0, fås:

$$EPI = B \cdot t \cdot N_0 \quad (7)$$

EPI er altså den tilvækst, vi ville forvente at få, hvis befolkningen blev holdt konstant og kun sygdomsraten ændrede sig.

Lægges (6) og (7) sammen fås $(N_t - N_0) \cdot A + N_0 \cdot B \cdot t$. Med DEM og EPI har vi derfor ikke beskrevet den samlede tilvækst (5). For at få den samlede tilvækst splittet op, er vi derfor nødt til at indføre en tredje komponent kaldet EPI-DEM:

$$EPI-DEM = B \cdot t \cdot (N_t - N_0) \quad (8)$$

Den bedste fortolkning af EPI-DEM er, at det er effekten af den samtidige ændring af sygdomsrate og befolkning.

2.3.2 Autokorrelation

Ved den lineære model (2) ovenfor er der en række antagelser. En central antagelse er, at residualerne (observeret minus forventet rate) er uafhængige af hinanden, det vil sige, at der ingen information er om raten år t i raten fra året før eller tidligere år. Al information ligger således i den lineære trend, vi søger at beskrive.

Dette er imidlertid i mange tilfælde en urealistisk antagelse. En anden mulig antagelse er således, at rateniveauet et givet år også kan være påvirket af niveauet de tidligere år.

Til at belyse dette opstilles en statistisk model som ligner (2). Forskellen ligger i, at fejleddene tillades at være korrelerede. Modellen kan formuleres som:

$$r_{akt} = a + b \cdot t + f_1 v_{t-1} + f_2 v_{t-2} + \dots + f_m v_{t-m} + \varepsilon \quad (8)$$

Her er v_{t-1} , v_{t-2} , ... v_{t-m} og ε fejleddet.

Modellen udtrykker, at rateniveauet år t afhænger af niveauet år $t-1$, $t-2$ op til $t-m$ – m kaldes ordenen. Sådanne modeller kaldes autokorrelerede.

Til at analysere modellen er brugt SAS PROC AUTOREG. Det er generelt undersøgt a) om der er autokorrelation og b) ordenen af en sådan.

Analyserne er gennemført for incidens og prævalens, da der her er 16 års observationer (fra 2000-2015). Analyserne er gennemført for hver køns- og aldersgruppe.

Det er for både KOL og diabetes type 2 fundet, at der er tale om autokorrelation. Det er generelt fundet, at ordenen er $m=1$. Dette fund er dog ikke helt konsistent henover alle køns- og aldersgrupper. På denne baggrund er der gennemført analyser med autokorrelerede data baseret på en model af orden 1, det vil sige baseret på modellen

$$r_{akt} = a + b \cdot t + f_1 v_{t-1} + \varepsilon \quad (9)$$

3. Resultater

3.1 KOL

3.1.1 Antalsmæssig fremskrivning

I tabel 2 til tabel 7 ses den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for KOL. For incidens og prævalens er der for perioden 2005-2015 vist både det observerede antal og antallet præsenteret ved henholdsvis en lineær fremskrivningsmodel og autokorrelation. For de øvrige sygdomsmål vises derimod de observerede og de lineært præsenterede antal for perioden 2010-2015. For samtlige sygdomsmål præsenteres endvidere det præsenterede antal for perioden 2015-2030. Mens der for incidens og prævalens anvendes både fremskrivninger ved brug af den lineære model og autokorrelation, er der for de øvrige sygdomsmål alene anvendt lineær fremskrivning.

I figur 13 til figur 28 under bilag vises grafer med rå rater af incidensen og prævalensen af KOL opdelt på køns- og aldersgrupper. Raterne præsenteres både som de observerede rater for hvert år i perioden 2000-2015, rater præsenteret ved den lineære fremskrivningsmodel og rater præsenteret ved autokorrelation for hvert år i perioden 2000-2030. Disse grafer muliggør således en vurdering af, hvor tæt resultaterne fremkommet ved brug af de to fremskrivningsmetoder ligger på hinanden.

I tabel 2 ses det samlet for mænd og kvinder, at de to præsenterede antal incidente tilfælde af KOL er faldet i perioden 2005-2015. Det observerede antal var det samme i 2005 og 2010 for derefter at falde i 2015. Fremskrivningen viser desuden et yderligere fald i incidensen, fra 9.000 personer i 2015 til 7.300 personer i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 8.200 personer i 2015 til 6.500 personer i 2030 ved brug af autokorrelation.

Det observerede antal prævalente personer med KOL steg mellem 2005 og 2010 for derefter i 2015 at falde en smule. Derimod ses det, at mens det lineært præsenterede antal steg i hele perioden, steg antallet ved brug af autokorrelation kun mellem 2005 og 2010 for derefter at bevare niveauet i 2015. Den præsenterede fremskrivning viser en klar stigning i prævalensen, fra 188.300 personer i 2015 til 253.600 personer i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 180.800 personer i 2015 til 236.500 personer i 2030 ved brug af autokorrelation.

Tabel 3 viser, at både det observerede og det lineært præsenterede antal somatiske indlæggelser på grund af KOL er steget i perioden 2010-2015. Den præsenterede fremskrivning viser en klar stigning i antallet, fra 135.700 somatiske indlæggelser i 2015 til 175.700 somatiske indlæggelser i 2030.

Det fremgår endvidere, at både det observerede og det lineært præsenterede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg blandt personer med KOL er steget i perioden 2010-2015. Den præsenterede fremskrivning viser en klar stigning i antallet, fra 1.157.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2015 til 2.161.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2030.

Af tabellen ses det, at både det observerede og det lineært præsenterede antal kontakter til alment praktiserende læge blandt personer med KOL har ligget nogenlunde stabilt i perioden 2010-2015. Den præsenterede fremskrivning viser tilsvarende et rimeligt stabilt niveau, dog med en svagt stigende tendens, med 2.961.000 kontakter i 2015 og 3.050.000 kontakter i 2030.

Ydermere fremgår det af tabellen, at både det observerede og det lineært præsenterede antal kontakter til speciallæge på grund af KOL er faldet i perioden 2010-2025. Den præsenterede fremskrivning viser et fald i antallet, fra 275.600 kontakter til 2015 til 223.500 kontakter i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitaletskontakter blandt mænd og kvinder på

grund af KOL kan findes henholdsvis i tabel 14 og tabel 15 under bilag.

Tabel 2. Incidens og prævalens af KOL 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt).

<i>KOL, antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt)</i>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	11,4	11,4	8,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	11,5	10,3	9,0	8,1	7,6	7,3
Prædikeret, autokorrelation	11,5	10,7	8,2	7,4	6,8	6,5
Prævalens						
Observeret	170,4	181,1	175,5	.	.	.
Prædikeret, lineært	167,7	175,9	188,3	205,2	230,5	253,6
Prædikeret, autokorrelation	168,5	180,9	180,8	191,8	214,7	236,5

Tabel 3. Sygdomsmål for KOL i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt).

<i>KOL, antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt)</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	127,3	132,9	.	.	.
Prædikeret, lineært	126,6	135,7	146,8	161,5	175,7
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	892,4	1136,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	903,7	1157,0	1459,0	1813,0	2161,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	3034,0	2946,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	3049,0	2961,0	2892,0	2938,0	3050,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	294,0	271,5	.	.	.
Prædikeret, lineært	294,3	275,6	254,9	237,3	223,5

I tabel 4 og tabel 5 vises den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for KOL separat for mænd.

Det fremgår af tabel 4, at både det observerede og de prædikterede antal incidente tilfælde af KOL blandt mænd er faldet i perioden 2005-2015. Fremskrivningen viser desuden et yderligere fald i incidensen blandt mænd, fra 5.400 mænd i 2015 til 4.800 mænd i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 4.800 mænd i 2015 til 4.400 mænd i 2030 ved brug af autokorrelation.

Både det observerede og de to prædikterede antal prævalente mænd med KOL er steget i perioden 2005-2015. Den prædikterede fremskrivning viser en klar stigning i prævalensen blandt mænd, fra 85.200 mænd i 2015 til 118.500 mænd i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 82.200 mænd i 2015 til 110.400 mænd i 2030 ved brug af autokorrelation.

Ses der på somatiske indlæggelser blandt mænd på grund af KOL, er både det observerede og det lineært prædikterede antal indlæggelser steget i perioden 2010-2015 (tabel 5). Den prædikterede fremskrivning viser en klar stigning i antallet, fra 65.700 somatiske indlæggelser i 2015 til 89.300 somatiske indlæggelser i 2030.

Det ses desuden, at både det observerede og det lineært prædikterede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg blandt mænd på grund af KOL er steget markant i perioden 2010-2015.

Den prædikterede fremskrivning viser en klar stigning i antallet, fra 536.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2015 til 1.063.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2030.

Det fremgår yderligere af tabellen, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til alment praktiserende læge blandt mænd med KOL er steget i perioden 2010-2015. Den prædikterede fremskrivning viser en stigning i antallet, fra 1.238.000 kontakter i 2015 til 1.380.000 kontakter i 2030.

Endvidere ses det, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til speciallæge blandt mænd med KOL er faldet en smule i perioden 2010-2015, dog med det tydeligste fald i det observerede antal. Den prædikterede fremskrivning viser et yderligere fald i antallet, fra 112.800 kontakter i 2015 til 109.400 kontakter i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatiske indlæggelser og psykiatiske ambulante hospitalskontakter blandt mænd på grund af KOL kan findes henholdsvis i tabel 14 og tabel 15 under bilag.

Tabel 4. Incidens og prævalens af KOL 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikteret hyppighed (mænd).

KOL, antal i 1.000 (mænd)						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	6,0	6,4	4,8	.	.	.
Prædikteret, lineært	5,9	5,6	5,4	5,1	5,0	4,8
Prædikteret, autokorrelation	5,9	5,8	4,8	4,7	4,6	4,4
Prævalens						
Observeret	72,5	79,6	79,8	.	.	.
Prædikteret, lineært	71,9	77,5	85,2	94,9	107,5	118,5
Prædikteret, autokorrelation	71,8	79,5	82,2	89,0	100,4	110,4

Tabel 5. Sygdomsmål for KOL i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikteret antal i 1.000 (mænd).

KOL, antal i 1.000 (mænd)					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	59,4	64,3	.	.	.
Prædikteret, lineært	59,6	65,7	72,6	80,7	89,3
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	398,3	527,0	.	.	.
Prædikteret, lineært	404,0	536,0	693,5	878,5	1063,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	1213,0	1227,0	.	.	.
Prædikteret, lineært	1220,0	1238,0	1263,0	1316,0	1380,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	113,7	111,1	.	.	.
Prædikteret, lineært	113,3	112,8	111,9	111,2	109,4

I tabel 6 og tabel 7 vises den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for KOL separat for kvinder.

Det fremgår af tabel 6, at både det observerede og de prædikterede antal incidente tilfælde af KOL blandt kvinder er faldet i perioden 2005-2015. Fremskrivningen viser desuden et yderligere fald i incidensen blandt kvinder, fra 3.700 kvinder i 2015 til 2.500 kvinder i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 3.400 kvinder i 2015 til 2.100 kvinder i 2030 ved brug af autokorrelation.

Både det observerede antal prævalente kvinder med KOL og antallet prædikteret ved autokorrelation steg mellem 2005 og 2010 for derefter at falde i 2015 til omkring 2005-niveauet. Derimod steg det lineært prædikterede antal i hele perioden 2005-2015. Den prædikterede fremskrivning viser en stigning i prævalensen blandt kvinder, fra 103.100 kvinder i 2015 til 135.200 kvinder i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 98.600 kvinder i 2015 til 126.100 kvinder i 2030 ved brug af autokorrelation.

Ses der på somatiske indlæggelser blandt kvinder på grund af KOL, er både det observerede og det lineært prædikterede antal indlæggelser steget en smule i perioden 2010-2015 (tabel 7). Den prædikterede fremskrivning viser en stigning i antallet, fra 70.000 somatiske indlæggel-

ser i 2015 til 86.400 somatiske indlæggelser i 2030.

Det ses desuden, at både det observerede og det lineært prædikterede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg blandt kvinder på grund af KOL er steget i perioden 2010-2015. Den prædikterede fremskrivning viser en markant stigning i antallet, fra 621.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2015 til 1.098.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2030.

Det fremgår yderligere af tabellen, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til alment praktiserende læge blandt kvinder med KOL er faldet en smule i perioden 2010-2015. Den prædikterede fremskrivning viser yderligere et mindre fald i antallet, fra 1.723.000 kontakter i 2015 til 1.670.000 kontakter i 2030.

Endvidere ses det, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til speciallæge blandt kvinder med KOL er faldet i perioden 2010-2015. Den prædikterede fremskrivning viser endvidere et tydeligt fald i antallet, fra 162.700 kontakter i 2015 til 114.100 kontakter i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitalskontakter blandt kvinder på grund af KOL kan findes henholdsvis i tabel 14 og tabel 15 under bilag.

Tabel 6. Incidens og prævalens af KOL 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikteret hyppighed (kvinder).

<i>KOL, antal i 1.000 (kvinder)</i>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	5,4	5,0	3,3	.	.	.
Prædikteret, lineært	5,6	4,6	3,7	3,0	2,5	2,5
Prædikteret, autokorrelation	5,5	4,8	3,4	2,6	2,2	2,1
Prævalens						
Observeret	97,9	101,5	95,7	.	.	.
Prædikteret, lineært	95,8	98,4	103,1	110,3	123,0	135,2
Prædikteret, autokorrelation	96,7	101,4	98,6	102,8	114,3	126,1

Tabel 7. Sygdomsmål for KOL i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikteret hyppighed (kvinder).

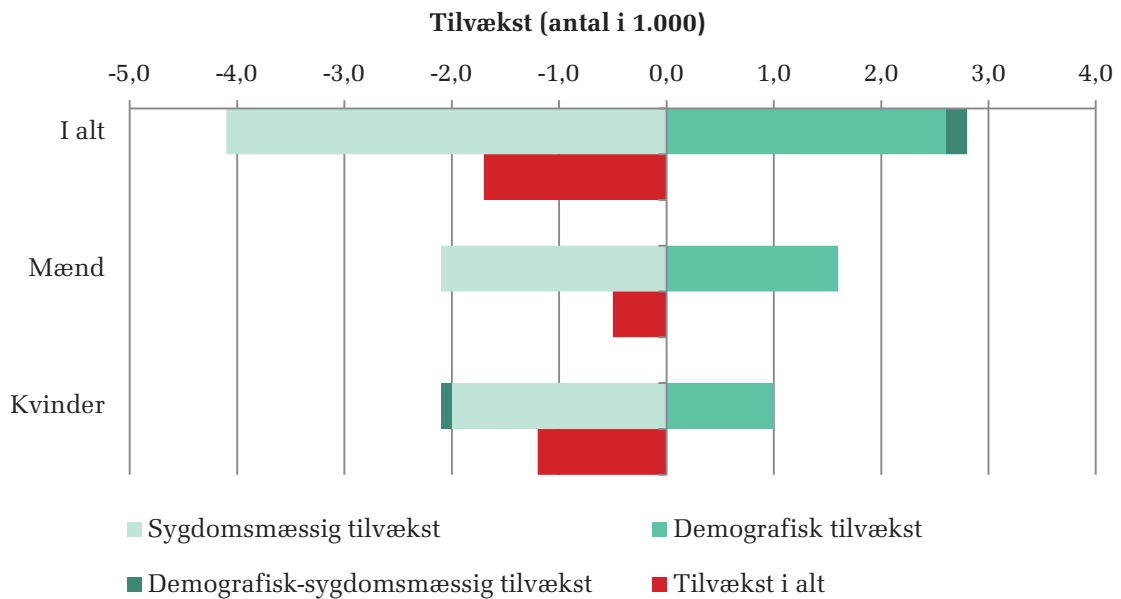
<i>KOL, antal i 1.000 (kvinder)</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	67,9	68,6	.	.	.
Prædikteret, lineært	67,0	70,0	74,3	80,5	86,4
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	494,1	609,4	.	.	.
Prædikteret, lineært	499,7	621,0	765,0	934,4	1098,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	1821,0	1720,0	.	.	.
Prædikteret, lineært	1829,0	1723,0	1628,0	1623,0	1670,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	180,3	160,4	.	.	.
Prædikteret, lineært	180,9	162,7	143,0	126,1	114,1

3.1.2 Antalsmæssig tilvækst

I figur 1 ses den antalsmæssige udvikling i tilvæksten af incidensen af KOL, både for mænd og kvinder samlet og separat for mænd og kvinder. Den røde, vandrette søjle viser den forventede samlede tilvækst i antallet af nye tilfælde af KOL i 2030 i forhold til det forventede antal af nye tilfælde af KOL i 2015. De grønne vandrette søjler ovenover viser, hvor meget henholdsvis den sygdomsmæssige, den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige del forventes at bidrage til den samlede tilvækst. En negativ tilvækst udtrykker et forventet fald i antallet for det pågældende sygdomsmål.

Det fremgår af figuren, at incidensen af KOL samlet set forventes at falde. I forhold til 2015 vil der således i 2030 være omkring 1.700 færre nye tilfælde af KOL. Ses der alene på den sygdomsmæssige udvikling af KOL i perioden, ville der ske et mere markant fald, end den samlede tilvækst viser. Figuren viser, at dette kan forklares med, at den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling medfører en stigning i incidensen, som dermed trækker den samlede tilvækst i den modsatte retning. Der ses samme mønster blandt mænd og kvinder, dog med større samlet fald i tilvæksten blandt kvinder. Dette skyldes, at den demografiske udvikling blandt mænd medfører en større stigning i tilvæksten end blandt kvinder.

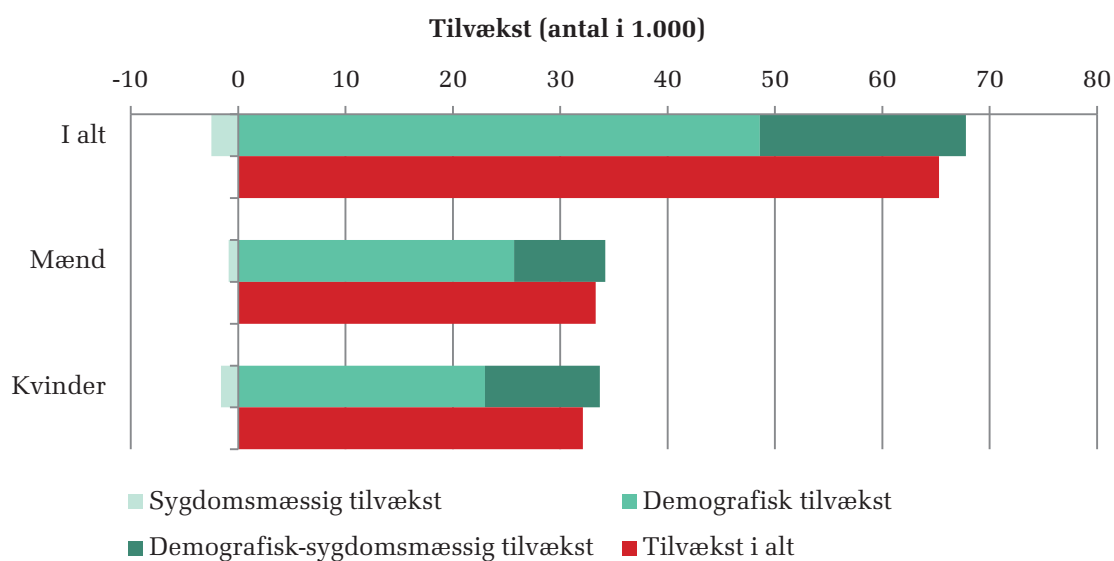
Figur 1. Fremskrivning af incidens (KOL) 2015-2030.



Det fremgår af figur 2, at prævalensen af KOL samlet set forventes at stige markant. Der vil således være godt 65.000 personer flere, der lever med KOL i 2030, i forhold til 2015. Stigningen kan især tilskrives den demografiske udvikling, men også den demografisk-sygdomsmæssige udvikling. Ses der alene på

betydningen af den sygdomsmæssige udvikling for antallet af personer, der lever med KOL, vil der være tale om et fald tilvæksten, som dog er af ubetydelig størrelse for den samlede tilvækst. Der ses samme mønster for mænd og kvinder og af samme størrelsesorden.

Figur 2. Fremskrivning af prævalens (KOL) 2015-2030.

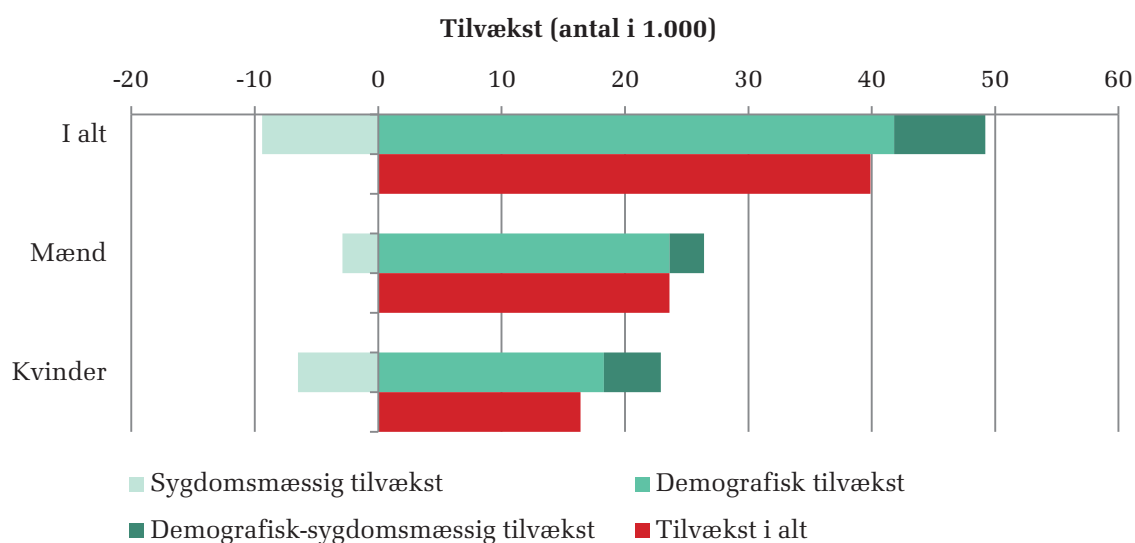


Det fremgår af figur 3, at antallet af somatiske indlæggelser på grund af KOL samlet set vil komme til at stige markant. Således vil der være omkring 40.000 flere somatiske indlæggelser i 2030 i forhold til 2015. Stigningen kan især tilskrives den demografiske udvikling, men også den demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil have en mindre betydning. Ses der alene på betydningen af den sygdomsmæssige udvikling for antallet af somatiske indlæg-

gelses på grund af KOL, vil der være tale om et fald i tilvæksten. Mønsteret er det samme blandt mænd og kvinder, dog med en lidt større samlet tilvækst blandt mænd end blandt kvinder.

