MENON ECONOMICS

RAPPORT

OVERVEKT OG FEDME I NORGE: OMFANG, UTVIKLING OG SAMFUNNSKOSTNADER

MENON-PUBLIKASJON NR. 9/2019

Av Alexander Wasskog Aamo, Lars Hallvard Lind, Anders Myklebust, Linn Karina Stormo og Erland Skogli

Forord

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Novo Nordisk Scandinavia AS. Menon Economics står ansvarlig for alt innhold. Vi takker for mange gode faglige innspill fra eksperter i helsevesenet og landets ledende forskningsmiljøer på feltet, samt fra Novo Nordisk. En særlig takk til Jøran Hjelmeseth, leder av Senter for sykelig overvekt ved Sykehuset i Vestfold og professor i medisin ved Universitetet i Oslo.

Menon står fullt og helt ansvarlig for innholdet i rapporten.

_____

Mai 2019

Erland Skogli
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

SAMMENDRAG **3**

1. OVERVEKT OG FEDME – ET STORT OG ØKENDE FOLKEHELSEPROBLEM **5**

1.1. Innledning 5

1.2. Helseutfordringer ved overvekt og fedme i møte med samfunnet 7

1.2.1. Sykelighet, psykisk helse og dødelighet ved overvekt og fedme 7

1.2.2. Diskriminering og stigmatisering 11

1.3. Sykdomsbyrde og forekomst i Norge 12

1.3.1. Forekomsten av fedme i Norge 12

1.4. Demografiske og geografiske faktorer 16

1.4.1. Geografiske forskjeller i Norge 17

1.4.2. Sammenhengen mellom utdanningsnivå og utbredelse av fedme 18

1.4.3. Forekomst av fedme blant ulike innvandrergrupper 19

1.5. Arv og miljø 20

1.6 Biologiske forhold og livsstil gjør vektreduksjon vanskelig 22

2. SAMFUNNSKOSTNADER FORBUNDET MED OVERVEKT OG FEDME **23**

2.1. Metodisk tilnærming og avgrensning 23

2.2. Helsetjenestekostnader 23

2.3. Produksjonstap 26

2.3.1. Tapte skatteinntekter 27

2.4. Sykdomsbyrde 28

2.5. Samlede samfunnskostnader 31

3. DAGENS OG MORGENDAGENS HELSEPOLITIKK KNYTTET TIL OVERVEKT OG FEDME **35**

3.1. Dagens retningslinjer for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme 35

3.2. Overvekt og fedme i den nye folkehelsemeldingen «Gode liv i eit trygt samfunn» 37

3.3. Konklusjon 37

REFERANSER **39**

VEDLEGG 1 - METODE OG BEREGNING AV PRODUKSJONSTAPET **45**

VEDLEGG 2 – BRUK AV QALY OG DALY **47**

Sammendrag

Overvekt har blitt en epidemi i store deler av verden. Fedme, som utgjør den mer alvorlige delen av overvektsproblemet, har blitt en av vår tids største helseutfordringer. Om lag 23 prosent av alle nordmenn over 18 år har i dag fedme, altså i underkant av 1 million mennesker. Forekomsten av fedme i Norge ligger over gjennomsnittet for europeiske land. Dette i motsetning til de øvrige nordiske landene som ligger under gjennomsnittet. Norge er dessuten et av landene i Europa som har hatt størst økning i forekomst av fedme de siste årene. I følge ulike norske undersøkelser har andelen med fedme doblet seg siden årtusenskiftet. Det er derfor all grunn til å rope varsko om utviklingen og konsekvensene av denne epidemien, også i Norge.

I denne rapporten går vi gjennom eksisterende fakta- og tallgrunnlag for Norge, med fokus på fedme. Hovedkonklusjonen er at fedme vil utgjøre en av de aller største helseutfordringene i Norge de kommende årene. Enda mer alvorlig blir det når vi konstaterer at pasienter med fedme representerer en pasientgruppe som per i dag har få behandlingsmuligheter og som ofte er gjenstand for stigmatisering. En faktabasert debatt om utfordringer og mulige tiltak blir viktig i tiden fremover.

Helt enkelt forklart er den overordnede årsaken til at man utvikler overvekt og fedme at energiinntaket er større enn energiforbruket. Biologiske faktorer, det at man kan være arvelig disponert, spiller inn. Men størst forklaringsstyrke finner vi i bakenforliggende demografiske og sosioøkonomiske forhold som utdanningsnivå og inntekt. Det er også betydelige geografiske forskjeller. Høyest utbredelse av fedme finner vi i distriktene og blant folk med lav utdanning og lav inntekt, samt i enkelte innvandrergrupper (og da særlig blant kvinner).

Overvekt og fedme er antatt å være primærårsak til over 3 200 dødsfall i 2016. At høy kroppsmasseindeks er en av de aller viktigste risikofaktorene knyttet til tapte leveår og helsetap i Norge fremgår klart av Folkehelseinstituttets rapport *Sykdomsbyrden i Norge i 2016*. Overvekt er særlig en risikofaktor for hjerte- og karsykdom, diabetes, svulster og muskel- og skjelettsykdommer. Antall såkalte *sykdomsjusterte* tapte leveår (også omtalt som «DALY») som følge av overvekt (KMI lik eller større enn 25) utgjorde nesten 79 000 i 2016. Det tilsvarer 6,5 prosent av alle sykdomsjusterte tapte leveår for hele befolkningen (alle aldre). Til sammenlikning er dette på nivå med sykdomsbyrde knyttet til alkohol- og rusmiddelbruk i Norge (ca. 76 000 DALY) ifølge Folkehelseinstituttets beregninger.

De totale samfunnskostnadene knyttet til *fedme* lar seg ikke beregne helt nøyaktig. Basert på flere ulike datakilder har vi likevel kunnet estimere at kostnadene trolig er ca. 70 milliarder kroner per år. Fedme forårsaker store helseproblemer for den enkelte, og bidrar til en sykdomsbyrde som tilsvarer ca. 40 milliarder kroner i samfunnskostnader. Kostnadene knyttet til tapt arbeidsinnsats som følge av sykefravær og uførhet er trolig på over 17 milliarder kroner per år. Helsetjenestekostnader utgjør 12 milliarder kroner i 2018. Dette gjør samlet sett fedme til en av de mest kostbare «folkesykdommene» i Norge.

Kroppsmasseindeks (KMI, eller BMI på engelsk) er en måling som setter vekt i forhold til høyde.

I norsk og internasjonal forskningslitteratur og informasjon fra helsemyndigheter benyttes begrepene *overvekt, fedme* og *sykelig overvekt*.

Personer med KMI mellom 20 og 25 er normalvektige. Personer med KMI mellom 25 og 30 defineres som overvektige. Personer med KMI over 30 har *fedme*. *Sykelig overvekt* defineres som KMI på 35 eller mer med komplikasjoner eller KMI på 40 eller mer uten spesifikke komplikasjoner.

I denne rapporten snakker vi om overvekt (KMI fra 25 og oppover) og fedme (KMI fra 30 og oppover). Fedme inkluderer dermed sykelig overvekt (KMI over 35/40) i vår gjennomgang, og overvekt (all KMI fra 25 og oppover) inkluderer per definisjon fedme. Sagt på en annen måte: Overvekt er «hele kaken», mens fedme er en «del av kaken». Fedme er mer alvorlig, mens overvekt berører flere.

En enkel tall-illustrasjon viser hvor utbredt overvekt er i Norge: Voksne kvinner har en gjennomsnittlig KMI på 26,6 og menn 27,5 (2016).

Samfunnskostnadene knyttet til *overvekt*, det vil si KMI fra 25 og oppover, er naturlig nok mye høyere enn for fedme (KMI fra 30 og oppover), da dette berører en mye større del av befolkningen. Sykdomsbyrden alene representerer en samfunnskostnad på over 100 milliarder kroner, og plasserer dermed dette helseproblemet på listen over de mest alvorlige i samfunnet. Sykdomsbyrden er høyere enn for alkohol og rusmidler til sammen (og forårsaker dobbelt så mange dødsfall), men lavere enn for kreft (165 milliarder kroner).

Vi konkluderer i denne rapporten med at dagens tiltak for forebygging og behandling av overvekt og fedme ikke er tilstrekkelig. Her støtter vi oss bl.a. på flere vurderinger fra Helsedirektoratet og Nasjonalt råd for kvalitet og prioritering. Sistnevnte konkluderte i 2015 at «tilbud om ikke-kirurgisk behandling til personer som trenger og ønsker individuell behandling for overvekt og fedme, må bygges opp og systematiseres, både i primær- og spesialisthelsetjenesten.» Det er dermed viktig at overvekt og den epidemiske utviklingen vi nå ser adresseres av helsemyndighetene med konkrete tiltak. Dette gjelder ikke minst for regjeringens bebudede strategi for ikke-smittsomme sykdommer (NCD) høsten 2019.

1. Overvekt og fedme – et stort og økende folkehelseproblem

Overvekt og fedme er et stort samfunnsproblem. I dette kapitlet ser vi nærmere på hva fedme er, hvilke helseutfordringer individer med fedme står overfor, utbredelsen av fedme i Norge og internasjonalt, hvordan forekomsten av fedme er i ulike demografiske grupper og geografiske områder, og betydningen av arv og miljø for å utvikle fedme. Til slutt er det kort diskutert hvorfor en vektreduksjon er vanskelig å opprettholde over tid.

1.1. Innledning

Overvekt er et voksende folkehelseproblem internasjonalt. I 2016 var hele 1,9 milliarder av verdens voksne befolkning overvektige. Fedme, som representerer den mer alvorlige delen av overvekt, er også et svært omfattende globalt helseproblem. Andelen av verdens befolkning med fedme er tredoblet de siste 40 årene og i dag har 650 millioner mennesker, 13 prosent av alle over 18 år fedme. Majoritet av verdens befolkning bor i dag i land hvor flere personer dør av overvekt og fedme, enn undervekt.[1]

Fedme er også svært utbredt i Norge. Helsedirektoratet skriver at «(..) hos voksne er stadig færre normalvektige. Tall fra Nord-Trøndelag og Tromsø har vist at om lag en av fire menn og to av fem kvinner er normalvektige. Flertallet i aldersgruppen 40-69 år har overvekt eller fedme».[2] I den siste folkehelserapporten til Folkehelseinstituttet rapporterer de at om lag én av fem middelaldrende menn og én av fire middelaldrende kvinner har fedme. Andelen voksne med overvekt og fedme har økt betydelig de siste tiårene, også i Norge.[3] Om man forholder seg til WHO sine tall ser man at om lag 23 prosent av alle nordmenn over 18 år hadde fedme i 2016.[4] Dette tilsvarer i underkant av 1 million mennesker.[5]

I Folkehelsemeldingen[6] nevnes det at målet om å stoppe økningen i fedme ikke har lykkes og man går i motsatt retning. Dette står i kontrast til målene som er fastsatt for andre ikke-smittsomme sykdommer, hvor man i stor grad ser at man nærmer seg eller har lyktes med å nå disse. Ulike tiltak er iverksatt og videre arbeid kreves for å effektivt kunne jobbe for å nå målet om å stoppe økningen i forekomst av fedme i Norge. Det anbefales å finne ut om de utarbeidede retningslinjene er implementert og om disse er gode nok.

Den overordnede årsaken til at man utvikler overvekt og fedme er at energiinntaket er større enn energiforbruket. Helsemyndighetene[7] har laget en rekke anbefalinger knyttet til befolkningens aktivitetsnivå og kosthold. I dag er det kun om lag 30 prosent av den voksne befolkningen i Norge som har et aktivitetsnivå i samsvar med helsemyndighetenes tilrådning. Selv om forbruket av brus og godteri er lavere enn før, utgjør forbruket av mat med mye sukker, fett og salt en for høy andel av kosten i befolkningen.[8] I kombinasjon med lavt aktivitetsnivå kan dette lede til utvikling av overvekt og fedme.[9]

---

[1] *WHO. 2018.*
[2] *Helsedirektoratet. 2018a.*
[3] *Folkehelseinstituttet. 2018. Folkehelserapporten*
[4] *WHO. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30, age-standardized Estimates by country.*
[5] *Befolkningen over 18 år utgjorde i 2016 om lag 4,09 millioner. SSBs tabell 07459: Befolkning, etter region, alder, statistikkvariabel og år.*
[6] *Meld. St. 19 (2018-2019). «Folkehelsemeldinga – Gode liv i eit trygt samfunn». 2019*
[7] *Helsedirektoratet. 2013.*
[8] *Helsedirektoratet. 2018b.*
[9] *Folkehelseinstituttet. 2018. Folkehelserapporten*

Ulike studier har pekt på teknologisk fremgang som en overordnet årsak til veksten i utbredelsen av overvekt og fedme. Teknologiske fremskritt har erstattet mye fysisk aktivitet i hverdagen, både i arbeidslivet og i hjemmearbeidet, og dermed gjort hverdagen mer sedat for innbyggerne, særlig i vestlige land. De samme teknologiske fremskrittene har effektivisert matproduksjonen og gitt billigere og mer tilgjengelig mat, som gjerne er kaloririk med høyt fett- og sukkerinnhold. [1,10,11] Med en hypotese som sier at teknologisk utvikling har ledet til lavere matpriser og redusert fysisk aktivitet, forventer man at veksten i forekomsten (*prevalens*[12]*)* av overvekt og fedme flater ut over tid. Dette særlig fordi effekten av lavere matpriser på utbredelsen av overvekt og fedme vil forsvinne etter hvert som den økonomiske utviklingen fortsetter – effekten av lavere matpriser på den reelle tilgjengeligheten av mat er større når matprisene i utgangspunktet er relativt høye.

