

Notat om fremskrivning af prævalensen af overvægt i Danmark til 2045.

Dette notat er udarbejdet af Sofie Lund og Kirsten Frederiksen,
Kræftens Bekæmpelse.

November 2019



Indledning

Overvægt er en risikofaktor for en række alvorlige sygdomme herunder mindst 13 forskellige kræftformer (1). Risikoen for udvikling af kræft stiger med stigende grad af overvægt (1). Prævalensen af overvægt i Danmark (både moderat og svær overvægt) har de seneste mange år været stigende (2), og der er derfor et reelt behov for at estimere omfanget af problemet i de kommende år. Dette kan opnås ved at foretage en fremskrivning, hvor udviklingen i andelen af den voksne danske befolkning med hhv. moderat og svær overvægt estimeres frem til et fastsat årstal.

Den seneste fremskrivning af udviklingen i overvægt i Danmark er ti år gammel (publiceret i 2009), og her blev udviklingen i hyppigheden af moderat og svær overvægt estimeret frem til 2020 for hhv. mænd og kvinder samt samlet (3). Fremskrivningen var baseret på data for BMI fra perioden 1987-2005. Til vores kendskab er der ikke foretaget en tilsvarende fremskrivning baseret på nyere data, der rækker længere ud i fremtiden end denne. Derfor har Fysisk aktivitet og kost gruppen (FAK) med hjælp fra Statistik og Dataanalyse (SDA) i Kræftens Bekæmpelse foretaget nærværende fremskrivning, hvori andelen af danskere der har moderat og svær overvægt estimeres frem til 2045. Til denne fremskrivning er anvendt samme simple lineære regressions model, som ved den tidligere fremskrivning (3) suppleret med en multinomial logistisk regressionsmodel. Som beregningsgrundlag er anvendt selvrapporterede oplysninger om BMI fra den nationalt repræsentative befolkningsundersøgelse "Danskernes sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil" (2).

Der er visse usikkerheder forbundet med denne simple fremskrivningsmåde, som diskuteres i diskussionsafsnittet. Det er derfor vigtigt at holde sig for øje, at resultaterne skal fortolkes som strømpile for udviklingen i andelen der har overvægt i de kommende år frem til 2045.

Materiale og metode

Datagrundlag

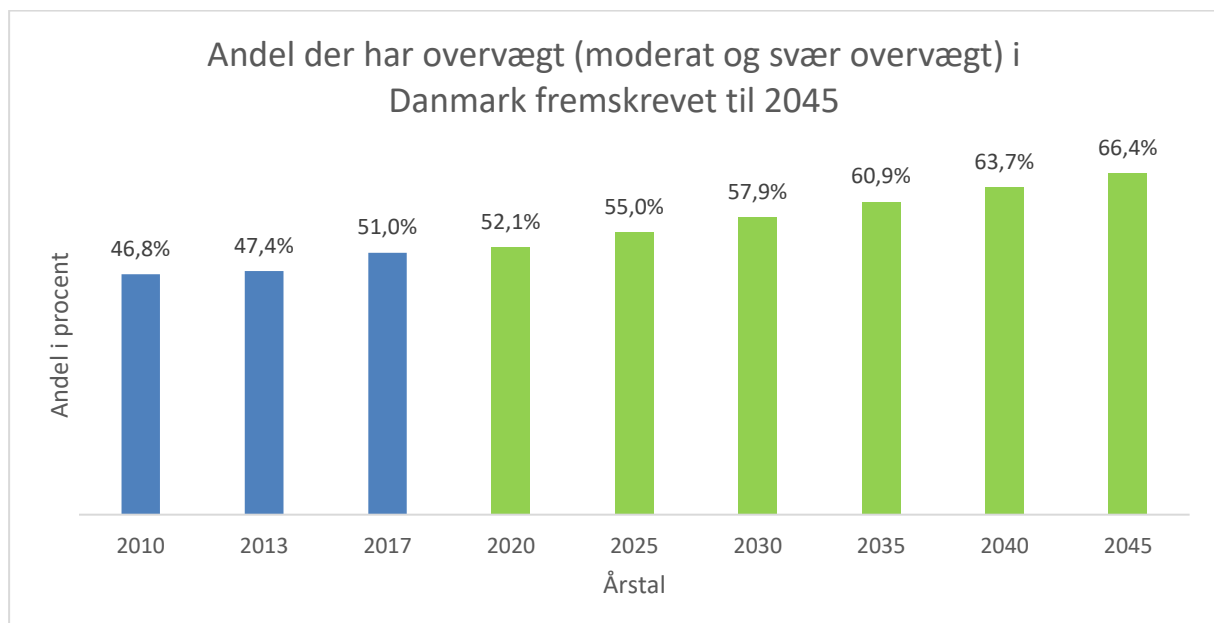
Til fremskrivning af andelen af danskere med moderat og svær overvægt i Danmark i 2045, har vi anvendt BMI oplysninger fra "Danskernes Sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil" fra 2010, 2013 og 2017 (2). Den Nationale Sundhedsprofil er en national repræsentativ tværsnitsundersøgelse, hvortil der er indsamlet sundhedsdata for 162.000-183.000 danskere for hvert undersøgelsesår. Undersøgelsen er en spørgeskemaundersøgelse baseret på selvrapporterede data om en lang række faktorer for danskernes sundhedsadfærd og sygdom (sygelighed) herunder data for højde og vægt, som muliggør beregning af BMI. Da vi ikke har haft adgang til oplysninger på individniveau, er fremskrivningerne foretaget ud fra aggregerede BMI oplysninger i køns- og aldersgrupper, dvs. antallet af personer i de forskellige BMI kategorier (personer der har hhv. undervægt, normalvægt, moderat overvægt og svær overvægt).

Metode

Fremskrivningen er baseret på samme simple lineære regressionsmodel som blev anvendt i den tidligere fremskrivning (2). Kort fortalt fremskrives hyppighederne i BMI kategorier på basis af de observerede hyppigheder i 2010, 2013 og 2017 inden for køns- og aldersgrupper ud fra en simpel lineær regressionsmodel. Via vægtning tages hensyn til, hvor mange personer de enkelte hyppigheder er baseret på. For at vurdere om udviklingen afhænger af alder og køn, er forskellen mellem hældningsestimaterne for mænd og kvinder og i aldersgrupper vurderet i forhold til den statistiske usikkerhed (F-test). Hverken for overvægt samlet, moderat eller svær overvægt ses signifikante aldersforskelle; mens stigningen i andelen af kvinder, der har moderat overvægt, er signifikant større end for mænd. For en mere detaljeret metodebeskrivelse henvises til Bilag 1.

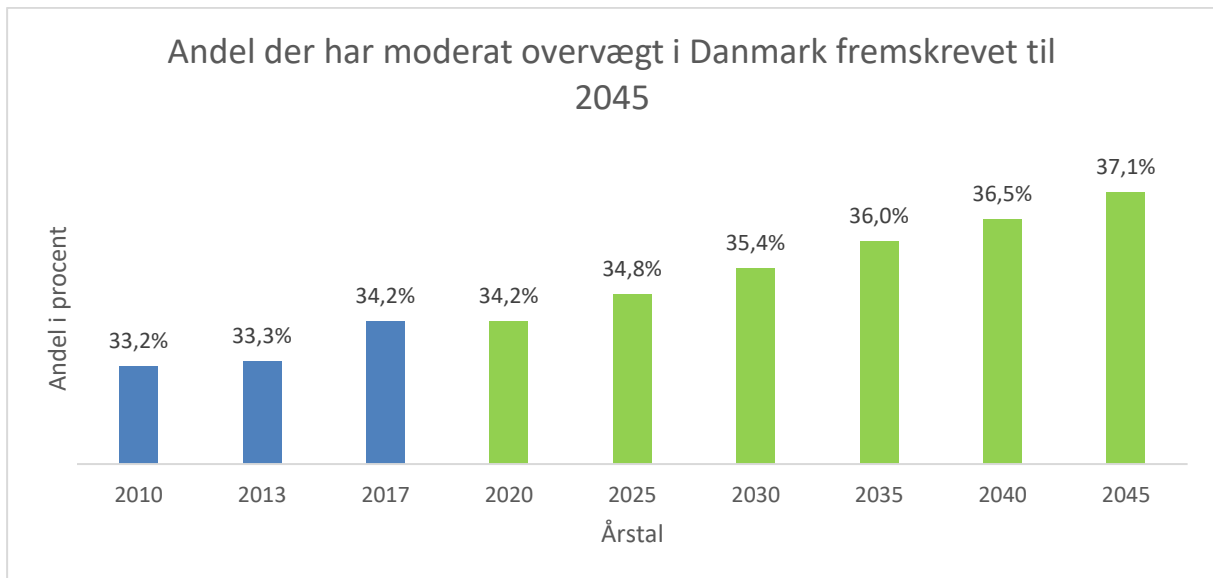
Resultater

I figur 1 ses den samlede andel af voksne danskere, der har overvægt (både moderat og svær overvægt) i Danmark fremskrevet til 2045. De blå søjler i figuren er de observerede andele og de grønne er de estimerede hyppigheder. Forekomsten er stigende over tid, og det kan forventes, at mere end 66% af den voksne danske befolkning vil have overvægt i 2045, hvis udviklingen fortsætter som hidtil observeret.



