

Andelen af danskere med overvægt, fremskrevet til 2040

Notat

Janne S. Tolstrup
Alberte B. Curtis
Christina Bjørk Petersen

Andelen af danskere med overvægt, fremskrevet til 2040

Notat

Janne S. Tolstrup, Alberte B. Curtis & Christina Bjørk Petersen

Copyright © 2024

Uddrag, herunder figurer og tabeller, er tilladt mod tydelig kildegengivelse.

Elektronisk udgave: ISBN 978-87-7899-646-4

Statens Institut for Folkesundhed

Studivstræde 6

1455 København K

www.sdu.dk/sif

Rapporten kan downloades fra www.sdu/sif

Indhold

Sammenfatning	4
Indledning	5
Resultater	6
Fremskrivninger opdelt på køn	8
Fremskrivninger opdelt på aldersgrupper	10
Fremskrivninger opdelt på uddannelsesgrupper	12
Fremskrivninger opdelt på regioner	14
Materiale og metode	16
Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen og Den Nationale Sundhedsprofil	16
Metode til befolkningsfremskrivning	16
Antagelser ved befolkningsfremskrivning	17
Sensitivitetsanalyser	18
Test af model til fremskrivning	18
Effekt af kalibrering af højde og vægt	18
Litteratur	19

Sammenfatning

I dette notat præsenteres resultater fra fremskrivningsanalyser af svær og moderat overvægt frem til 2040, baseret på data fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen og Den Nationale Sundhedsprofil fra perioden 2000 til 2021. Først vises resultater for svær overvægt (BMI \geq 30 kg/m²) i figurer, og dernæst vises resultater for moderat overvægt (25 kg/m² \leq BMI < 30 kg/m²) i tabeller. I figurer angiver de mørkeblå prikker de observerede andele med svær overvægt, mens de hvide prikker angiver de estimerede andele. Da vi har valgt at opdele overvægt i henholdsvis moderat og svær overvægt, skal den samlede andel med overvægt (BMI \geq 25 kg/m²) vurderes ud fra summen af disse andele. Resultaterne er fremskrevet for den samlede voksne befolkning i Danmark samt opdelt på køn, aldersgrupper (16-29 år, 30-44 år, 45-59 år, 60-74 år og 75+ år), uddannelsesgrupper (grundskole, kort uddannelse, kort videregående uddannelse, mellemlang videregående uddannelse og lang videregående uddannelse) og region.

Svær overvægt

Fremskrivningen viser, at andelen af voksne i Danmark med svær overvægt forventes at stige fra cirka hver femte i 2021 til omtrent hver tredje i 2040. Stigningen forventes at omfatte både mænd og kvinder, således forventes andelen at være 32,6 % blandt kvinder og 30,8 % blandt mænd. Inden for aldersgrupper forventes den største stigning blandt de 45-59-årige, hvor andelen med svær overvægt forventes at stige fra 23,0 % i 2021 til 40,0 % i 2040. Der ses en social gradient i uddannelse, hvor den højeste andel med svær overvægt i 2040 forventes blandt personer med grundskole som højest fuldførte uddannelsesniveau (46,0 %). Når fremskrivningen opdeles på region, ses det, at andelen med svær overvægt er lavest i Region Hovedstaden.

Moderat overvægt

I perioden 2021 til 2040 forventes andelen med moderat overvægt at stige fra 36,7 % til 38,3 %. I 2040 forventes andelen med moderat overvægt at være større blandt mænd (43,7 %) end blandt kvinder (33,3 %). Dog tyder fremskrivningen på, at stigningen fra 2021 til 2040 er større blandt kvinder. Når fremskrivningen opdeles på aldersgrupper, forventes andelen med moderat overvægt i 2040 at være lavest blandt de 16-29-årige (24,4 %). Udviklingen i moderat overvægt forventes at stige blandt personer med en videregående uddannelse, mens den falder blandt personer med en grundskoleuddannelse og forbliver uændret blandt personer med kort uddannelse. For de fem danske regioner forventes den største stigning i moderat overvægt at ske i Region Hovedstaden.

Indledning

Andelen med moderat ($25 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 30 \text{ kg/m}^2$) og svær ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$) overvægt er steget betydeligt i løbet af de seneste årtier, hvilket har gjort overvægt til et globalt folkesundhedsproblem (1). Især svær overvægt øger risikoen for en række kroniske sygdomme, herunder kardiovaskulære sygdomme, diabetes, muskelskeletlidelser og cancer (2, 3), hvilket har en negativ indvirkning på befolkningens forventede levetid (4). I perioden fra 1975 til 2016 tredobledes andelen af voksne med svær overvægt, hvilket betød, at cirka 13,0 % af verdens voksne befolkning havde svær overvægt (2).