En av de vanligste parameterne for vurdering av vektrelatert sykdomsrisiko er kroppsmasseindeks (KMI)[13]. KMI indikerer om en person er over- eller undervektig, eller har normal vekt gjennom å måle vekt i forhold til høyde. KMI kan benyttes for å klassifisere grad av overvekt og fedme i en befolkning. Med økende KMI øker risikoen for vektrelaterte sykdommer og dødelighet. Et individs KMI beregnes på grunnlag av individets vekt (i antall kilogram) dividert på kvadratet av høyden (i antall meter).

$$KMI = \frac{kg}{m^2}$$

Som det fremgår av tabellen nedenfor definerer WHO en KMI på 25 eller mer som overvekt, og en KMI på 30 eller mer som fedme. Personer med KMI som klassifiserer innen disse sjiktene vil normalt ha en relativt høy andel av kroppsfett. I praksis medfører risikovurdering basert på KMI alene en potensiell feilkilde. [14,15,16] Ved for eksempel beregning av KMI skilles det ikke mellom vekt fra muskelmasse og vekt fra kroppsfett. På et befolkningsnivå er denne feilkilden likevel liten, da gruppen med KMI på 30 eller mer som ikke er fete utgjør en særdeles liten andel av den totale befolkningen.[17, 18]

Videre har ulike befolkningsgrupper ulik risiko for utvikling av helseproblemer assosiert med mengde og andel kroppsfett. For eksempel synes helserelatert risiko å være høyere for enkelte asiatiske befolkningsgrupper enn den europeiske befolkningen også ved KMI-nivåer under 25.[19] Det benyttes derfor andre grenseverdier for vurdering av vektrelatert sykdomsrisiko for personer med asiatisk bakgrunn enn hva som er angitt i tabellen over. Det samme gjelder barn og ungdom.

---

[10] *Philipson og Posner. 1999.*
[11] *Lakdawalla og Philipson. 2002.*
[12] *Prevalens angir forekomst av en sykdom eller helsemessig risikofaktor ved et gitt tidspunkt, enten som et absolutt antall, men oftest som andel.*
[13] *På engelsk Body Mass Index (BMI)*
[14] *WHO. 2000. Folkehelseinstituttet. 2018. Folkehelserapporten, Kopelman. 2000.*
[15] *Helsedirektoratet. 2011b.*
[16] *Folkehelseinstituttet. 2004.*
[17] *Helsedirektoratet. 2009*
[18] *Kilde: Jøran Hjelmesæth*
[19] *WHO. 2004.*

Tabell 1: Verdens helseorganisasjon (WHO) sin klassifisering KMI for voksne personer

Klassifisering	KMI
Undervekt	<18,5
Normalvekt	18,5-24,9
Overvekt	25-29,9
Fedme – grad 1	30-34,9
Fedme – grad 2	35-39,9
Fedme – grad 3	≥40

Hovedfokuset i denne rapporten er utfordringer og konsekvenser av fedme. Der det er behov for høyere presisjonsnivå er KMI nivået nærmere spesifisert. Fedme deles inn i tre kategorier, hvorav fedme grad 2 med komplikasjoner og fedme grad 3 faller innenfor det som er definert som sykelig overvekt. Helsedirektoratet definerer sykelig overvekt som «*Voksne 18 år og oppover, KMI større eller lik 40 eller KMI større eller lik 35, i tillegg til komplikasjoner relatert til fedme som for eksempel diabetes mellitus, søvnapné, PCOS, hypertensjon og/eller hjerte- og karsykdom, belastningslidelser med alvorlig funksjonsnedsettelse»*[20]. Sykelig overvekt oppfyller kriteriene til nødvendig helsehjelp i spesialhelsetjenesten med veiledende frist på 12 uker for behandlingsstart. Både utredning og behandling er tverrfaglig og fedmekirurgi kan være en behandlingsform.[21]

I denne rapporten ser vi nærmere på hva fedme er, hvor stor andel av befolkningen som er berørt, og hvilke demografiske og geografiske skillelinjer det finnes i befolkningen. Avslutningsvis belyses de totale samfunnskostnadene forbundet med fedme.

1.2. Helseutfordringer ved overvekt og fedme i møte med samfunnet

Overvekt og fedme er assosiert med en rekke helseutfordringer. Disse utfordringene innebærer både somatiske og psykiske lidelser, som for eksempel diabetes og depresjon. Videre møter personer med overvekt og fedme utfordringer knyttet til diskriminering og stigmatisering i samfunnet. Dette omfatter alt fra stigmatiserende omtaler i avisartikler til utfordrende møter med helsepersonell. Summen av dette reduserer helserelatert livskvalitet for individet og øker risikoen for død. En vektnedgang er vist å øke helserelatert livskvalitet for individet gjennom å blant annet redusere antall fedmerelaterte symptomer og ubehaget knyttet til disse.[22]

1.2.1. Sykelighet, psykisk helse og dødelighet ved overvekt og fedme

De direkte helseutfordringene knyttet til overvekt og fedme kan deles inn i metabolske og mekaniske komplikasjoner. Førstnevnte er et samlebegrep av forstyrrelser i metabolismen, og en kombinasjon av slike problemer er i medisinen omtalt som det metabolske syndromet. Metabolismen er ofte kjent som stoffskiftet og er det vi kaller kroppens forbrenning av næringsstoffer for å skaffe energi til kroppens funksjoner.[23] Endringer i stoffskifte kan medføre helseutfordringer som høyt blodtrykk, blodfettforstyrrelser, diabetes, høyt kolesterol og høye blodsukkernivåer. Disse er potensielt medvirkende årsaker til en rekke hjerte- og karsykdommer.[24] Mekaniske komplikasjoner omfatter leddplager på grunn av økt belastning og andre

[20] *Helsedirektoratet. Prioriteringsveileder – sykelig overvekt*
[21] *Oslo Universitetssykehus. Informasjon til deg som ønsker operasjon for sykelig overvekt*
[22] *Karlsen, Størdal Lund, Røislien, Tonstad, Natvig, Sandbu og Hjelmesæth. 2013. Studien er basert på et utvalg med sykelig overvektige personer.*
[23] *Thomsen og Nordestgaard. 2014.*
[24] *Store medisinske leksikon. Stoffskifte.*

mekaniske utfordringer. Problemer som pustebesvær og søvnapné har vist seg å være spesielt vanlig ved overvekt og fedme. Inkontinens kan også være et resultat av overvekt og fedme, spesielt hos kvinner.[25] Folkehelseinstituttet refererer til Verdens Helseorganisasjon (WHO) for å belyse sammenhengen mellom vekt (KMI) og helseutfordringer, hvor det kommer frem at jo høyere KMI, desto mer alvorlige forventede helseutfordringer.[26]

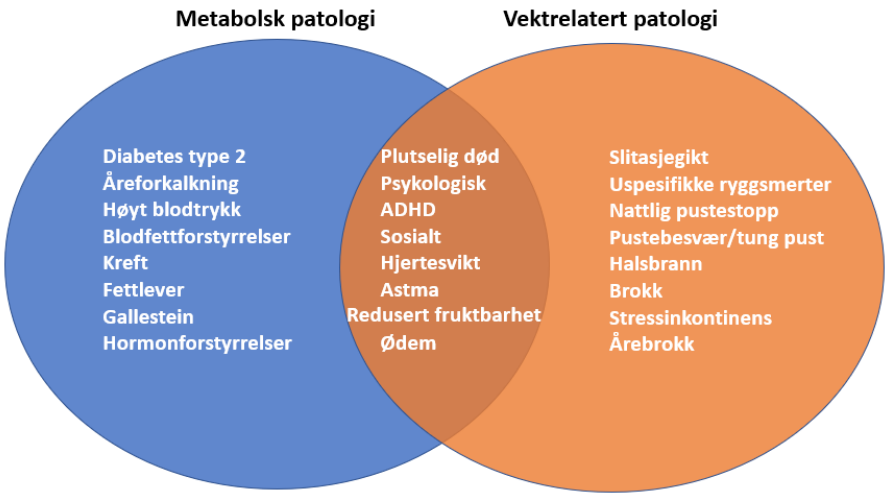
Rivenes, Harvey og Mykletun (2009)[27] bruker data fra HUNT til å undersøke sammenhengen mellom depresjon, angst og de to målene Waist-Hip-Ratio (WHR) og KMI. WHR er forholdet mellom midjemål ved navlehøyde og omkretsen der hoftene er bredest. Studien tar utgangspunkt i et utvalg på 60 704 personer som deltok i HUNT2. Resultatet viser at økt WHR gir økt forekomst av depresjon for både kvinner og menn. For menn er økt WHR i tillegg assosiert med økt forekomst av angstlidelser. Videre har Bjørnelv og Nordahl (2010)[28] benyttet datamaterialet fra Ung-HUNT1[29] til å undersøke sammenhengen mellom psykologiske faktorer og vektproblemer for ungdommer mellom 13-18 år. De finner blant annet at selvtilliten blant ungdom er avtagende med økende grad av KMI for begge kjønn.

FHI peker på at appetitt, vilje og selvkontroll er faktorer som lar seg påvirke av psykiske problemer. Dette kan medføre økt matinntak i perioder med opplevd hjelpeløshet og stress knyttet til utfordringer i livet.[30] FHI viser også til at medisinering av psykiske lidelser har bivirkninger som kan virke inn på kroppens matlyst og stoffskifte. En studie fra 2010[31] viser at andelen voksne mennesker som sliter med fedme er høyere for gruppen med psykiske problemer, som depresjon, enn for den øvrige befolkningen. Denne sammenhengen viser seg å være sterkere for kvinner enn for menn. Årsakssammenhengen (kausaliteten) dvs. om det er overvekt og fedme som forårsaker psykiske plager eller om det er psykiske plager som forårsaker overvekt og fedme er imidlertid vanskelig å avgjøre på et slikt grunnlag. Det finnes studier som har funnet sammenhenger begge veier, eksempelvis Berkowitz og Fabricatore (2011).[32] De peker også i retning av at sammenhengen er sterkere for kvinner enn for menn, og at den er sterkere jo høyere grad av fedme.

---

[25] *Helsedirektoratet. 2009.*
[26] *Folkehelseinstituttet. 2004.*
[27] *Rivenes, Harvey og Mykletun. 2009.*
[28] *Bjørnelv og Nordahl. 2010.*
[29] *Ungdomsundersøkelse gjennomført i forbindelse med Helseundersøkelsen Nord-Trøndelag for innbyggere mellom 13-19 år, totalt 10 000 personer, i tidsperioden 1995 og 1997. https://www.ntnu.no/hunt/unghunt*
[30] *Folkehelseinstituttet. 2018.*
[31] *De Wit, Luppino, van Straten, Penninx, Zitman og Cuijpers. 2010.*
[32] *Berkowitz og Fabricatore. 2011.*

Figur 1: Fedmens komplikasjonsspektrum. Kilde: Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling, Helsedirektoratet 2009



Carslake m.fl. (2017)[33] bruker data fra Norges største sammenstilling av helseopplysninger om en befolkning, Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT), til å undersøke sammenhengen mellom overvekt og dødelighet. De finner at KMI høyere enn intervallet 21-25 er assosiert med høyere risiko for død. Denne sammenhengen viste seg også gjeldende for et bredt spekter av sykdommer som kardiovaskulære sykdommer, hjerteinfarkt, slag, diabetes og kreft. En norsk studie[34] fra 2013 finner et liknende mønster i sine data for menn og kvinner mellom 40 og 70 år. Her finner de at risikoen for død faller for økende KMI opp til intervallet 22,5-24,9, for deretter å øke for KMI-nivåer over dette.