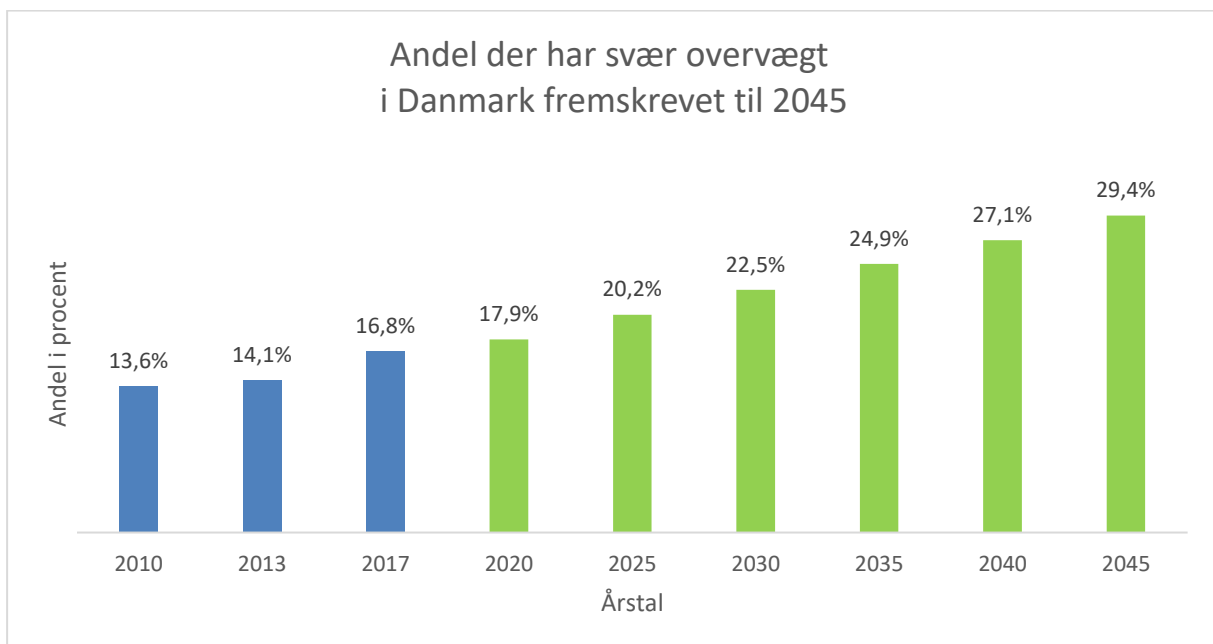
Figur 1. Andel der har overvægt (moderat og svær overvægt) i Danmark fremskrevet til 2045.

Figur 2 viser andelen, der har moderat overvægt fremskrevet til 2045. Beregningerne viser, at det kan forventes, at mere end 37% af den danske befolkning vil have moderat overvægt dvs. have et BMI mellem 25 og 29,9 kg/m² i 2045.



Figur 2. Andel der har moderat overvægt i Danmark fremskrevet til 2045.

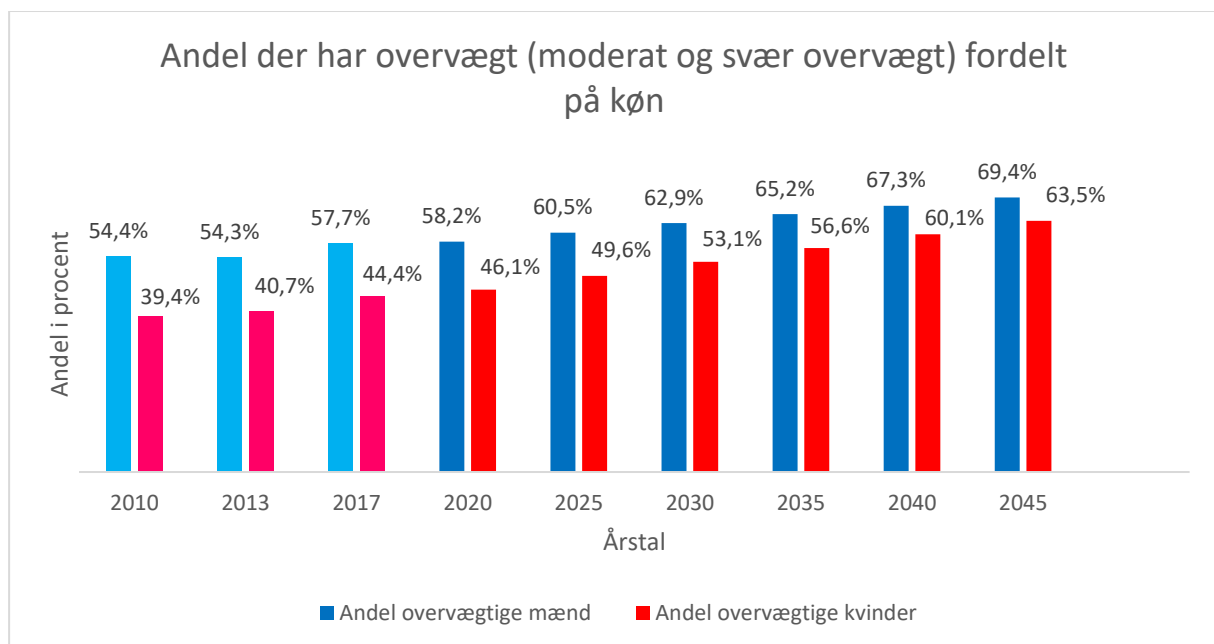
Figur 3 viser andelen af danskere, der har svær overvægt fremskrevet til 2045. I 2017 var den observerede andel 16,8% og i 2045 forventes det at mere end 29% af den danske befolkning vil have svær overvægt.



Figur 3. Andel der har svær overvægt i Danmark fremskrevet til 2045.

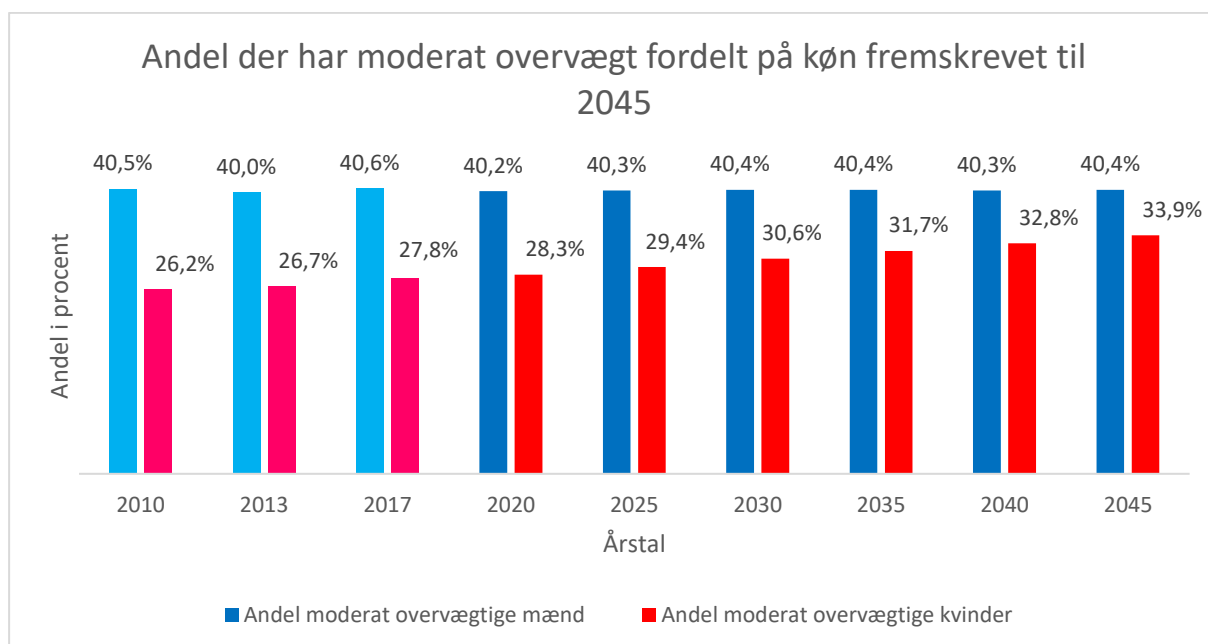
Kønsspecifikke fremskrivninger

Figur 4 viser andelen af hhv. mænd og kvinder, der har overvægt (moderat eller svær overvægt) fremskrevet til 2045. Andelen, der har overvægt, for de tre observerede år er større blandt mænd end kvinder, og dette vil ifølge fremskrivningen stadig gælde i 2045, hvor andelen af mænd, der forventes at have overvægt vil være 69,4%, mens det forventes, at 63,5% af kvinderne har overvægt. Forskellen i procentpoint mellem mænd og kvinder er mindre i 2045 sammenlignet med de observerede andele i 2010, hvilket skyldes en stejlere stigning baseret på de observerede prævalenser blandt kvinder (0.69% pr. år) end mænd (0.47% pr år). En formelt test hvor forskellen mellem hældningsestimerne for mænd og kvinder vurderes i forhold til den statistiske usikkerhed viste ligeledes, at stigningen over tid er svagt signifikant højere ($p=0.048$) for kvinder end for mænd.