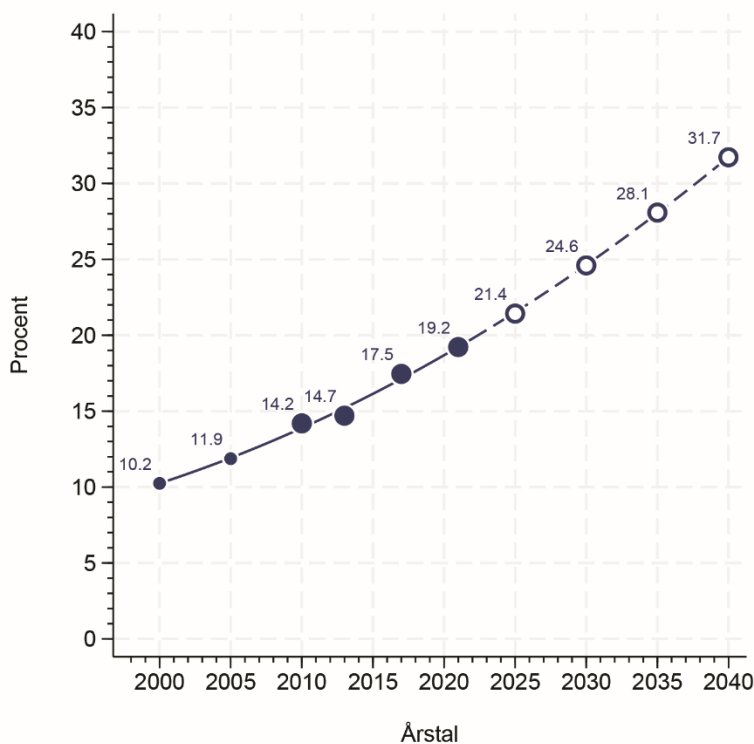
Data fra Den Nationale Sundhedsprofil viser ligeledes en stigning i andelen med overvægt blandt den voksne befolkning i Danmark (5). For eksempel er andelen af voksne i Danmark med svær overvægt næsten fordoblet fra 2010 til 2021. Andelen med svær overvægt og sygdomsbyrden heraf forventes at stige yderligere i de kommende år (1). Ved at anvende data fra tidligere år er det muligt at lave prognoser for, hvordan andelen med overvægt vil udvikle sig de kommende år. Derfor er formålet med dette notat at estimere andelen med moderat og svær overvægt blandt forskellige grupper af den voksne befolkning i Danmark frem til 2040, baseret på data fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2000 og 2005 samt Den Nationale Sundhedsprofil 2010, 2013, 2017 og 2021.

Resultater

Nedenfor præsenteres resultaterne fra fremskrivningsanalyserne, hvor resultaterne for svær overvægt (figurer) præsenteres først og dernæst moderat overvægt (tabeller). Da overvægt er opdelt i henholdsvis moderat og svær overvægt, skal den samlede andel med overvægt vurderes ud fra summen af disse andele.

Figur 1 viser andelen af den danske voksne befolkning med svær overvægt i perioden 2000 til 2021, fremskrevet til 2040. De mørkeblå punkter repræsenterer de observerede andele med svær overvægt i befolkningen, mens de hvide angiver de estimerede andele. Af figuren fremgår det, at andelen med svær overvægt var 19,2 % i 2021. Fremskrivningen antyder, at andelen med svær overvægt vil stige frem mod 2040, hvor det forventes, at cirka hver tredje dansker vil have et BMI over eller lig med 30 kg/m².

Figur 1. Andel (i procent) med svær overvægt i Danmark, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



Af tabel 1 fremgår andelen af voksne i Danmark med moderat overvægt, fremskrevet til 2040. Det ses, at andelen af personer med BMI 25-29,9 kg/m² forventes at stige fra 36,7 % i 2021 til 38,3 % i 2040.

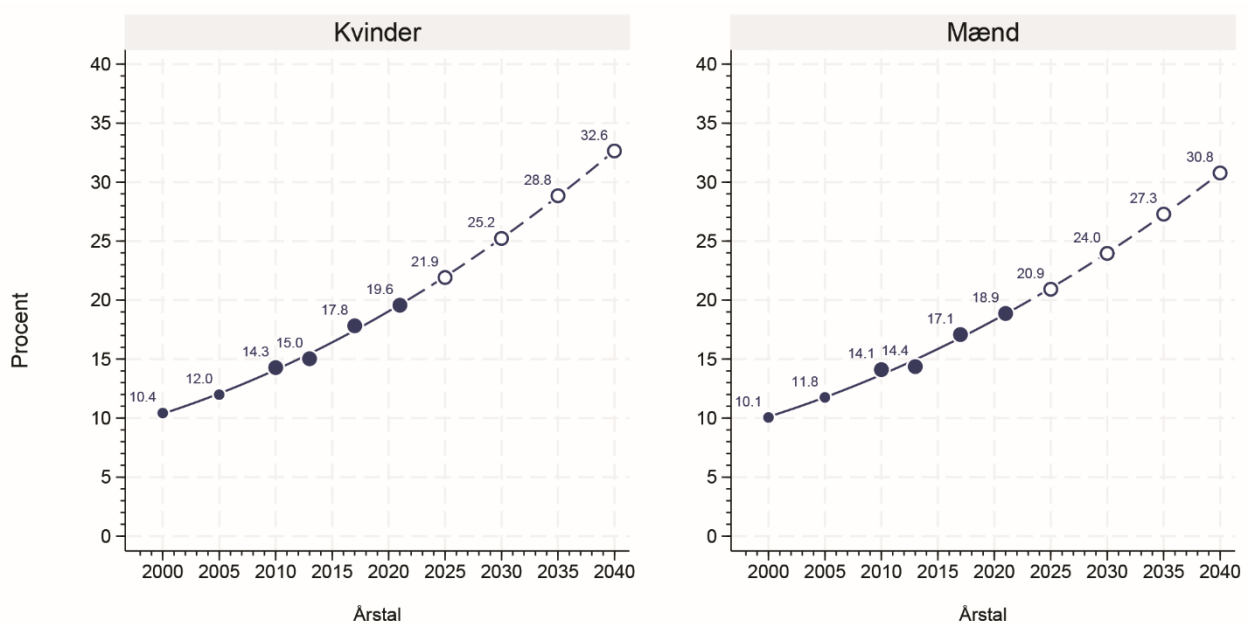
Tabel 1. Andel (i procent) med moderat overvægt i Danmark, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.