En rekke internasjonale studier som omhandler sammenhengen mellom dødelighet og KMI finner resultater i tråd med de norske studiene. Resultatene indikerer en J-formet sammenheng mellom KMI og dødelighet. Det vil si at dødeligheten faller når KMI øker opp til normalnivået, for deretter å øke for KMI-nivåer over normalnivået. Dette illustrerer tydelige helsemessige konsekvenser knyttet til overvekt og fedme i en verden hvor flere og flere møter utfordringene knyttet til overvekt og fedme.

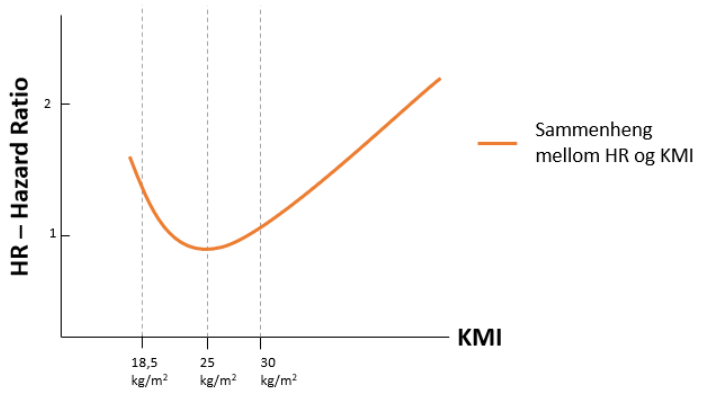
I en nylig publisert studie er sammenhengen mellom dødelighet og overvekt og fedme undersøkt med utgangspunkt i data på over 3,6 millioner individer i Storbritannia.[35] Det fremkommer i artikkelen at de finner en klar J-formet sammenheng mellom KMI-nivå og tidlig dødelighet. Denne sammenhengen, hvor forekomsten av tidlig død først *faller* med økende KMI fra 18,5 til 24,9, for deretter å *øke* for KMI-nivåer fra 25 og oppover. Denne sammenhengen ble funnet for dødsfall knyttet til både smittsomme og ikke-smittsomme sykdommer,

[33] *David Carslake, George Davey Smith, David Gunnell, Neil Davies, Tom I L Nilsen, Pål Romundstad. 2017.*
[34] *Hjellvik, Selmer, Gjessing, Tverdal og Vollset. 2013.*
[35] *Bhaskaran, dos-Santos-Silva, Leon, Douglas og Smeeth. 2018.*

og dødsfall samlet. Det fremkommer videre av artikkelen at sammenhengen er tydelig for alle større sykdomsgrupper som i den vestlige verden er årsak til et betydelig antall tidlige dødsfall. Dette inkluderer kreft, kardiovaskulære sykdommer og respiratoriske sykdommer.

Såkalt «hazard ratio» (HR) er et uttrykk for hvordan risikoen for død forandres som følge av endringer i KMI. Figur 2 viser at det er økt risiko for død for både lave og høye verdier av KMI, noe som gir figuren den J-formede karakteristikken.

Figur 2: Beregnet sammenheng mellom KMI-nivå og relativ risiko for tidlig død. De vertikale stiplede linjene er grensene for fire KMI-kategorier definert av WHO: undervekt, normalvekt, overvekt og fedme. Merk at figuren er en illustrasjon av funnene gjort i Bhaskaran et al. (2018), ikke en eksakt gjengivelse. Kilde: Bhaskaran et al. (2018)



Den samme studien viser at KMI over 25 kg/m^2 bidrar i økende grad til å redusere forventet levealder både for kvinner og menn. Reduksjon i forventet levealder er her kalkulert som forventet levealder for en KMI-kategori fratrukket referansekategorien som i dette tilfellet er normalvektige med en KMI på mellom 18,5 og 24,9. Tabellen under viser at en 40 år gammel og normalvektig person har en forventet levealder på 82,2 år om det er en mann og 84,3 år om det er en kvinne. Ved overvekt vil en 40-åring ha en reduksjon i forventet levealder på et år om det er en mann og 0,8 år om det er en kvinne. Ved fedme klasse 3 er reduksjonen i forventet levetid betydelig; 9,1 år for menn og 7,7 år for kvinner. De øvrige resultatene er oppsummert i Tabell 2.

Tabell 2: Forventet levealder i år og KMI. Kilde: Bhaskaran et al. (2018)

	Menn		Kvinner	
	Forventet levealder ved fylte 40 år	Reduksjon i forventet levealder	Forventet levealder ved fylte 40 år	Reduksjon i forventet levealder
Undervekt (<18,5 kg/m^2)	77,9	4,3	79,8	4,5
Normalvekt (18,5-24,9 kg/m^2)	82,2	-	84,3	-
Overvekt (25,0-29,9 kg/m^2)	81,2	1	83,5	0,8
Fedme (alle, ≥ 30,0 kg/m^2)	78	4,2	80,9	3,5
Fedme klasse 1 (30,0-34,9 kg/m^2)	78,7	3,4	81,9	2,4
Fedme klasse 2 (35,0-39,9 kg/m^2)	76,2	5,9	79,6	4,7
Fedme klasse 3 (≥ 40,0 kg/m2)	73,1	9,1	76,6	7,7

The Global Mortality Collaboration (2016)[36] finner liknende resultater som presentert over i en metastudie hvor data fra Europa, Nord-Amerika, Australia og Asia ble brukt. Studien gir støtte for at det er en økende risiko for død ved KMI over 25, et resultat som viser seg å være rimelig konsistent for de fire ulike verdensdelene. En metastudie fra 2016[37] viser til at KMI i intervallet 20-22 gir den laveste risikoen for død når analysen begrenses til studier med 20 år eller mer med oppfølgingsdata, noe som er lavere enn funn gjort i de overnevnte studiene. De finner imidlertid samme j-formede karakteristikk som presentert over.

[36] *The Global Mortality Collaboration. 2016.*
[37] *Aune, Sen, Prasad, Norat, Janszky, Tonstad, Romundstad og Vatten. 2016.*

1.2.2. Diskriminering og stigmatisering

Samfunnet er preget av oppfatninger om at overvektsproblematikk er selvforskyldt og at det er individets eget ansvar å redusere sin vekt. Puhl og Heuer (2009)[38] gjennomgår faglitteratur knyttet til diskriminering og stigmatisering av overvektige personer. De peker på at det finnes stigmatisering og i noen grad diskriminering av overvektige individer i arbeidsmarkedet, utdanningssektoren, media, familien og helsevesenet.

I arbeidslivet finner Puhl og Heuer (2009) at ansatte med overvekt eller fedme ofte er gjenstand for kommentarer og humor knyttet til vekt. Stigmatisering kan også forplante seg i arbeidslivet gjennom at personer med overvekt og fedme har større utfordringer i ansettelsesprosesser, forfremmelser og de kan oppleve å bli avskjediget på grunn av vekten sin til tross for gode prestasjoner og i en jobb hvor vekt ikke er relevant for gjennomføring arbeidsoppgavene. I utdanningssektoren kan personer med overvekt og fedme oppleve stigmatisering fra undervisningspersonell allerede i barneskolen. Det er også pekt på at relasjoner til medelever påvirkes negativt av vekt og samlet kan dette påvirke hvordan man presterer i skolen. I media møter man stigmatiserende holdninger innen underholdning, reklame og nyheter. Puhl og Heuer finner at personer med overvekt og fedme ofte fremstilles i et negativt søkelys som for eksempel «late», «stygge», «uansvarlige» i nyhetsmedier og gjennom før og etter bilder i reklamer, og som humoristiske karakterer man kan le av på tv. Stort fokus på at det er personen med overvekt eller fedme som er ansvarlig for sin egen situasjon og at det er enkelt å gjøre noe med den kan være med på å forsterke fremfor å løse problemet. Liknende resultater fra media er også presentert i en norske studie.[39] I familieforhold og andre personlige forhold opplever ofte personer med høy KMI å bli ertet, kalt navn og motta nedlatende kommentarer, noe som kan påvirke disse relasjonene negativt.

Christiansen, Karlsen og Larsen (2017)[40] undersøker stigmatisering av individer med sykelig overvekt i Norge[41]. De peker på to forhold, hvor det ene omhandler en følelse av å ikke passe inn i et samfunn med fysiske begrensninger og det andre hvordan de opplever fordommer i møte med helsepersonell. Personer med sykelig overvekt opplever at de ikke passer inn i for eksempel transportsituasjoner, restauranter, kinosaler, prøverom og klær, og hvordan det påvirker selvfølelsen negativt ved at man oppfattes som «unormal». I en studie av Malterud og Ulriksen (2011)[42] trekkes det også frem utfordringer med stigmatiserende holdninger knyttet til fedme i møte med helsevesenet. Slike holdninger blant helsepersonell kan i enkelte tilfeller få alvorlige konsekvenser og forhindre en ønsket vektnedgang.[42] Personer med høy KMI kan oppleve at helsepersonell ikke tilbyr tilstrekkelig behandling på grunn av behandlerens holdninger til vektproblematikken.[43] Det er også slik at personer med fedme opplever at det eksisterer barrierer på grunn av stigmatisering som kan lede til at disse personene i mindre grad gjennomgår aldersbestemt screening for enkelte sykdommer.[38]

Sutin, Stephan og Terracciano (2015)[44] bruker amerikanske helsedata til å undersøke sammenhengen mellom diskriminering på grunn av vekt og dødelighet. Deres funn indikerer at det finnes en sammenheng mellom denne typen diskriminering og dødelighet, selv etter å ha kontrollert for flere demografiske faktorer, helsevariabler og selvrapportert diskriminering. Resultatene styrker oppfatningen om kroppsvekts posisjon som kilde til sosialt stress[45], noe som kan ha alvorlige implikasjoner for helsen og dødelighet. De påpeker imidlertid at det kreves videre studier for å avdekke hvordan denne linken henger sammen. Puhl, Andreyeva og Brownell

---

[38] *Puhl og Heuer. 2009.*
[39] *Malterud og Ulriksen. 2009.*
[40] *Christiansen, Karlsen og Larsen. 2017.*
[41] *Forfatterne bruker alvorlig fedme om begrepet sykelig overvekt i artikkelen.*
[42] *Malterud og Ulriksen. 2011.*
[43] *JAMA Network. 2019.*
[44] *Sutin, Stephan og Terracciano. 2015.*
[45] *For mer om stress knyttet til stigmatisering se for eksempel Schvey, Puhl og Brownell. 2014.*

(2008)[46] viser til funn som indikerer at diskriminering grunnet overvekt er tilstede i samfunnet, og øker med grad av overvekt. Vektdiskriminering kan i omfang sammenlignes med diskriminering basert på rase og kjønn.

1.3. Sykdomsbyrde og forekomst i Norge

Sykdomsbyrden i et land sier noe om hvordan sykdommer, risikofaktorer og skader rammer befolkningen. Og måles i form av tapte leveår som følge av dødsfall og tapte leveår med god kvalitet. Tapte leveår beregnes som differansen mellom forventet levealder og alder ved dødsfall og helsetap beregnes som antall år levd med sykdom standardisert etter alvorlighet.[47]

Folkehelseinstituttet har de to siste årene beregnet og publisert totaloversikter over sykdomsbyrden i Norge. Rapporten *Sykdomsbyrden i Norge 2016* (2018) inngår i et globalt epidemiologisk prosjekt med formål å tallfeste status og utvikling i sykdomsbyrden i verden.

Det fremkommer av FHIs rapport at sykdomsbildet i Norge domineres av ikke-smittsomme sykdommer, og at det ikke-dødelige helsetapet (dvs. år levd med sykdom) utgjør over halvparten av landets sykdomsbyrde. Sykdomsbyrden har steget for tilstander som gir ikke-dødelig helsetap, men falt for mange sykdommer som medfører tapte leveår som følge av dødsfall.

Videre presenterer FHI-rapporten sentrale risikofaktorer for dødsfall og helsetap. Høy kroppsmasseindeks (KMI $\geq$ 25) inngår her som en av de aller viktigste faktorene, og er antatt å være primærårsak til over 3 200 dødsfall i 2016. Dette tilsvarer 7,9 prosent av alle tapte leveår. 6,5 prosent av hele landets sykdomsbyrde i 2016 kan tilskrives høy KMI. Vi kommer tilbake med beregninger av de totale samfunnskostnadene knyttet til fedme i Norge i neste kapittel.