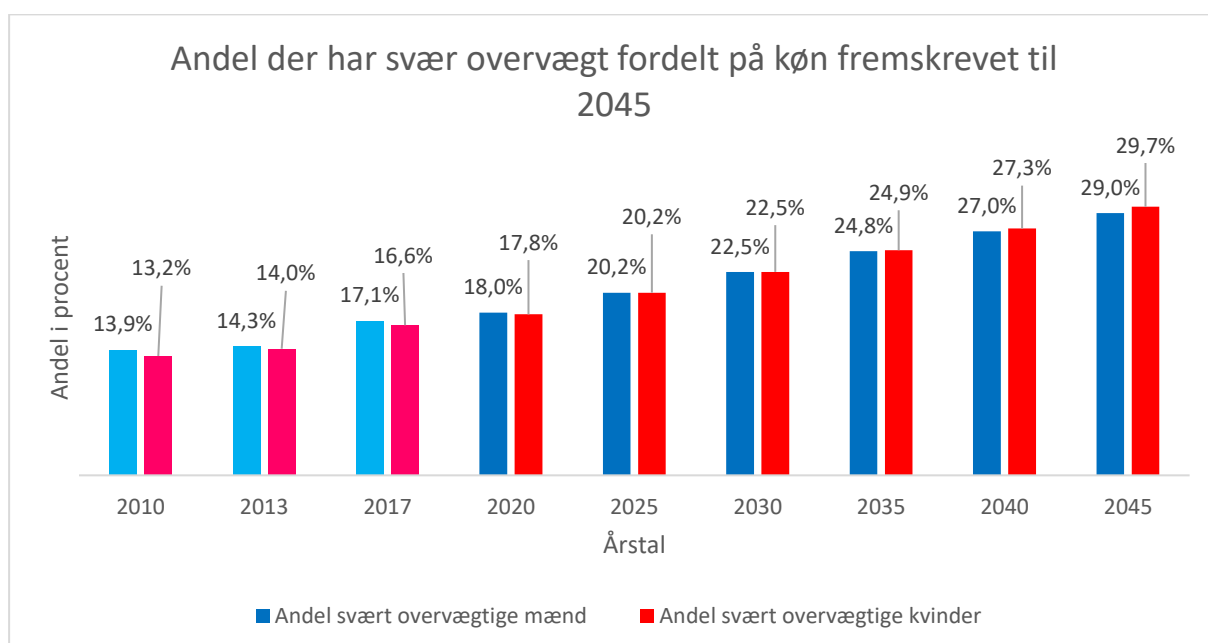
Figur 4 Andel der har overvægt (moderat og svær overvægt) fordelt på køn fremskrevet til 2045.

I figur 5 ses den forventede andel af danskere, der har moderat overvægt fordelt på køn frem til 2045. For kvinderne ses en stigning fra 26,2% i 2010 til 33,3% i 2045. For mændenes vedkommende ser udviklingen anderledes ud, idet andelen af mænd, der har moderat overvægt synes konstant over tid (40,5% i 2010 til 40,4% i 2045). Tilsvarende viser et formelt statistisk test, at hældningen over tid er signifikant højere ($p=0.015$) for kvinder (0.19% pr. år) end for mænd (-0.021% pr år).



Figur 5. Andel der har moderat overvægt fordelt på køn fremskrevet til 2045.

Udviklingen i andelen af hhv. mænd og kvinder der har svær overvægt er præsenteret i figur 6. Det kan ses af figuren, at der, både når det gælder de tre observationsår samt i udviklingen over tid, er stort set samme andel af mænd som af kvinder, der har svær overvægt. Tilsvarende viser figuren, at der i 2045 kan forventes at være stort set lige mange mænd og kvinder, der har svær overvægt (hhv. 29,0% og 29,7%). Der er ikke signifikant forskel ($p=0.63$) i hældningen over tid mellem kønnene (mænd 0.49%, kvinder 0.51% pr. år).



Figur 6. Andel der har svær overvægt fordelt på køn fremskrevet til 2045.

Diskussion

Nærværende notat præsenterer fremskrivninger af udviklingen i overvægt i Danmark til 2045. Resultaterne viser, at hvis udviklingen fortsætter med samme hastighed som hidtil observeret, vil andelen af den voksne danske befolkning, der har overvægt i 2045 være steget til omkring 66%. Heraf vil andelen af danskere, der har moderat overvægt stige til 37% og andelen der har svær overvægt fremskrives til at stige til 29% i 2045.

Ser man på mænd og kvinder separat vil andelen af mænd, der forventes at have moderat overvægt være 40% i 2045, og det samme forventes at gælde for 34% af kvinderne, såfremt trenden i udviklingen fortsætter. Andelen der forventes at have svær overvægt i 2045 er stort set ens blandt mænd og kvinder (29% mænd og 30% kvinder). Disse estimater er baseret på de observerede trends over tid, hvor andelen der havde moderat overvægt steg for kvinder men ikke for mænd; mens andelen med svær overvægt steg stort set lige meget for både mænd og kvinder.

Som tidligere nævnt, har vi i denne fremskrivning anvendt samme prædiktionsmetode som i den foregående fremskrivning af Knud Juel og kolleger (3), og der er, som de også beskriver, mange usikkerheder forbundet med fremskrivningen, hvorfor den kun kan anvendes som en forsigtig strømpil. Af samme grund har vi valgt kun at præsentere punktestimater og unnlade prædiktionsintervaller, da den statistiske usikkerhed må formodes at være negligebel i forhold til de usikkerheder, der er forbundet med at prædikere så langt ud i fremtiden. Det er dog nærliggende at forsøge at vurdere, hvor anvendelig metoden er som redskab til at fremskrive udviklingen i overvægt ved at sammenholde prædiktionerne fra den foregående fremskrivning med de observerede andele fra Sundhedsprofilen 2010 og 2017, hvilket vi har forsøgt.

I de fire tabeller på næste side, har vi indsat de fremskrevne estimater fra den tidligere fremskrivning i forhold til de observerede prævalenser fra Sundhedsprofilen. Overordnet set er der god overensstemmelse mellem de fremskrevne andele af mænd og kvinder der har hhv. overvægt og svær overvægt fra den tidligere fremskrivning og de observerede andele fra Sundhedsprofilen 2010 og 2017. Således viser det sig, at fremskrivningsmetoden overestimerede andelen af både mænd og kvinder, der havde moderat overvægt i 2010 og 2017 mellem 1.0 og 2.5%. Modsat ser det ud for de estimerede andele af mænd og kvinder med svær overvægt i 2010 og 2017, idet fremskrivningen underestimerede andelen mellem 1.1-2,4% i forhold til de observerede andele¹.

¹ Estimaterne fra den tidligere fremskrivning (3) er aldersjusterede prævalenser. De er dog stort set identiske med de beregnede prævalenser i denne fremskrivning (som er crude prævalenser). Til sammenligning af de fremskrevne estimater med de observerede prævalenser, er der anvendt et gennemsnit af estimaterne for 2015 og 2020 til sammenligning med den observerede prævalens fra 2017.