	Observerede andele (%)						Estimerede andele (%)			
	2000	2005	2010	2013	2017	2021	2025	2030	2035	2040
Total	35,8	35,8	36,3	36,0	36,6	36,7	37,0	37,5	37,9	38,3

Fremskrivninger opdelt på køn

Figur 2 viser andelen af mænd og kvinder med svær overvægt, fremskrevet til 2040. Det fremgår af figuren, at der i perioden fra 2021 til 2040 forventes en stigende andel med svær overvægt blandt både mænd og kvinder. Således forventes i 2040, at andelen med svær overvægt er 32,6 % blandt kvinder og 30,8 % blandt mænd.

Figur 2. Andel (i procent) af kvinder og mænd med svær overvægt i Danmark, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



I tabel 2 ses de observerede og estimerede andele af moderat overvægt blandt mænd og kvinder i Danmark. For samtlige år ses en større andel af mænd end kvinder med moderat overvægt. I perioden 2021 til 2040 ses en stigning i andelen af kvinder med moderat overvægt på 3,1 procentpoint, hvorimod andelen af mænd med moderat overvægt forbliver stort set uændret over tid. I 2040 forventes henholdsvis 33,3 % kvinder og 43,7 % mænd at have moderat overvægt

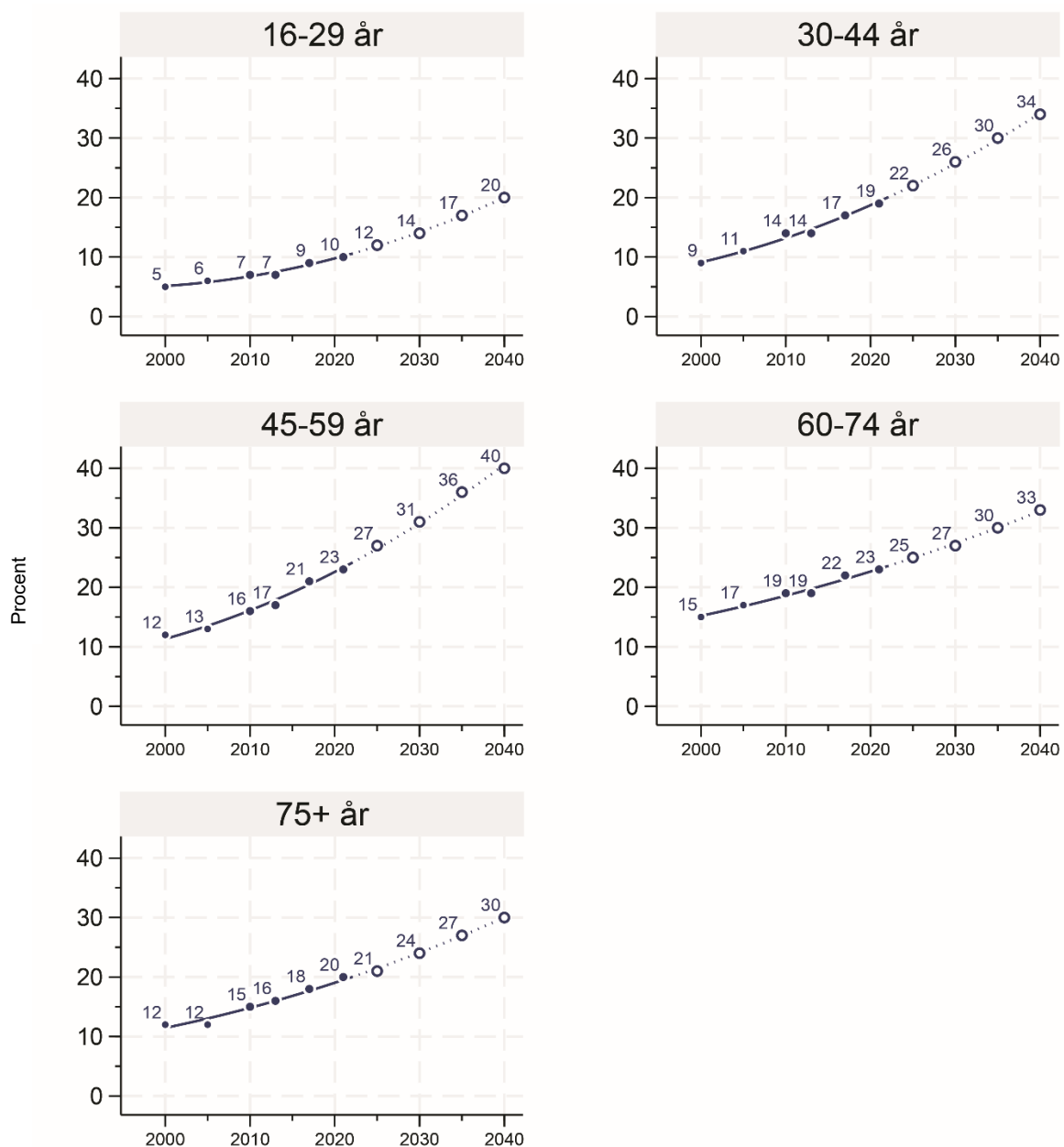
Tabel 2. Andel (i procent) af kvinder og mænd med moderat overvægt i Danmark, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.