Fremskrivninger af tilvæksten for psykiatriske indlæggelser på grund af KOL kan findes i figur 45 under bilag.

Figur 3. Fremskrivning af antal somatiske indlæggelser (KOL) 2015-2030.

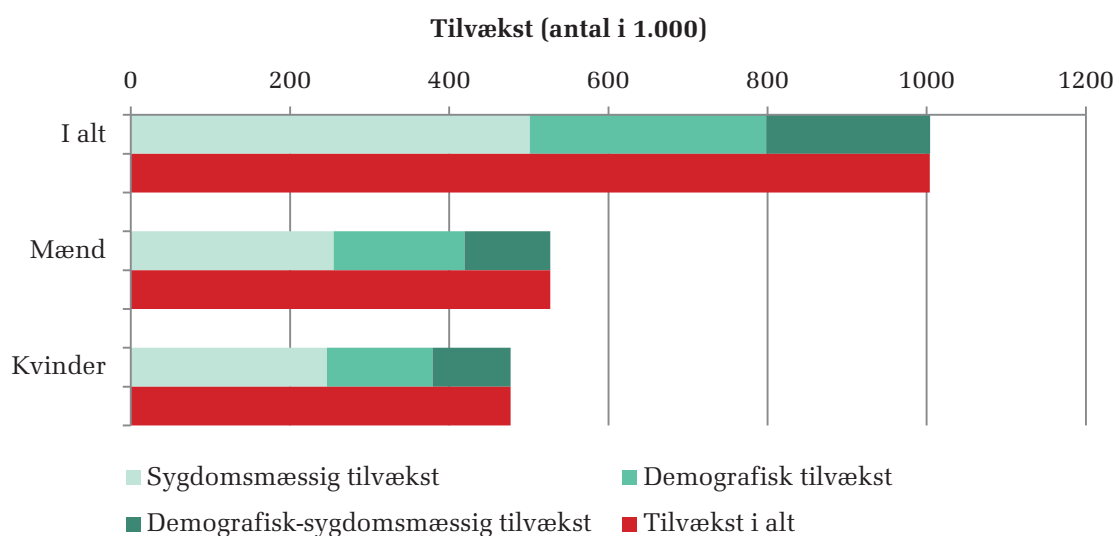


Det fremgår af figur 4, at antallet af somatiske ambulante hospitalsbesøg på grund af KOL samlet set vil stige markant. Der vil således årligt være omtrent 1.000.000 flere somatiske ambulante hospitalsindlæggelser i 2030 i forhold til antallet i 2015. Stigning kan især tilskrives sygdomsudviklingen, men også den demografisk-sygdomsmæssige og den demo-

grafiske udvikling vil have en betydning. Møn-
stret er ens for mænd og kvinder og af nogen-
lunde samme størrelsesorden.

Fremskrivninger af tilvæksten for psykiatriske ambulante hospitalsbesøg på grund af KOL kan findes i figur 46 under bilag.

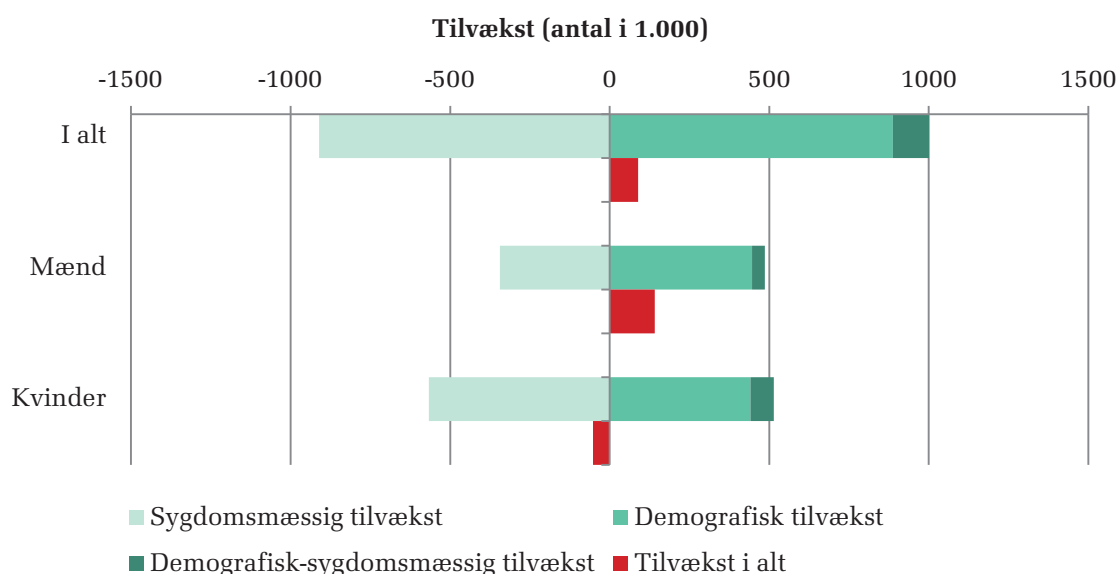
Figur 4. Fremskrivning af antal somatiske ambulante hospitalsbesøg (KOL) 2015-2030.



Det fremgår af figur 5, at der samlet set vil ske en stigning antallet af kontakter til alment praktiserende læge blandt personer med KOL. Således vil der være knap 90.000 flere kontakter i 2030 i forhold til i 2015. Mens sygdomsudviklingen i sig selv vil medføre et markant fald i antallet af kontakter, vil den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling medføre en stigning i antallet og dermed trække den samlede tilvækst i den modsatte retning.

Der ses forskellige mønstre for mænd og kvinder, idet der for mænd vil ses en stigning i antallet af kontakter til alment praktiserende læge, mens der for kvinder vil være tale om et mindre fald i antallet af kontakter. Dog vil fordelingen af tilvækstkomponenterne blandt både mænd og kvinder ligne det billede, der ses for den samlede tilvækst.

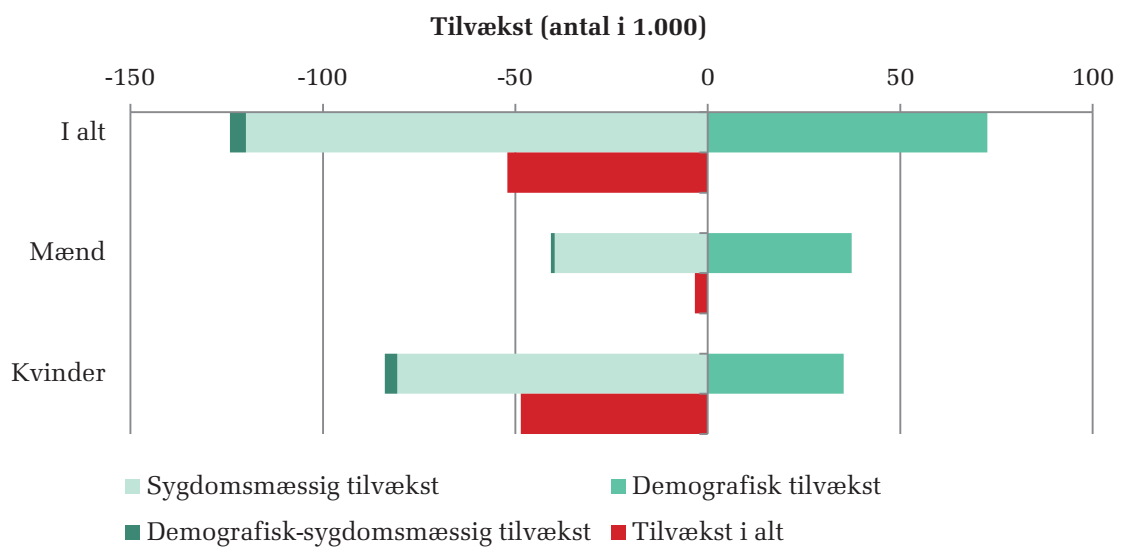
Figur 5. Fremskrivning af antal kontakter til alment praktiserende læge (KOL) 2015-2030.



Det fremgår af figur 6, at antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med KOL samlet set vil falde. I forhold til 2015 vil der i 2030 således være godt 50.000 færre kontakter. Dette kan primært tilskrives et fald i sygdomsudviklingen. Ses der alene på den demografiske udvikling, vil denne alene medføre en stigning i antallet.

Mønstret er det samme for mænd og kvinder, om end faldet i antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med KOL vil være markant tydeligst blandt kvinder. Den sygdomsmæssige udvikling vil have en klart større betydning for faldet blandt kvinder end blandt mænd.

Figur 6. Fremskrivning af antal kontakter til speciallæge (KOL) 2015-2030.



3.2 Type 2-diabetes

3.2.1 Antalsmæssig fremskrivning

Tabel 8 til tabel 13 viser den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for type 2-diabetes. For incidens og prævalens er der for perioden 2005-2015 vist både det observerede antal og antallene prædikeret ved henholdsvis en lineær fremskrivningsmodel og autokorrelation. For de øvrige sygdomsmål vises derimod de observerede og de lineært prædikerede antal for perioden 2010-2015. For samtlige sygdomsmål præsenteres endvidere det prædikerede antal for perioden 2015-2030. Mens der for incidens og prævalens anvendes både fremskrivninger ved brug af den lineære model og autokorrelation, er der for de øvrige sygdomsmål alene anvendt lineær fremskrivning.

I figur 29 til figur 44 under bilag vises grafer med rå rater af incidensen og prævalensen af type 2-diabetes opdelt på køns- og aldersgrupper. Raterne præsenteres både som de observerede rater for hvert år i perioden 2000-2015, rater prædikeret ved den lineære fremskrivningsmodel og rater prædikeret ved autokorrelation for hvert år i perioden 2000-2030. Disse grafer muliggør således en vurdering af, hvor tæt resultaterne fremkommet ved brug af de to fremskrivningsmetoder ligger på hinanden.

I tabel 8 ses det samlet for mænd og kvinder, at det lineært prædikerede antal incidente tilfælde af type 2-diabetes er steget i perioden 2005-2015. Derimod steg både det observerede antal og antallet prædikeret ved autokorrelation mellem 2005 og 2010, hvor efter der skete et fald i 2015 til under 2005-niveau. Fremskrivningen viser en stigning i incidensen både ved brug af den lineære fremskrivningsmodel og ved brug af autokorrelation, henholdsvis fra 18.000 personer i 2015 til 21.500 personer i 2030 og fra 14.500 personer i 2015 til 19.200 personer i 2030.

Både det observerede og de to prædikerede antal prævalente personer med type 2-diabetes

steg markant i perioden 2005-2015. Det fremgår af fremskrivningen, at der vil ske en markant stigning i prævalensen, fra 227.700 personer i 2015 til 429.300 personer i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmodel og fra 226.600 personer i 2015 til 418.400 personer i 2030 ved brug af autokorrelation.

Af tabel 9 fremgår det, at både det observerede og det prædikerede antal somatiske indlæggelser på grund af type 2-diabetes er steget mellem 2010 og 2015. Fremskrivningen viser, at antallet vil stige fra 118.000 somatiske indlæggelser i 2015 til 207.900 somatiske indlæggelser i 2030. Både det observerede og det lineært prædikerede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg på grund af type 2-diabetes steg i perioden 2010-2015. Fremskrivningen viser yderligere en markant stigning i antallet, fra 1.310.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2015 til 2.883.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg i 2030.

Også antallet af kontakter til alment praktiserende læge blandt personer med type 2-diabetes steg i perioden 2010-2015, både når der ses på det observerede og det lineært prædikerede antal. Endvidere fremgår det af fremskrivningen, at der vil ske en markant stigning i antallet af kontakter i perioden 2015-2030, fra 3.524.000 til 6.138.000 kontakter.

Endvidere fremgår det af tabellen, at både det observerede og det lineært prædikerede antal kontakter til speciallæge blandt personer med type 2-diabetes vil stige i perioden 2010-2015. Fremskrivningen viser yderligere en markant stigning, fra 373.200 i 2015 til 701.700 i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitalskontakter blandt mænd og kvinder på grund af type 2-diabetes kan findes i tabel 16 og tabel 17 under bilag.

Tabel 8. Incidens og prævalens af type 2-diabetes 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (mænd og kvinder i alt).

<i>Type 2-diabetes</i> <i>Antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt)</i>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	15,0	19,6	14,3	.	.	.
Prædikeret, lineært	15,3	16,6	18,0	19,4	20,6	21,5
Prædikeret, autokorrelation	15,3	17,6	14,5	17,5	18,7	19,2
Prævalens						
Observeret	121,1	171,1	220,5	.	.	.
Prædikeret	122,2	170,5	227,7	291,6	360,7	429,3
Prædikeret, autokorrelation	121,0	169,8	226,6	285,3	352,3	418,4

Tabel 9. Sygdomsmål for type 2-diabetes i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (mænd og kvinder i alt).

<i>Type 2-diabetes</i> <i>Antal i 1.000 (mænd og kvinder i alt)</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	95,3	115,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	94,6	118,0	145,1	176,7	207,9
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	879,5	1291,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	890,1	1310,0	1794,0	2337,0	2883,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	2822,0	3455,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	2851,0	3524,0	4308,0	5223,0	6138,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	280,1	364,3	.	.	.
Prædikeret, lineært	282,4	373,2	476,0	588,9	701,7

Tabel 10 og tabel 11 viser den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for type 2-diabetes separat for mænd.

Det ses af tabel 10, at mens det lineært prædikterede antal incidente tilfælde af type 2-diabetes blandt mænd er steget i perioden 2005-2015, steg både det observerede antal og antallet prædikeret ved autokorrelation frem til 2010, hvorefter antallet faldt til niveauet i 2005. Begge fremskrivningsmetoder viser, at der vil ske en stigning i incidensen af type 2-diabetes blandt mænd, fra 10.400 mænd i 2015 til 12.700 mænd i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmodel og fra 8.500 mænd i 2015 til 11.400 mænd i 2030 ved brug af autokorrelation.

Det fremgår endvidere, at både det observerede og de to prædikterede antal prævalente tilfælde af type 2-diabetes er steget markant i perioden 2005-2015. Endvidere ses det af de to fremskrivningsmodeller, at der vil ske yderligere en markant stigning i prævalensen af type 2-diabetes blandt mænd, fra 127.100 mænd i 2015 til 242.300 mænd i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmodel og fra 126.300 mænd i 2015 til 235.800 mænd i 2030 ved brug af autokorrelation.

Af tabel 11 ses det, at både det observerede og det lineært prædikterede antal somatiske indlæggelser blandt mænd på grund af type 2-diabetes er steget i perioden 2010-2015. Frem-

skrivningen viser, at antallet yderligere vil stige markant, fra 68.500 somatiske indlæggelser i 2015 til 123.800 somatiske indlæggelser i 2030.

Af tabellen ses det, at både det observerede og det lineært prædikterede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg blandt mænd på grund af type 2-diabetes er steget markant i perioden 2010-2015. Mellem 2015 og 2030 vil der ske yderligere en markant stigning i antallet, fra 740.800 til 1.665.000 somatiske ambulante hospitalsbesøg.

Både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til alment praktiserende læge blandt mænd med type 2-diabetes er steget i perioden 2010-2015. Det fremgår af fremskrivningen, at antallet af kontakter vil stige kraftigt fra 1.826.000 i 2015 til 3.254.000 i 2030.

Endeligt ses det, at antallet af kontakter til speciallæge blandt mænd med type 2-diabetes er steget i perioden 2010-2015, både observeret og lineært prædikeret. Fremskrivningen viser, at antallet vil stige markant, fra 191.300 kontakter i 2015 til 375.600 kontakter i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitalkontakter blandt mænd på grund af type 2-diabetes kan findes i tabel 16 og tabel 17 under bilag.

Tabel 10. Incidens og prævalens af type 2-diabetes 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (mænd).

<i>Type 2-diabetes</i> <i>Antal i 1.000 (mænd)</i>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	8,2	11,3	8,3	.	.	.
Prædikeret, lineært	8,5	9,4	10,4	11,3	12,1	12,7
Prædikeret, autokorrelation	8,5	10,1	8,5	10,2	11,0	11,4
Prævalens						
Observeret	65,9	94,4	123,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	66,4	94,1	127,1	163,8	203,2	242,3
Prædikeret, autokorrelation	65,8	93,7	126,3	160,0	198,2	235,8

Tabel 11. Sygdomsmål for type 2-diabetes i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (mænd).

<i>Type 2-diabetes</i> <i>Antal i 1.000 (mænd)</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	54,5	66,8	.	.	.
Prædikeret, lineært	54,0	68,5	85,3	104,6	123,8
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	492,1	730,7	.	.	.
Prædikeret, lineært	497,0	740,8	1024,0	1343,0	1665,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	1443,0	1787,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	1456,0	1826,0	2257,0	2755,0	3254,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	140,2	186,7	.	.	.
Prædikeret, lineært	141,8	191,3	248,1	311,6	375,6

Tabel 12 og tabel 13 viser den antalsmæssige fremskrivning for de valgte sygdomsmål for type 2-diabetes separat for kvinder.

Det fremgår af tabel 12, at mens det lineært prædikterede antal incidente tilfælde af type 2-diabetes blandt kvinder steg en smule i perioden 2005-2015, steg både det observerede antal og antallet prædikteret ved autokorrelation kun frem til 2010, hvorefter der i 2015 sås et fald til under niveauet i 2005. Fremskrivningen viser, at incidensen af type 2-diabetes blandt kvinder vil stige i perioden 2015-2030, fra 7.600 kvinder i 2015 til 8.800 kvinder i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 6.000 kvinder i 2015 til 7.800 kvinder i 2030 ved brug af autokorrelation.

Endvidere ses det af tabellen, at både det observerede og de to prædikterede antal prævalente kvinder med type 2-diabetes er steget markant i perioden 2005-2015. De prædikterede fremskrivninger viser en klar stigning i prævalensen af type 2-diabetes, fra 100.600 kvinder i 2015 til 187.000 kvinder i 2030 ved brug af den lineære fremskrivningsmetode og fra 100.200 kvinder i 2015 til 182.600 kvinder i 2030 ved brug af autokorrelation.

Ses der på somatiske indlæggelser blandt kvinder på grund af type 2-diabetes, er både det observerede og det lineært prædikterede antal indlæggelser steget i perioden 2010-2015 (tabel 13). Fremskrivningen viser en klar stigning i

antallet, fra 49.500 somatiske indlæggelser i 2015 til 84.100 somatiske indlæggelser i 2030. Det ses endvidere af tabellen, at både det observerede og det lineært prædikterede antal somatiske ambulante hospitalsbesøg blandt kvinder på grund af type 2-diabetes er steget markant i perioden 2010-2015. Fremskrivningen viser, at der vil ske en kraftig stigning i antallet, fra 569.200 i 2015 til 1.217.000 i 2030.

Det fremgår yderligere af tabellen, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til alment praktiserende læge blandt kvinder med type 2-diabetes er steget i perioden 2010-2015. Den prædikterede fremskrivning viser en markant stigning i antallet, fra 1.697.000 kontakter i 2015 til 2.884.000 kontakter i 2030.

Endvidere ses det, at både det observerede og det lineært prædikterede antal kontakter til speciallæge blandt kvinder med type 2-diabetes er steget i perioden 2010-2015. Det fremgår af fremskrivningen, at antallet af kontakter til speciallæge vil stige markant fra 181.900 kontakter i 2015 til 326.100 kontakter i 2030.

Fremskrivninger af antallet af psykiatriske indlæggelser og psykiatriske ambulante hospitalkontakter blandt kvinder på grund af type 2-diabetes kan findes i tabel 16 og tabel 17 under bilag.

Tabel 12. Incidens og prævalens af type 2-diabetes 2005-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (kvinder).

<i>Type 2-diabetes</i>						
<i>Antal i 1.000 (kvinder)</i>						
	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Incidens						
Observeret	6,8	8,3	6,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	6,7	7,1	7,6	8,1	8,5	8,8
Prædikeret, autokorrelation	6,8	7,6	6,0	7,3	7,7	7,8
Prævalens						
Observeret	55,2	76,7	97,5	.	.	.
Prædikeret, lineært	55,8	76,4	100,6	127,8	157,5	187,0
Prædikeret, autokorrelation	55,2	76,2	100,2	125,3	154,1	182,6

Tabel 13. Sygdomsmål for type 2-diabetes i primær- og sekundærsektoren 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed (kvinder).