Tabel 1 Andel af den danske mandlige befolkning der har moderat overvægt

Mænd	2010	2017
Knud Juel et al.	41,5%	43%*
Sundhedsprofilen	40,5%	40,6%

Tabel 2 Andel af den danske kvindelige befolkning der har svær overvægt

Kvinder	2010	2017
Knud Juel et al.	27,5%	30,3%*
Sundhedsprofilen	26,2%	27,8%

Tabel 3 Andel af den danske mandlige befolkning der har svær overvægt

Mænd	2010	2017
Knud Juel et al.	12,8%	15%*
Sundhedsprofilen	13,9%	17,7%

Tabel 4 Andel af den danske kvindelige befolkning der har svær overvægt

Kvinder	2010	2017
Knud Juel et al.	12,1%	14,2%*
Sundhedsprofilen	13,2%	16,6%

*Der er anvendt et gennemsnit af de fremskrevne estimater for 2015 og 2020 fra Knud Juel et. al til sammenligning med den observerede prævalens fra 2017 fra sundhedsprofilen.

Ud over den lineære regressionsmodel har vi også anvendt en multinomial logistisk regressionsmodel, hvor der i modsætning til den lineære model er den forudsætning, at de fremskrevne andele ikke kan antage negative værdier eller overskride 100%. For overvægt samlet (andelen der har hhv. moderat og svær overvægt) er prædiktionerne baseret på denne multinomiale logistiske regressionsmodel i overensstemmelse med den lineære regressionsmodel. Den multinomiale model giver dog en anelse højere værdier for andelen der har svær overvægt, som primært modsvares af lavere værdier for andelen der har moderat overvægt (andelen der har svær overvægt fremskrives til at være 35% i 2045 versus 29% i den lineære model og andelen der har moderat overvægt i 2045 estimeres til 33% versus 37% i den lineære model).

Fremskrivningen af overvægt er kun baseret på tværsnitsdata fra tre år (2010, 2013 og 2017) med selvrapporterede oplysninger og kategoriseret BMI. Med årlige forløbsdata på individuelt niveau ville man kunne gennemføre en mere detaljeret prædiktionsmodel, der tager højde for vægtændringer fra år til år. De anvendte data er indsamlet som en del af den store befolkningsundersøgelse "Den nationale sundhedsprofil" med mere end 160.000

besvarelser pr. måling, og datamaterialets størrelse formodes at opveje ulempen ved de få og aggregerede målepunkter.

Det er et opmærksomhedspunkt at ¾ af datagrundlaget fra sundhedsprofilen i 2017 er indsamlet via svar fra E-boks². Der er derfor risiko for selektionsbias. Det er dog uvist hvilken retning en potential bias vil gå.

For at vurdere om data fra Sundhedsprofilen er retvisende for den faktiske andel af voksne der har overvægt i Danmark, kan vi sammenligne med tilsvarende undersøgelser, der ligeledes har monitoreret på udviklingen i overvægt over tid. Monitoreringen "The Nordic Monitoring System" (NORMO) har blandt andet målt udviklingen i BMI i de nordiske lande herunder Danmark i 2011 og 2014 (4). Ud fra en tilfældig udvalgt population blev data om bl.a. danskernes BMI indsamlet via telefoninterviews. For BMI bygger data på 2158 besvarelser i 2011 og 1975 besvarelser i 2014, og data blev efterfølgende vægtet. I 2011 var prævalensen for hhv. overvægt og svær overvægt 46,5% og 12,8%. I 2014 blev andelen der havde overvægt bestemt til at være 47,3% herunder var andelen der havde svær overvægt 14,8%. Disse prævalenser for både overvægt og svær overvægt fra NORMO data stemmer stort set overens med prævalenserne fra Sundhedsprofilen fra 2010 og 2014. Data om danskernes udvikling i BMI er ligeledes bestemt i "Den nationale undersøgelse af danskernes kost og fysiske aktivitet" (DANSDA) (5). Som det er tilfældet med de to øvrige tidsserier (Sundhedsprofilen og NORMO) består DANSDA også af selvrapporterede data. Denne undersøgelse har indsamlet repræsentative data for 5200 voksne danskere BMI ved to målepunkter i hhv. 2005-2008 og 2011-2013. Ved den seneste monitorering i 2011-2013, blev andelen af voksne danskere, der havde overvægt bestemt til 48%. Dette stemmer nogenlunde overens med data fra sundhedsprofilen, hvor andelen i 2010 var 46,8% og i 2013 var 47,4%. Andelen der havde svær overvægt blev bestemt til 15% i DANSDA monitoreringen, hvor den blev bestemt til at være lidt lavere i sundhedsprofilen hhv. 13,6% i 2010 og 14,1% i 2013. Ud fra de eksisterende monitoreringer, ses overordnet en vis overensstemmelse, som kan tyde på, at de observerede andele af både overvægt og svær overvægt ser ud til at være retvisende for de faktiske andele der har hhv. moderat og svær overvægt i den danske befolkning.

² I metodeafsnittet i Danskernes sundhed, står følgende: i 2017 foregik dataindsamlingen ved brug af en kombination af digital post og fysisk post. Invitation og link til et elektronisk spørgeskema blev sendt med digital post til alle, der var tilmeldt digital post. Personer, der ikke var tilmeldt digital post, fik tilsendt et fysisk papirskema. Personer, der ikke havde besvaret det elektroniske spørgeskema efter henvendelse med digital post, fik tilsendt et papirskema.

Referenceliste

1. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Continuous Update Project Expert Report 2018. Diet, nutrition and physical activity: Energy balance and body fatness. Available at dietandcancerreport.org
2. Danskernes sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil 2010, 2013 og 2017. www.danskernessundhed.dk.
3. Knud Juel og Michael Davidsen. Risikofaktorudviklingen i Danmark fremskrevet til 2020. Arbejdsnotat. 2009. Statens Institut for Folkesundhed.
4. Matthiessen J, Andersen LF, Barbieri HE, Borodulin K, Knudsen VK, Kørup K, Thorgeirsdottir H, Trolle E og Fagt S. The Nordic Monitoring System 2011-2014. Status and development of diet, physical activity, smoking, alcohol and overweight. Nordic Council of Ministers.
5. Jeppe Matthiessen. Flere overvægtige danske kvinder. Afdeling for risikovurdering & Ernæring, DTU Fødevareinstituttet. E-artikel fra Fødevareinstituttet, nr. 2. 2015

Bilag 1. Metode

1 Indledning

Formålet med dette projekt er at udarbejde fremskrivninger for andelen der har hhv. moderat overvægt og svær overvægt i Danmark frem til år 2045. Fremskrivningen foretages på basis af selvrapporterede oplysninger registreret i Sundhedsprofilen (2) i 2010, 2013 og 2017. Som udgangspunkt anvendes samme simple lineære regressionsmodel, som beskrevet i et tidligere notat Risikofaktorudviklingen i Danmark fremskrevet til 2020 (3).

2 Datamateriale

Fremskrivningen baseres på oplysninger fra Sundhedsprofilen. Oplysninger om andelen der har overvægt, andelen der har moderat eller svær overvægtsamt andelen der har undervægt i køns- og aldersgrupper for årene 2010, 2013 samt 2017 er hentet fra <http://www.danskernessundhed.dk> og indlæst i SAS, og andelen der har svær overvægt samt normalvægt er beregnet tabeller over observerede prævalenser side 1-5 i Bilag.

For hver kombination af køn (s), alder (a), kalenderår (y) samt BMI klasse (k), hvor $s \in \{\text{mand, kvinde}\}$, $a \in \{14\text{-}24\text{år}, 25\text{-}34\text{år}, \dots, 75\text{+år}\}$, $y \in \{2010, 2013, 2017\}$ og $k \in \{\text{undervægtig, normalvægtig, moderat overvægtig, svært overvægtig}\}$ defineres

$n_{s,a,y}$ antallet af personer af køn s , aldersgruppe a , der deltager i år y
 $X_{s,a,y,k}$ antallet af personer af køn s , aldersgruppe a , der svarer kategori k i år y
 $P_{s,a,y,k}$ andelen af personer af køn s , aldersgruppe a , der svarer kategori k i år y

Som beskrevet i ovennævnte notat fittes for hver kombination af køn, alder og BMI kategori en simpel lineær regressionsmodel med andelen af personer i den givne BMI kategori som outcome og år som lineær prædiktor:

$$P_{s,a,y,k} = \alpha_{s,a,k} + \beta_{s,a,k} \cdot y + \varepsilon$$

hvor $\varepsilon \sim N(0, \sigma_{s,a,k}^2)$. For at tage hensyn til antallet af personer, der indgår ($n_{s,a,y}$), anvendes vægtet regression.

Ud fra estimaterne prædikteres andelen af personer af køn s , aldersgruppe a , i en given BMI gruppe k , år y_{ny} ved:

$$\hat{P}_{s,a,y_{ny},k} = \hat{\alpha}_{s,a,k} + \hat{\beta}_{s,a,k} \cdot y_{ny}$$

Da der ikke er nogle bånd på middelværdien i en normalfordeling, kan man herved risikere at få prædikterede værdier uden for intervallet [0,1]. Eksempelvis bliver den prædikterede andel af undervægtige kvinder i visse aldersgrupper negativ.