	Observerede andele (%)						Estimerede andele (%)			
	2000	2005	2010	2013	2017	2021	2025	2030	2035	2040
Køn										
Kvinder	28,1	28,0	28,9	28,9	29,9	30,2	30,8	31,6	32,4	33,3
Mænd	43,6	43,9	44,0	43,3	43,6	43,4	43,4	43,5	43,6	43,7

Fremskrivninger opdelt på aldersgrupper

Af figur 3 fremgår den forventede udvikling i andelen af danskere med svær overvægt, opdelt på aldersgrupper. I perioden fra 2021 til 2040 forventes andelen af personer med svær overvægt at stige inden for samtlige aldersgrupper med mellem 10,0 og 17,0 procentpoint. Den største forventede stigning ses blandt de 45-59-årige. Det fremgår, at andelen med svær overvægt er mindst blandt de 16-29-årige, både for de observerede og estimerede andele.

Figur 3. Andel (i procent) med svær overvægt i Danmark opdelt på alder, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



Tabel 3 viser andelen af personer med moderat overvægt, fremskrevet til 2040 og opdelt i fem aldersgrupper. I perioden fra 2021 til 2040 forventes andelen af personer med moderat overvægt at stige, dog med undtagelse af aldersgruppen 60-74 år, hvor det forventes, at andelen med moderat overvægt vil falde. Andelen med moderat overvægt er lavest blandt de 16-29-årige, hvor den forventede andel estimeres til 24,4 % i 2040.

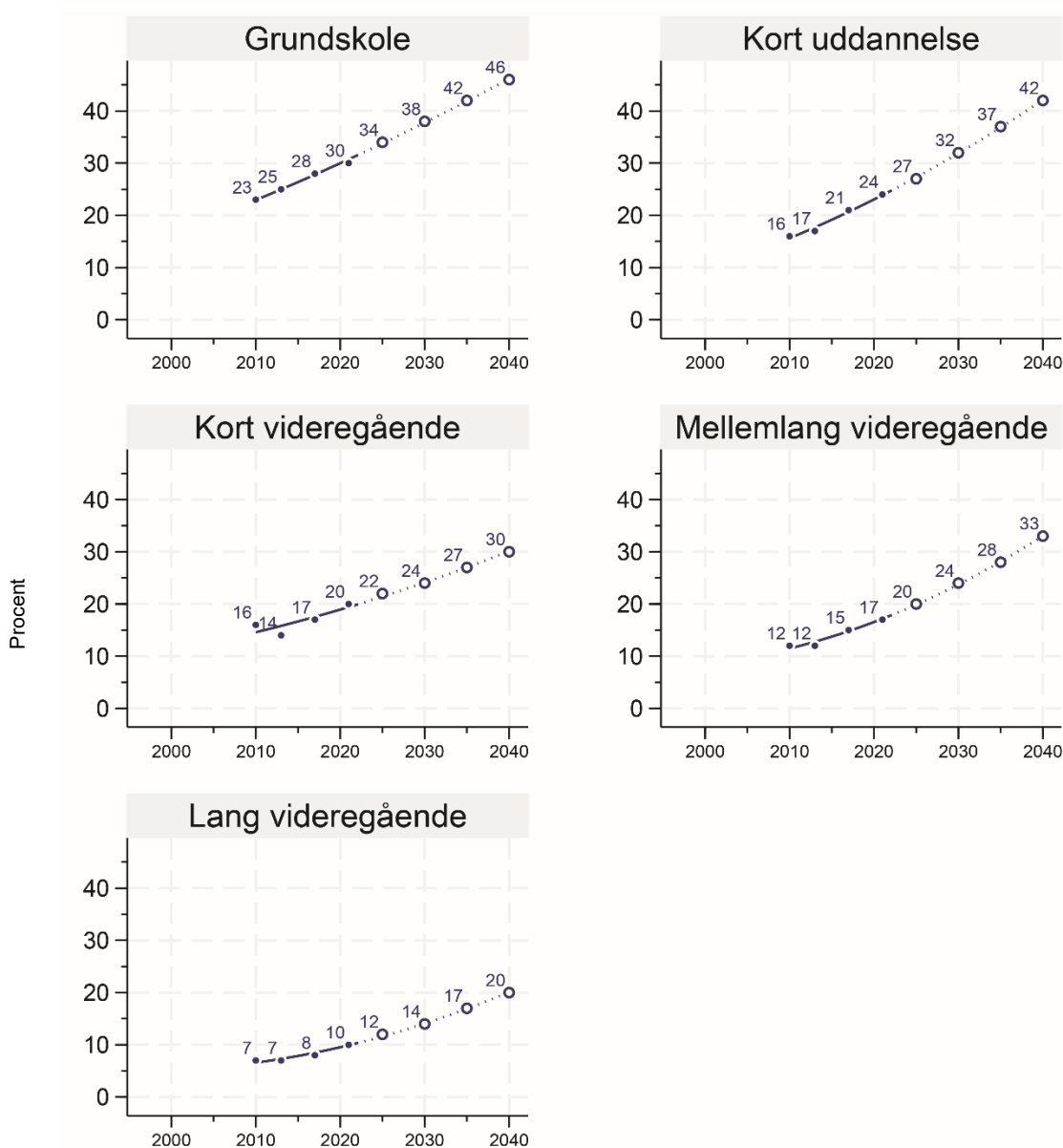
Tabel 3. Andel (i procent) med moderat overvægt i Danmark opdelt på alder, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.