1.3.1. Forekomsten av fedme i Norge

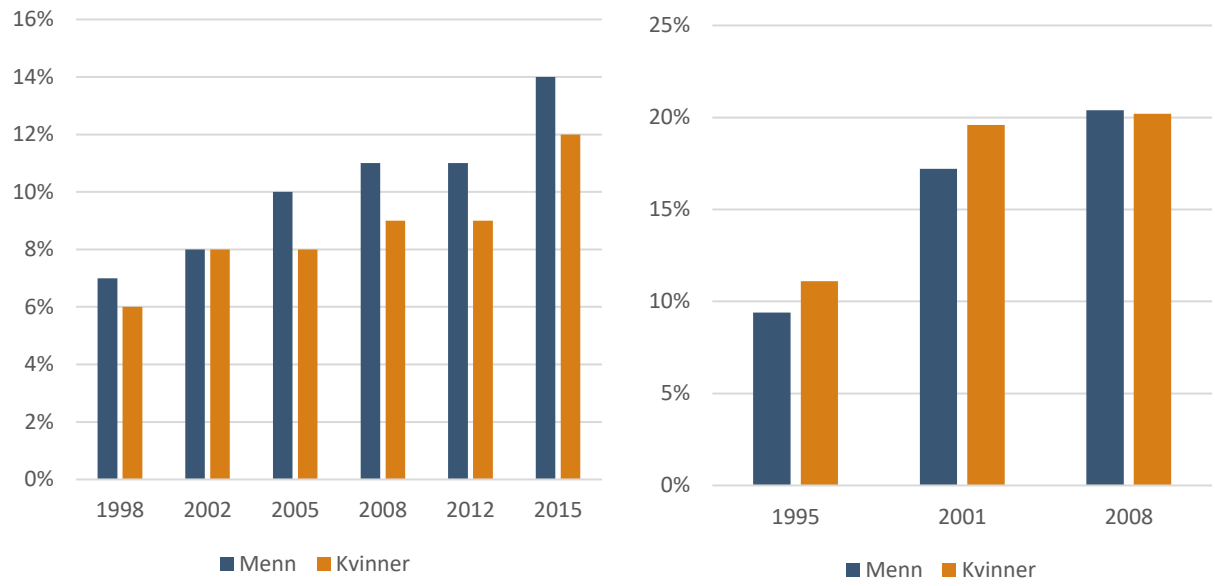
En rekke datakilder viser at forekomsten av fedme i Norge er høy og økende, til tross for variasjoner i funnene. Variasjonene kan skyldes at dataene gjennomgående er basert på utvalgsundersøkelser, med ulikheter i utvalgene som kan påvirke resultatene. Dette er illustrert nedenfor hvor data fra hhv. Folkehelseinstituttet og Tromsøundersøkelsen er presentert. De to sentrale kildene til vekt- og høydestatistikk, som også angir KMI-nivåene i den norske befolkningen, viser begge at det i de siste tiårene har vært en betydelig økning i andelen av den norske befolkningen som har fedme. Datakildene har imidlertid ikke observasjoner fra de aller siste årene og heller ikke observasjoner på en årlig basis.

---

[46] *Puhl, Andreyeva og Brownell. 2008.*

[47] *I denne standardiseringen anvendes ulike «helsevekter» for ulike sykdommer. Vektene varierer mellom 0 (helt frisk) og 1 (død) og gir uttrykk for hvor alvorlig et års liv med den aktuelle sykdommen er. En vekt oppunder 1 tilsier svært høy alvorlighet mens en vekt nærmere 0 tilsier svært lav alvorlighet. Vektene er beregnet på bakgrunn av omfattende internasjonale spørreundersøkelser blant befolkningen i ulike land.*

Figur 3: Forekomst av fedme (KMI ≥ 30) blant kvinner og menn i Norge. Kilder: Norgeshelsa, FHI (venstre) og Tromsøstudien, UiT (høyre)

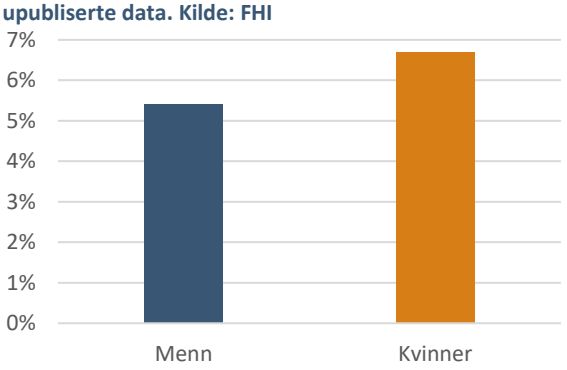


Det er en klar trend i begge undersøkelsene at det er en betydelig og økende andel av befolkningen som har fedme. Begge datasettene er basert på utvalgsundersøkelser med flere tusen individer. Folkehelseinstituttets undersøkelse er basert på selvrapporterte data, mens Tromsøundersøkelsen bygger på fysiske målinger. Dette kan være én medvirkende årsak til forskjellen i andelen av personer med fedme som rapporteres i de to undersøkelsene. I tillegg kan forskjellen mellom de to kildene muligens forklares delvis av geografiske forskjeller. Som det fremkommer i neste kapittel, er forekomsten av fedme i de to nordligste fylkene høyere enn gjennomsnittet for landet.

Tall rapportert av WHO basert på en rekke populasjonsstudier viser også til en økning i forekomst av fedme for den voksne befolkningen i Norge, fra 1975 og frem til 2016.[48,49]

Fedme grad 2 og 3 er definert som KMI på henholdsvis 35 – 39,9 og 40 eller mer. Med utgangspunkt i Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) og Tromsøundersøkelsen viser Folkehelseinstituttet (FHI) til at 6,7 prosent av kvinner og 5,4 prosent av menn er i gruppen med fedme grad 2 eller 3. Tallene indikerer at det på landsbasis er ca. 26 000 personer mellom 40 og 45 år med fedme grad 2 eller 3 i Norge. Funn fra HUNT indikerer at i underkant av halvparten av disse personene lider av sykelig overvekt.[50]

Figur 4: Forekomst av fedme grad 2 og 3 (39,9 ≥ KMI ≥ 35 og KMI ≥ 40) blant kvinner og menn i Norge mellom 40 og 45 år. Basert på HUNT 2006-2008, Midthjell, upubliserte data og Tromsø-undersøkelsen 20015/16, Jacobsen, upubliserte data. Kilde: FHI

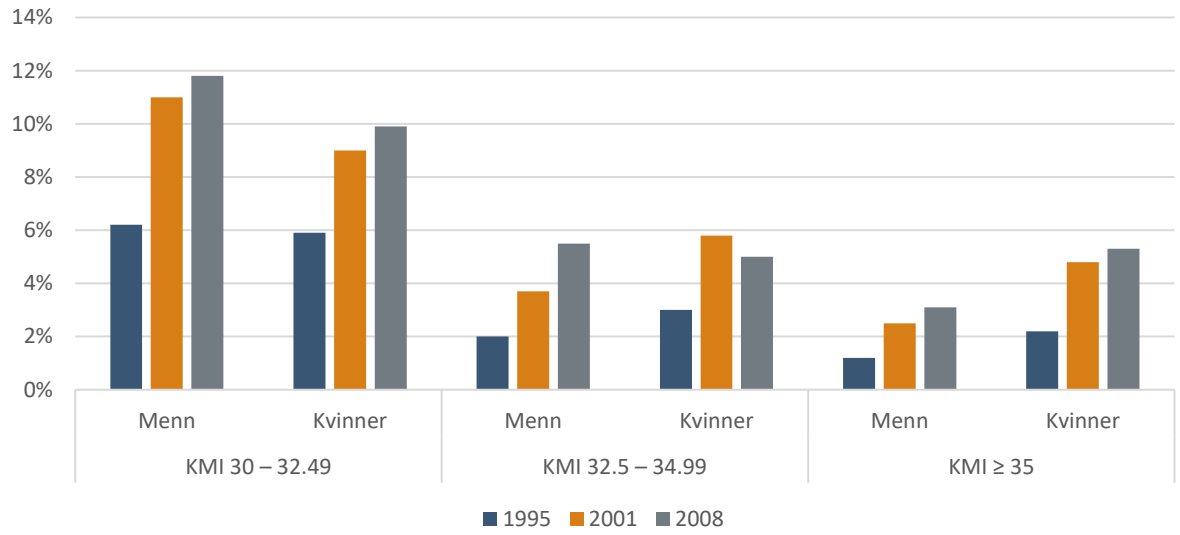


Mesteparten av offentlig tilgjengelig statistikk om utbredelsen av fedme bygger på andelen overvektige (KMI mellom 25-30) og fedme (KMI på 30 eller høyere). De helsemessige utfordringene forbundet med høy KMI

[48] *WHO. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30, age-standardized Estimates by country.*
[49] *NCD Risk Factor Collaboration. 2017.*
[50] *Folkehelseinstituttet. 2018.*

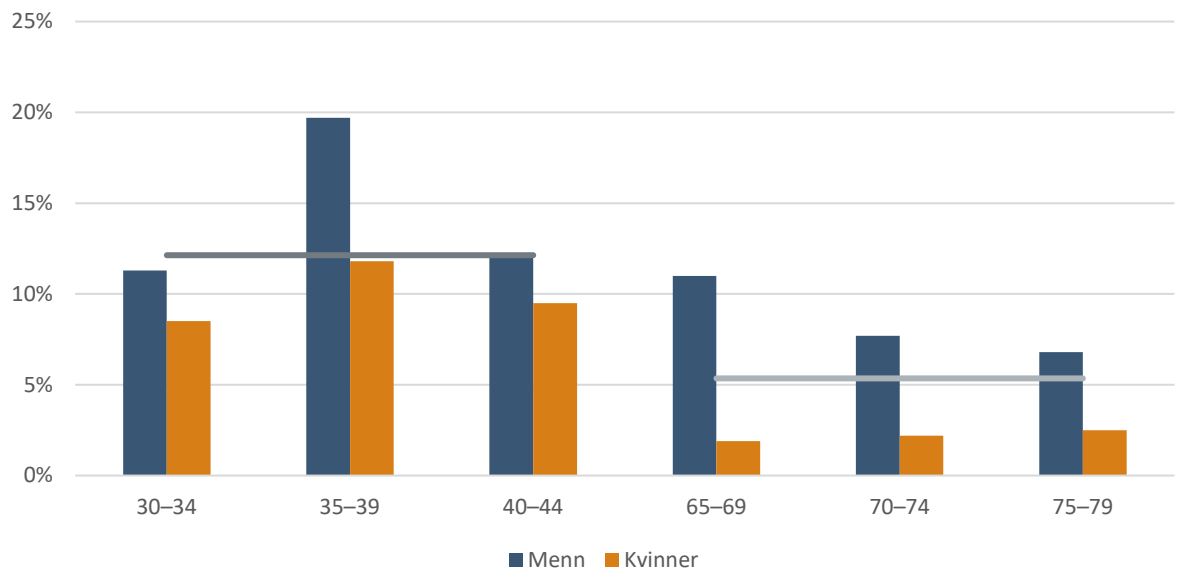
er større jo høyere KMI man har. Figur 5 nedenfor sammenligner andelen med fedme i den voksne befolkning mellom kjønn fordelt på KMI nivåer. Det er en høyere andel kvinner enn menn som har KMI over 35, mens det er en høyere andel menn enn kvinner i de øvrige kohortene. Det indikerer at utfordringer knyttet til alvorlig fedme er høyere blant kvinner. I perioden fra 1995 til 2008 var det også høyest vekst i andelen med KMI på 35 eller mer for kvinner. For menn var det høyest vekst i gruppen med KMI mellom 32,5 og 34,99.