I stedet kunne man eksempelvis anvende en multinomial logistisk regressionsmodel (generalized logit model), hvor man modellerer antallet af personer i de fire BMI klasser som et multinomialt afkom og anvender en generaliseret logit funktion som link funktion dvs. model hvor:

$$(X_{s,a,y,undervægtig}, X_{s,a,y,normalvægtig}, X_{s,a,y,moderat\ overvægtig}, X_{s,a,y,overvægtig}) \sim MULT(n_{s,a,y}, (p_{s,a,y,k})_k)$$

hvor:

$$\log\left(\frac{p_{s,a,y,k}}{p_{s,a,y,K}}\right) = \alpha_{s,a,k} + \beta_{s,a,k} \cdot y$$

og

$$\sum_k p_{s,a,y,k} = 1$$

Ud fra estimaterne prædikteres andelen af personer af køn s , aldersgruppe a , i en given BMI gruppe k , år y_{ny} som:

$$\hat{P}_{s,a,y_{ny},k} = \frac{\exp(\hat{\alpha}_{s,a,k} + \hat{\beta}_{s,a,k} \cdot y_{ny})}{1 + \exp(\hat{\alpha}_{s,a,k} + \hat{\beta}_{s,a,k} \cdot y_{ny})}$$

Disse estimerede andele vil altid ligge i intervallet [0;1].

For begge metoder (lineær regression og multinomial model) fittes modeller ud fra data fra Sundhedsprofilen (2) i strata efter køn og alder, og disse anvendes til estimere andele fremover, som beskrevet ovenfor, eventuelt suppleret med en omregning til antallet af forventede personer ved at gange med prognosetal for befolkningsstørrelsen i køns- og aldersgrupper. Alt efter formålet med fremskrivningen er man måske interesseret i samlede andele i stedet for de aldersspecifikke, enten i form af en crude andel, eller som forslået i notatet fra SIF en direkte aldersstandardiseret rate, hvor de aldersspecifikke andele vægtes i forhold til aldersfordelingen et givet år. Formålet med vægtningen er at gøre dem sammenlignelige over år; men den konkrete værdi et givet år svarer så til andelen i en fiktiv population med aldersfordeling svarende til aldersfordelingen i standardåret. Crude og aldersstandardiserede andele for udvalgte år, baseret på prædiktionerne dels fra den lineære regressionsmodel (crude1 og stdp1) og dels fra den multinomiale logistiske

regressionsmodel (crude2 og stdp2) for mænd og kvinder hver for sig ses af output side 6-7, og samlet for mænd og kvinder (side 8 i Bilag)

Mere præcist er de beregnet som:

$$\hat{P}_{s,y_{ny},k}^{crude} = \frac{\sum_a \hat{E}_{s,a,y_{ny},k}}{\sum_a \hat{N}_{s,a,y_{ny}}}$$

$$\hat{P}_{s,y_{ny},k}^{std} = \sum_a w_{s,a} \cdot \hat{P}_{s,a,y_{ny},k}$$

Hvor $\hat{E}_{s,a,y_{ny},k} = \hat{P}_{s,a,y_{ny},k} \cdot \hat{N}_{s,a,y_{ny}}$ er det forventede antal personer af køn s i aldersgruppe a , bmi kategori k i år y_{ny} , $\hat{N}_{s,a,y_{ny}}$ det tilsvarende antal personer i den danske befolkning taget fra Danmarks Statistiks befolkningsprognoser og $w_{s,a}$ er de kønsspecifikke aldersfordelinger i standardpopulationen, hvor det er valgt standardiseret til 2017.

Ønskes et samlet estimat for mænd og kvinder, vægtes i hver aldersgruppe andelen af mænd og kvinder i den betragtede BMI klasse sammen i forhold til hvor mange mænd og kvinder der forventes at være i den givne aldersgruppe det givne år ifølge befolkningsfremskrivningerne fra DS.

$$\hat{P}_{a,y,k} = \frac{\hat{P}_{kvinde,a,y,k} \cdot \hat{N}_{kvinde,a,y} + \hat{P}_{mand,a,y,k} \cdot \hat{N}_{mand,a,y}}{\hat{N}_{kvinde,a,y} + \hat{N}_{mand,mand,y}}$$

Disse aldersspecifikke prævalenser vægtes sammen ved direkte aldersstandardisering til aldersfordelingen i DK 2017.

Udover prædikterede værdier for hver af de fire BMI kategorier separat er der også lavet fremskrivninger, hvor andelen der har hhv. overvægtigt og svær overvægt er samlet i en kategori. For de lineære regressionsmodeller kan man vise, at dette blot svarer til at summere de to kategorier (gælder både crude og standardiserede andele samt forventede antal). Det gælder derimod ikke nødvendigvis for multinomial modellen, som er lineær på logitskala; hvor det at lægge nogle kategorier sammen også kan ændre de prædikterede andele i de øvrige kategorier. Prædikterede værdier for modeller, hvor andelen med overvægt og svær overvægt er lagt sammen (Bilag, side 9-10).

For den lineære regressionsmodel har vi testet, hvorvidt de køns- og aldersspecifikke hældningsestimater er mere forskellige end hvad den statistiske variation udsiger; dvs. vi har testet hypoteser om $\beta_{s,a,k}$ i modellen:

$$P_{s,a,y,k} = \alpha_{s,a,k} + \beta_{s,a,k} \cdot y + \varepsilon$$

Resultaterne kan ses af side 11-19 i Bilag, og vedrører dem der har svær overvægt, moderat overvægt og moderat+svært overvægt. I alle tre tilfælde ses ingen signifikante forskelle i hældningsestimater mht. alder. Men for andelen der har moderat overvægt og moderat+svær overvægt er stigningen over år signifikant højere for kvinder end for mænd ($\beta_{kvinder, moderat\ overvægtig} = -0.00021 + 0.002$, $\beta_{mænd, moderat\ overvægtig} = -0.00021$ $\beta_{kvinder, moderat+svært\ overvægtig} = 0.0027 + 0.0047$, $\beta_{mænd, moderat\ overvægtig} = 0.0047$).

Bilag 2. SAS output

1

*Observed prevalence, Sundhedsprofilen
Svært overvægtige*

sex	agegrp	n2010	p2010	n2013	p2013	n2017	p2017
Kvinder	16-24	10010	5.7	9200	6.1	9370	8.1
Kvinder	25-34	10220	11.6	8020	12.1	9880	15.0
Kvinder	35-44	16230	14.8	12340	15.8	13070	18.1
Kvinder	45-54	17540	15.7	16030	16.9	17290	21.5
Kvinder	55-64	17990	16.1	15910	17.0	16780	19.5
Kvinder	65-74	13290	15.2	14520	16.0	16380	17.9
Kvinder	75+	7720	11.1	7980	12.0	9470	13.6
Mænd	16-24	8140	5.8	7000	5.3	7240	6.6
Mænd	25-34	7760	11.3	6090	10.5	7330	13.3
Mænd	35-44	12810	14.4	9770	14.7	10250	18.1
Mænd	45-54	14870	16.4	13530	17.4	14460	20.4
Mænd	55-64	16760	18.4	14550	19.0	15090	21.9
Mænd	65-74	12700	17.6	14180	18.8	15810	22.0
Mænd	75+	6480	11.7	7030	13.7	8710	15.0

*Observed prevalence, Sundhedsprofilen
Moderat eller svært overvægtige*

sex	agegrp	n2010	p2010	n2013	p2013	n2017	p2017
Kvinder	16-24	10010	20.3	9200	20.1	9370	24.0
Kvinder	25-34	10220	32.7	8020	32.0	9880	37.4
Kvinder	35-44	16230	39.9	12340	41.1	13070	45.1
Kvinder	45-54	17540	44.2	16030	47.1	17290	51.5
Kvinder	55-64	17990	48.0	15910	49.1	16780	52.2
Kvinder	65-74	13290	48.8	14520	49.8	16380	51.5
Kvinder	75+	7720	41.0	7980	44.3	9470	46.4
Mænd	16-24	8140	25.0	7000	24.6	7240	27.7
Mænd	25-34	7760	46.2	6090	44.8	7330	48.3
Mænd	35-44	12810	57.8	9770	57.0	10250	60.4
Mænd	45-54	14870	62.3	13530	64.0	14460	66.8
Mænd	55-64	16760	65.4	14550	65.5	15090	69.5
Mænd	65-74	12700	66.7	14180	65.9	15810	68.6
Mænd	75+	6480	55.9	7030	57.7	8710	59.3