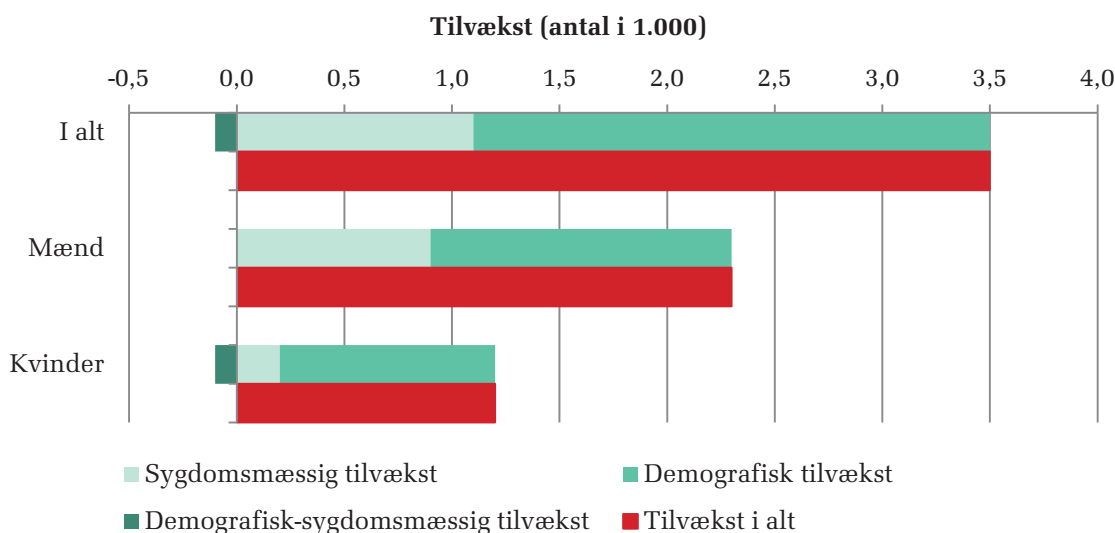
<i>Type 2-diabetes</i>					
<i>Antal i 1.000 (kvinder)</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Somatiske indlæggelser					
Observeret	40,9	48,2	.	.	.
Prædikeret, lineært	40,7	49,5	59,8	72,1	84,1
Somatiske ambulante hospitalsbesøg					
Observeret	387,4	560,1	.	.	.
Prædikeret, lineært	393,1	569,2	770,3	994,2	1217,0
Kontakt til alment praktiserende læge					
Observeret	1379,0	1668,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	1394,0	1697,0	2051,0	2468,0	2884,0
Kontakt til speciallæge					
Observeret	139,9	177,6	.	.	.
Prædikeret, lineært	140,6	181,9	227,9	277,3	326,1

3.2.2 Antalsmæssig tilvækst

I figur 7 ses den antalsmæssige udvikling i tilvæksten af incidensen af type 2-diabetes. Den røde vandrette søjle viser den forventede samlede tilvækst i antallet af nye tilfælde af type 2-diabetes i 2030 i forhold til det forventede antal af nye tilfælde af type 2-diabetes i 2015. De grønne vandrette søjler ovenover viser, hvor meget henholdsvis den sygdomsmæssige, den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige del forventes at bidrage til den samlede tilvækst. En negativ tilvækst udtrykker et forventet fald for det pågældende sygdomsmål.

Det fremgår af figuren, at incidensen af type 2-diabetes samlet set forventes at stige. I forhold til 2015 vil der således være 3.500 flere nye tilfælde af type 2-diabetes i 2030. Denne stigning kan både tilskrives sygdomsudviklingen og den demografiske udvikling. Figuren viser endvidere, at den samlede tilvækst vil være dobbelt så stor blandt mænd som blandt kvinder, og at den demografiske tilvækst vil have størst betydning for den samlede tilvækst blandt begge køn, dog især blandt kvinder.

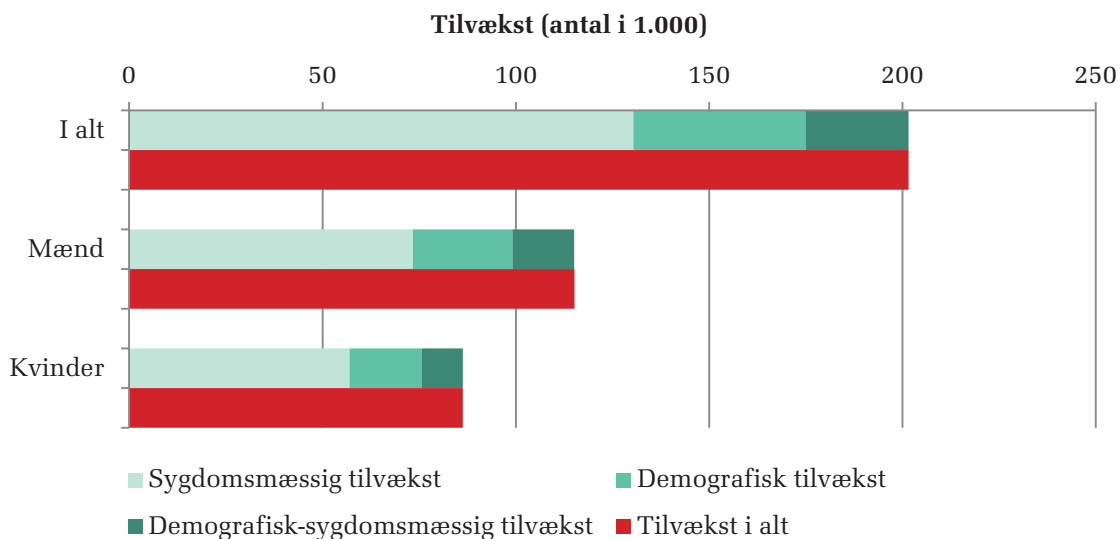
Figur 7. Fremskrivning af incidens (type 2-diabetes) 2015-2030.



Det fremgår af figur 8, at prævalensen af type 2-diabetes samlet set forventes at stige markant. Der vil således være godt 200.000 personer flere, der lever med type 2-diabetes i 2030, i forhold til 2015. Stigningen kan især tilskrives

sygdomsudviklingen, men også den demografiske og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil bidrage hertil. Der ses samme mønster for mænd og kvinder, dog med en større antalsmæssig tilvækst blandt mænd.

Figur 8. Fremskrivning af prævalens (type 2-diabetes) 2015-2030.

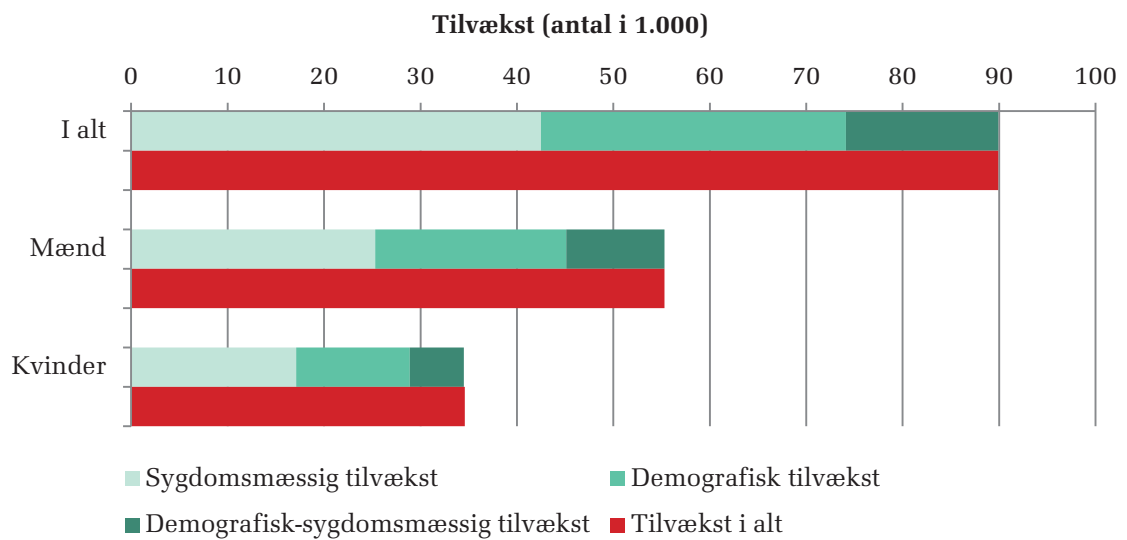


I figur 9 vises det, at antallet af somatiske indlæggelser på grund af type 2-diabetes samlet set vil komme til at stige tydeligt. Således vil der være omtrent 90.000 flere somatiske indlæggelser i 2030 i forhold til i 2015. Stigningen kan især tilskrives den sygdomsmæssige udvikling, men også den demografiske og demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil have en betydning. Mønsteret er det samme blandt mænd og

kvinder, dog med en større antalsmæssig tilvækst blandt mænd.

Fremskrivninger af tilvæksten for psykiatriske indlæggelser på grund af type 2-diabetes kan findes i figur 47 under bilag.

Figur 9. Fremskrivning af antal somatiske indlæggelser (type 2-diabetes) 2015-2030.

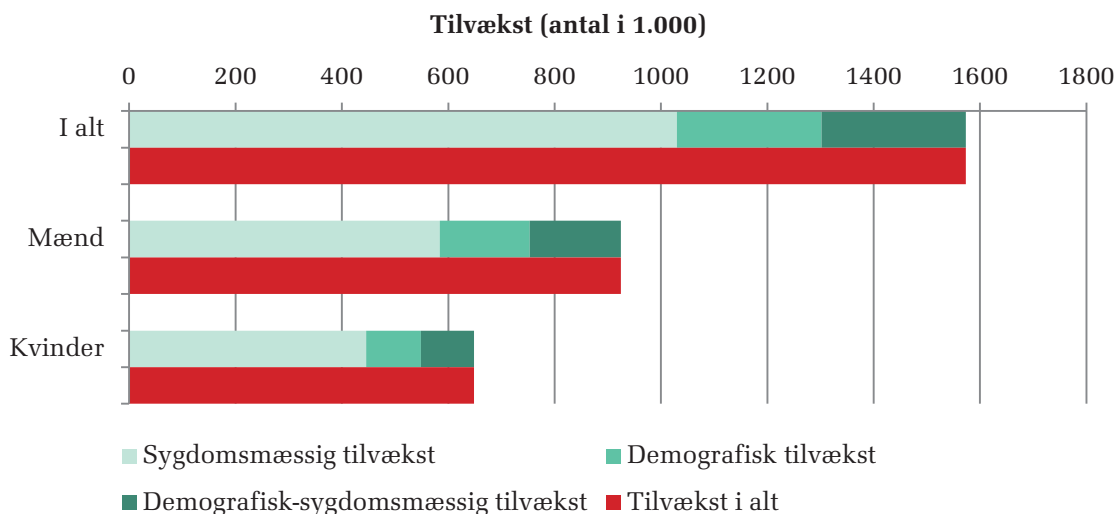


Det fremgår af figur 10, at antallet af somatiske ambulante hospitalsbesøg på grund af type 2-diabetes samlet set vil stige markant. Der vil således være knap 1.600.000 flere somatiske ambulante hospitalsindlæggelser i 2030 i forhold til antallet i 2015. Stigningen kan især tilskrives den sygdomsmæssige udvikling, men også den demografisk-sygdomsmæssige og den demografiske udvikling vil have en betydning herfor. Mønstret er ens for mænd og kvinder,

dog med en større antalsmæssig tilvækst blandt mænd.

Fremskrivninger af tilvæksten for psykiatriske ambulante hospitalsbesøg på grund af type 2-diabetes kan findes i figur 48 under bilag.

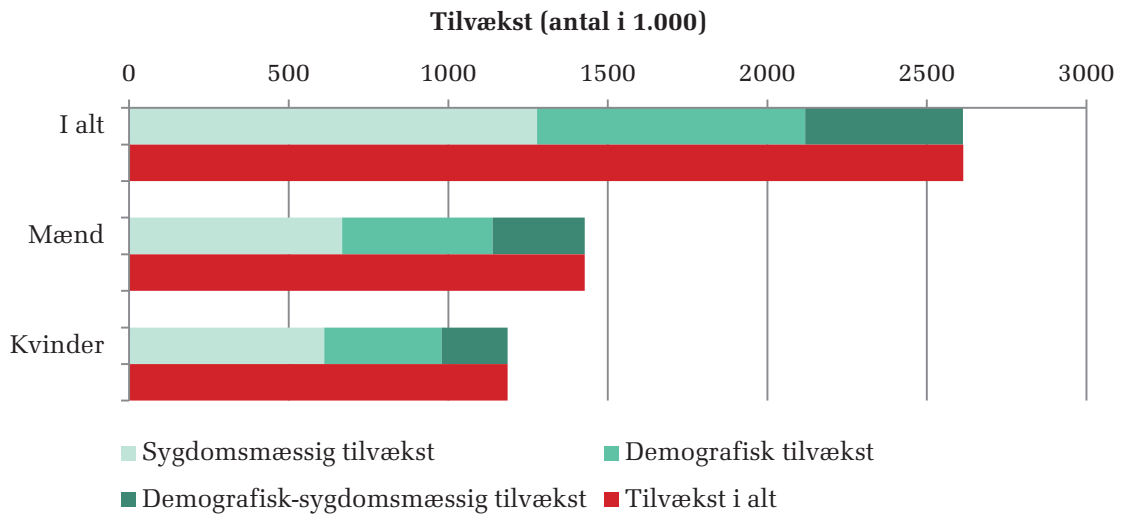
Figur 10. Fremskrivning af antal somatiske ambulante hospitalsbesøg (type 2-diabetes) 2015-2030.



Figur 11 viser, at der samlet set vil ske en markant stigning i antallet af kontakter til alment praktiserende læge blandt personer med type 2-diabetes. Således vil der være godt 2.600.000 flere kontakter i 2030 i forhold til i 2015. Stigningen vil især kunne tilskrives sygdomsudvik-

lingen, men også den demografiske udvikling og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil have en stor betydning herfor. Der ses ens mønstre for mænd og kvinder, dog med en større antalsmæssig tilvækst blandt mænd.

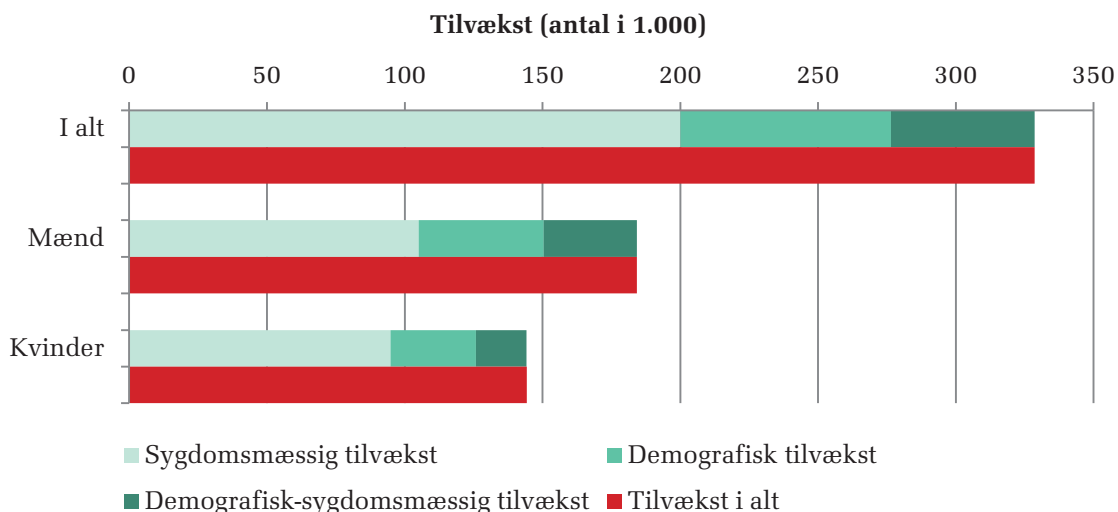
Figur 11. Fremskrivning af antal kontakter til alment praktiserende læge (type 2-diabetes) 2015-2030.



I figur 12 ses det, at antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med type 2-diabetes samlet set vil stige. I forhold til i 2015 vil der i 2030 således være omtrent 330.000 flere kontakter. Dette kan især tilskrives sygdoms-

domsudviklingen, men også den demografiske udvikling og den demografisk-sygdomsmæssige udvikling vil have en betydning. Mønsteret er det samme for mænd og kvinder, dog med en større antalsmæssig tilvækst blandt mænd.

Figur 12. Fremskrivning af antal kontakter til speciallæge (type 2-diabetes) 2015-2030.



4. Diskussion

De i rapporten præsenterede antalsmæssige fremskrivninger for sygdomsmål for KOL og type 2-diabetes søger at give et bud på den samlede udvikling frem til 2030 og på at belyse, hvilken betydning henholdsvis den sygdomsmæssige udvikling og den demografiske udvikling har for sygeligheden i befolkningen og for aktiviteten i sundhedsvæsenet.

På baggrund af en faldende rygeprævalens kombineret med en ændret demografi med flere ældre var forventningen til resultaterne af de antalsmæssige fremskrivninger af sygdomsmål for KOL tvetydig. Dette afspejledes således også i resultaterne, som viste, at mens incidensen af KOL samt antallet af kontakter til speciallæge blandt personer med KOL vil falde i perioden 2015-2030, vil der ske en antalsmæssig stigning for de øvrige sygdomsmål for KOL. Det forventede fald i incidensen af KOL og i antallet af kontakter til speciallæge vil primært kunne tilskrives et fald i sygdomsudviklingen. For de øvrige sygdomsmål for KOL er billedet noget heterogent, men overordnet set forventes stigningen især at kunne forklares ud fra den demografiske udvikling.

Da andelen af svært overvægtige personer gennem de seneste årtier har været stigende, og andelen af ældre i befolkningen vil komme til at stige fremover, var forventningen til resultaterne af de antalsmæssige fremskrivninger for sygdomsmål for type 2-diabetes, at der ville ske stigninger i perioden 2015-2013. Denne forventning blev således bekræftet af resultaterne for samtlige sygdomsmål for type 2-diabetes. Stigningerne forventes overordnet set især at kunne tilskrives en stigning i sygdomsudviklingen. Eneste undtagelse herfra er for incidens, hvor stigningen primært vil kunne forklares ud fra den demografiske udvikling.

Fremskrivninger bør altid fortolkes med en vis forsigtighed, da ingen modeller med stor sikkerhed kan forudsige, hvad der vil ske i fremtiden. Derfor bør også denne rapportes resultater først og fremmest ses som et bud på, hvordan udviklingen kommer til at være for de inkluderede sygdomsmål for KOL og type 2-diabetes.

Endvidere lægger brugen af to forskellige fremskrivningsmetoder op til en diskussion af, hvilken betydning valget af statistisk metode har for de resultater, der præsenteres. En endelig vurdering heraf vil i realiteten først være mulig, når årstallet for fremskrivningernes endemål nås i 2030.

Ved statistiske fremskrivninger er det således vigtigt at se på resultaterne og eksempelvis stille følgende spørgsmål:

- Er den anvendte fremskrivningsmetode acceptabel?
- Holder forudsætningerne?
- Svarer udviklingen til forventningerne?
- Giver den udvikling, der vises, grund til at implementere nye eller andre behandlings- og forebyggelsestiltag?

4.1 Fremskrivningsmetoder

Der er i rapporten anvendt to forskellige fremskrivningsmetoder for incidens og prævalens, mens der for de øvrige sygdomsmål kun er anvendt en enkelt.

Begrundelsen for at supplere fremskrivningerne af incidens og prævalens med yderligere en fremskrivningsmodel har været, at de prædikterede antal ved brug af den lineære metode for perioden 2005-2015 ikke fulgte mønstret for de observerede hyppigheder i samme periode. Således vurderedes det, at de antal og tilvækster, man ville få alene ved brug af den lineære

model, potentiel kunne have resulteret i fejl-estimeringer. Derfor anvendtes også autokorrelation til fremskrivning af incidens og prævalens.

De to metoder, lineær fremskrivning og autokorrelation, adskiller sig på flere punkter. Den lineære fremskrivningsmodel er en relativt simpel metode til fremskrivning af sygdomsrater og antalsmæssige tilvækster. På baggrund af de observerede rå rater inden for køns- og aldersgrupper udregnes estimerede rater ud fra en simpel lineær regression. Ved at kombinere de estimerede rater med prognosetallene for befolkningsudviklingen inden for køns- og aldersgrupper og summere disse kan der således udregnes det forventede antal indlæggelser, ambulante hospitalsbesøg, kontakter i primærsektoren og personer. Den lineære fremskrivningsmodel er baseret på en generel antagelse om, at de processer, der styrer sygdomsudviklingen for en given sygdom, vil fortsætte med samme udviklingshastighed i fremskrivningsperioden som det udgangspunkt, der fremskrives fra. Endvidere antages det, at disse processer vil udvikle sig lineært. Således vil udsving, det være sig både stigninger og fald, i perioden, der fremskrives fra, miste en del af sin betydning for de fremskrevne antal og tilvækster.

Autokorrelation, som er den anden fremskrivningsmetode anvendt i denne rapport, er en metode, hvor man ved bestemmelse af den prædikterede rate i et givent år ud over den generelle udvikling inddrager niveauet af raten fra det foregående år. Fremskrivninger beregnet ud fra autokorrelation tager således højde for de trends i form af stigninger og fald, der måtte komme i perioden. Kombineres og summeres de estimerede rater med prognosetallene for befolkningsudviklingen inden for køns- og aldersgrupper, kan der således ligesom ved brug af den lineære fremskrivningsmetode udregnes det forventede antal tilfælde af de inkluderede sygdomsmål. Derimod giver brugen af autokorrelation ikke mulighed for at opdele tilvækster i komponenter.

Af de antalsmæssige fremskrivninger for incidens og prævalens præsenteret i tabel 2 til tabel 7 for KOL og i tabel 8 til tabel 13 for type 2-diabetes i kapitel 3 fremgår det, at antallene fremkommet ved brug af autokorrelation i samtlige tilfælde ligger tættere på de observerede antal for perioden 2005-2015 end ved brug af den lineære fremskrivningsmetode. Endvidere ses det for de prædikterede antal, at brugen den lineære metode resulterer i nogle højere estimerede antal i perioden 2015-2030 i forhold til antallene fremkommet ved brug af autokorrelation.

Af tabel 8, 10 og 12 ses det, at det observerede antal incidente tilfælde af type 2-diabetes steg i perioden 2005-2010 og faldt mellem 2010 og 2015. Da de beregnede fremskrevne antal og tilvækster for incidens imidlertid er baseret på de observerede rå rater fra hele perioden 2000-2015, og der i denne periode samlet set er sket en stigning i incidensen af type 2-diabetes, vil også fremskrivningen for perioden 2015-2030 resultere i en stigning i incidensen. Hvis faldet i det observerede antal incidente tilfælde mellem 2010 og 2015 skulle vise sig at være en tendens, der fortsætter efter 2015, vil de i rapporten prædikterede fremskrivninger og tilvækster af incidensen af type 2-diabetes således være overestimerede.

Som vist for KOL i figur 13 til figur 28 og for type 2-diabetes i figur 29 til figur 44 under bilag afviger de prædikterede køns- og aldersopdelte rater for incidens og prævalens ikke nævneværdigt ved brug af henholdsvis den lineære fremskrivningsmodel og autokorrelation. Dog er den generelle tendens, at de prædikterede antal er en smule højere, når der bruges den lineære fremskrivningsmetode end ved brug af autokorrelation.