Figur 5: Andel med fedme i den voksne befolkningen, aldersstandardisert, etter kohorter av KMI. Kilde: Jacobsen og Aars, 2015 (Tromsøundersøkelsen)



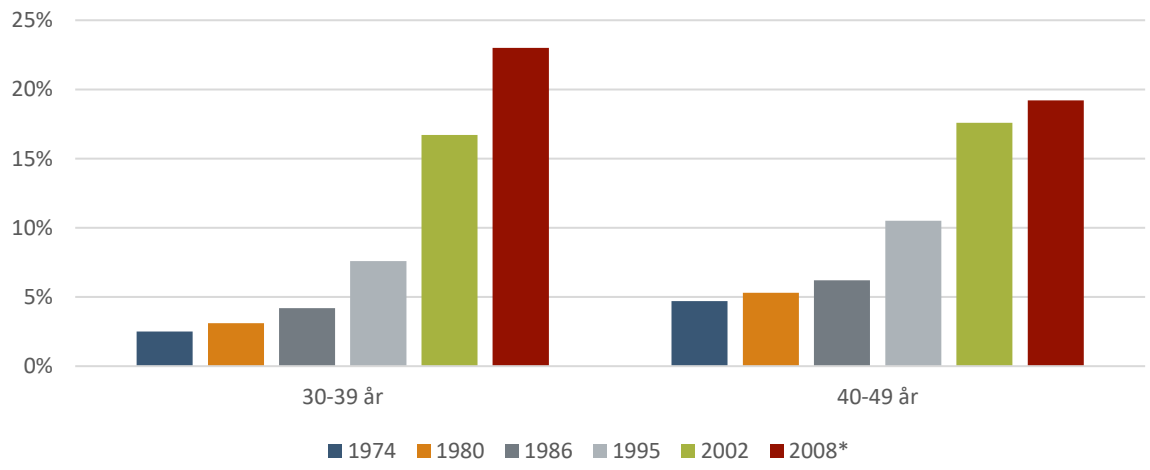
Tromsøundersøkelsen viser at det blant de tre alderskohortene 30-34 år, 35-39 år og 40-44 år har vært en gjennomsnittlig økning i forekomsten av fedme på over 12 prosentpoeng når både menn og kvinner inkluderes. Tilsvarende har det for alderskohortene 65-69 år, 70-74 år og 75-79 år i snitt vært en vekst i forekomst på 5,4 prosentpoeng når begge kjønn inkluderes. Veksten har vært størst for voksne mellom 30 og 44 år. Denne konklusjonen står seg om vi ser på kvinner og menn hver for seg.

Figur 6: Vekst (i prosentpoeng) fra 1995 til 2008 i andel av befolkningen som lider av fedme, for utvalgte alderskohorter. Kilde: Jacobsen og Aars, 2015 (Tromsøundersøkelsen)



Tromsøundersøkelsen ble gjennomført første gang i 1974. Den omfatter imidlertid kun menn og et lite utvalg alderskohorter med sammenlignbare data over utviklingen i forekomsten av fedme. Som det fremgår av figurene nedenfor er det særlig i de siste tiårene at veksten i forekomst av fedme har vært sterk for menn. Dette gjelder for begge alderskohortene.

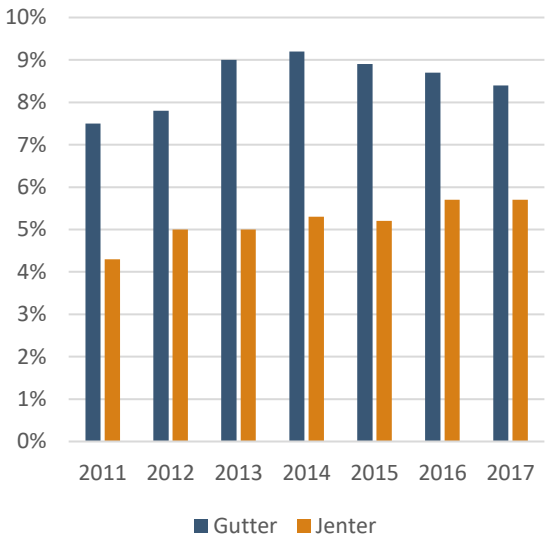
Figur 7: Andel menn med fedme, innen enkelte alderskohorter, fra 1974 til 2008[51]. Kilde: Tromsøundersøkelsen



[51] *Merk at det for 2008 er tatt et gjennomsnitt av alderskohortene 30-34 og 35-39 samt 40-44 og 45-49.*

Basert på egenerklæringer i forbindelse med innkalling til sesjon opplyses det om høyde og vekt. Disse dataene viser at andelen unge menn med fedme har vært relativt stabil fra 2011 til 2017. Nivået i 2017 var på om lag 8,5 prosent. Blant unge kvinner har det vært en svak, men stigende utvikling i andelen med fedme. I 2017 ble 5,7 prosent av kvinnene målt til å ha KMI på 30 eller mer – en økning fra 4,3 prosent i 2011.

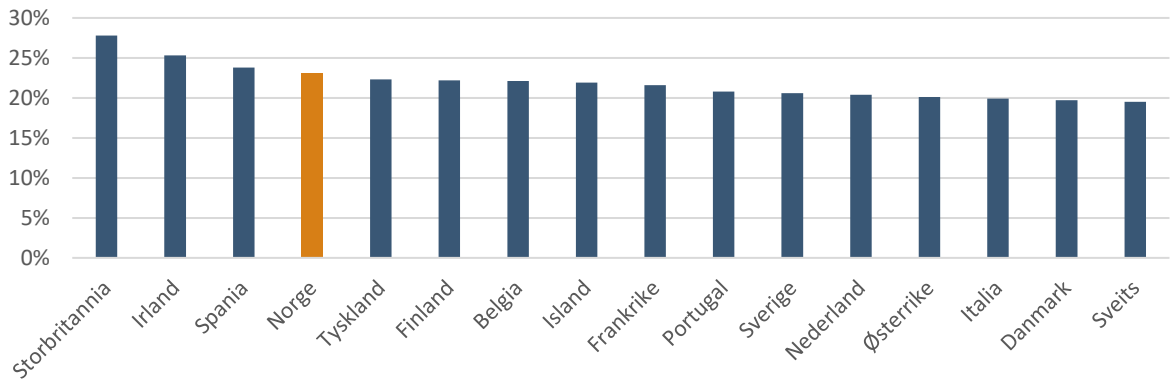
Figur 8: Andel av ungdom med fedme ved innsending av helseinformasjon ifm. sesjon i Forsvaret. Kilde: Vernepliktsverket



Norge sammenlignet med øvrige land

Andelen med fedme i Norge er over det europeiske gjennomsnittet, i motsetning til de øvrige nordiske landene. Norge er det landet i Norden med høyest andel voksne innbyggere med fedme (figur 9). Basert på nesten 2 500 populasjonsundersøkelser fra hele verden har Verdens Helseorganisasjon (WHO) estimert forekomsten av fedme i 190 land, fra 1975 til 2016.[50] Ettersom ikke alle land har egne nasjonale undersøkelser hvert år i denne perioden, er det estimert en trendutvikling som gir anslag for forekomsten for hhv. voksne kvinner og menn i alle landene i hele perioden. Øverst på listen ligger Nauru med en fedmeandel på hele 61 prosent, mens Vietnam ligger på bunn med en andel på 2,1 prosent. Med en økning på 7,1 prosent-poeng er Norge et av landene i Europa med størst økning i andelen personer med fedme i perioden fra 2000 til 2016. Kun fire av landene presentert i figuren under har hatt en høyere prosentvis økning i samme periode. Dette er Irland, Nederland, Portugal og Storbritannia.

Figur 9: Forekomst av fedme i utvalgte vesteuropeiske land i 2016. Begge kjønn. Alders- og kjønnsstandardiserte tall. Kilde: WHO



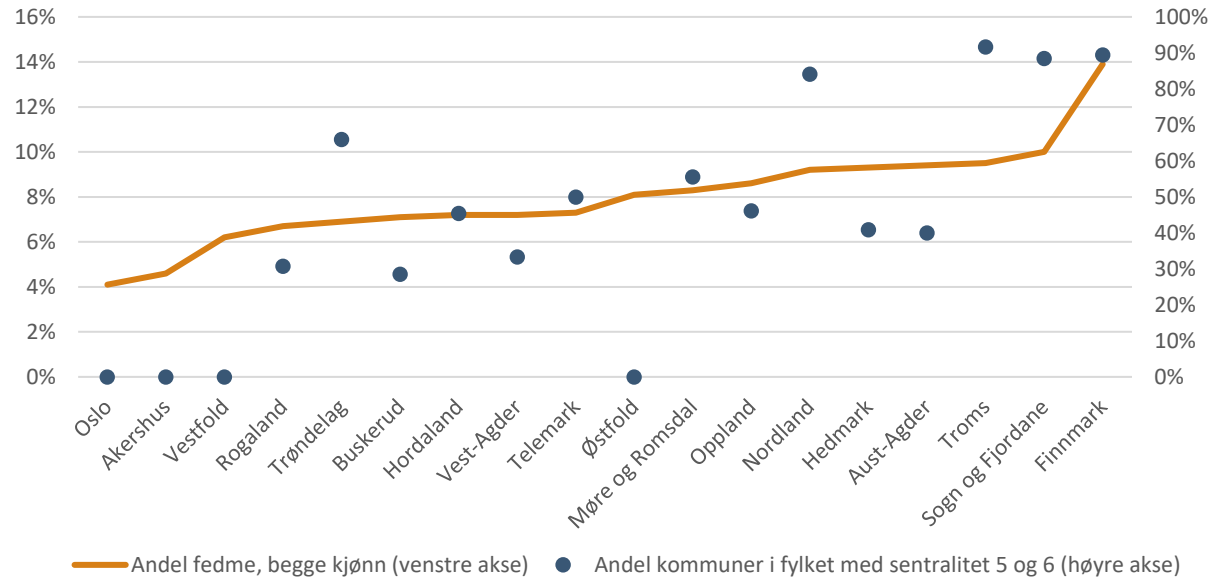
1.4. Demografiske og geografiske faktorer

I norske datakilder presentert nedenfor er det en klar tendens til at forekomsten av fedme ikke er jevnt fordelt i befolkningen. Andelen innbyggere med fedme i et område avhenger av hvor de befinner seg i landet, samt hvilken demografisk gruppe de tilhører. Data tyder på at mindre urbane områder har høyere forekomst av fedme enn mer urbane områder. Det kan også observeres at befolkningsgruppen med et lavt utdanningsnivå og deler av befolkningen med ulikt etnisk opphav har en høyere forekomst av fedme enn den øvrige befolkningen.

1.4.1. Geografiske forskjeller i Norge

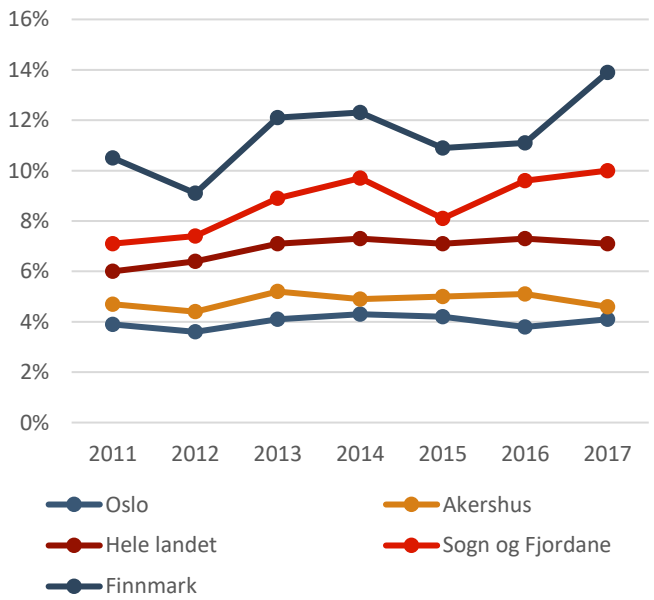
I Norge varerier forekomsten av fedme betydelig mellom tettbebygde strøk og distriktene. Figuren under sammenstiller utbredelsen av fedme blant ungdommer i sesjonsalder i landets fylker, etter sentralitet. Det fremkommer at forekomsten av fedme er høyere i de fylkene hvor det er en høy andel kommuner med lav sentralitet, iht. SSBs sentralitetsindeks.[52]

Figur 10: Fylker i Norge, sortert etter andel ungdommer klassifisert med fedme, og andel kommuner med sentralitetsklasse 5 og 6 (lav sentralitet). Kilder: Vernepliktsverket og SSB



Det er altså en sammenheng mellom grad av urbanitet og lav forekomst av fedme. Fylker med en høy andel kommuner i sentralitetsklasse 5 og 6 har en høyere andel ungdom med fedme. Årsakene til denne sammenhengen, som samsvarer med funn fra andre vestlige land, er imidlertid ikke åpenbare. Som det fremkommer av Figur 11 til høyre, har utviklingen i de to fylkene med høyest andel ungdommer med fedme i 2017 vært stigende, disse fylkene har også lav grad av sentralitet. Dette til forskjell fra utviklingen i de to mest sentrale fylkene i landet, Oslo og Akershus, som har vært tilnærmet flat. Dette antyder at forskjellene mellom regionene i landet, hva angår allmenn helsetilstand for ungdommer, har økt gjennom de siste årene.