Alder	Observerede andele (%)						Estimerede andele (%)			
	2000	2005	2010	2013	2017	2021	2025	2030	2035	2040
16-29 år	19,4	21,3	20,4	19,6	21,6	21,7	22,2	22,9	23,6	24,4
30-44 år	32,4	33,3	34,7	33,8	34,9	35,4	35,7	36,2	36,8	37,3
45-59 år	41,6	39,8	40,8	41,6	41,7	41,9	42,1	42,5	42,8	43,2
60-74 år	47,0	44,4	45,1	44,2	43,6	43,5	42,7	42,0	41,3	40,5
75+ år	41,1	44,3	43,2	44,4	45,0	44,3	45,8	46,1	46,3	46,6

Fremskrivninger opdelt på uddannelsesgrupper

Af figur 4 fremgår andelen med svær overvægt inden for uddannelsesgrupper, fremskrevet til 2040. For samtlige år ses en social gradient i andelen med svær overvægt, hvor den højeste andel ses blandt personer med grundskole og kort uddannelse som højst fuldførte uddannelsesniveauer. I alle uddannelsesgrupper forventes en stigning i andelen med svær overvægt. I 2040 forventes henholdsvis 46,0 % med grundskole som højst fuldførte uddannelsesniveauer, 30,0 % med en kort videregående uddannelse og 20,0 % med lang videregående uddannelse at have svær overvægt.

Figur 4. Andel (i procent) med svær overvægt opdelt på uddannelse, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



Tabel 4 viser fremskrivninger af moderat overvægt i uddannelsesgrupper. For personer med grundskole som højest fuldførte uddannelsesniveau ses et forventet fald i andelen med moderat overvægt fra 42,1 % i 2010 til 37,6 % i 2040. Tilsvarende forventes en stigning blandt personer med en kort videregående, mellemlang videregående eller lang videregående uddannelse, mens andelen blandt personer med en kort uddannelse forventes uændret.