For både incidensen og prævalensen af KOL blandt mænd og kvinder er der ingen forskel mellem raterne prædikteret ved den lineære model og ved autokorrelation blandt personer i aldersgruppen 0-74 år. Blandt personer på 75 år eller derover ligger raterne prædikteret ved den lineære model for perioden 2015-2030 højere

end raterne, der er fremkommet ved brug af autokorrelation.

For type 2-diabetes er der ingen forskel i incidensraten blandt personer i aldersgruppen 0-65 år og blandt personer på 85 år eller derover og i prævalenserne blandt personer 0-44 år og blandt personer på 85 år eller derover. Blandt personer i aldersgruppen 45-84 år ligger prævalenserne prædikeret ved den lineære model for perioden 2015-2030 højere end raterne, der er fremkommet ved brug af autokorrelation.

Samlet set tyder det således på, at det ikke har nogen afgørende betydning for fremskrivningen af incidensen og prævalensen af KOL og type 2-diabetes blandt yngre personer, om der anvendes en lineær fremskrivningsmodel eller autokorrelation. Derimod synes valget af fremskrivningsmetode at have en noget større indflydelse på de prædikerede rater for personer på 65 år eller derover. Det fremgår endvidere, at afvigelserne mellem de to fremskrivningsmodeller påvirker en bredere aldersgruppe for type 2-diabetes - og særligt tydeligt for prævalensen. Overordnet set er der dog ikke stor forskel på resultaterne fremkommet ved brug af de to respektive fremskrivningsmetoder.

Udover valget af fremskrivningsmetode har også den periode, der fremskrives fra, betydning for resultaterne. I denne rapport er de antalsmæssige fremskrivninger af incidens og prævalens baseret på rater i årene 2000-2015. Dette er begrundet med ønsket om at inkludere så mange målepunkter som muligt for at opnå størst mulig sikkerhed i data. Af tabel 18-21 under bilag fremgår det, at de i rapporten anvendte beregninger til brug for antalsmæssige fremskrivninger for incidens og prævalens er sensitive i forhold til den periode, der fremskrives fra. Det ses, at jo kortere fremskrivningsperiode, des mere falder de prædikerede antal. Endvidere kan det konstateres, at betydningen af fremskrivningsmetode forsvinder gradvist i takt med en reduktion i fremskrivningsperioden. Således kan det konkluderes, at valget af fremskrivningsperiode har langt større betydning for resultaterne af antalsmæssige

fremskrivninger af sygdomsmål end valget af fremskrivningsmetode. Som nævnt giver det størst sikkerhed at benytte data fra den længst mulige periode, hvorfor også denne tilgang vurderes at være den mest valide i nærværende rapport.

I forhold til populationsafgrænsning af personer med type 2-diabetes skal det bemærkes, at der i den anvendte udtræksalgoritme fra RUKS udover relevante kontakter registreret i Landspatientregisteret er inkluderet personer med køb af midler til sænkning af blodsukkeret eksklusive insuliner (ATC-gruppen A10B) (32). Således inkluderes ikke personer, som kun har indløst recepter på insuliner og insulinanaloger (ATC-gruppen A10A), selvom denne medicin-type også ordineres ved type 2-diabetes. Det formodes, at denne tilgang er valgt ud fra et ønske om at kunne differentiere mellem personer med henholdsvis type 1-diabetes og type 2-diabetes. Eksklusionen af ATC-gruppen A10A til populationsafgrænsning af personer med type 2-diabetes medfører således en vis underestimering af incidensen og prævalensen af type 2-diabetes.

I litteraturen er der gennem tiden anvendt adskillige fremskrivningsmetoder, der kan benyttes, når man ønsker at komme med et bud på, hvordan udviklingen kommer til at være inden for udvalgte sygdomsmål for en given sygdom. En metode kan være udviklet alene til brug for specifikke sygdomsmål for en bestemt sygdom og til dette formål være optimal, mens den vil vise sig unøjagtig hvis anvendt til andre sygdomme og sygdomsmål. At benytte fremskrivningsmetoder, som oprindeligt er udviklet til en anden sygdom og til andre sygdomsmål end dem, man selv ønsker at undersøge, kan således betyde, at fremskrivningen bliver unøjagtig. Dette kan eksempelvis betyde, at den prioritering i sundhedsvæsenet, som fremskrivningen har afstedkommet, ikke stemmer overens med de faktiske behov.

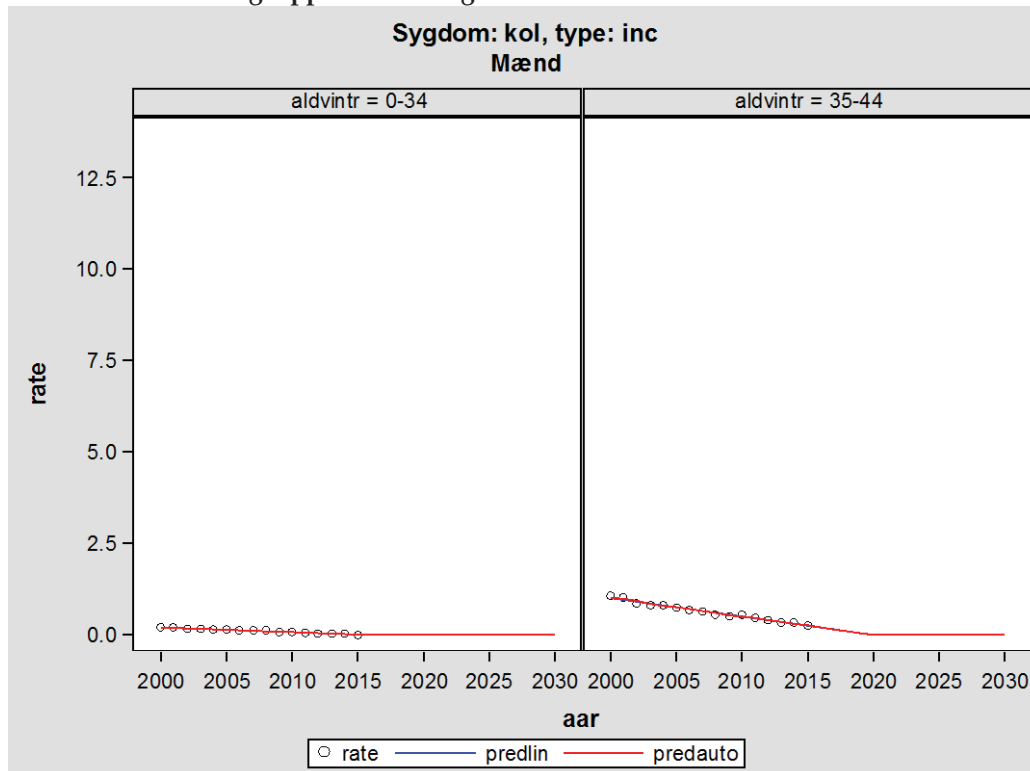
Et eksempel på en fremskrivningsmetode, der er anvendt for incidens og dødelighed af kræft, er Nordpred-modellen, udviklet af det norske

Kreftregister (33). Modellen bygger på en aldersperiode-kohorte-model, hvor man inddrager udviklingen i de tre tidsfaktorer over lange perioder. I de nordiske kræftregistre har man meget lange tidsserier, hvilket gør denne model relevant, men som gør den mindre relevant i denne opgørelse, hvor vi har data fra en relativt kort periode (2000-2015). Desuden er incidens og dødelighed sygdomsmål, som alene kan indtræffe én gang, mens flere af de i nærværende opgørelse inkluderede sygdomsmål kan optræde flere gange for samme person.

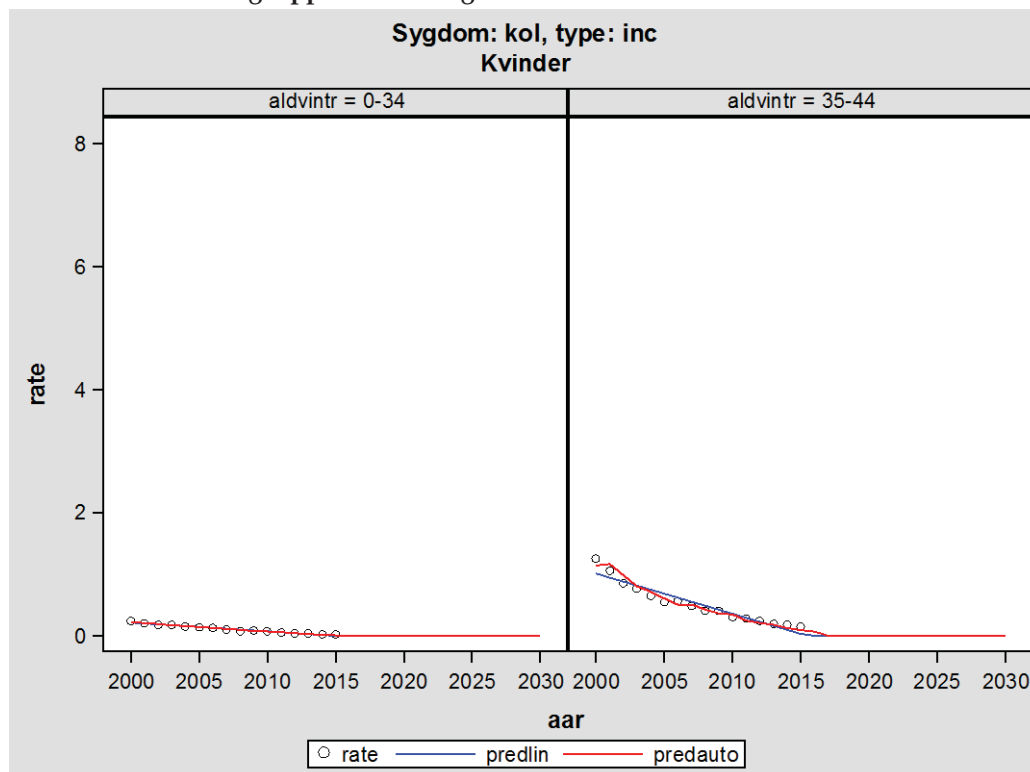
Af øvrige relevante fremskrivningsmetoder kan nævnes Prevent-modellen, der simulerer udviklingen i dødelighed eller en sygdom på baggrund af den demografiske udvikling og udviklingen i prævalensen af specifikke risikofaktorer. Eksempelvis kunne den forventede udvikling i rygeprævalens inddrages til at prædikere udviklingen i KOL (34). Modellen er imidlertid ikke anvendt til beregningerne i denne rapport, da det ikke alene var en estimering af betydningen af kendte risikofaktorer for udviklingen i udvalgte sygdomme, som var formålet, men derimod en estimering af den samlede udvikling af sygdommene.

5. Bilag

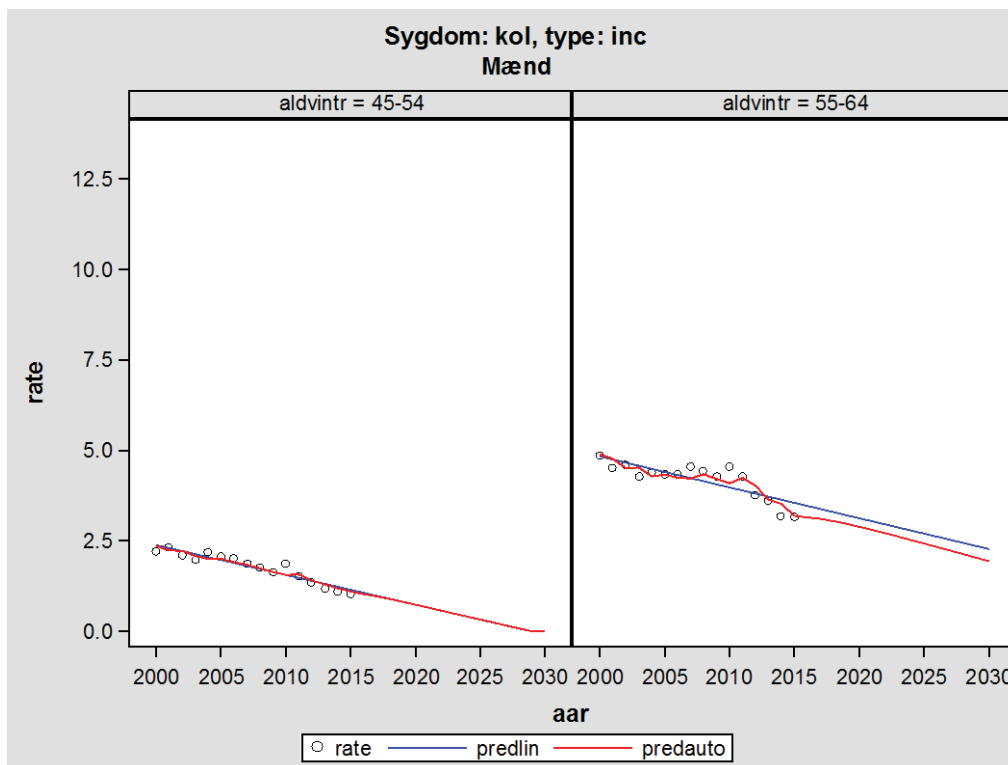
Figur 13. Incidens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



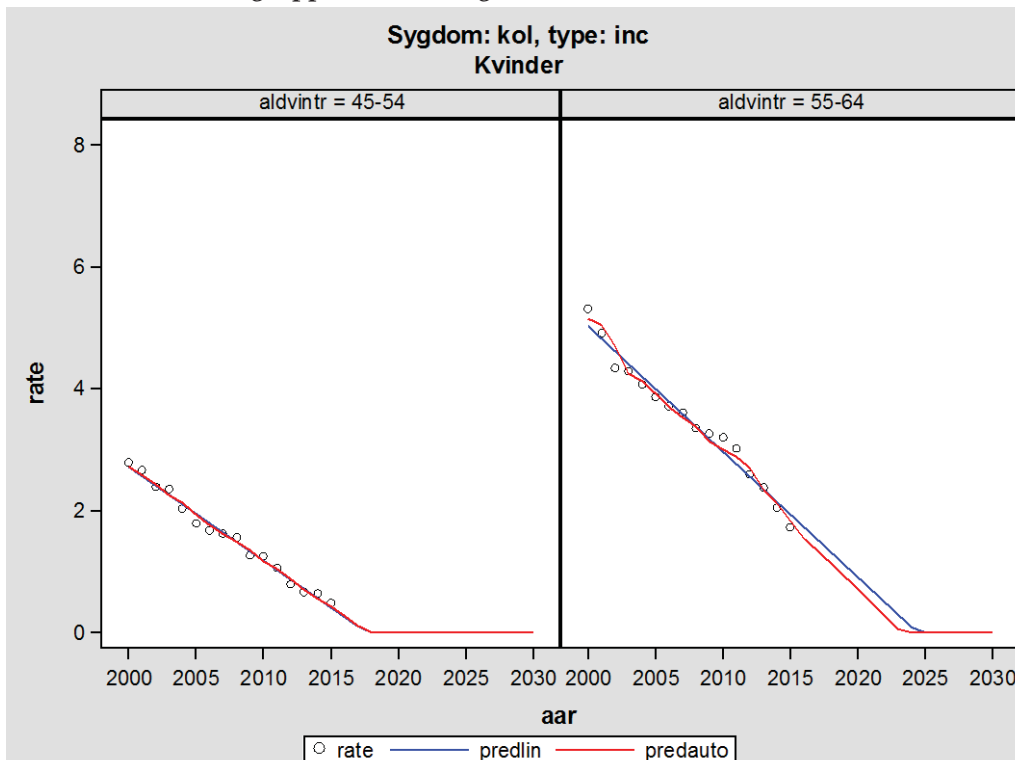
Figur 14. Incidens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



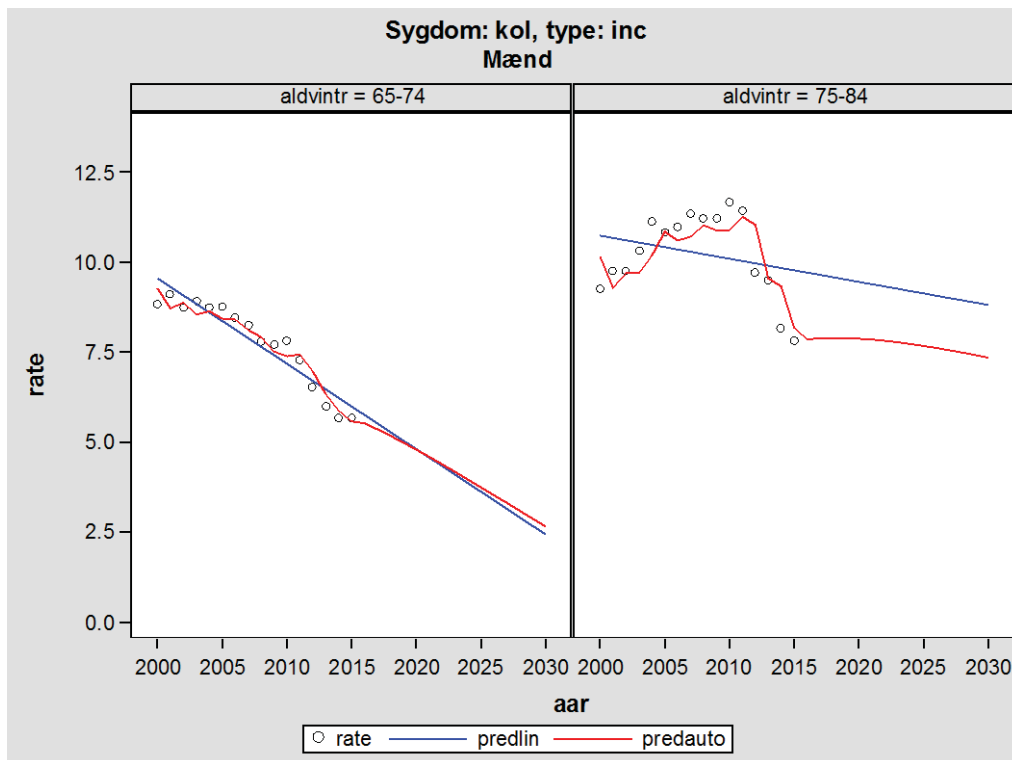
Figur 15. Incidens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



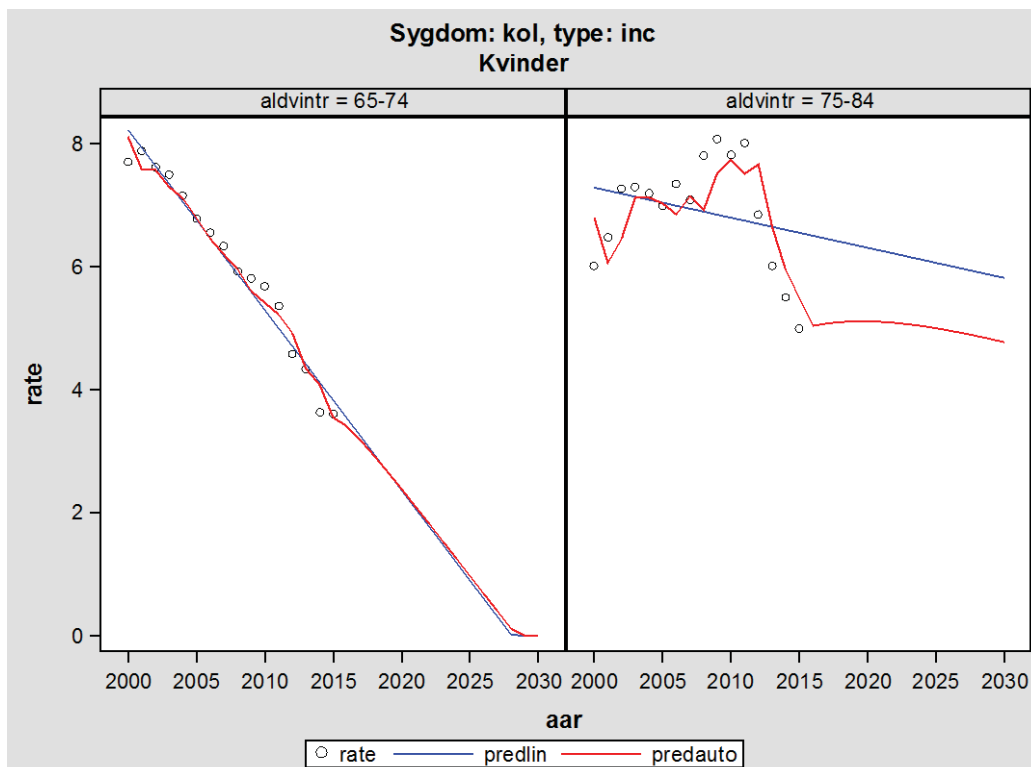
Figur 16. Incidens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



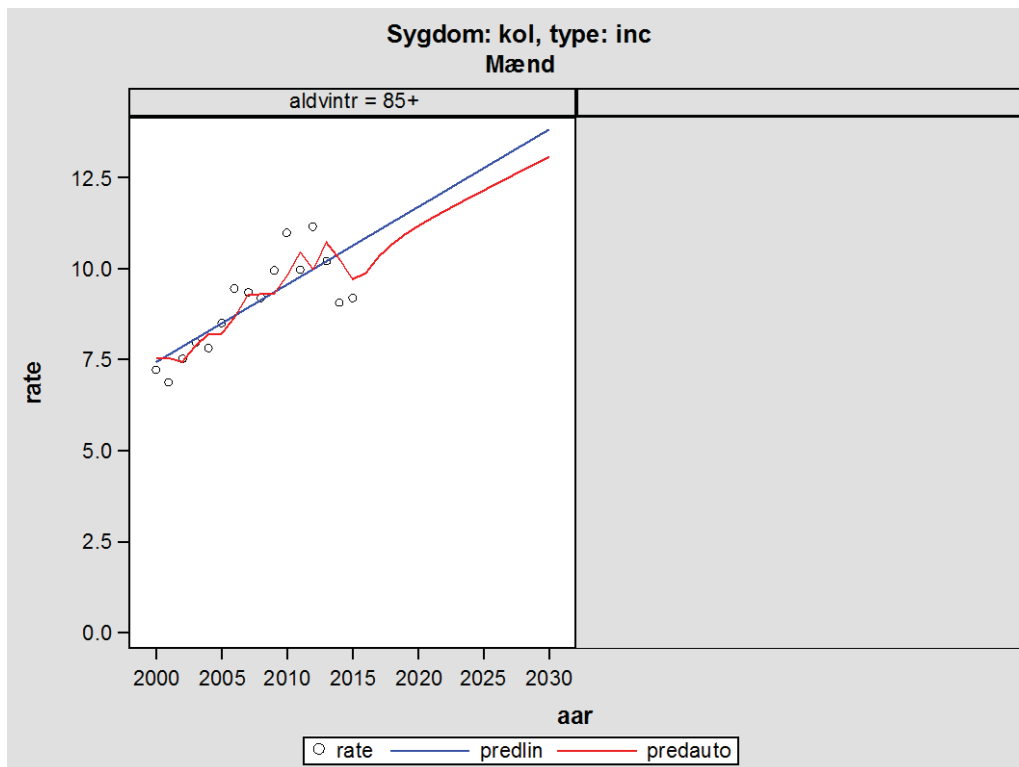
Figur 17. Incidens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