Figur 11: Andel ungdommer som er sykelig overvektige over tid, i utvalgte fylker. Kilde: Vernepliktsverket



[52] *SSBs sentralitetsindeks angir en indeksverdi for hver kommune i landet, betinget av kommunens «sentralitet». Sentralitet måles ved reisetid til arbeidsplasser og sentrale tjenestefunksjoner for alle bebodde grunnkretser. Av sentralitetsindeksen avledes det «sentralitetsklasser» - grupper av kommuner fra 1 til 6, hvor klasse 1 er mest sentral og klasse 6 er minst sentral.*

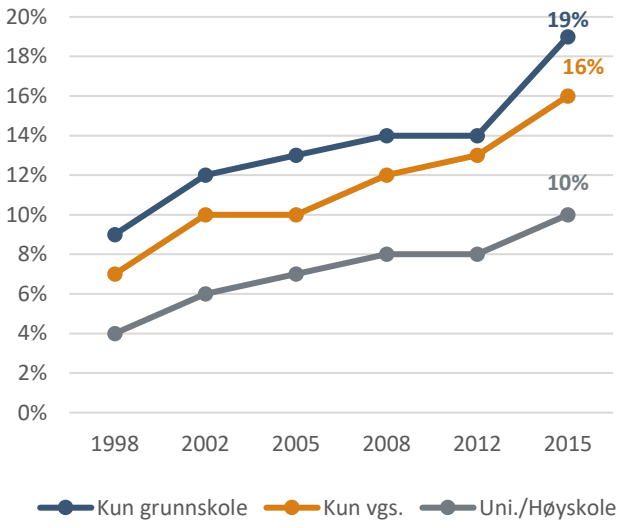
Forekomsten av fedme korrelerer i vesentlig grad med inntekts- og utdanningsnivå, som vist under. Dette kan være med på å forklare deler av funnene presentert i Figur 10 ovenfor, hvor Østfold og Troms er fylker som skiller seg ut. Østfold er et fylke med høy sentralitet, men med en relativt høy andel ungdom med fedme sammenlignet med fylker med sammenlignbar sentralitet. Fylket kjennetegnes imidlertid også av å ha et lavt gjennomsnittlig inntektsnivå og en lav andel innbyggere med høyere utdanning.[53, 54] Dette til forskjell fra Troms, som har en svært høy andel kommuner med lav sentralitet, men samtidig et høyt gjennomsnittlig utdannelses- og inntektsnivå. Her spiller imidlertid Tromsø by trolig en viktig rolle, som utgjør en stor andel av fylket Troms, målt i antall innbyggere.

Forskning fra europeiske land og USA bekrefter sammenhengen mellom overvekt og fedme og ulike indikatorer for geografisk sentralitet. Befort, Nazir og Perri (2012)[55] finner basert på registerdata at det er en vesentlig høyere andel fedme i rurale strøk i USA enn i urbane områder. En nyere studie (Marques, Peralta, Naia, Loureiro og Gaspar de Matos, 2017)[56] hvor det er anvendt datamateriale fra 20 europeiske land, finner at det er en signifikant høyere andel med overvekt og fedme i rurale områder enn i urbane områder. Like fullt er dette mer fremtredende i USA enn i Europa.

1.4.2. Sammenhengen mellom utdanningsnivå og utbredelse av fedme

Sammenhengen mellom utdanningsnivå og KMI bekreftes i flere studier. En mye sitert OECD-studie fra 2011 (Devaux, Sassi, Church, Cecchini og Borgonovi, 2011)[57] som har gjennomgått sammenhengen mellom utdanningsnivå og sannsynligheten for å utvikle fedme, finner at det i flere OECD-land fremstår å være en tilnærmet lineær sammenheng mellom antall år med utdannelse og sannsynligheten for å utvikle fedme. Dess flere år med utdanning, dess lavere sannsynlighet for fedme.

Figur 12: Andel med fedme i Norge (25-79 år), etter utdannelsesnivå. Alders- og kjønnsstandardiserte tall. Kilde: FHI



Denne sammenhengen synes også å være tydelig i Norge. Ved å sammenstille data over utbredelsen av fedme blant norske ungdommer i ulike fylker, fra Vernepliktsverket, og oversikter fra SSB over andelen innbyggere i disse fylkene som kun har grunnskoleutdanning, finner man at det her er en klarsammenheng. Forekomsten av fedme er systematisk høyere i fylker hvor andelen innbyggere med kun grunnskoleutdanning er høy.[58] Som det trekkes frem i en litteraturgjennomgang av akkurat denne

[53] *SSB, tabell: 06946 (Medianinntekt, familier med barn)*
[54] *SSB, tabell: 08921 (Utdanningsnivå, på fylkesnivå)*
[55] *Befort, Nazir og Perri. 2013.*
[56] *Marques, Peralta, Naia, Loureiro og Gaspar de Matos. 2017.*
[57] *Devaux, Sassi, Church, Cecchini og Borgonovi. 2011.*
[58] *Korrelasjonskoeffisienten mellom utbredelsen av fedme og andelen innbyggere med høyere utdanning er 76 %. Den tilsvarende korrelasjonskoeffisienten mellom utbredelse av fedme og andelen innbyggere med universitetsutdannelse er -65 %. Resultatet styrkes av at korrelasjonen også er høy om man anvender forekomstdata for hele den voksne befolkning, fra FHI, heller enn dataene fra Vernepliktsverket (koeffisienter på hhv. 74 % og -71 %).*

sammenhengen av Cohen, Rai, Rehkopf og Abrams (2013)[59] er det i hovedsak andre underliggende faktorer, av sosioøkonomisk art, som samvarierer med både utdanningsnivå og sannsynlighet for å utvikle fedme. Like fullt viser funnene fra utlandet så vel som fra Norge at fedme er en lidelse som *forsterker* allerede etablerte forskjeller i samfunnet. De svakeste i samfunnet er overrepresentert blant de med fedme.

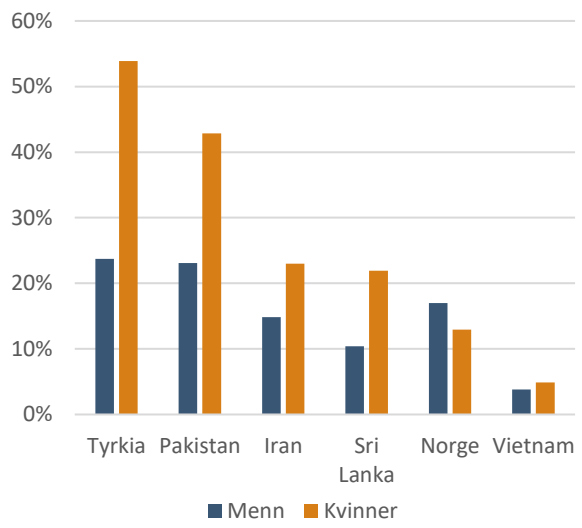
Utbredelsen av fedme korrelerer med utdanningsnivå og inntekt. Devaux og Sassi (2013)[60] finner eksempelvis at det var store og vedvarende forskjeller i utbredelsen av både overvekt og fedme mellom grupper med ulike utdanningsnivåer og sosioøkonomisk status blant en rekke OECD-land. Sverige er et av landene som særlig trekkes frem – hvor det ble funnet at det er 2,8 ganger så sannsynlig at menn med lav utdanning utvikler fedme sammenlignet med menn som har det høyeste utdanningsnivået. Forskning fra USA viser det samme. Bilger, Kruger og Finkelstein (2016)[61] finner, på bakgrunn av data fra USA, at KMI-nivåene blant de med fedme i lavere sosioøkonomiske grupper er vesentlig høyere enn de tilsvarende nivåene blant de med fedme i høyere sosioøkonomiske grupper. Ettersom vi vet at helsemessige konsekvenser og dødelighet øker med grad av overvekt/fedme, bekrefter dette igjen at utfordringene knyttet til høy KMI er større blant de mest ressurssvake gruppene i samfunnet.

Som det fremgår av Figur 12 er det blant de med lavest utdanning veksten i forekomst av fedme er sterkest. I perioden fra 1998 til 2015 har forekomsten av fedme blant nordmenn mellom 25 og 79 år med kun grunnskole steget fra 9 til 19 prosent – en økning på 10 prosentpoeng. Den tilsvarende økningen i forekomst blant nordmenn med universitets- eller høyskoleutdanning har vært på 6 prosentpoeng, varierende fra 4 til 10 prosent. Tallene er både alders- og kjønnsstandardisert og viser at sannsynligheten for å utvikle fedme øker raskere blant de sosioøkonomisk sett svakeste delene av befolkningen.

1.4.3. Forekomst av fedme blant ulike innvandrergrupper

Folkehelseinstituttet publiserte i 2008 en rapport på bakgrunn av innsamlede data om helse-situasjonen blant innvandrere i Oslo.[62] Populasjonen av deltagerne ble inndelt etter opphavsland og gir et innblikk i forskjellen i helse-tilstand mellom etniske nordmenn og innvandrere, samt de tilsvarende forskjellene mellom ulike innvandrergrupper. Av funnene som trekkes frem er den svært høye forekomsten av fedme blant enkelte innvandrergrupper, og da i særdeleshet blant kvinner. Som det fremgår av figur 13 til høyre er andelen av fedme langt høyere blant kvinner enn menn blant innvandrergruppene undersøkt i *The Oslo Immigrant Health Profile* (2008). Særlig kvinner med opphav i Tyrkia og Pakistan skiller seg ut. Andelen med fedme i disse gruppene er på hhv. 54 og 43 prosent. Andelen kvinner i Oslo med fedme og norsk opphav ble i undersøkelsen til sammenligning målt til 13 prosent. Som det fremgår av figuren er det kun blant innbyggerne med norsk opphav hvor forekomsten av fedme er høyere blant menn enn blant kvinner. Som omtalt tidligere er Oslo blant fylkene i

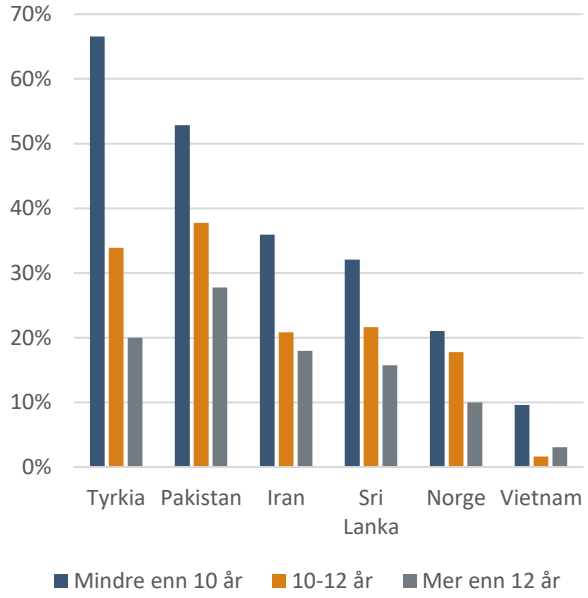
Figur 13: Andel med fedme blant voksne i ulike etniske grupper i Oslo. Aldersstandardiserte tall. Kilde: FHI



[59] *Cohen, Rai, Rehkopf og Abrams. 2013.*
[60] *Devaux og Sassi. 2013.*
[61] *Bilger, Kruger og Finkelstein. 2016.*
[62] *Folkehelseinstituttet. 2008.*

Norge med aller lavest forekomst av fedme. Like fullt er forskjellene mellom enkelte grupper innvandrerkvinner og kvinner med norsk opphav svært store. Én mulig årsak til den relativt sett høyere andelen kvinner med fedme er også å finne i rapporten fra FHI. Det fremgår at kvinner med norsk opphav i langt større grad er fysisk aktive, sammenlignet med kvinner i Oslo med utenlandsk opprinnelse, uavhengig av nasjonalitet. Dette gjelder også for menn, men forskjellene er her mindre.

Figur 14: Forekomst av fedme blant kvinner i Oslo, etter utdannelsesnivå og opphavsland. Alders-standardiserte tall. Kilde: FHI



Forekomsten av fedme blant Oslo-beboere er i rapporten fra FHI også fordelt etter utdannelsesnivå. Tallene fra Oslo-undersøkelsen underbygger det internasjonal forskning og dataene for Norge som helhet viser som innebærer at forekomsten av fedme er høyere blant lavere utdannede i samfunnet. I figur 14 til høyre presenteres fremkommer andelene med fedme blant kvinner med ulikt nasjonalt opphav i Oslo, fordelt etter utdannelsesnivå. Det er tydelig at andelen kvinner med fedme er langt høyere blant dem med lavere samlet utdanning. Over halvparten av kvinnene med utdanning på mindre enn 10 år, med både tyrkisk og pakistansk opphav, ble i undersøkelsen målt til å ha fedme. For kvinner i Oslo med tyrkisk opphav er andelen hele 67 prosent. Som det fremkommer er forskjellen i utbredelsen av fedme, betinget av utdannelseslengde, minst blant kvinner med norsk opphav. FHI har publisert tilsvarende tall for menn. Disse tallene viser det samme mønsteret som for kvinnene i Oslo, men med vesentlig mindre variasjon.