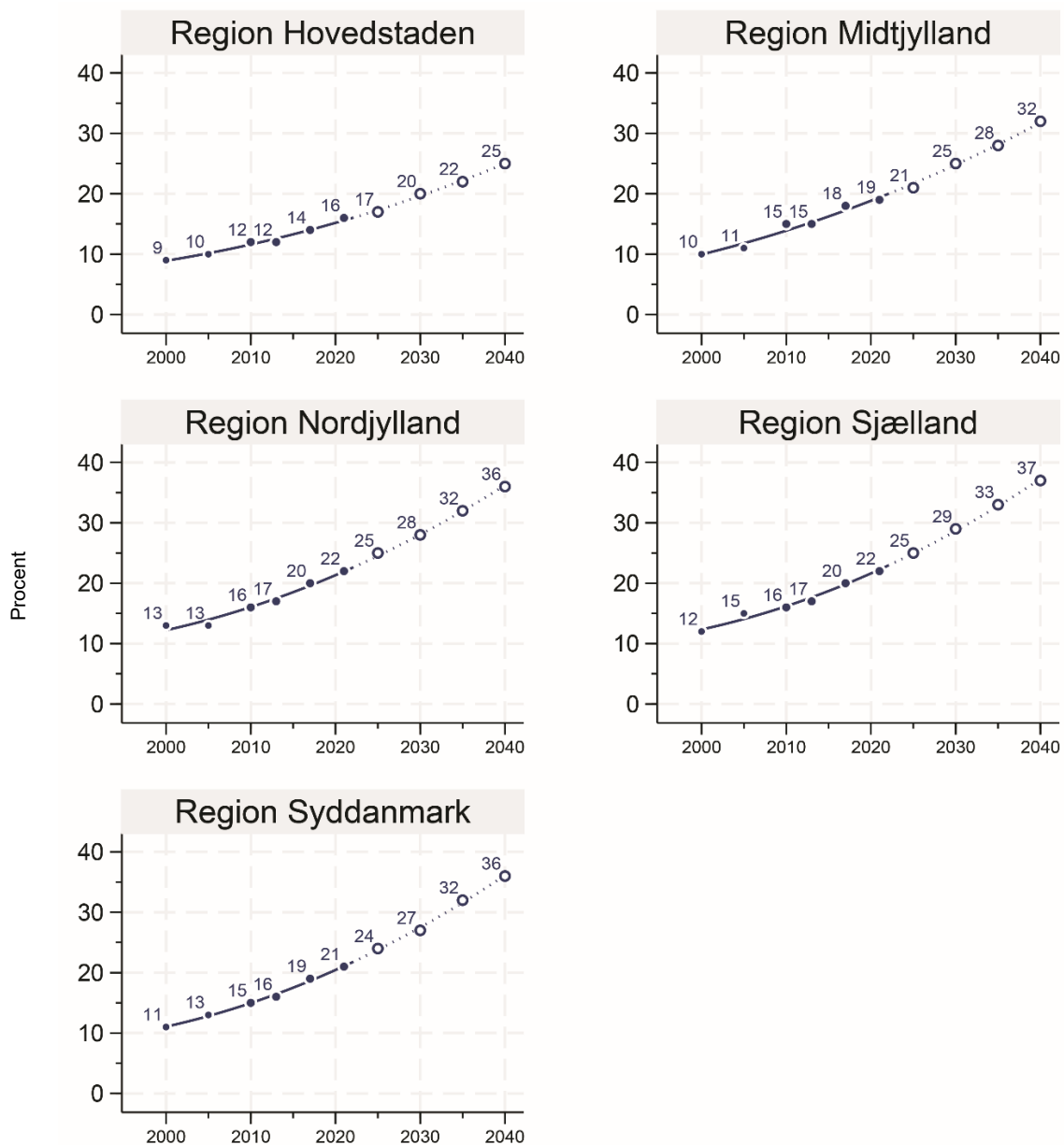
Tabel 4. Andel (i procent) med moderat overvægt i Danmark opdelt på uddannelse, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.

	Observerede andele (%)						Estimerede andele (%)			
	2000	2005	2010	2013	2017	2021	2025	2030	2035	2040
Uddannelse										
Grundskole			42,1	41,5	40,8	40,5	39,8	39,0	38,3	37,6
Kort			39,9	40,4	40,2	39,9	40,0	39,9	39,9	39,8
Kort videregående			36,6	40,0	40,5	41,1	43,3	45,4	47,4	49,4
Mellemlang videregående			34,8	35,1	36,4	37,8	38,9	40,3	41,8	43,4
Lang videregående			33,2	31,0	32,6	33,8	33,8	34,3	34,9	35,5

Fremskrivninger opdelt på regioner

Figur 5 viser andelen af voksne inden for hver region med svær overvægt, fremskrevet til 2040. Både de observerede og estimerede andele viser, at andelen med svær overvægt er lavere i Region Hovedstaden sammenlignet med de fire andre regioner. Fremskrivningen for 2040 viser, at de forventede andele af voksne med svær overvægt er 25,0 % i Region Hovedstaden, 32,0 % i Region Midtjylland og 36,0-37,0 % i Region Nordjylland, Region Syddanmark samt Region Sjælland.

Figur 5. Andel (i procent) med svær overvægt opdelt på region, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



Udviklingen i andelen af personer med moderat overvægt i de fem danske regioner fremgår af tabel 5. Den største udvikling i moderat overvægt forventes i Region Hovedstaden, hvor andelen stiger med cirka 4,0 procentpoint fra 35,6 % i 2021 til 39,5 % i 2040. I den samme periode forventes andelen i de fire andre regioner at stige med 0,5-1,0 procentpoint til 37,5-38,6 %.

Tabel 5. Andel (i procent) med moderat overvægt i Danmark opdelt på region, fremskrevet til 2040. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.

Region	Observerede andele (%)						Estimerede andele (%)			
	2000	2005	2010	2013	2017	2021	2025	2030	2035	2040
Hovedstaden	32,7	32,7	33,9	33,6	35,0	35,6	36,3	37,4	38,4	39,5
Midtjylland	36,4	37,1	36,7	36,1	36,7	36,9	37,0	37,3	37,6	37,9
Nordjylland	36,9	37,6	38,0	37,7	38,1	37,6	38,0	38,2	38,4	38,6
Sjælland	37,2	36,9	37,3	37,6	37,4	37,0	37,2	37,3	37,4	37,5
Syddanmark	37,9	37,1	37,8	37,4	37,7	37,4	37,6	37,7	37,8	37,9

Materiale og metode

Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen og Den Nationale Sundhedsprofil