*Observed prevalence, Sundhedsprofilen
Undervægtige*

Sex	agegrp	n2010	p2010	n2013	p2013	n2017	p2017
Kvinder	16-24	10010	9.6	9200	10.1	9370	8.5
Kvinder	25-34	10220	3.8	8020	4.8	9880	4.1
Kvinder	35-44	16230	2.1	12340	2.4	13070	2.3
Kvinder	45-54	17540	2.3	16030	1.7	17290	1.8
Kvinder	55-64	17990	2.4	15910	2.3	16780	2.3
Kvinder	65-74	13290	2.8	14520	2.9	16380	2.8
Kvinder	75+	7720	5.4	7980	5.4	9470	4.0
Mænd	16-24	8140	5.9	7000	5.7	7240	5.8
Mænd	25-34	7760	0.8	6090	0.9	7330	1.0
Mænd	35-44	12810	0.4	9770	0.4	10250	0.5
Mænd	45-54	14870	0.6	13530	0.4	14460	0.3
Mænd	55-64	16760	0.5	14550	0.6	15090	0.5
Mænd	65-74	12700	0.5	14180	0.5	15810	0.4
Mænd	75+	6480	1.3	7030	0.7	8710	0.9

*Observed prevalence, Sundhedsprofilen
Normalvægtige*

sex	agegrp	n2010	p2010	n2013	p2013	n2017	p2017
Kvinder	16-24	10010	70.1	9200	69.8	9370	67.5
Kvinder	25-34	10220	63.5	8020	63.2	9880	58.5
Kvinder	35-44	16230	58.0	12340	56.5	13070	52.6
Kvinder	45-54	17540	53.5	16030	51.2	17290	46.7
Kvinder	55-64	17990	49.6	15910	48.6	16780	45.5
Kvinder	65-74	13290	48.4	14520	47.3	16380	45.7
Kvinder	75+	7720	53.6	7980	50.3	9470	49.6
Mænd	16-24	8140	69.1	7000	69.7	7240	66.5
Mænd	25-34	7760	53.0	6090	54.3	7330	50.7
Mænd	35-44	12810	41.8	9770	42.6	10250	39.1
Mænd	45-54	14870	37.1	13530	35.6	14460	32.9
Mænd	55-64	16760	34.1	14550	33.9	15090	30.0
Mænd	65-74	12700	32.8	14180	33.6	15810	31.0
Mænd	75+	6480	42.8	7030	41.6	8710	39.8

*Observed prevalence, Sundhedsprofilen
Moderat overvægtige*

sex	agegrp	n2010	p2010	n2013	p2013	n2017	p2017
Kvinder	16-24	10010	14.6	9200	14.0	9370	15.9
Kvinder	25-34	10220	21.1	8020	19.9	9880	22.4
Kvinder	35-44	16230	25.1	12340	25.3	13070	27.0
Kvinder	45-54	17540	28.5	16030	30.2	17290	30.0
Kvinder	55-64	17990	31.9	15910	32.1	16780	32.7
Kvinder	65-74	13290	33.6	14520	33.8	16380	33.6
Kvinder	75+	7720	29.9	7980	32.3	9470	32.8
Mænd	16-24	8140	19.2	7000	19.3	7240	21.1
Mænd	25-34	7760	34.9	6090	34.3	7330	35.0
Mænd	35-44	12810	43.4	9770	42.3	10250	42.3
Mænd	45-54	14870	45.9	13530	46.6	14460	46.4
Mænd	55-64	16760	47.0	14550	46.5	15090	47.6
Mænd	65-74	12700	49.1	14180	47.1	15810	46.6
Mænd	75+	6480	44.2	7030	44.0	8710	44.3

Kønsspecifikke fremskrivninger
Crude og aldersstandardiserede
Lineær (1) hhv multinomial(2) regressionsmodel

tp	sex	yr	crudel	crude2	std1	std2	expl	exp2
obese	Kvinder	2020	17.8	18.0	17.9	18.1	433489	439008
obese	Kvinder	2025	20.2	21.0	20.4	21.2	503337	523983
obese	Kvinder	2030	22.5	24.2	22.9	24.7	570701	613994
obese	Kvinder	2035	24.9	27.8	25.4	28.5	637748	711000
obese	Kvinder	2040	27.3	31.6	27.9	32.5	708476	820963
obese	Kvinder	2045	29.7	35.7	30.4	36.7	781851	940589
obese	Mænd	2020	18.0	18.1	18.0	18.2	428254	432183
obese	Mænd	2025	20.2	20.8	20.3	20.9	492329	507320
obese	Mænd	2030	22.5	23.8	22.5	23.8	556853	589840
obese	Mænd	2035	24.8	27.2	24.8	27.0	621667	679591
obese	Mænd	2040	27.0	30.5	27.0	30.4	685306	774008
obese	Mænd	2045	29.0	33.8	29.3	33.9	750665	875000
overw	Kvinder	2020	28.3	28.2	28.2	28.1	688355	685578
overw	Kvinder	2025	29.4	29.0	29.2	28.7	733492	722330
overw	Kvinder	2030	30.6	29.6	30.1	29.1	774393	749387
overw	Kvinder	2035	31.7	30.0	31.1	29.2	812205	766903
overw	Kvinder	2040	32.8	29.9	32.1	29.1	850758	776529
overw	Kvinder	2045	33.9	29.6	33.0	28.7	892398	781176
overw	Mænd	2020	40.2	40.1	40.2	40.0	958140	954867
overw	Mænd	2025	40.3	39.8	40.2	39.7	985193	972559
overw	Mænd	2030	40.4	39.3	40.2	39.1	1000876	973116
overw	Mænd	2035	40.4	38.4	40.2	38.3	1010906	961980
overw	Mænd	2040	40.3	37.3	40.2	37.2	1024022	947826
overw	Mænd	2045	40.4	36.1	40.2	36.0	1043596	934189
normalw	Kvinder	2020	50.4	50.2	50.4	50.3	1225126	1222054
normalw	Kvinder	2025	47.2	46.7	47.2	46.8	1175939	1165081
normalw	Kvinder	2030	43.9	43.1	44.0	43.1	1113072	1091788
normalw	Kvinder	2035	40.7	39.4	40.8	39.4	1042556	1009393
normalw	Kvinder	2040	37.6	35.8	37.6	35.7	975481	928718
normalw	Kvinder	2045	34.5	32.2	34.4	32.1	909667	849438
normalw	Mænd	2020	40.5	40.5	40.5	40.5	964369	963353
normalw	Mænd	2025	38.3	38.1	38.3	38.1	934854	931274
normalw	Mænd	2030	36.0	35.7	36.1	35.8	891111	883496
normalw	Mænd	2035	33.7	33.2	33.9	33.4	843479	830532
normalw	Mænd	2040	31.7	30.9	31.7	31.0	804370	785817
normalw	Mænd	2045	29.7	28.8	29.4	28.7	766928	743578
underw	Kvinder	2020	3.5	3.5	3.5	3.5	85476	85806

Kønsspecifikke fremskrivninger
Crude og aldersstandardiserede
Lineær (1) hhv multinomial(2) regressionsmodel

tp	sex	yr	crudel	crude2	std1	std2	expl	exp2
underw	Kvinder	2025	3.2	3.3	3.3	3.3	81014	82387
underw	Kvinder	2030	3.0	3.1	3.0	3.1	74870	77865
underw	Kvinder	2035	2.6	2.9	2.7	2.9	67821	73034
underw	Kvinder	2040	2.3	2.6	2.5	2.7	59878	68382
underw	Kvinder	2045	1.9	2.4	2.2	2.5	51134	63847
underw	Mænd	2020	1.3	1.3	1.3	1.3	30529	30889
underw	Mænd	2025	1.2	1.3	1.3	1.3	29720	30943
underw	Mænd	2030	1.1	1.2	1.2	1.3	28322	30710
underw	Mænd	2035	1.1	1.2	1.2	1.3	26559	30508
underw	Mænd	2040	1.0	1.2	1.1	1.3	25691	31738
underw	Mænd	2045	1.0	1.3	1.1	1.4	25054	33477