En norsk studie fra 2018[63], som bruker data fra STORK Groruddalen[64], finner at det er forskjeller i forekomst av overvekt og fedme mellom barn i 4 og 5-årsalderen av ulikt etnisk opphav. Studien viser til at om lag 22 prosent av barn med opphav fra Afrika eller Midtøsten har overvekt eller fedme, sammenliknet med i underkant av 13 prosent av barn med europeisk opphav. Resultatene viser også at det er om lag dobbelt så stor risiko for at barn fra Afrika eller Midtøsten har overvekt eller fedme, sammenliknet med barn av europeisk opphav. Det pekes også på funn som indikerer at mors vekt påvirker barnets vekt.

1.5. Arv og miljø

I en litteraturgjennomgang publisert i *Tidsskrift for Den norske legeforening* (Wangensteen et al., 2005)[65] vises det til tvillingstudier som har funnet høy såkalt *heritabilitet* (et mål på arvelighet[66]) for utviklingen av overvekt og fedme. Man kjenner i dag til over 20 gener som kan knyttes til mengden kroppsfett hos mennesker, og det er godt kjent at genetisk predisposisjon kan gi føringer for vektøkning og sannsynligheten for å utvikle fedme.[67]

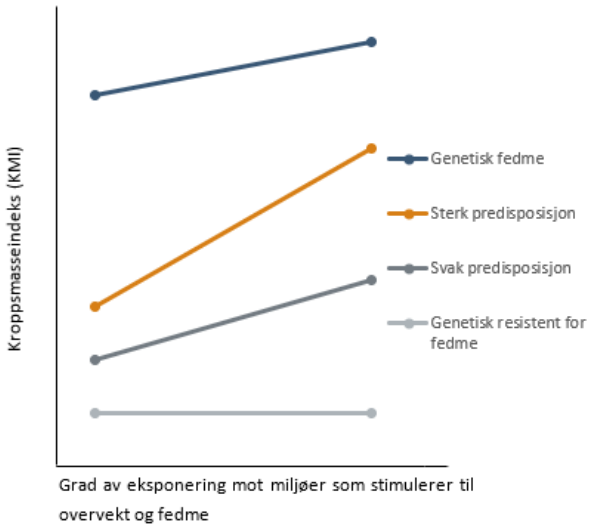
---

[63] *Toftemo, Jenum, Lagerløv, Júlíusson, Falk og Sletner. 2018.*
[64] *Universitetet i Oslo. STORK Groruddalen*
[65] *Wangensteen, Undlien, Tonstad. 2005.*
[66] *Heritabilitet er en statistisk indikator som angir hvor stor del av variasjonen i et bestemt medisinsk trekk mellom mennesker som ikke kan forklares med miljøet eller tilfeldig variasjon (og dermed kan forklares av gener).*
[67] *Wyatt, Winters og Dubbert. 2006. Overweight and obesity: Prevalence, consequences and causes of a growing public health problem.*

Basert på data fra Tromsø-undersøkelsen har Evensen et al., 2017[68] undersøkt hvorvidt det er en sammenheng mellom fødselsvekt og vekt i barneårene, og overvekt og fedme senere i livet. De konkluderer med at man ikke kan slå fast at det er en sammenheng mellom fødselsvekt og overvekt og fedme i voksen alder. Studien finner imidlertid at det er en sammenheng mellom vekt i barneårene (både 2-4 år og 5-7 år) og overvekt og fedme i tenårene (15-20 år). Andre studier finner at denne sammenhengen er sterkere når en eller begge barnas foreldre også har fedme.[69] Disse funnene bidrar til å underbygge resultatene fra internasjonal forskningen om at fedme til en viss grad er arvelig. Selv om kunnskapen om biologiens innvirkning på den stadig voksende andelen med fedme i verden er voksende, er det først og fremst «miljøet» som ansees å være den sentrale årsaken til utviklingen.

For å illustrere hvordan arv og miljø påvirker sannsynligheten for å utvikle fedme har Loos og Bouchard (2003)[70] delt mennesker inn i fire ulike kategorier. Kategoriene skiller mellom ulik grad av genetisk predisponering for å utvikle fedme og hvordan vekten påvirkes av å eksponeres mot miljøer som stimulerer til overvekt og fedme[71]. Illustrasjonen gjengitt til høyre viser to klare forskjeller på de ulike typene. For det første er det forskjeller mellom mennesker med hensyn til hvor disponert man er for å utvikle høy KMI, uavhengig av miljø og livsstilvalg. Dette illustreres av at de fire ulike kategoriene har ulikt «startpunkt». For det andre er det også stor variasjon mellom typene når det gjelder hvor stor innvirkning et slikt miljø har på vektutviklingen. Dette illustreres av forskjellen i stigningstallet (effekten på KMI) av eksponering mot et miljø som i større eller mindre grad stimulerer til overvekt og fedme.

Figur 15: Grafisk illustrasjon av hvordan mennesker med ulik grad av genetisk disposisjon naturlig har ulik normalvekt, samt hvordan vekten påvirkes ulikt av livsstilvalg. Kilde: Loos og Bouchard (2003)



Loos og Bouchard trekker frem at den kraftige veksten i forekomst av fedme ikke kan knyttes til at det har vært en endring i størrelsesfordelingen mellom de ulike kategoriene skissert over. Til det har perioden hvor «fedmeepidemien» har inntruffet vært altfor kort. De peker dermed, som de aller fleste andre studier på dette området, på at det er miljøet som er hovedårsaken til utviklingen de siste tiårene. Forfatterne antar at gruppen med *genetisk fedme* utgjør så lite som 5 prosent av antallet individer som har fedme (KMI ≥ 30).

[68] *Evensen, Emaus, Kokkvoll, Wilsgaard, Furberg og Skeie. 2017.*
[69] *Folkehelseinstituttet. 2018.*
[70] *Loos og Bouchard. 2003.*
[71] *Omtalt i litteraturen som et obesogent miljø, og er et miljø hvor tilgangen til mat er stor og hvor man i liten grad deltar i, eller blir eksponert for, fysisk aktivitet.*

1.6 Biologiske forhold og livsstil gjør vektreduksjon vanskelig

De fleste som har forsøkt å gå ned i vekt erfarer i større eller mindre grad at vektreduksjon og opprettholdelse av vektnivå etter en vektreduksjon er utfordrende. Studier på blant annet deltakere i tv-program som omhandler vektreduksjon viser at deltakerne i gjennomsnitt hadde lagt på seg om lag 70 prosent av vektnedgangen og hadde lavere forbrenning seks år etter deltakelsen.[72, 73] Dette understøttes i en annen studie fra 2010.[74]

Biologien jobber mot vektreduksjonen, noe som medfører sultfølelse, lavere metthetsfølelse, økt glede av energitett mat (sukker- og fettrik) og at forbrenningen faller[75]. I flere tilfeller gir ikke sultfølelsen seg før vektreduksjonen er utlignet med en tilsvarende vektoppgang.[76]

Andre faktorer som spiller inn er at vi til daglig omgås produkter og reklame for produkter som gjør vektreduksjon vanskelig, slik som «fastfood» og annen energitett mat. Dette kan gjøre det utfordrende å velge sunne alternativer. Det kan også være slik at personer man omgås i hverdagen, som familie og venner, ikke aksepterer livsstilsendringen eller gjør den vanskelig å kombinere med det sosiale liv. [76]

---

[72] *Fothergill, Guo, Howard et al. 2016. Vektreduksjonen etter deltakelsen var i gjennomsnitt 58,3 kg (standardavvik på 24,9 kg) og etter seks år hadde deltakerne lagt på seg i gjennomsnitt 41 kg (standardavvik på 31,3 kg). Dette gir oss 41/58,3=0,7.*

[73] *Tidsskriftet Den norske legeforening. 2018.*

[74] *Brownell. 2010. The humbling experience of treating obesity: Should we persist og desist?*

[75] *Både hvile- og aktivitetsforbrenningen faller mer enn beregnet ut fra vekttapet, ofte omtalt som «spareblusseffekten».*

[76] *Kilde: Jøran Hjelmesæth*

2. Samfunnskostnader forbundet med overvekt og fedme

Overvekt og fedme er risikofaktorer for alvorlig sykelighet og død som kan innebære sykdom som reduserer livskvalitet og medføre betydelige negative konsekvenser for den enkelte pasient og for samfunnet. En av målsetningene med denne rapporten er å synliggjøre samfunnets kostnader forbundet med fedme i Norge. Dette er vesentlig for helhetlig planlegging og grunnlag for prioritering av målrettede og hensiktsmessige tiltak for den aktuelle pasientgruppen.

2.1. Metodisk tilnærming og avgrensning

Innledningsvis er det viktig å presisere at vi ikke presenterer en fullstendig samfunnsøkonomisk analyse etter Finansdepartementets retningslinjer, men beregner samfunnskostnadene knyttet til fedme basert på tilgjengelig data og informasjon, på samme måte som for eksempel Helsedirektoratets «Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker».[77] Det henvises for øvrig til Helsedirektoratets retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser i helsesektoren. Direktoratet er nå i ferd med å endre disse retningslinjene og en ny veileder kommer snart.[78]

Kostnadsanslagene er beheftet med betydelig usikkerhet. Beregning av samfunnskostnadene knyttet til en helserisikofaktor er vanskeligere enn for sykdomsgrupper, som for eksempel diabetes eller kreft. Dette fordi det ikke finnes like gode data og statistikk tilgjengelig for kostnader forbundet med fedme, verken når det gjelder behandling innenfor helsevesenet eller for samfunnet som helhet. Videre er internasjonale kostnadsanalyser sjelden direkte overførbare eller relevante for norske forhold og dermed ikke alltid egnet for en samfunnsøkonomisk analyse som har som formål å belyse kostnader ved fedme og sykelig overvekt i Norge.

For å beregne og sammenstille et bilde av de samlede kostnadene for samfunnet grupperes kostnadene inn i tre overordnede kategorier som i sum gir et anslag på de samlede samfunnskostnadene. Disse er:

1) ***Helsetjenestekostnader*** *(også omtalt som direkte kostnader)***.** Dette er kostnader som relateres til behandling, diagnostisering, rehabilitering og hjelpemidler, båret av det offentlige helsevesenet og pasientene selv.

2) ***Produksjonstap*** *(også omtalt som indirekte kostnader)***.** Dette er de samfunnsøkonomiske kostnadene fedme medfører ved at individer i arbeidsfør alder har sykefravær fra jobb eller ikke er i jobb i det hele tatt på grunn av helseproblemer som følge av at de lider av fedme. Kan også omtales som verdien av tapt arbeid eller verdiskaping.

3) ***Sykdomsbyrde.*** Å leve med sykdom kan medføre smerter, begrensede aktivitets- og mobilitetsmuligheter så vel som et forkortet liv. Det kan i økonomiske termer refereres til som nyttetapet (velværetapet) av å leve med sykdom.

2.2. Helsetjenestekostnader

Helsetjenestekostnader er kostnader som kan relateres til behandling og rehabilitering og andre kostnader som direkte kan relateres til sykdommen. Det har ikke vært mulig å finne data på de samlede helsetjenestekostnadene forbundet med fedme i Norge. Det er likevel mulig å gi et anslag på dette med utgangspunkt i studier fra andre land. Det er imidlertid stor usikkerhet forbundet med en slik direkte overføring av resultater fra utenlandske

---

[77] *Helsedirektoratet. 2015b. og Helsedirektoratet. 2016.*
[78] *Helsedirektoratet. 2018c.*

studier da det er mange forhold som kan påvirke disse kostnadene og som vil variere mellom land. I mangel av en bedre metode mener vi likevel at dette er en analyse som er nyttig for å synliggjøre hva slike kostnader potensielt utgjør i Norge. Anslaget er dermed ingen fasit, men mer en indikasjon på størrelsesordenen av økonomiske konsekvenser av fedme og sykelig overvekt for det norske samfunnet.