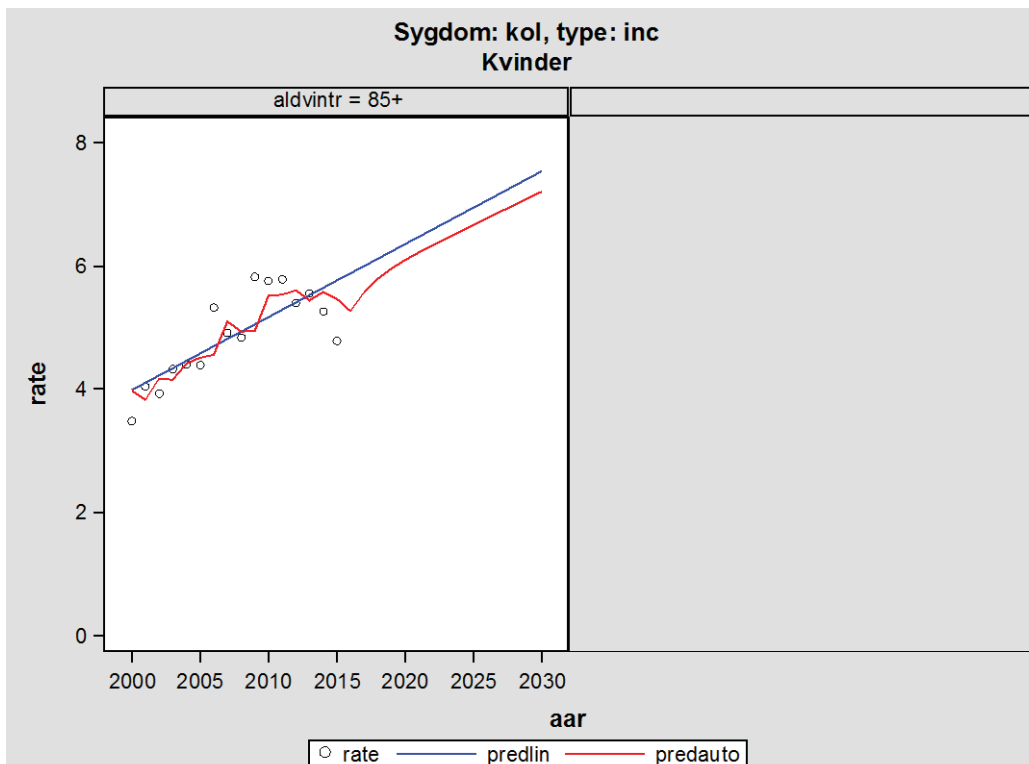
Figur 18. Incidens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



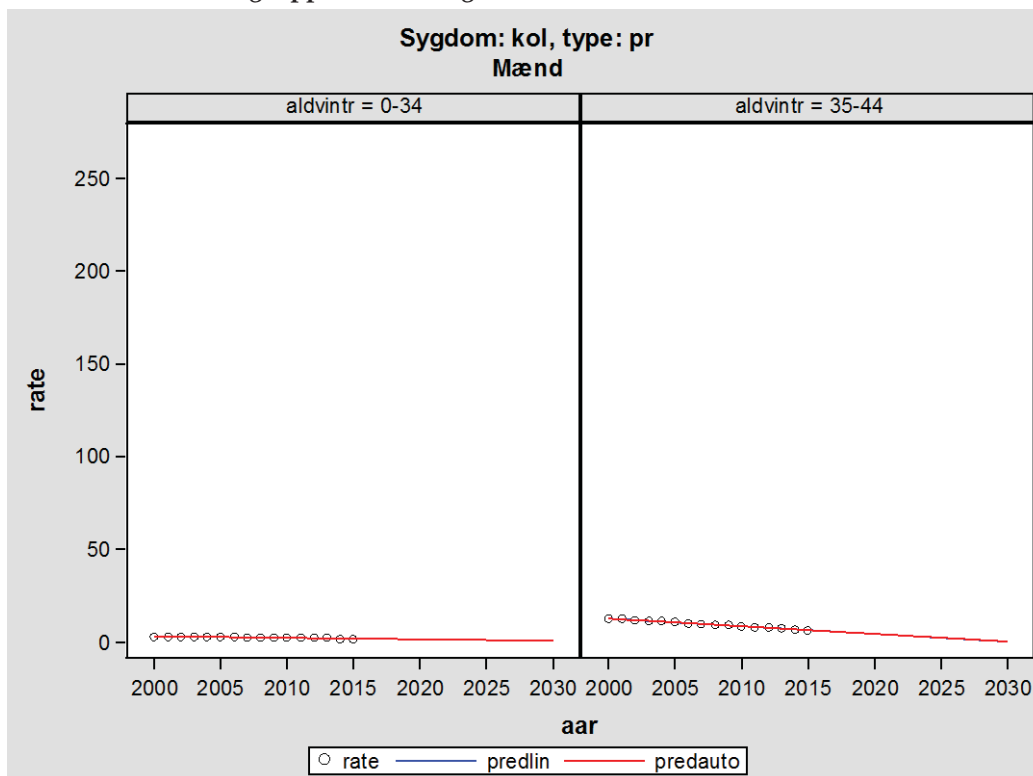
Figur 19. Incidens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



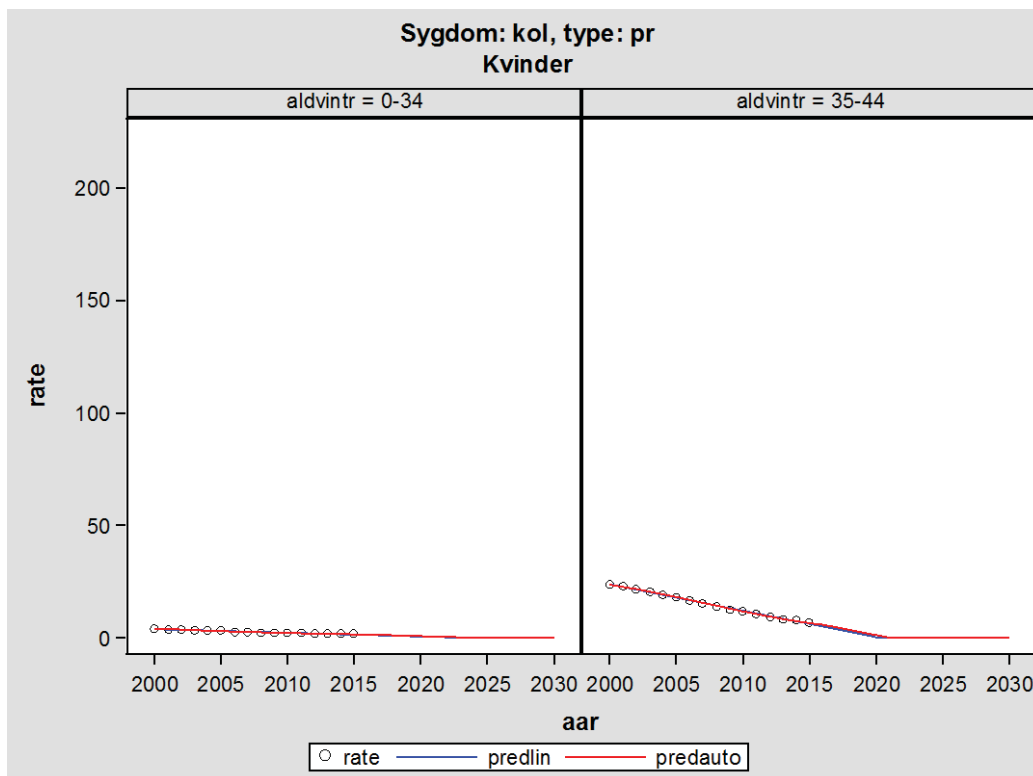
Figur 20. Incidens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



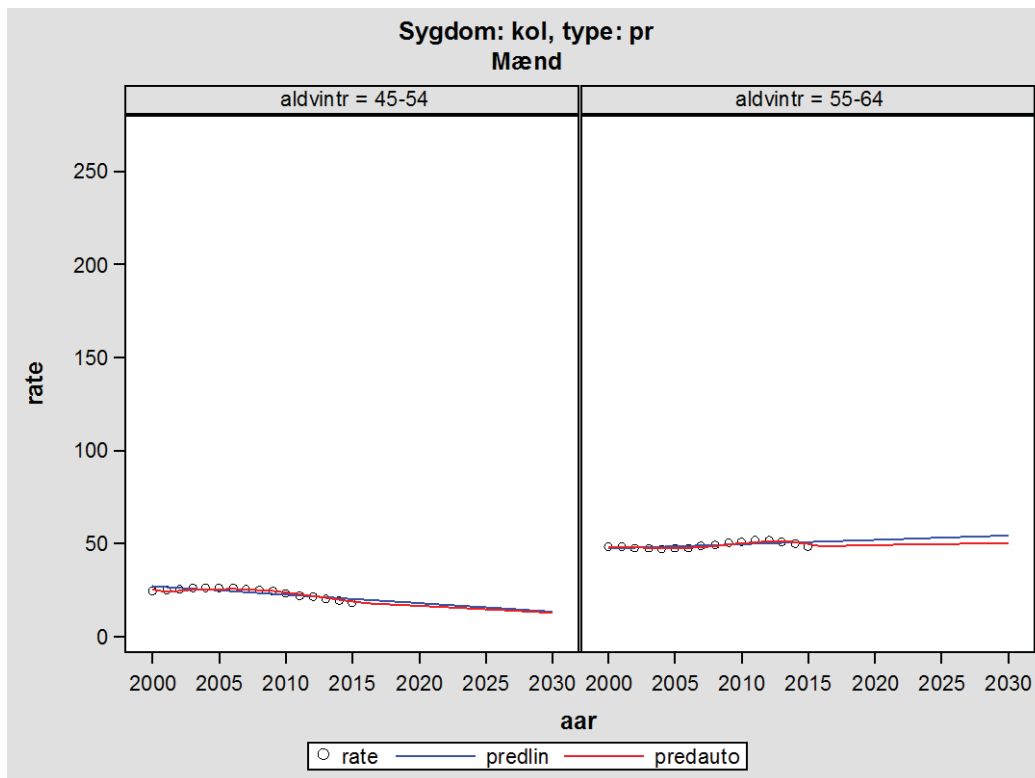
Figur 21. Prævalens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



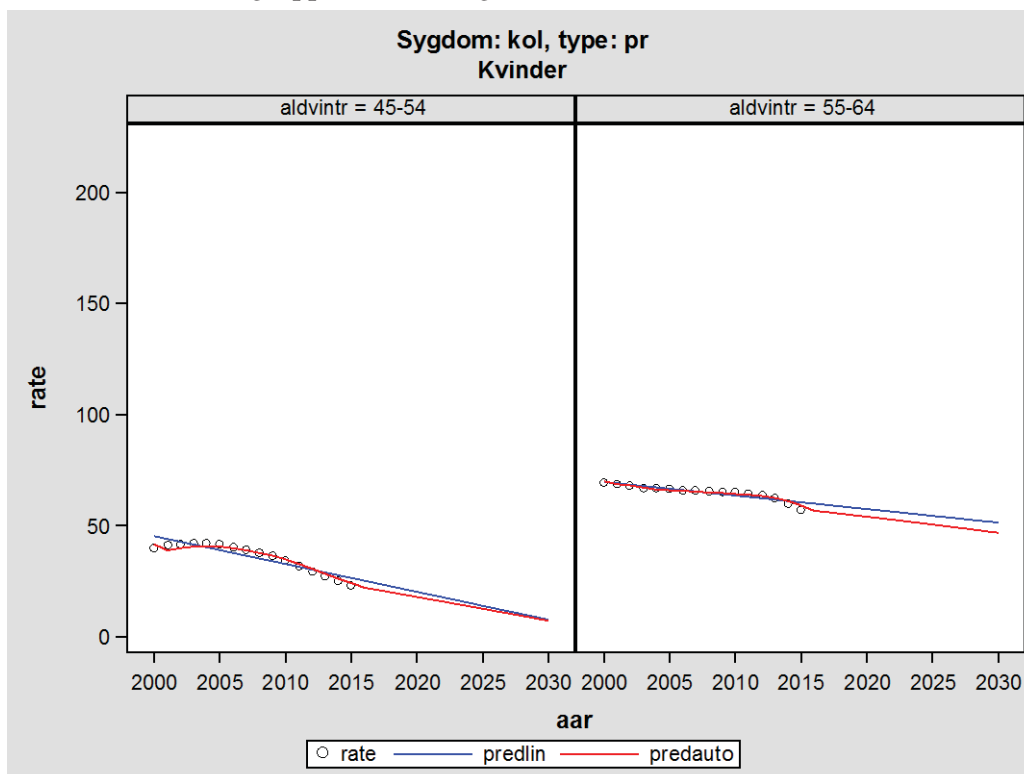
Figur 22. Prævalens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



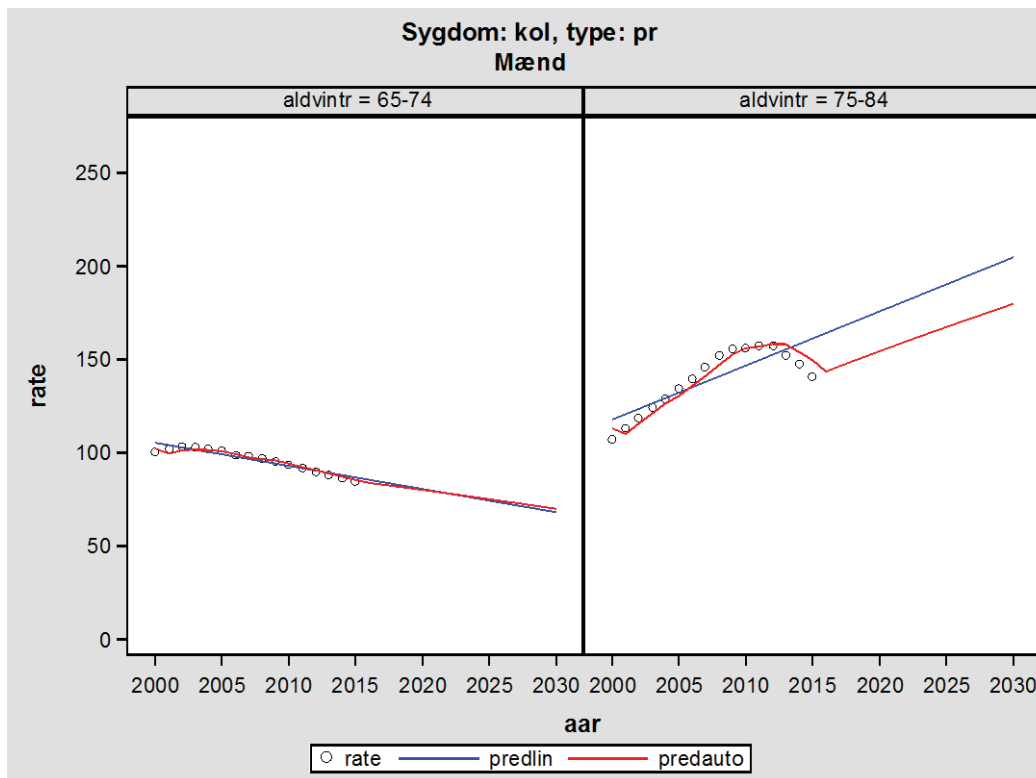
Figur 23. Prævalens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



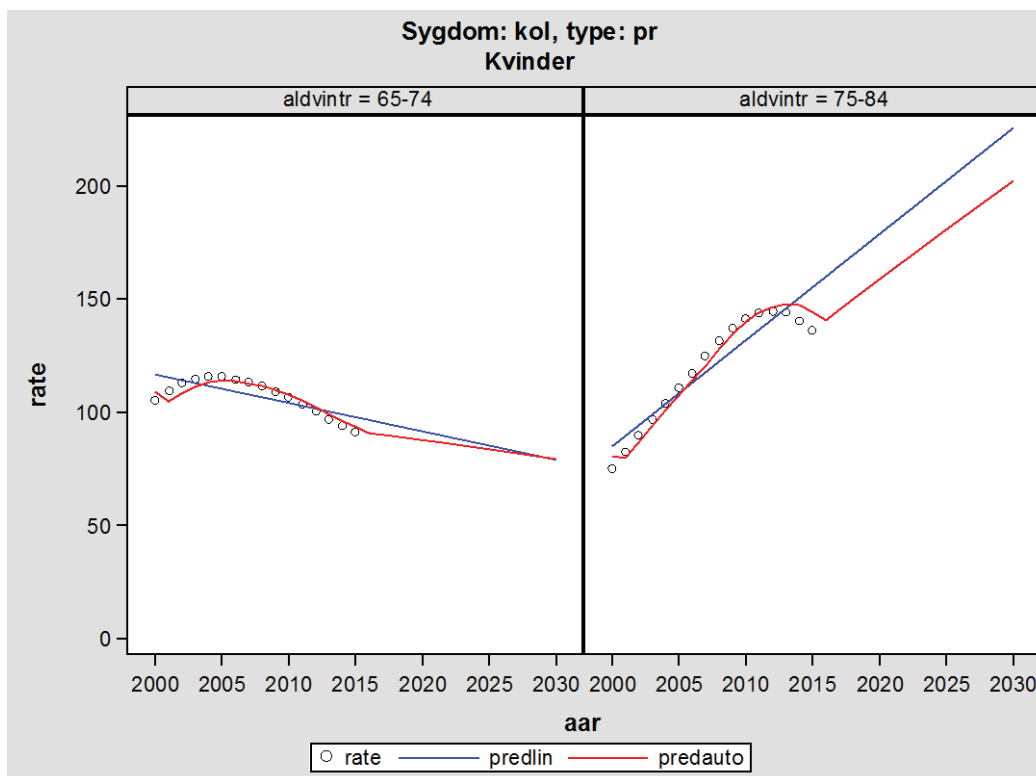
Figur 24. Prævalens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



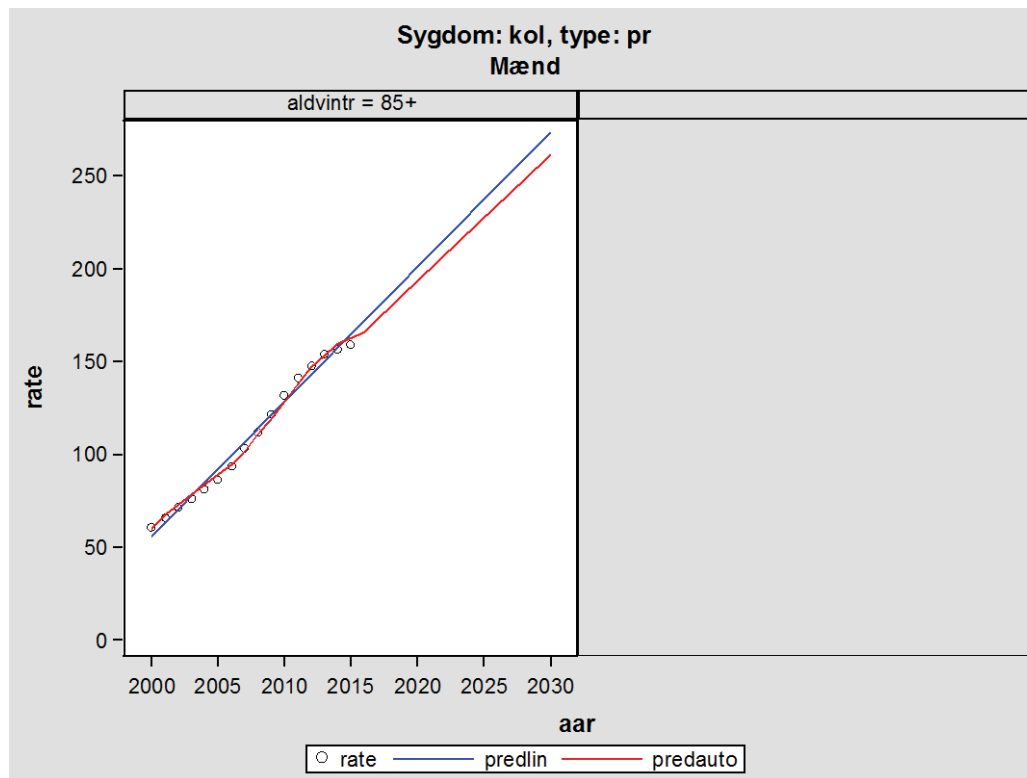
Figur 25. Prævalens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