*Samlede fremskrivninger
Crude og aldersstandardiserede
Lineær (1) hhv multinomial(2) regressionsmodel*

tp	yr	crudel	crude2	std1	std2	expl	exp2
obese	2020	17.9	18.1	17.9	18.1	861743	871192
obese	2025	20.2	20.9	20.3	21.1	995666	1031303
obese	2030	22.5	24.0	22.7	24.3	1127555	1203835
obese	2035	24.9	27.5	25.1	27.8	1259415	1390591
obese	2040	27.1	31.1	27.5	31.5	1393781	1594972
obese	2045	29.4	34.8	29.8	35.3	1532515	1815588
overw	2020	34.2	34.1	34.1	34.0	1646495	1640445
overw	2025	34.8	34.3	34.6	34.2	1718685	1694889
overw	2030	35.4	34.4	35.1	34.0	1775268	1722503
overw	2035	36.0	34.1	35.6	33.7	1823111	1728883
overw	2040	36.5	33.6	36.1	33.1	1874780	1724355
overw	2045	37.1	32.9	36.6	32.3	1935994	1715365
normalw	2020	45.5	45.4	45.5	45.4	2189496	2185407
normalw	2025	42.8	42.5	42.8	42.5	2110793	2096355
normalw	2030	40.0	39.4	40.1	39.5	2004182	1975284
normalw	2035	37.3	36.3	37.3	36.4	1886035	1839925
normalw	2040	34.7	33.4	34.6	33.4	1779851	1714535
normalw	2045	32.1	30.5	31.9	30.4	1676595	1593016
underw	2020	2.4	2.4	2.4	2.4	116005	116695
underw	2025	2.2	2.3	2.3	2.3	110733	113330
underw	2030	2.1	2.2	2.1	2.2	103192	108575
underw	2035	1.9	2.0	2.0	2.1	94380	103542
underw	2040	1.7	2.0	1.8	2.0	85570	100121
underw	2045	1.5	1.9	1.7	1.9	76188	97324

*Kønsspecifikke fremskrivninger
Crude og aldersstandardiserede
Lineær (1) hlv multinomial(2) regressionsmodel
Overvægtige og svært overvægtige samlet kategori*

tp	sex	yr	crudel	crude2	stdl	std2	expl	exp2
obese/overw	Kvinder	2020	46.1	46.2	46.1	46.1	1121845	1122789
obese/overw	Kvinder	2025	49.6	49.7	49.6	49.7	1236828	1239524
obese/overw	Kvinder	2030	53.1	53.3	53.0	53.2	1345094	1349063
obese/overw	Kvinder	2035	56.6	56.8	56.5	56.6	1449953	1453624
obese/overw	Kvinder	2040	60.1	60.1	59.9	60.0	1559234	1560203
obese/overw	Kvinder	2045	63.5	63.4	63.4	63.3	1674249	1669419
obese/overw	Mænd	2020	58.2	58.2	58.2	58.2	1386393	1385495
obese/overw	Mænd	2025	60.5	60.4	60.4	60.3	1477522	1473996
obese/overw	Mænd	2030	62.9	62.6	62.7	62.4	1557729	1550002
obese/overw	Mænd	2035	65.2	64.7	65.0	64.4	1632573	1618866
obese/overw	Mænd	2040	67.3	66.5	67.2	66.3	1709328	1687567
obese/overw	Mænd	2045	69.4	68.1	69.5	68.2	1794261	1762046
normalw	Kvinder	2020	50.4	50.3	50.4	50.3	1225126	1223752
normalw	Kvinder	2025	47.2	47.0	47.2	47.0	1175939	1171463
normalw	Kvinder	2030	43.9	43.6	44.0	43.7	1113072	1105213
normalw	Kvinder	2035	40.7	40.3	40.8	40.4	1042556	1032113
normalw	Kvinder	2040	37.6	37.1	37.6	37.2	975481	963565
normalw	Kvinder	2045	34.5	34.1	34.4	34.1	909667	898268
normalw	Mænd	2020	40.5	40.5	40.5	40.5	964369	964885
normalw	Mænd	2025	38.3	38.4	38.3	38.4	934854	937069
normalw	Mænd	2030	36.0	36.2	36.1	36.3	891111	896243
normalw	Mænd	2035	33.7	34.1	33.9	34.3	843479	852840
normalw	Mænd	2040	31.7	32.3	31.7	32.3	804370	819425
normalw	Mænd	2045	29.7	30.5	29.4	30.4	766928	789690
underw	Kvinder	2020	3.5	3.5	3.5	3.5	85476	85906
underw	Kvinder	2025	3.2	3.3	3.3	3.3	81014	82795
underw	Kvinder	2030	3.0	3.1	3.0	3.1	74870	78759
underw	Kvinder	2035	2.6	2.9	2.7	3.0	67821	74594
underw	Kvinder	2040	2.3	2.7	2.5	2.8	59878	70826
underw	Kvinder	2045	1.9	2.6	2.2	2.7	51134	67363
underw	Mænd	2020	1.3	1.3	1.3	1.3	30529	30911
underw	Mænd	2025	1.2	1.3	1.3	1.3	29720	31031
underw	Mænd	2030	1.1	1.2	1.2	1.3	28322	30917
underw	Mænd	2035	1.1	1.2	1.2	1.3	26559	30905
underw	Mænd	2040	1.0	1.3	1.1	1.4	25691	32397
underw	Mænd	2045	1.0	1.3	1.1	1.4	25054	34507

*Samlede fremskrivninger
Crude og aldersstandardiserede
Lineær (1) hhv multinomial(2) regressionsmodel
Overvægtige og svært overvægtige samlet kategori*

tp	yr	crude1	crude2	std1	std2	exp1	exp2
obese/overw	2020	52.1	52.1	52.1	52.1	2508238	2508284
obese/overw	2025	55.0	55.0	55.0	54.9	2714351	2713520
obese/overw	2030	57.9	57.9	57.8	57.8	2902823	2899065
obese/overw	2035	60.9	60.7	60.7	60.5	3082526	3072489
obese/overw	2040	63.7	63.3	63.6	63.2	3268561	3247770
obese/overw	2045	66.4	65.7	66.4	65.7	3468509	3431465
normalw	2020	45.5	45.5	45.5	45.5	2189496	2188637
normalw	2025	42.8	42.7	42.8	42.7	2110793	2108532
normalw	2030	40.0	39.9	40.1	40.0	2004182	2001455
normalw	2035	37.3	37.2	37.3	37.3	1886035	1884953
normalw	2040	34.7	34.7	34.6	34.8	1779851	1782990
normalw	2045	32.1	32.3	31.9	32.2	1676595	1687958
underw	2020	2.4	2.4	2.4	2.4	116005	116817
underw	2025	2.2	2.3	2.3	2.3	110733	113825
underw	2030	2.1	2.2	2.1	2.2	103192	109676
underw	2035	1.9	2.1	2.0	2.2	94380	105499
underw	2040	1.7	2.0	1.8	2.1	85570	103222
underw	2045	1.5	2.0	1.7	2.0	76188	101870

Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	12164.66749	6082.33374	10980.3	<.0001
agegrp	6	712.70163	118.78360	214.44	<.0001
yr	1	106.04691	106.04691	191.44	<.0001
sex*agegrp	6	29.17030	4.86172	8.78	0.0004
yr*sex	1	0.06609	0.06609	0.12	0.7349
yr*agegrp	6	7.36512	1.22752	2.22	0.1032
yr*sex*agegrp	6	3.51662	0.58610	1.06	0.4312

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	0.13791225	0.13791225	0.25	0.6255
agegrp	6	7.10225781	1.18370963	2.14	0.1134
yr	1	84.14104333	84.14104333	151.90	<.0001
sex*agegrp	6	3.49463641	0.58243940	1.05	0.4347
yr*sex	1	0.13574067	0.13574067	0.25	0.6283
yr*agegrp	6	7.27137289	1.21189548	2.19	0.1067
yr*sex*agegrp	6	3.51661984	0.58610331	1.06	0.4312

Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	12164.66749	6082.33374	8485.41	<.0001
agegrp	6	712.70163	118.78360	165.71	<.0001
yr	1	106.04691	106.04691	147.95	<.0001
sex*agegrp	6	29.17030	4.86172	6.78	0.0002
yr*sex	1	0.06609	0.06609	0.09	0.7638

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	0.0677168	0.0677168	0.09	0.7610
agegrp	6	715.8162847	119.3027141	166.44	<.0001
yr	1	104.7838350	104.7838350	146.18	<.0001
sex*agegrp	6	29.2327588	4.8721265	6.80	0.0002
yr*sex	1	0.0660858	0.0660858	0.09	0.7638

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
sex Kvinder	-10.19584604	B 1.13014500	-9.02	<.0001
sex Mænd	-9.67777164	B 1.22299112	-7.91	<.0001
agegrp 16-24	-0.07486651	B 0.00802350	-9.33	<.0001
agegrp 25-34	-0.01667918	B 0.00813421	-2.05	0.0505
agegrp 35-44	0.02315616	B 0.00736432	3.14	0.0041
agegrp 45-54	0.04625790	B 0.00700285	6.61	<.0001
agegrp 55-64	0.06332543	B 0.00691321	9.16	<.0001
agegrp 65-74	0.06050590	B 0.00700396	8.64	<.0001
agegrp 75+	0.00000000	B .	.	.
yr	0.00487366	B 0.00060733	8.02	<.0001
sex*agegrp Kvinder 16-24	0.01941595	B 0.01086127	1.79	0.0855
sex*agegrp Kvinder 25-34	0.02415876	B 0.01096158	2.20	0.0366
sex*agegrp Kvinder 35-44	0.01745308	B 0.01000013	1.75	0.0927
sex*agegrp Kvinder 45-54	0.01229506	B 0.00957247	1.28	0.2103
sex*agegrp Kvinder 55-64	-0.00985606	B 0.00951035	-1.04	0.3096
sex*agegrp Kvinder 65-74	-0.01913119	B 0.00968264	-1.98	0.0589
sex*agegrp Kvinder 75+	0.00000000	B .	.	.

Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Parameter	Estimate		Standard Error	t Value	Pr > t
sex*agegrp Mænd 16-24	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 25-34	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 35-44	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 45-54	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 55-64	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 65-74	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 75+	0.00000000	B	.	.	.
yr*sex Kvinder	0.00025109	B	0.00082696	0.30	0.7638
yr*sex Mænd	0.00000000	B	.	.	.

Overweight
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	62293.39428	31146.69714	60428.0	<.0001
agegrp	6	2331.30358	388.55060	753.83	<.0001
yr	1	3.27827	3.27827	6.36	0.0244
sex*agegrp	6	139.83497	23.30583	45.22	<.0001
yr*sex	1	4.28414	4.28414	8.31	0.0120
yr*agegrp	6	6.25157	1.04193	2.02	0.1304
yr*sex*agegrp	6	2.93762	0.48960	0.95	0.4916

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	4.04689027	4.04689027	7.85	0.0141
agegrp	6	6.68732084	1.11455347	2.16	0.1100
yr	1	3.64758146	3.64758146	7.08	0.0187
sex*agegrp	6	2.96539368	0.49423228	0.96	0.4864
yr*sex	1	3.78962923	3.78962923	7.35	0.0169
yr*agegrp	6	6.49383554	1.08230592	2.10	0.1186
yr*sex*agegrp	6	2.93761622	0.48960270	0.95	0.4916

*Overweight
Difference is age- and sex specific slope estimates*

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	62293.39428	31146.69714	49363.1	<.0001
agegrp	6	2331.30358	388.55060	615.80	<.0001
yr	1	3.27827	3.27827	5.20	0.0311
sex*agegrp	6	139.83497	23.30583	36.94	<.0001
yr*sex	1	4.28414	4.28414	6.79	0.0150

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	4.569514	4.569514	7.24	0.0123
agegrp	6	2402.293960	400.382327	634.55	<.0001
yr	1	2.660271	2.660271	4.22	0.0502
sex*agegrp	6	139.375753	23.229292	36.82	<.0001
yr*sex	1	4.284141	4.284141	6.79	0.0150

Parameter		Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
sex	Kvinder	-3.321853665	B 1.06032839	-3.13	0.0043
sex	Mænd	0.873299977	B 1.14743878	0.76	0.4535
agegrp	16-24	-0.243417226	B 0.00752783	-32.34	<.0001
agegrp	25-34	-0.094232259	B 0.00763170	-12.35	<.0001
agegrp	35-44	-0.014606341	B 0.00690938	-2.11	0.0443
agegrp	45-54	0.021023419	B 0.00657023	3.20	0.0036
agegrp	55-64	0.028501833	B 0.00648614	4.39	0.0002
agegrp	65-74	0.033293064	B 0.00657128	5.07	<.0001
agegrp	75+	0.000000000	B .	.	.
yr		-0.000214291	B 0.00056981	-0.38	0.7099
sex*agegrp	Kvinder 16-24	0.074815317	B 0.01019030	7.34	<.0001
sex*agegrp	Kvinder 25-34	-0.010661889	B 0.01028441	-1.04	0.3094
sex*agegrp	Kvinder 35-44	-0.044442272	B 0.00938235	-4.74	<.0001
sex*agegrp	Kvinder 45-54	-0.042598412	B 0.00898111	-4.74	<.0001
sex*agegrp	Kvinder 55-64	-0.023145043	B 0.00892283	-2.59	0.0154
sex*agegrp	Kvinder 65-74	-0.014133850	B 0.00908448	-1.56	0.1318
sex*agegrp	Kvinder 75+	0.000000000	B .	.	.

*Overweight
Difference is age- and sex-specific slope estimates*

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Parameter	Estimate		Standard Error	t Value	Pr > t
sex*agegrp Mænd 16-24	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 25-34	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 35-44	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 45-54	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 55-64	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 65-74	0.000000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 75+	0.000000000	B	.	.	.
yr*sex Kvinder	0.002021695	B	0.00077587	2.61	0.0150
yr*sex Mænd	0.000000000	B	.	.	.

Overweight+Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	128706.2511	64353.1255	46270.2	<.0001
agegrp	6	5422.0633	903.6772	649.75	<.0001
yr	1	146.6160	146.6160	105.42	<.0001
sex*agegrp	6	183.1043	30.5174	21.94	<.0001
yr*sex	1	5.4144	5.4144	3.89	0.0686
yr*agegrp	6	10.5272	1.7545	1.26	0.3351
yr*sex*agegrp	6	2.5986	0.4331	0.31	0.9205

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	5.6789454	5.6789454	4.08	0.0629
agegrp	6	10.0118262	1.6686377	1.20	0.3620
yr	1	122.8263935	122.8263935	88.31	<.0001
sex*agegrp	6	2.5975440	0.4329240	0.31	0.9206
yr*sex	1	5.3598131	5.3598131	3.85	0.0698
yr*agegrp	6	10.1480462	1.6913410	1.22	0.3547
yr*sex*agegrp	6	2.5985805	0.4330968	0.31	0.9205

Overweight+Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	2	128706.2511	64353.1255	51329.0	<.0001
agegrp	6	5422.0633	903.6772	720.79	<.0001
yr	1	146.6160	146.6160	116.94	<.0001
sex*agegrp	6	183.1043	30.5174	24.34	<.0001
yr*sex	1	5.4144	5.4144	4.32	0.0477

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
sex	1	5.749765	5.749765	4.59	0.0418
agegrp	6	5536.053745	922.675624	735.94	<.0001
yr	1	140.835928	140.835928	112.33	<.0001
sex*agegrp	6	183.509357	30.584893	24.39	<.0001
yr*sex	1	5.414409	5.414409	4.32	0.0477

Parameter	Estimate	Standard Error	t Value	Pr > t
sex Kvinder	-13.51769971	B 1.49464716	-9.04	<.0001
sex Mænd	-8.80447166	B 1.61743865	-5.44	<.0001
agegrp 16-24	-0.31828373	B 0.01061129	-29.99	<.0001
agegrp 25-34	-0.11091144	B 0.01075771	-10.31	<.0001
agegrp 35-44	0.00854982	B 0.00973952	0.88	0.3881
agegrp 45-54	0.06728132	B 0.00926145	7.26	<.0001
agegrp 55-64	0.09182726	B 0.00914291	10.04	<.0001
agegrp 65-74	0.09379897	B 0.00926293	10.13	<.0001
agegrp 75+	0.00000000	B .	.	.
yr	0.00465937	B 0.00080321	5.80	<.0001
sex*agegrp Kvinder 16-24	0.09423126	B 0.01436432	6.56	<.0001
sex*agegrp Kvinder 25-34	0.01349687	B 0.01449698	0.93	0.3604
sex*agegrp Kvinder 35-44	-0.02698920	B 0.01322543	-2.04	0.0516
sex*agegrp Kvinder 45-54	-0.03030335	B 0.01265985	-2.39	0.0242
sex*agegrp Kvinder 55-64	-0.03300111	B 0.01257769	-2.62	0.0144
sex*agegrp Kvinder 65-74	-0.03326504	B 0.01280555	-2.60	0.0152
sex*agegrp Kvinder 75+	0.00000000	B .	.	.

Overweight+Obese
Difference is age- and sex specific slope estimates

The GLM Procedure

Dependent Variable: p

Parameter	Estimate		Standard Error	t Value	Pr > t
sex*agegrp Mænd 16-24	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 25-34	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 35-44	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 45-54	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 55-64	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 65-74	0.00000000	B	.	.	.
sex*agegrp Mænd 75+	0.00000000	B	.	.	.
yr*sex Kvinder	0.00227279	B	0.00109367	2.08	0.0477
yr*sex Mænd	0.00000000	B	.	.	.