For at fremskrive andelen med moderat og svær overvægt i den danske befolkning frem til 2040 har vi benyttet data fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2000 og 2005 (6) og Den Nationale Sundhedsprofil 2010, 2013, 2017 og 2021 (5). Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen har siden 2010 været en del af Den Nationale Sundhedsprofil, der har til formål at beskrive forekomsten og fordelingen af sundhed og sygelighed blandt den voksne danske befolkning ved hjælp af selvrapporeret sundhed. Data er baseret på repræsentative tværsnitsundersøgelser, hvor der er udtaget stikprøver af borgere med bopæl i Danmark, der er 16 år eller ældre. Data fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen er baseret på 16.690 besvarelser i 2000 og 14.566 besvarelser i 2005. Den Nationale Sundhedsprofil har data fra 177.639 personer i 2010, 162.283 personer i 2013, 183.372 personer i 2017 og 183.646 personer i 2021, hvilket gør Den Nationale Sundhedsprofil til Danmarks største befolkningsundersøgelse om sundhed.

Metode til befolkningsfremskrivning

Resultaterne af fremskrivningen er præsenteres som andele med henholdsvis moderat og svær overvægt for årene 2025, 2030, 2035 og 2040. Befolkningen er fremskrevet samlet samt fremskrevet på køn, alder, uddannelse og region. Data for fremskrivningerne på køn, alder og region er indhentet fra Danmarks Statistik (9). Inden for hver gruppeopdeling præsenteres andelen med svær overvægt i figurer, efterfulgt af tabeller, der præsenterer andelen med moderat overvægt. Fremskrivningerne på uddannelse er udelukkende baseret på observationer fra 2010, 2013, 2017 og 2021, fordi uddannelse opgøres anderledes i Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen 2000 og 2005 end i Den Nationale Sundhedsprofil.

Til at fremskrive andelen med moderat og svær overvægt har vi benyttet logistisk regression som i studiet af Finkelstein et al. (2020). Her bruges to logistiske regressioner, hvor én model for moderat overvægt og én model for svær overvægt bruges (7) som funktion af årstal, køn, aldersgrupper (16-29 år, 30-44 år, 45-59 år, 60-74 år, 75+ år), uddannelsesgrupper (grundskole, kort uddannelse, kort videregående, mellemlang videregående og lang videregående) og region. For de observerede værdier af overvægt, som er illustreret i figurer og tabeller for år 2000, 2005,

2010, 2013, 2017 og 2021, modelleres punktestimater til tidspunkterne (svarende til operationelt at inddrage årstallet som en faktorvariabel i modellen). I modellen, som anvendes til fremskrivningen, altså til estimering af overvægt i 2025, 2030, 2035 og 2040, modelleres årstallet lineært, og det er disse estimater, som benyttes til fremskrivningen. I analyserne opdelt på køn, alder og region indsættes et interaktionsled for at give mulighed for udvikling af overvægt med forskellig hastighed i forskellige grupper. Der inddrages vægte for non-respons.

I et tidligere studie har vi undersøgt validiteten af selvrapporteret højde og vægt fra KRAM-undersøgelsen (8). Ud fra selvrapporterede og objektivt målte værdier af højde og vægt fra 15.692 personer er kalibreringsligninger udledt til at reducere undervurdering af BMI. Generelt rapporteres vægt i overensstemmelse med objektiv vægt, med en lille tendens til undervurdering blandt kvinder og overvurdering blandt mænd, mens højde generelt overrapporteres og i stigende grad med øget alder. Fordi vi har benyttet selvrapporteret højde og vægt fra KRAM-undersøgelsen til at fremskrive andelen med overvægt, er resultaterne kalibreret for denne selvrapporteringsbias

Antagelser ved befolkningsfremskrivning

Resultaterne i dette notat er baseret på tal og trends i forrige befolkningsundersøgelser, som estimeres frem til 2040. Fremskrivninger bør altid fortolkes med en vis forsigtighed, da ingen modeller med stor sikkerhed kan forudsige, hvad der vil ske i fremtiden.

De beregnede fremskrevne andele er baseret på de observerede data fra perioden 2000-2021. Da der i denne periode samlet set var sket en stigning i andelen med moderat og svær overvægt i Danmark, vil også fremskrivningen for perioden 2021-2040 resultere i en stigning i andelen. Andelen kan imidlertid ændre sig afhængigt af blandt andet indsatser og omstændigheder, der påvirker andelen med overvægt. Derfor bør notatets resultater først og fremmest ses som et bud på, hvordan udviklingen kommer til at være for andelen med henholdsvis moderat og svær overvægt. Hvis tendensen ikke fortsætter med den forventede stigning efter 2021, vil de i notatets estimerede fremskrivninger af andelen med moderat og svær overvægt være under- eller overestimerede.

Sensitivitetsanalyser

Nedenfor er to sensitivitetsanalyser med betydning for notatets resultater vist. Først undersøges den model, der er brugt til at fremskrive overvægt i notatet, hvorefter effekten af kalibreringen af selvrapporeret højde og vægt præsenteres.