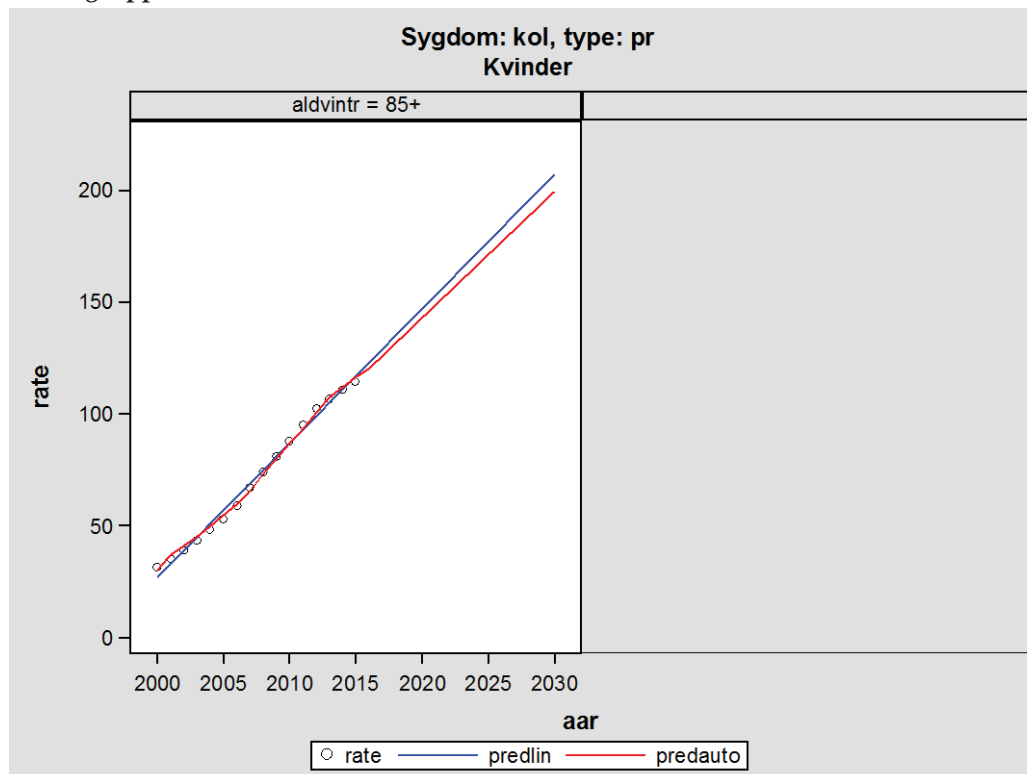
Figur 26. Prævalens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



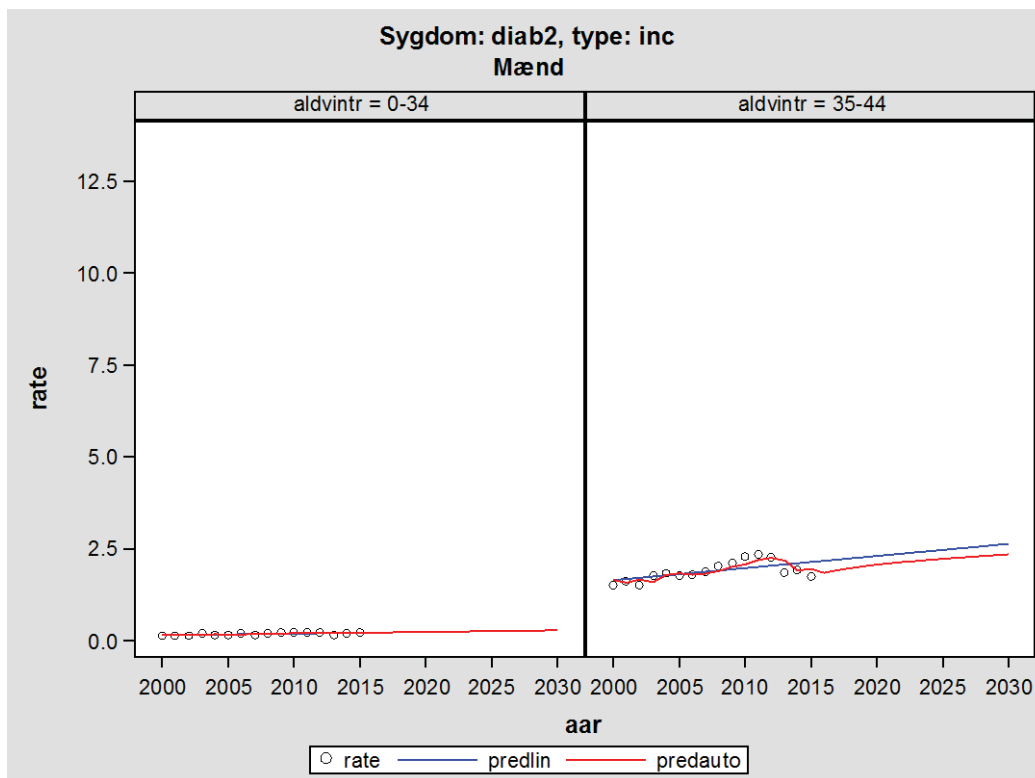
Figur 27. Prævalens af KOL blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



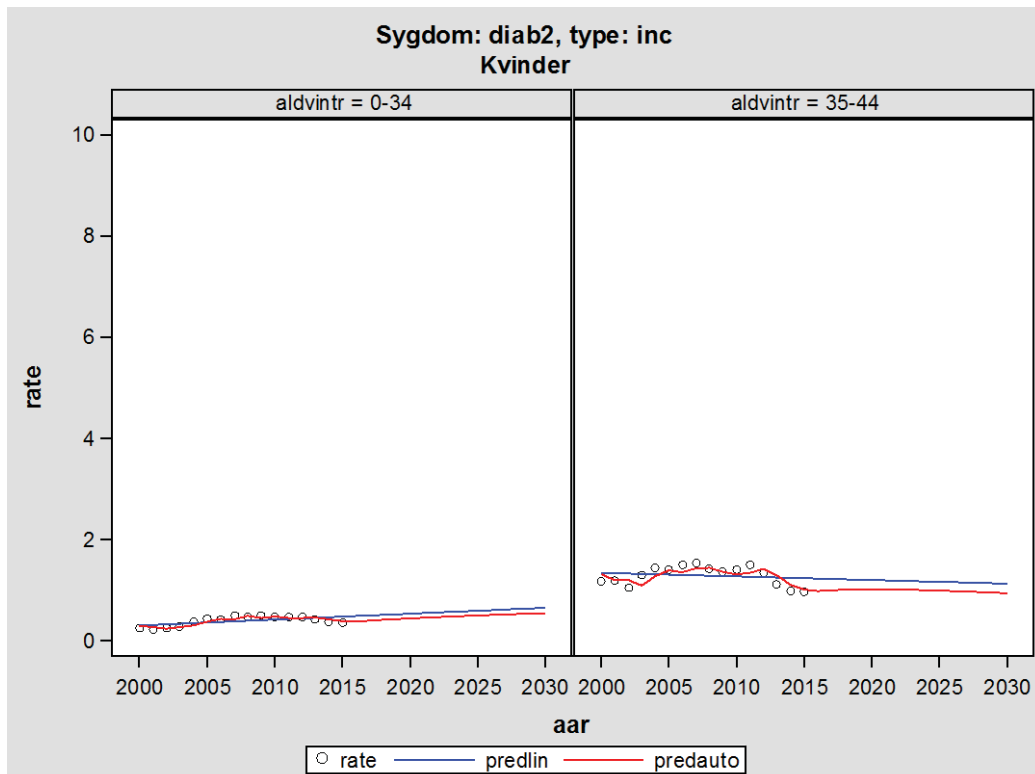
Figur 28. Prævalens af KOL blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



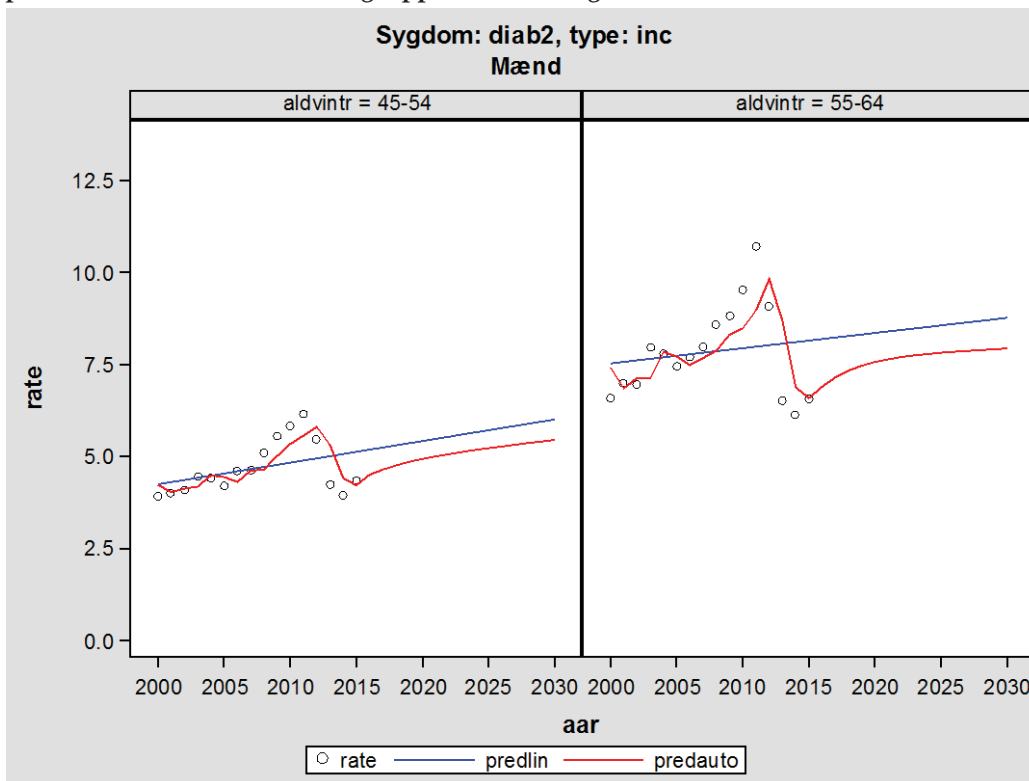
Figur 29. Incidens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



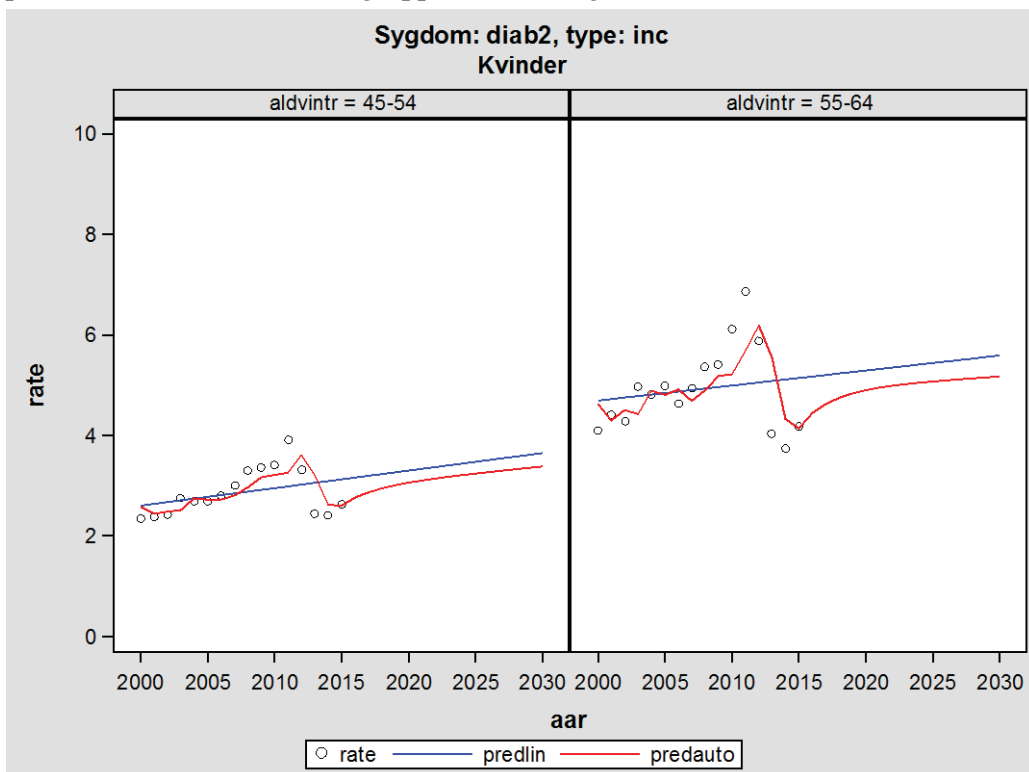
Figur 30. Incidens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



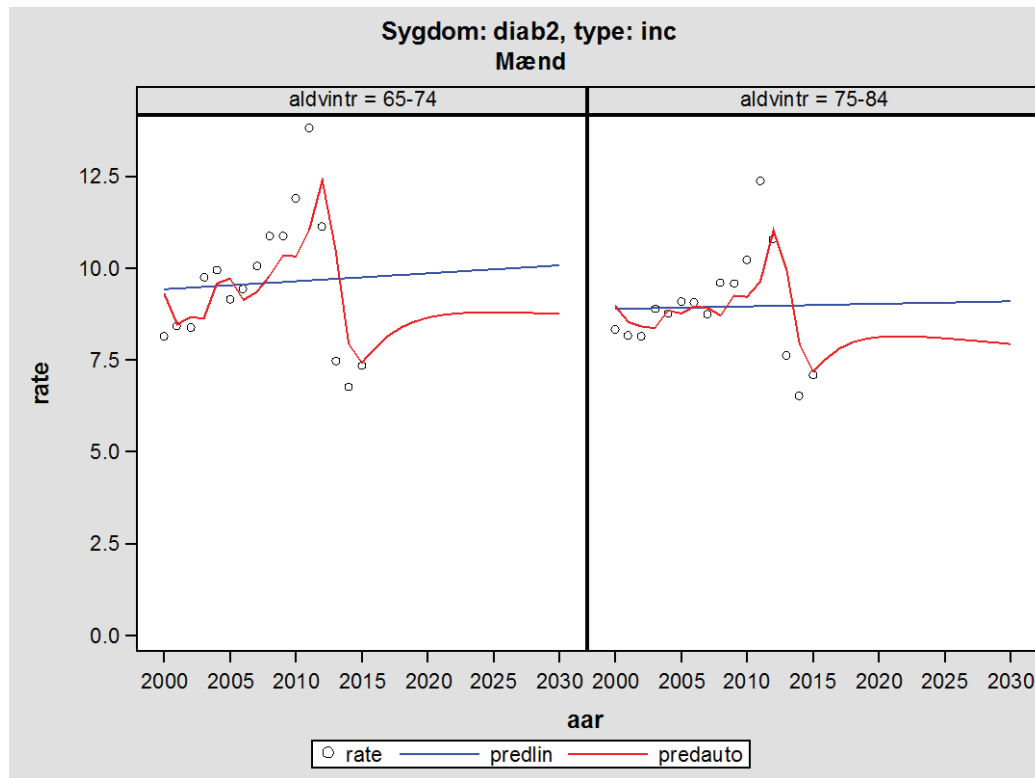
Figur 31. Incidens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



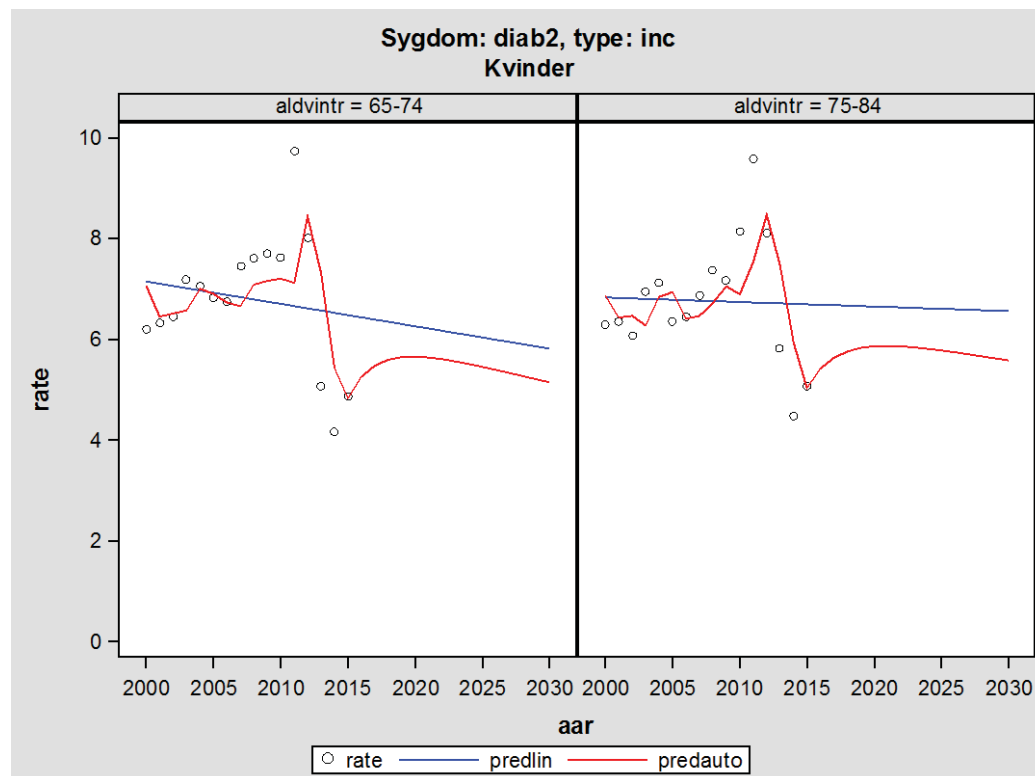
Figur 32. Incidens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



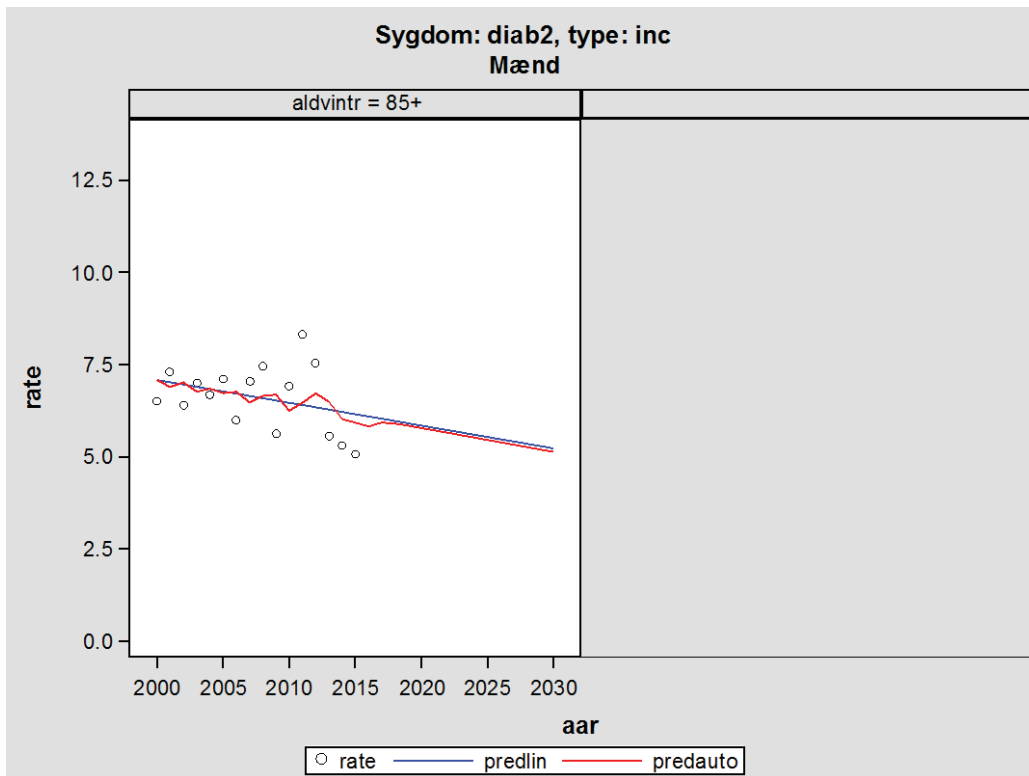
Figur 33. Incidens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



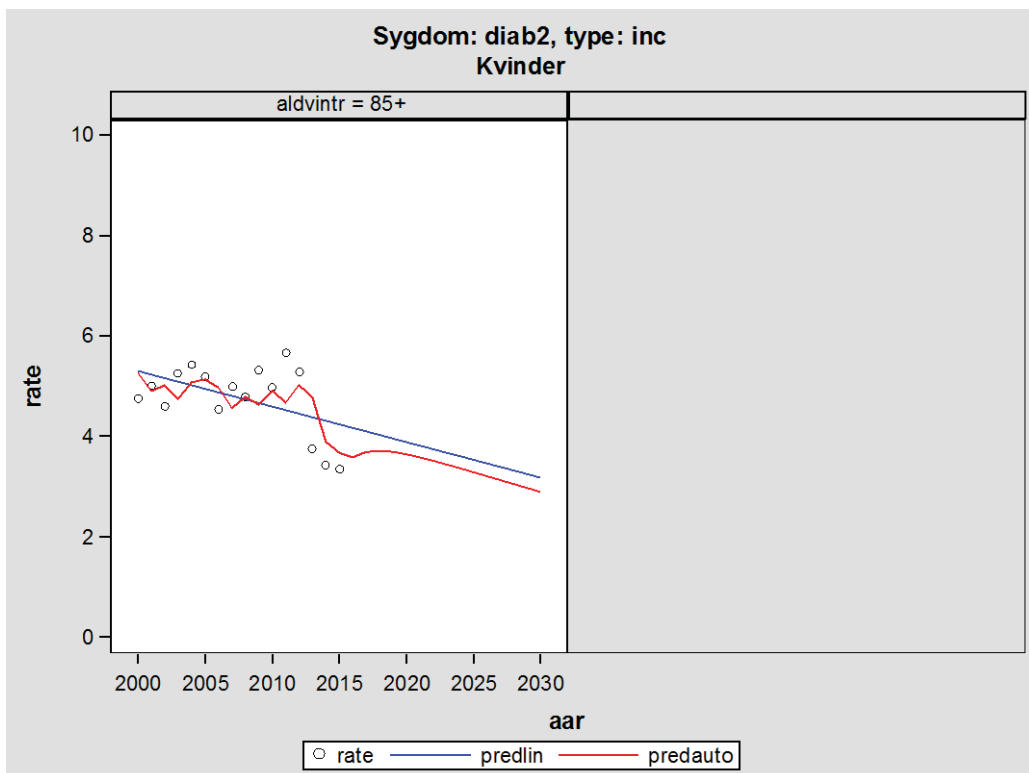
Figur 34. Incidens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 år og 75-84 år.



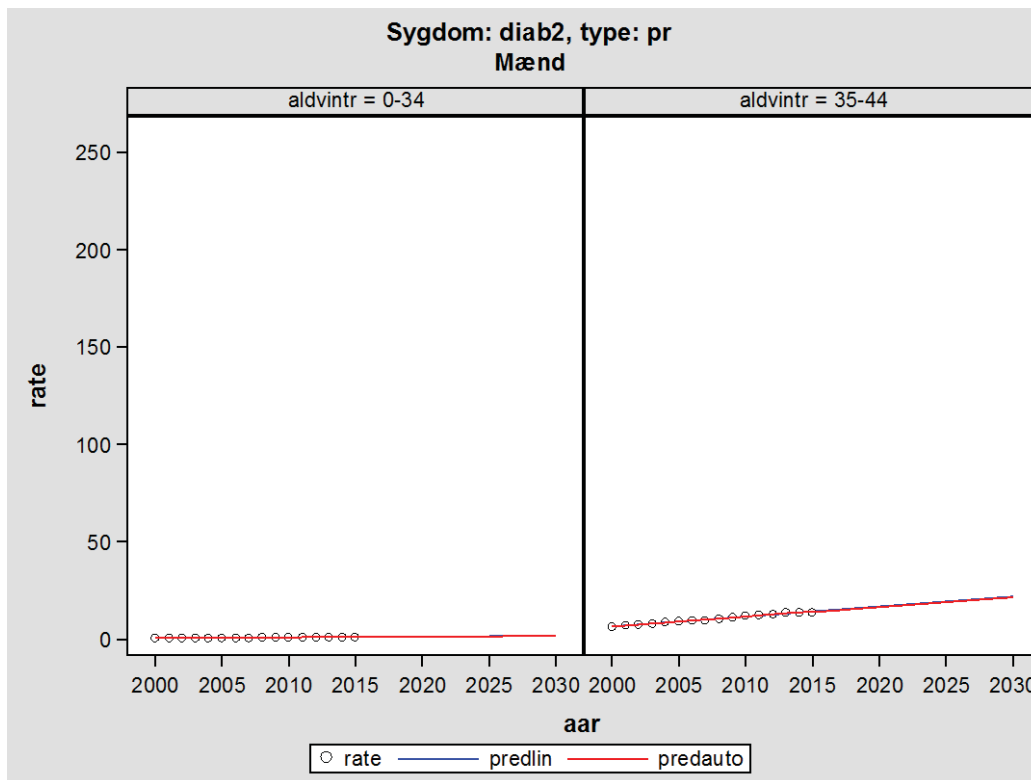
Figur 35. Incidens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



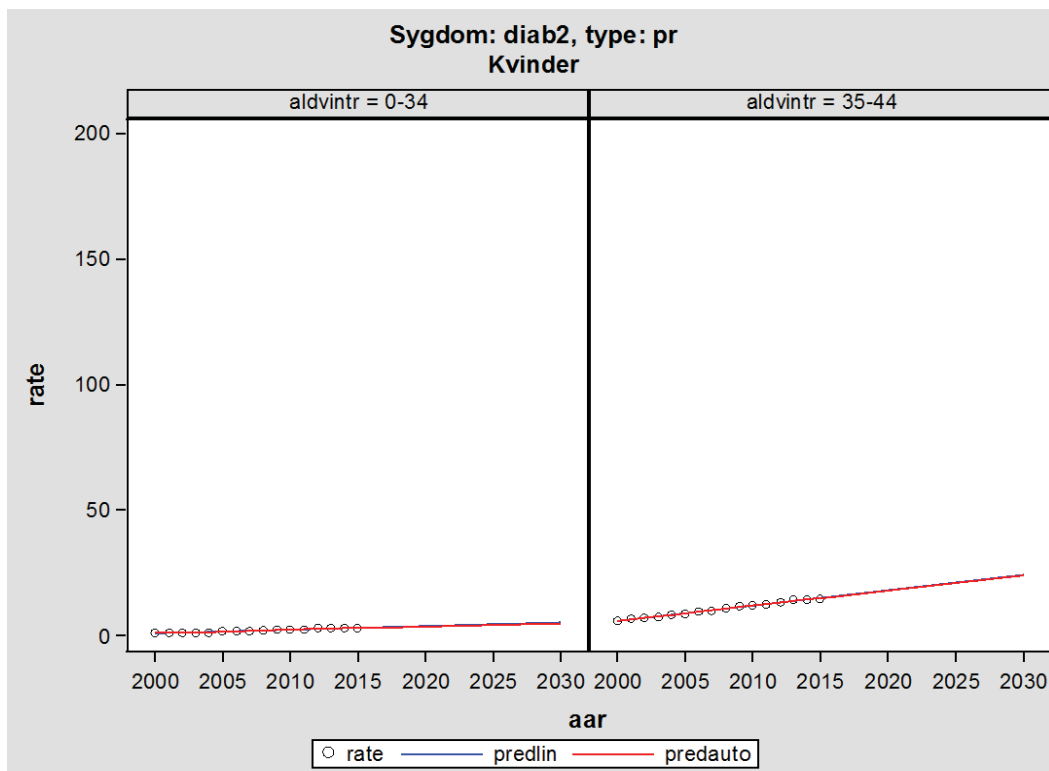
Figur 36. Incidens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



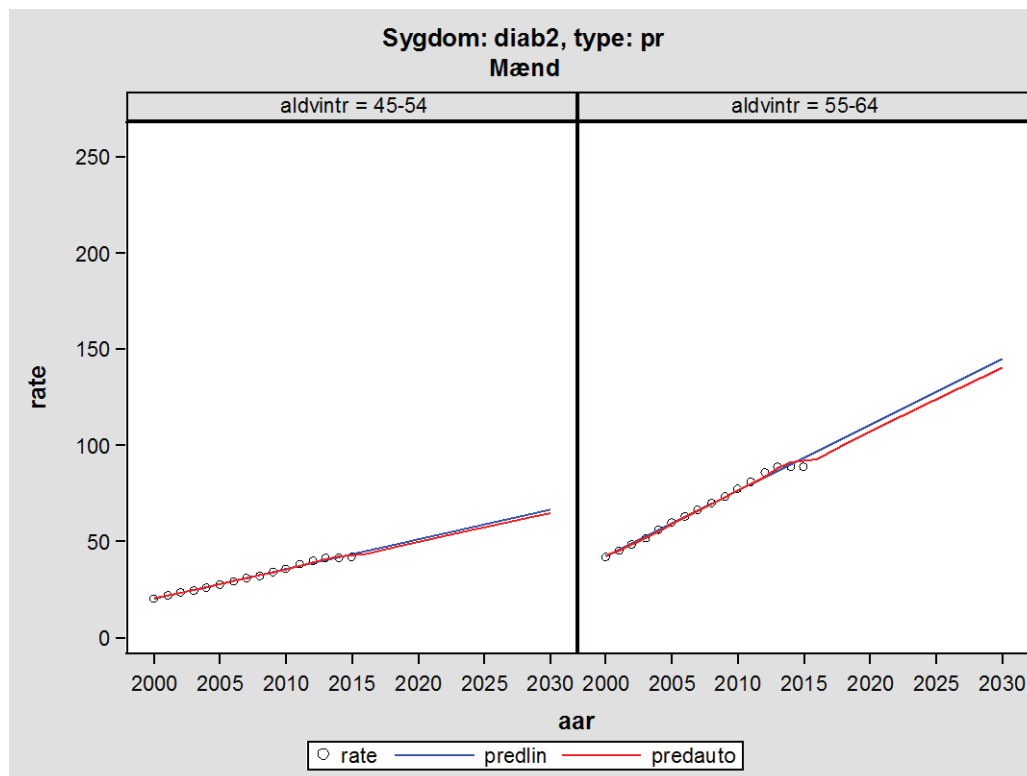
Figur 37. Prævalens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 år og 35-44 år.



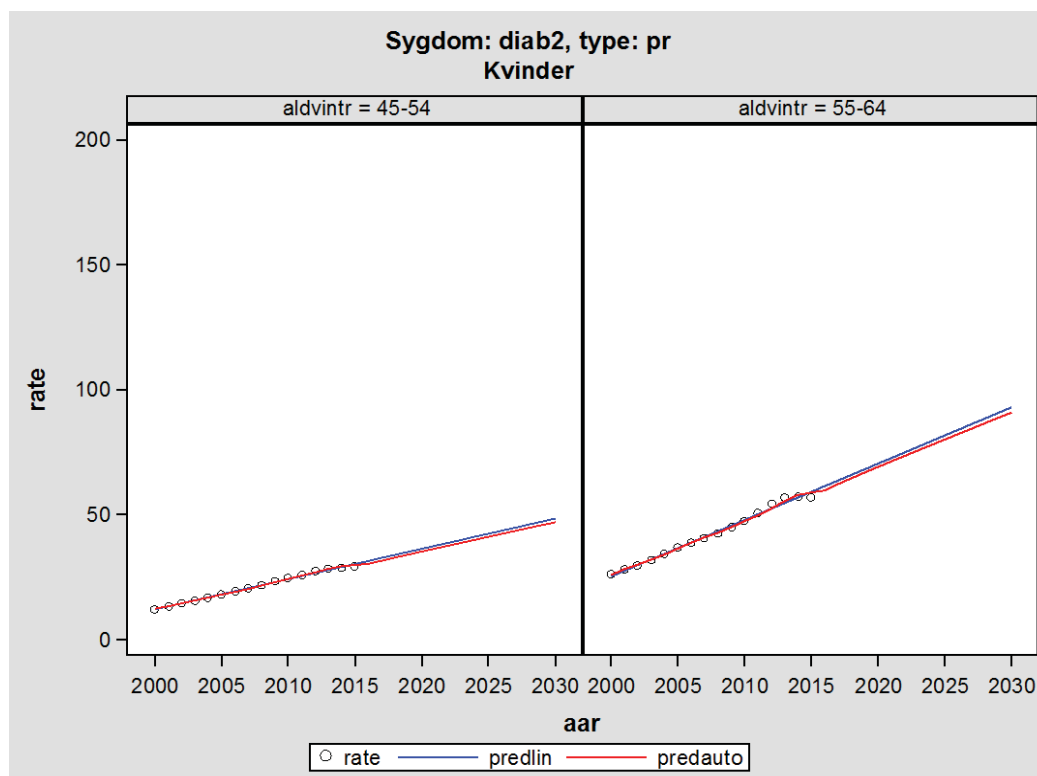
Figur 38. Prævalens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 0-34 og 35-44 år.



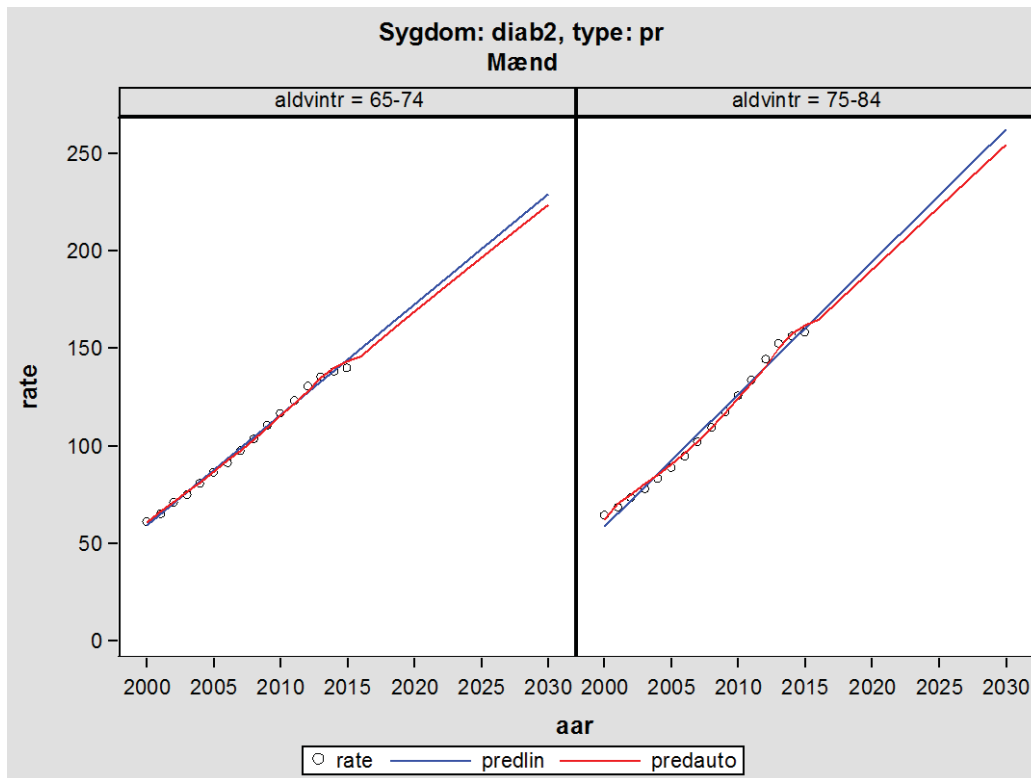
Figur 39. Prævalens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



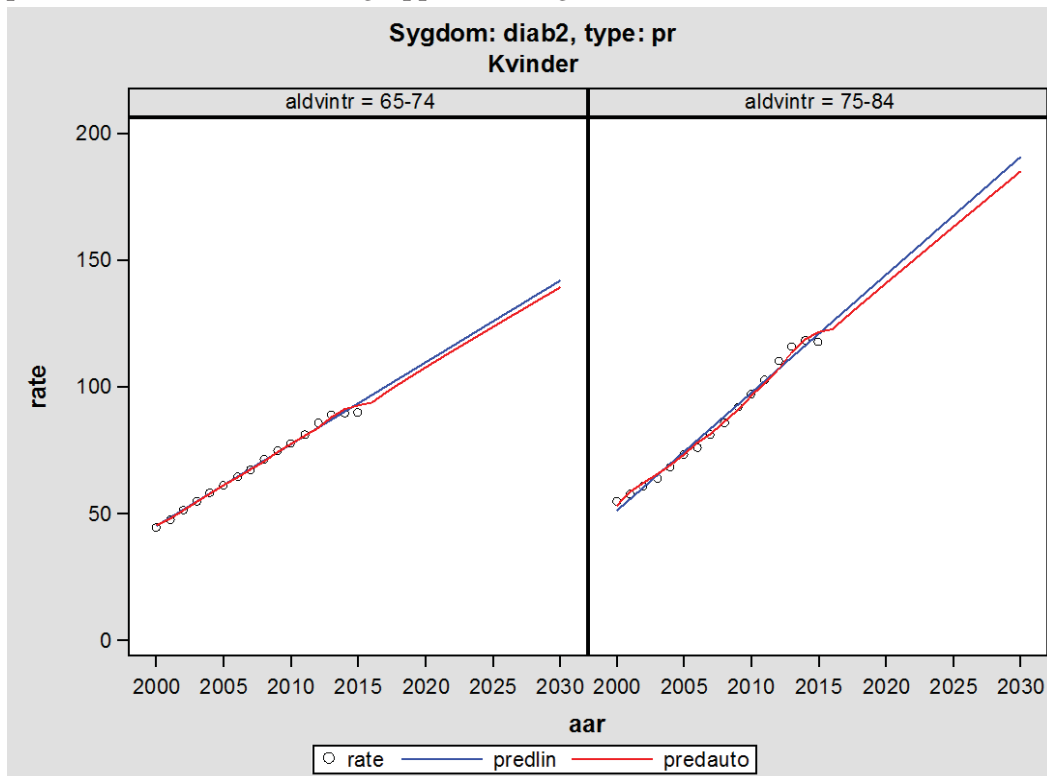
Figur 40. Prævalens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 45-54 år og 55-64 år.



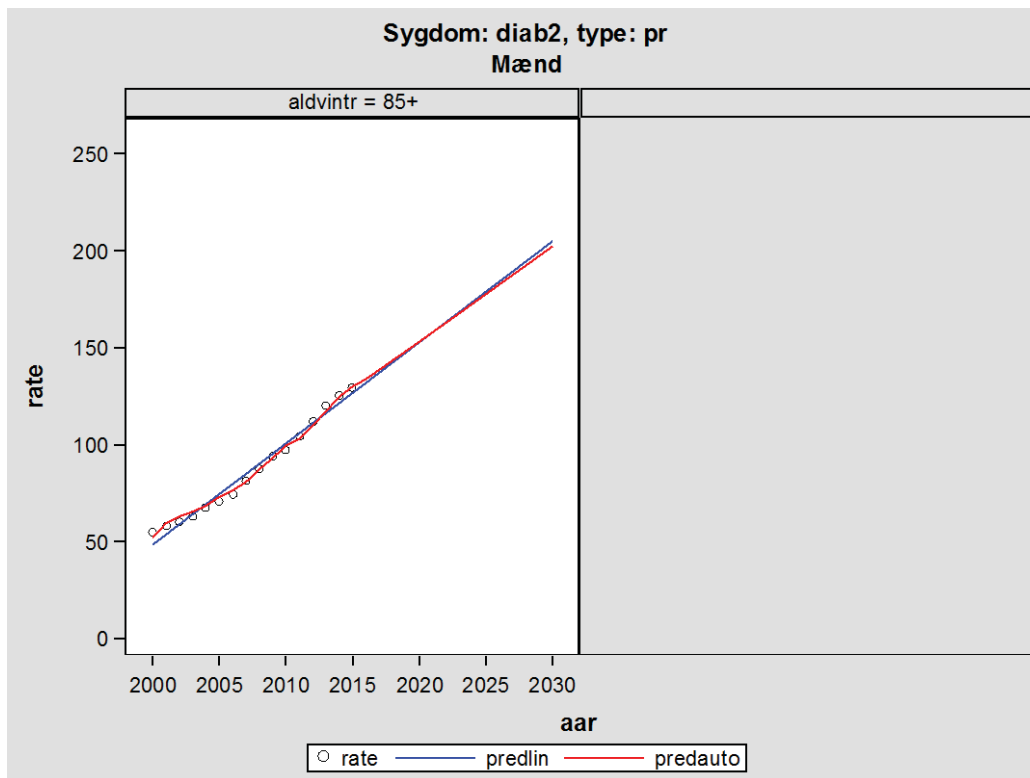
Figur 41. Prævalens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 og 75-84 år.



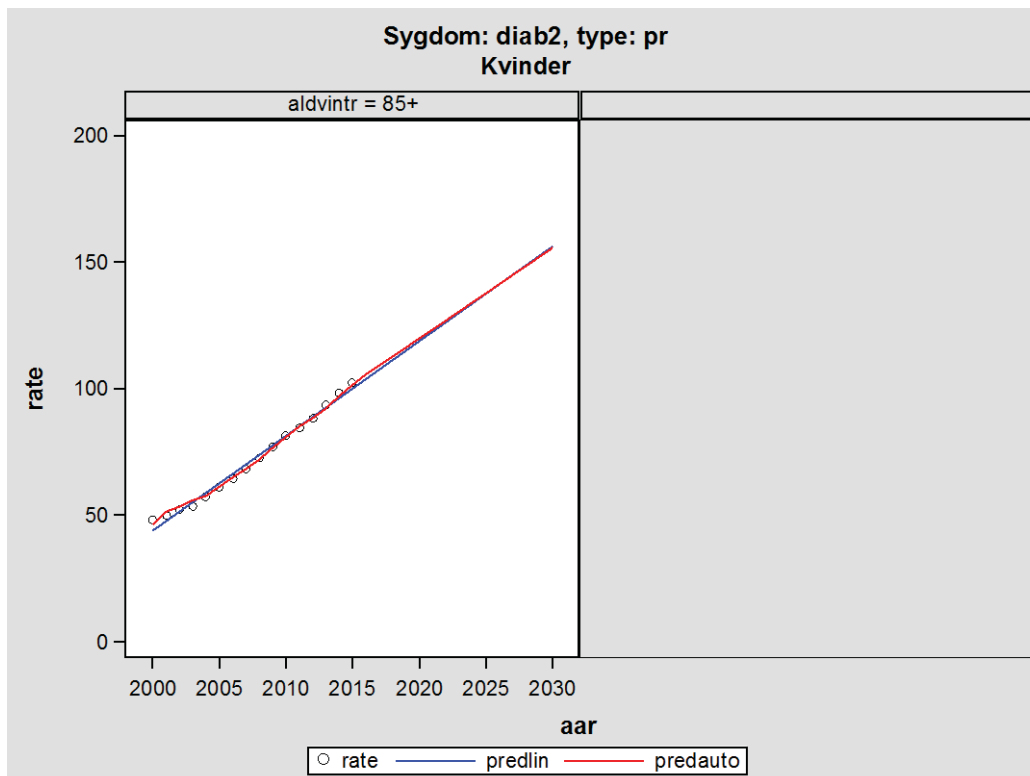
Figur 42. Prævalens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer henholdsvis i aldersgruppen 65-74 og 75-84 år.



Figur 43. Prævalens af type 2-diabetes blandt mænd per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



Figur 44. Prævalens af type 2-diabetes blandt kvinder per 1.000 personer, blandt personer i aldersgruppen 85+ år.



Tabel 14. Psykiatriske indlæggelser på grund af KOL 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed.

<i>Psykiatriske indlæggelser, KOL</i>					
<i>Antal i 1.000</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Mænd og kvinder i alt					
Observeret	3,6	3,5	.	.	.
Prædikeret, lineært	3,6	3,8	4,0	4,2	4,5
Mænd					
Observeret	1,4	1,6	.	.	.
Prædikeret, lineært	1,5	1,8	2,0	2,3	2,6
Kvinder					
Observeret	2,1	1,8	.	.	.
Prædikeret, lineært	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9

Tabel 15. Psykiatriske ambulante hospitalsbesøg på grund af KOL 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed.