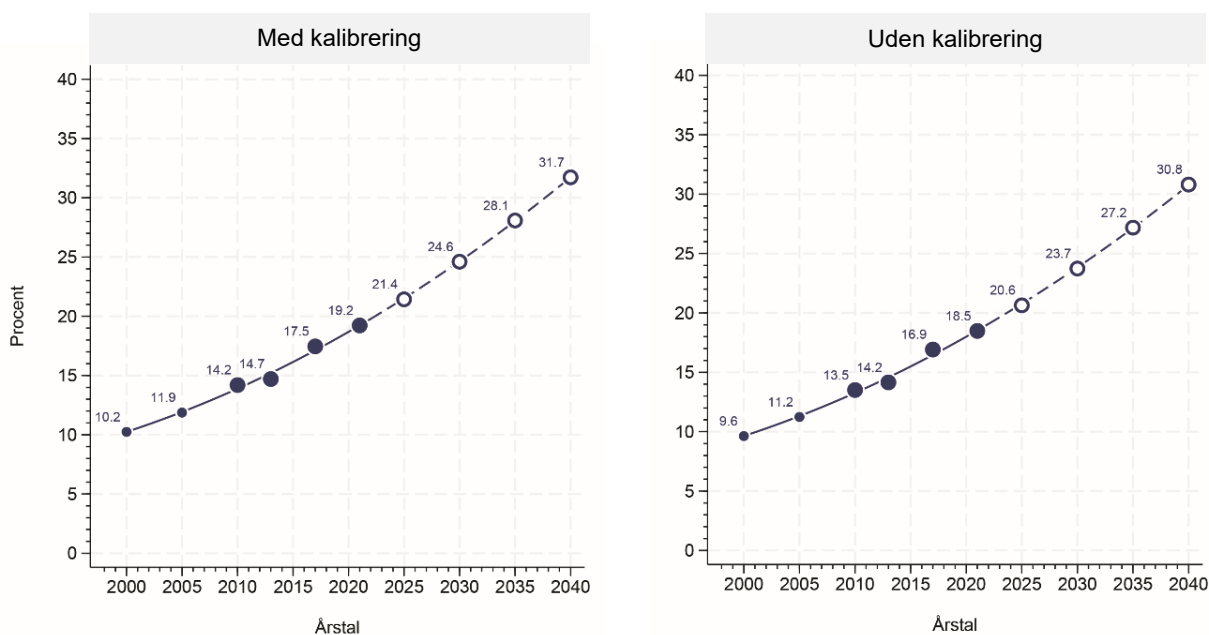
Test af model til fremskrivning

Som test af den model, der bruges til fremskrivningen, har vi brugt data fra 2000 til og med 2017 til at estimere svær overvægt i 2021. Ved brug af denne tilgang er der god overensstemmelse mellem den estimerede andel (19,3 %) og den observerede andel (19,2 %) for 2021.

Effekt af kalibrering af højde og vægt

Figur 6 viser fremskrivningen af svær overvægt blandt voksne i Danmark, henholdsvis med og uden kalibrering af højde og vægt. For samtlige årstal er andelen med svær overvægt højere i den kalibrerede model, hvor der ses en forventet stigning i andelen med svær overvægt fra 19,2 % i 2021 til 31,7 % i 2040. Tilsvarende stiger andelen fra 18,5 % i 2021 til 30,8 % i 2040 for analysen uden kalibrering.

Figur 6. Effekt af kalibrering af højde og vægt. Datapunkter fra 2000-2005 stammer fra Sundheds- og sygelighedsundersøgelsen, mens datapunkter fra 2010-2021 stammer fra Den Nationale Sundhedsprofil.



Litteratur

1. Chong B, Jayabaskaran J, Kong G, Chan YH, Chin YH, Goh R, et al. Trends and predictions of malnutrition and obesity in 204 countries and territories: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *EClinicalMedicine*. 2023;57:101850.
2. WHO. Obesity and overweight 2021 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>].
3. Rosendahl H, Davidsen M, Møller SR, Román JEI, Kragelund K, Christensen AI, et al. Danskernes sundhed: Den nationale sundhedsprofil 2021. København: Sundhedsstyrelsen; 2022. Report No.: 8770144206.
4. OECD. Overweight and obesity among adults. 2021. In: *Health at a Glance 2021: OECD Indicators* [Internet]. Paris: OECD Publishing. Available from: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/ae3016b9-en>.
5. Danskernes sundhed: Tal fra Den Nationale Sundhedsprofil: Sundhedsstyrelsen; [Available from: <https://www.danskernessundhed.dk/>].
6. Ekholm O, Kjøller M, Davidsen M, Hesse U, Eriksen L, Christensen AI, et al. Sundhed og sygelighed i Danmark & udviklingen siden 1987. København: Syddansk Universitet. Statens Institut for Folkesundhed; 2007.
7. Finkelstein EA, Khavjou OA, Thompson H, Trogon JG, Pan L, Sherry B, et al. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. *Am J Prev Med*. 2012;42(6):563-70.
8. Neermark S, Holst C, Bisgaard T, Bay-Nielsen M, Becker U, Tolstrup JS. Validation and calibration of self-reported height and weight in the Danish Health Examination Survey. *Eur J Public Health*. 2019;29(2):291-6.
9. Befolkningsfremskrivning 2023 efter alder, område og tid (FRLD123). Danmarks Statistik 2023.