<i>Psykiatriske ambulante hospitalsbesøg, KOL</i>					
<i>Antal i 1.000</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Mænd og kvinder i alt					
Observeret	44,0	49,4	.	.	.
Prædikeret, lineært	44,2	49,7	56,4	64,0	71,0
Mænd					
Observeret	16,1	20,4	.	.	.
Prædikeret, lineært	16,5	20,7	25,5	30,6	35,2
Kvinder					
Observeret	27,9	29,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	27,7	29,0	30,9	33,4	35,8

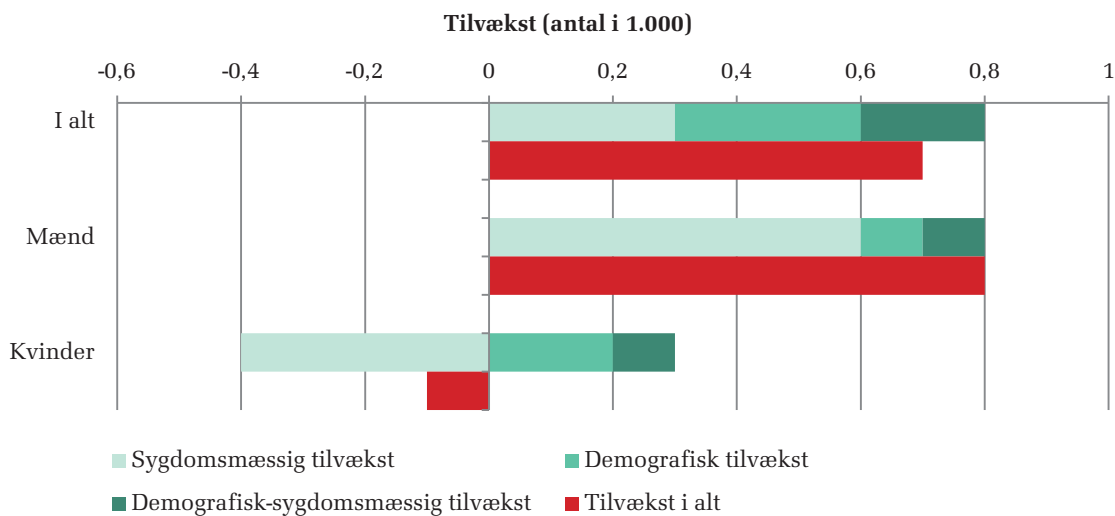
Tabel 16. Psykiatriske indlæggelser på grund af type 2-diabetes 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed.

<i>Psykiatriske indlæggelser, type 2-diabetes</i>					
<i>Antal i 1.000</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Mænd og kvinder i alt					
Observeret	2,4	3,3	.	.	.
Prædikeret, lineært	2,5	3,4	4,4	5,5	6,5
Mænd					
Observeret	1,1	1,6	.	.	.
Prædikeret, lineært	1,2	1,7	2,2	2,8	3,3
Kvinder					
Observeret	1,3	1,7	.	.	.
Prædikeret, lineært	1,3	1,7	2,2	2,7	3,2

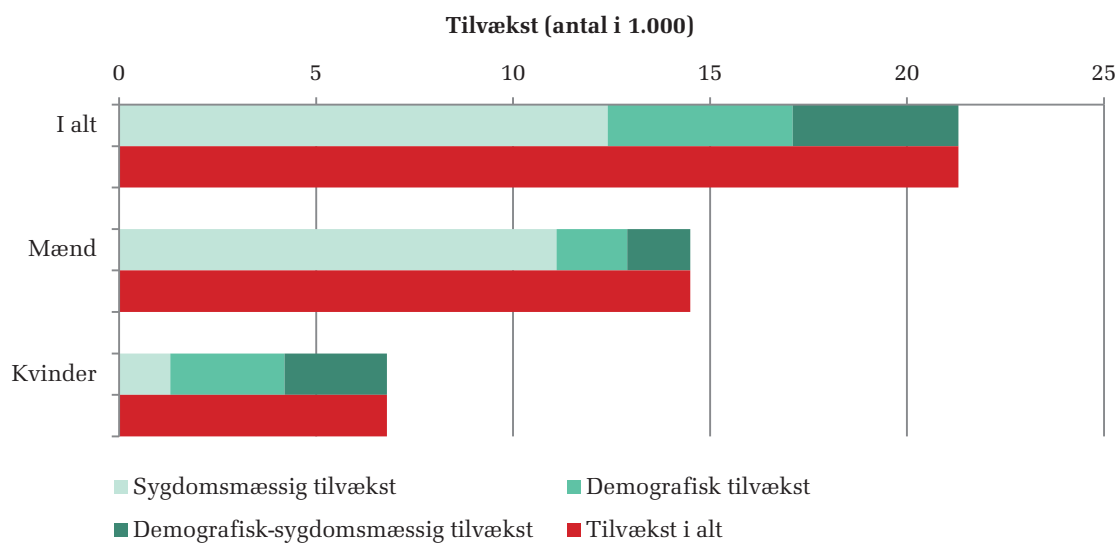
Tabel 17. Psykiatriske ambulante hospitalsbesøg på grund af type 2-diabetes 2010-2015 og fremskrevet til 2030. Observeret og prædikeret hyppighed.

<i>Psykiatriske ambulante hospitalsbesøg, type 2-diabetes</i>					
<i>Antal i 1.000</i>					
	2010	2015	2020	2025	2030
Mænd og kvinder i alt					
Observeret	37,9	59,2	.	.	.
Prædikeret, lineært	38,5	59,2	80,9	102,8	124,4
Mænd					
Observeret	17,5	27,2	.	.	.
Prædikeret, lineært	17,9	27,3	37,1	46,7	56,0
Kvinder					
Observeret	20,3	32,0	.	.	.
Prædikeret, lineært	20,6	31,9	43,8	56,1	68,4

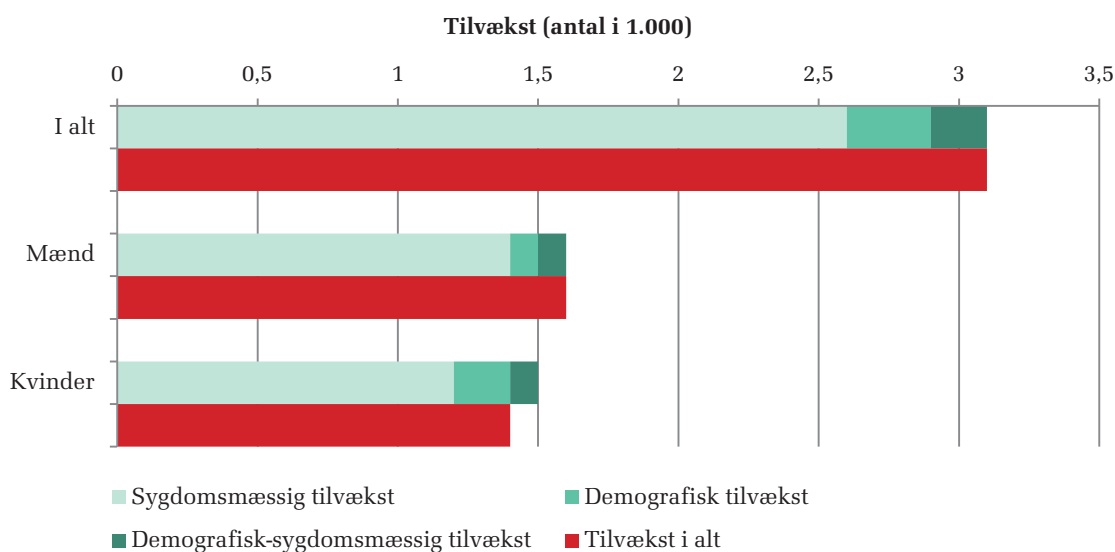
Figur 45. Fremskrivning af antal psykiatriske indlæggelser (KOL) 2015-2030.



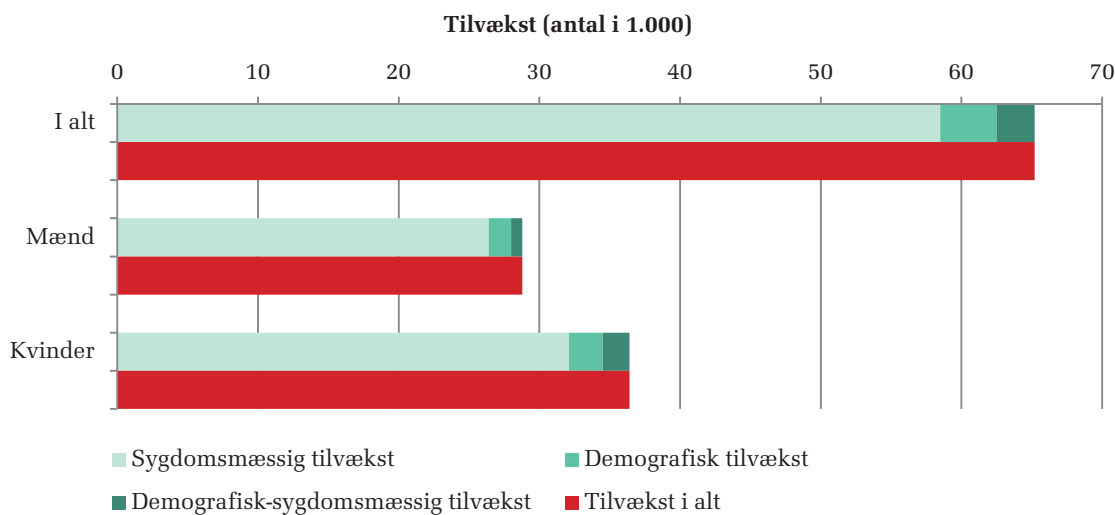
Figur 46. Fremskrivning af antal psykiatriske ambulante hospitalsbesøg (KOL) 2015-2030.



Figur 47. Fremskrivning af antal psykiatriske indlæggelser (type 2-diabetes) 2015-2030.



Figur 48. Fremskrivning af antal psykiatriske ambulante hospitalsbesøg (type 2-diabetes) 2015-2030.



Tabel 18. KOL, incidens. Antal i 1.000 med brug af forskellige fremskrivningsperioder, fremskrevet fra 2015 til 2030. Mænd og kvinder i alt.

	2015	2020	2025	2030	Periode
Prædikteret, lineært	9	8,1	7,6	7,3	2000-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,2	7,4	6,8	6,5	2000-2015
Prædikteret, lineært	8,9	7,8	7,1	6,7	2001-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,2	7,2	6,4	6,1	2001-2015
Prædikteret, lineært	8,9	7,6	6,7	6,2	2002-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,2	7,1	6,1	5,6	2002-2015
Prædikteret, lineært	8,8	7,3	6,1	5,5	2003-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,2	6,9	5,7	5,1	2003-2015
Prædikteret, lineært	8,7	7	5,6	4,8	2004-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,2	6,6	5,2	4,5	2004-2015
Prædikteret, lineært	8,5	6,7	5	4,1	2005-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,1	6,5	5	4	2005-2015
Prædikteret, lineært	8,4	6,3	4,3	3	2006-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,1	6,2	4,3	3,1	2006-2015
Prædikteret, lineært	8,3	5,8	3,5	2	2007-2015
Prædikteret, autokorrelation	8,1	5,8	3,7	2,3	2007-2015
Prædikteret, lineært	8,1	5,3	2,6	1,2	2008-2015
Prædikteret, autokorrelation	8	5,4	2,9	1,4	2008-2015
Prædikteret, lineært	7,9	4,5	1,6	0,8	2009-2015
Prædikteret, autokorrelation	7,9	4,3	1,4	0,8	2009-2015
Prædikteret, lineært	7,7	3,7	0,8	0,6	2010-2015
Prædikteret, autokorrelation	7,8	3,4	0,9	0,6	2010-2015

Tabel 19 KOL, prævalens. Antal i 1.000 med brug af forskellige fremskrivningsperioder, fremskrevet fra 2015 til 2030. Mænd og kvinder i alt.

	2015	2020	2025	2030	Periode
Prædikteret, lineært	188,3	205,2	230,5	253,6	2000-2015
Prædikteret, autokorrelation	180,8	191,8	214,7	236,5	2000-2015
Prædikteret, lineært	186,9	202,1	225,4	246,7	2001-2015
Prædikteret, autokorrelation	180,5	190,1	211	230,8	2001-2015
Prædikteret, lineært	185,6	199,1	220,6	240	2002-2015
Prædikteret, autokorrelation	180,2	188,5	207,6	225,5	2002-2015
Prædikteret, lineært	184,5	196,2	215,7	233,4	2003-2015
Prædikteret, autokorrelation	179,9	187	204,3	220,2	2003-2015
Prædikteret, lineært	183,4	193,3	210,5	227	2004-2015
Prædikteret, autokorrelation	179,6	185,5	201	215,9	2004-2015
Prædikteret, lineært	182,3	190,2	204,8	219,4	2005-2015
Prædikteret, autokorrelation	179,3	183,9	197,3	210,7	2005-2015
Prædikteret, lineært	181,2	186,8	198,3	210,6	2006-2015
Prædikteret, autokorrelation	179,1	182,4	193,6	205,3	2006-2015
Prædikteret, lineært	180	182,6	190,3	199,3	2007-2015
Prædikteret, autokorrelation	178,6	179,5	186,9	195,2	2007-2015
Prædikteret, lineært	178,8	178,4	181,9	187,4	2008-2015
Prædikteret, autokorrelation	178	176,3	179,5	184,6	2008-2015
Prædikteret, lineært	177,9	174,7	174,1	175,9	2009-2015
Prædikteret, autokorrelation	177,5	173,5	172,7	174,3	2009-2015
Prædikteret, lineært	177,1	170,9	166,1	163,8	2010-2015
Prædikteret, autokorrelation	177	170,6	165,9	163,6	2010-2015

Tabel 20. Type 2-diabetes, incidens. Antal i 1.000 med brug af forskellige fremskrivningsperioder, fremskrevet fra 2015 til 2030. Mænd og kvinder i alt.

	2015	2020	2025	2030	Periode
Prædikteret, lineært	18	19,4	20,6	21,5	2000-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,5	17,5	18,7	19,2	2000-2015
Prædikteret, lineært	17,8	18,9	19,8	20,3	2001-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,4	17,2	18	18,2	2001-2015
Prædikteret, lineært	17,5	18,2	18,8	18,9	2002-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,4	17	17,6	17,7	2002-2015
Prædikteret, lineært	17,1	17,3	17,1	16,6	2003-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,2	15,9	15,6	14,7	2003-2015
Prædikteret, lineært	16,8	16,7	16,2	15,3	2004-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,2	15,5	14,9	13,7	2004-2015
Prædikteret, lineært	16,5	15,9	14,9	13,4	2005-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,2	15,3	14,5	13,1	2005-2015
Prædikteret, lineært	16	14,4	12,5	10	2006-2015
Prædikteret, autokorrelation	14,2	14,5	13	11	2006-2015
Prædikteret, lineært	15,3	12,3	8,8	5,2	2007-2015
Prædikteret, autokorrelation	14	13	10,2	7	2007-2015
Prædikteret, lineært	14,6	9,8	4,6	1,3	2008-2015
Prædikteret, autokorrelation	13,8	10,7	6	2,4	2008-2015
Prædikteret, lineært	13,8	6,9	1,4	0,5	2009-2015
Prædikteret, autokorrelation	13,6	7,9	2,3	0,6	2009-2015
Prædikteret, lineært	12,9	3,3	0,5	0,2	2010-2015
Prædikteret, autokorrelation	12,8	2,6	0,5	0,2	2010-2015

Tabel 21. Type 2-diabetes, prævalens. Antal i 1.000 med brug af forskellige fremskrivningsperioder, fremskrevet fra 2015 til 2030. Mænd og kvinder i alt.

	2015	2020	2025	2030	Periode
Prædikteret, lineært	227,7	291,6	360,7	429,3	2000-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	285,3	352,3	418,4	2000-2015
Prædikteret, lineært	228	292,4	362,2	431,5	2001-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	286	353,7	420,5	2001-2015
Prædikteret, lineært	228,3	293,1	363,5	433,5	2002-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	286,7	355	422,5	2002-2015
Prædikteret, lineært	228,5	293,7	364,5	435,1	2003-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,7	287,5	356,6	424,9	2003-2015
Prædikteret, lineært	228,5	293,7	364,7	435,4	2004-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	287,5	356,6	424,9	2004-2015
Prædikteret, lineært	228,4	293,6	364,7	435,5	2005-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	287,3	356,3	424,5	2005-2015
Prædikteret, lineært	228,3	293,4	364,4	435,2	2006-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,6	287,5	356,5	425	2006-2015
Prædikteret, lineært	228	292,2	362,6	432,6	2007-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,4	287	355,3	423,2	2007-2015
Prædikteret, lineært	227,4	290,2	359	427,5	2008-2015
Prædikteret, autokorrelation	226,1	285,7	352,8	419,3	2008-2015
Prædikteret, lineært	226,5	287,2	353,6	419,7	2009-2015
Prædikteret, autokorrelation	225,7	283,7	348,6	413	2009-2015
Prædikteret, lineært	225,5	282,9	345,8	408,5	2010-2015
Prædikteret, autokorrelation	225,2	281,1	343,1	405	2010-2015

Referencer

1. Flachs E, Eriksen L, Koch M, Ryd J, Dibba E, Skov-Ettrup L, et al. Sygdomsbyrden i Danmark - sygdomme. København, Sundhedsstyrelsen: Statens Institut for Folkesundhed, 2015.
2. Hogg JC, Timens W. The Pathology of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Annu Rev Pathol-Mech.* 2009;4:435-59.
3. Hendriksen C, Backer V, Carlsson D, Jørgensen S. Kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL). *Ugeskr Læger.* 2005;167(3):269-72.
4. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). 2016 [30-01]. <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>.
5. Lokke A, Lange P, Scharling H, Fabricius P, Vestbo J. Developing COPD: a 25 year follow up study of the general population. *Thorax.* 2006;61(11):935-9.
6. Thomsen M, Nordestgaard BG, Vestbo J, Lange P. Characteristics and outcomes of chronic obstructive pulmonary disease in never smokers in Denmark: a prospective population study. *Lancet Resp Med.* 2013;1(7):543-50.
7. Mannino DM, Buist AS. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet.* 2007;370(9589):765-73.
8. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). GBD Cause Patterns. 2015 [30-01]. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.
9. Ekholm O, Kjølner M, Davidsen M, Hesse U, Eriksen L, Christensen A, et al. Sundhed og sygelighed i Danmark - og udviklingen siden 1987. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2006.
10. Sundhedsstyrelsen, Statens Institut for Folkesundhed. Danskernes sundhed. Tal fra Den Nationale Sundhedsprofil. 2014 [30-01]. <http://danskernessundhed.dk/>.
11. Statistik D. NYT fra Danmarks Statistik. Befolkningsfremskrivninger 2010-2050. Andelen af ældre vil stige i mere end 30 år: Danmarks Statistik; 2010.
12. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2014;37(Suppl. 1):81-90.
13. Schroeder T, Schultze S, Hilsted J, Gøttzche L. Basisbog i medicin og kirurgi. København: Munksgaard; 2013.
14. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New Engl J Med.* 2002;346(6):393-403.
15. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Obes Rev.* 2014;15(6):504-15.
16. Laakso M. Cardiovascular Disease in Type 2 Diabetes From Population to Man to Mechanisms - The Kelly West Award Lecture 2008. *Diabetes Care.* 2010;33(2):442-9.
17. Tancredi M, Rosengren A, Svensson AM, Kosiborod M, Pivodic A, Gudbjornsdottir S, et al. Excess Mortality among Persons with Type 2 Diabetes. *New Engl J Med.* 2015;373(18):1720-32.
18. Vazquez G, Duval S, Jacobs DR, Silventoinen K. Comparison of body mass index, waist circumference, and waist/hip ratio in predicting incident diabetes: A meta-analysis. *Epidemiol Rev.* 2007;29:115-28.
19. Abdullah A, Peeters A, de Courten M, Stoelwinder J. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Res Clin Pr.* 2010;89(3):309-19.
20. Ekelund U, Palla L, Brage S, Franks PW, Peters T, Balkau B, et al. Physical activity reduces the risk of incident type 2 diabetes in general and in abdominally lean and obese men and women: the EPIC-InterAct Study. *Diabetologia.* 2012;55(7):1944-52.

21. Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten LJ. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2015;30(7):529-42.
22. Smith AD, Crippa A, Woodcock J, Brage S. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia.* 2016;59(12):2527-45.
23. Alhazmi A, Stojanovski E, McEvoy M, Garg ML. The association between dietary patterns and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J Hum Nutr Diet.* 2014;27(3):251-60.
24. Esposito K, Chiodini P, Maiorino MI, Bellastella G, Panagiotakos D, Giugliano D. Which diet for prevention of type 2 diabetes? A meta-analysis of prospective studies. *Endocrine.* 2014;47(1):107-16.
25. Schwingshackl L, Missbach B, König J, Hoffmann G. Adherence to a Mediterranean diet and risk of diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Public Health Nutr.* 2015;18(7):1292-9.
26. Willi C, Bodenmann P, Ghali WA, Faris PD, Cornuz J. Active smoking and the risk of type 2 diabetes - A systematic review and meta-analysis. *Jama-J Am Med Assoc.* 2007;298(22):2654-64.
27. Pan A, Wang YL, Talaei M, Hu FB, Wu TC. Relation of active, passive, and quitting smoking with incident type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endo.* 2015;3(12):958-67.
28. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus-present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol.* 2012;8(4):228-36.
29. Reinehr T. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *World J Diabetes.* 2013;4(6):270-81.
30. Sinnott SJ, McHugh S, Whelton H, Layte R, Barron S, Kearney PM. Estimating the prevalence and incidence of type 2 diabetes using population level pharmacy claims data: a cross-sectional study. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2017;5(1):e000288.
31. Sundhedsdatastyrelsen. Udvalgte kroniske sygdomme og svære psykiske lidelser <http://esundhed.dk/sundhedsregistre/uks/Sider/uks.aspx>.
32. Sundhedsdatastyrelsen. Algoritmer for udvalgte kroniske sygdomme og svære psykiske lidelser. 2016.
33. Møller B, Fekjær H, Hakulinen T, Sigvaldason H, Storm HH, Talbæk M, Haldorsen T. Prediction of cancer incidence in the Nordic countries: empirican comparison of different approaches. *Statist Med.* 2003;22:2751-2766.
34. Bronnum-Hansen H. How good is the Prevent model for estimating the health benefits of prevention? *J Epidemiol Commun H.* 1999;53(5):300-5.