En studie fra 2017 som er basert på en systematisk gjennomgang av internasjonal litteratur finner at fedme representerer samfunnskostnader i størrelsesorden 3 prosent av BNP på global basis.[79] I tillegg er det en rekke studier som anslår helsetjenestekostnadene forbundet med fedme i ulike land, hvor anslagene varierer fra 2 til 7,6 prosent av de samlede nasjonale helseutgiftene.[80] Australia har den høyeste andelen med 7,6 prosent[81], etterfulgt av USA (5,7 %)[82], Frankrike (2-5 %)[83], New Zealand (4,4 %)[84], Canada (4,1 %)[85], Nederland (4 %)[86] og Storbritannia (2,3 %)[87]. Sverige er ofte et nærliggende land å sammenligne Norge med, og i 2002 anslo Folkhälso-myndigheten at overvekt og fedme påførte det svenske samfunnet årlige kostnader tilsvarende omtrent 2 prosent av alle helsetjenestekostnadene på grunn av relaterte sykdommer og tidlig død.[88] Anslaget inkluderer både det som skyldes overvekt i seg selv, men også det som skyldes sykdommer som har oppstått på grunn av overvekt. Det ble beregnet at overvekt og fedme medførte helsetjenestekostnader for det svenske samfunnet på omtrent 3 milliarder svenske kroner i 2002. Det er imidlertid viktig å understreke at det er forskjeller mellom disse studiene både hva gjelder hvilke tidsperioder som er undersøkt, samt hvordan anslagene er beregnet. Studiene benytter også ulike metoder og det varierer hvilke kostnader som inkluderes i beregningsgrunnlaget. Resultatene samsvarer likevel godt med estimater fra Verdens Helseorganisasjon (WHO), som anslår at vektrelaterte helseproblemer utgjør et sted mellom 2-7 prosent av de totale helsekostnadene i industrialiserte land.[89] Vi har ikke funnet tilsvarende studier for Norge vedrørende hvilken andel av norske helsetjenestekostnader som skyldes fedme. For å få et anslag på dette for Norge har vi derfor valgt å lage et mulig utfallsrom basert på tre ulike anslag. Vi har angitt et lavt, et middels og et høyt anslag med utgangspunkt i de ovennevnte studiene.

Variasjoner i helsetjenestetilbudet i de enkelte land vil rimeligvis ha betydning for andelen av helsekostnadene som kan relateres til fedme og forebygging av kliniske og dermed økonomiske konsekvenser. Videre vil graden av tilgang til gratis eller subsidierte offentlige helsetjenester på fedmeområdet i de enkelte land variere, og naturlig nok medføre ulike økonomiske konsekvenser for samfunnet. Et helsetilbud med få begrensninger på tilgang til helsehjelp kan føre til at flere personer oppsøker og får behandling for fedme, f.eks. fedmekirurgi, enn hva som ellers ville vært tilfellet om de måtte dekket en større andel av disse kostnadene selv. Et annet forhold som kan være av betydning er forskjeller i velferdsstandarden, som kan ha betydning for insidens og forekomsten av fedme. Hvilken betydning høyere velferdsnivå har for forhold som gjennomsnittlig arbeidstid, fordelingen mellom ulike typer yrker som er mer eller mindre arbeidsintensive, samt hvordan det påvirker enkeltindividers økonomiske velstand, deres levemåte og valg av kosthold vil kunne være av betydning. Tall fra WHO viser at

---

[79] *Tremmel, Gerdtham, Nilsson og Saha. 2017.*
[80] *Lal, Moodie, Ashton, Siahpush og Swinburn. 2012.*
[81] *Colagiuri, Lee, Colagiuri, Magliano, Shaw, Zimmet, et al. 2010.*
[82] *Wolf, A.M og G.A. Colditz. 1998.*
[83] *Lévy, E., Lévy P., Le Pen C. og A. Basdevant. 1995*
[84] *Lal, A., M. Moodie, T. Ashton, M. Siahpush og B. Swinburn. 2012.*
[85] *Anis AH., Zhang W., Bansback N., Guh DP., Amarsi Z., Birmingham CL. 2010.*
[86] *Seidell JC. 1995.*
[87] *House of Commons Health Committee. 2004.*
[88] *Sandberg, S. og N. Wijk. 2016.*
[89] *WHO. 2000.*

Norge har den fjerde høyeste andel av personer med fedme i Vest-Europa med en forekomst på 23 prosent av befolkningen over 18 år.[90] Tilsvarende tall for Frankrike er 22 prosent og Sverige 21 prosent.

Et tredje forhold kan være forskjeller i forventet levealder. Det er studier som viser at et samfunns helsetjenestekostnader i et livsløpsperspektiv er lavere for overvektige enn for normalvektige på grunn av kortere forventet levealder.[91] Forventet levealder for kvinner og menn i Norge i 2016 var henholdsvis 84,3 år og 80,6 år. I Frankrike var tilsvarende tall 85,7 år og 80,1 år, i New Zealand var det 84 år og 80,5 år mens det for USA var 81 år og 76 år.[92]

Statistisk sentralbyrå (SSB) utarbeider en statistikk kalt *helseregnskapet* som beskriver Norges utgifter til helseformål. Dette regnskapet inkluderer både private og offentlige utgifter til helsetjenester og investeringer i disse. Som helseutgifter regnes eksempelvis husholdningenes kjøp av ortopedisk utstyr, legemidler, forbruk av fysioterapi og andre helsetjenester, folketrygdens refusjoner i forbindelse med bruk av helsetjenester samt det offentliges utgifter (netto) til drift av sykehus og primærhelsetjenesten mv.[93] Med utgangspunkt i helseregnskapet, som viser at de samlede utgiftene til helseformål beløp seg til 342 milliarder kroner i 2017, og anslagene for kostnader til helsetjenester som relateres til fedme som varierer fra 1,5 til 5,5 prosent medfører det at kostnadene forbundet med fedme er et sted mellom 5 og 19 milliarder kroner i 2017.[94]

Tekstboks 1: Et eksempel på behandlingskostnader som inngår i helsetjenestekostnadene

Et av behandlingstilbudene som tilbys sykelig overvektige, gitt visse kriterier, er fedmekirurgi. For å illustrere hva helsetjenestekostnadene faktisk består av har vi her beregnet kostnadene relatert til fedmekirurgi. I en rapport fra Folkehelseinstituttet (Folkehelseinstituttet. 2018a.) anslås det at kostnadene forbundet med fedmekirurgi varierer mellom 83 500 og 118 000 kroner per pasient i året behandlingen gis. Dette inkluderer kostnader ved operasjon, konsultasjoner, undersøkelser og pasientopplæring før og etter operasjonen. Antall operasjoner i Norge har nær tidoblet seg siden 2005, og nå opereres det nærmere 3000 pasienter årlig for sykelig fedme.

Gitt kostnadsanslagene for fedmekirurgi, og antallet som opereres årlig tilsier det at kostnadene forbundet med denne ene behandlingsformen medfører en årlig samfunnskostnad på mellom 250 millioner og 354 millioner kroner. Beløpet inkluderer ikke behandling av eventuelle kort- eller langtidskomplikasjoner etter gjennomført operasjon. Kostnader knyttet til fedmekirurgi utgjør dermed alene mellom 2 og 3 prosent av middelanslaget på de totale helsetjenestekostnadene forbundet med fedme.

Middelanslag på 3,5 prosent anses som konservativt sammenlignet med de nevnte internasjonale studiene, blant annet i lys av at forekomsten i befolkningen som har fedme er høyere i Norge enn i f.eks. Frankrike og Sverige. Samtidig er anslaget i den nedre delen av WHO sine anslag som varierer mellom 2-7 prosent for industrialiserte land. Studiene for USA, Frankrike, Nederland, UK, Sverige og studien publisert av WHO er også relativt gamle og dersom en tar høyde for utviklingen i forekomsten frem til i dag mener vi det også taler for at middelanslag er konservativt.

---

[90] *WHO, Global Health Obeservatory, Indicator name "Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30".*
[91] *Sandberg og Wijk. 2016.*
[92] *WHO. Global Health Observatory data repository. Life expectancy and Healthy life expectancy. Data by country.*
[93] *For en mer utfyllende beskrivelse av hva som inngår i helseregnskapet viser vi til www.sssb.no/helsesat*
[94] *Statistisk sentralbyrå. Tabell 10813: Helseutgifter (mill. kr), etter produsent, statistikkvariabel og år.*

Tabell 3: Helsetjenestekostnader forbundet med fedme. Kilde: Menon Economics

Anslag	Helsetjenestekostnader (i milliarder 2017-kroner)
Lavt (1,5 pst)	5
Middels (3,5 pst)	12
Høyt (5,5 pst)	19

2.3. Produksjonstap

Dersom innbyggere som potensielt kunne arbeidet ikke gjør det, oppstår det et tap av verdier for samfunnet. Dette skyldes at varer og tjenester som ellers ville blitt produsert, nå ikke blir det. Det får konsekvenser i form av tapt produksjon, og det representerer en kostnad for samfunnet.

Nedenfor drøftes først forskning på såkalt *produksjonstap* (produktivitetseffekter som følge av bl.a. sykefravær) for den enkelte som følge av fedme. Dette for å gi en bedre forståelse for hvorfor fedme har så store kostnader for samfunnet som helhet. Deretter beregnes produksjonstapet gitt ved et anslag på tapte skatteinntekter.

I 2017 ble det gjort en gjennomgang av 50 studier som omfatter indirekte kostnader knyttet til overvekt og fedme, hvor det ble sett nærmere på virkninger av fedme på fravær fra jobb, kortere eller lengre perioder med uførhet, kompensasjon for fravær fra arbeid og tidlig død.[95] Gjennomgående finner en at personer med fedme står for høyere indirekte kostnader knyttet til de nevnte forholdene enn sine normalvektige kolleger. SSB viser til at nordmenn med fedme tar ut flere sykefraværsdager sammenliknet med personer som røyker og personer med kroniske sykdommer.[96] For sysselsatte i aldersgruppen 50-59 år har nordmenn med fedme tre ganger så mange sykefraværsdager som personer med en KMI under 30. SSB rapporterer at personer med fedme er borte 15 dager i løpet av 12 måneder, tilsvarende tall for personer med KMI under 30 er 5 dager. En studie fra 2014 basert på tyske data finner en klar sammenheng mellom KMI-nivå og antallet sykefraværsdager.[97] I denne studien finner en at overvektige ansatte hadde ca. 31 prosent flere fraværsdager og individer med fedme hadde ca 88 prosent flere fraværsdager enn normalvektige ansatte. Resultatene er signifikante for personer med fedme, og det fremkommer at kvinner i snitt hadde 5,2 og menn 3,5 flere sykefraværsdager enn normalvektige.

En systematisk gjennomgang av studier om overvekt, fedme og sykefravær ble også gjennomført i 2009.[98] For gruppen overvektige finnes det usikkerhet rundt kortere sykefravær, men en klar trend viser seg å eksistere for sykefravær på mer enn 7 dager. For gruppen med fedme viser studien at det er en klar positiv sammenheng mellom fedme og lengre tids sykefravær. For kortere tids sykefravær viser det seg å være en sammenheng, men studien oppsummeres med at det ikke finnes grunnlag for å konkludere da flere av de inkluderte studiene ikke fant signifikante effekter. En studie basert på ansatte i London Underground Ltd. fra 2010 viser også en tydelig sammenheng mellom KMI-nivå og sykefravær, for både langtids- og korttidsfravær.[99] Studien finner at ansatte med fedme hadde 4 sykefraværsdager mer enn sine normalvektige kollegaer per år. I Sverige er det vist at personer med fedme har 1,5-1,9 ganger større sannsynlighet for å være borte fra arbeid grunnet sykdom. For

---

[95] *Goettler, Grosse, Sonntag. 2017. Sysselsatt er tilstede på jobb, men mindre produktiv på grunn av sykdom. Det er naturlig å tenke seg at smerter og ubehag gjør den ansatte mindre effektiv i arbeidssammenheng.*
[96] *Statistisk Sentralbyrå. 2016.*
[97] *Lehnert, Stuhldreher, Streltchenia, Riedel-Heller og Konig. 2014.*
[98] *van Duijvenbode, Hoozemans, van Poppel og Proper. 2009. De undersøker 13 longitudinelle studier som hver for seg omfattet 255 til 21 419 arbeidere og varte fra 1 til 10 år.*
[99] *Harvey, Glozier, Carlton, Mykletun, Henderson, Hotopf, Holland-Elliott. 2010.*

amerikanske sysselsatte finnes det forskning som rapporterer at personer klassifisert med en KMI på 40 eller mer er borte 5,9 dager mer enn normalvektige. Samtidig har man anslått at kostnaden ved at ansatte menn med KMI på 40 eller mer er på jobben, men med sykdom, tilsvarer én måned tapt produktivitet per år.[100]

Amerikansk forskning fra 2012 undersøker hvordan sysselsettingen påvirkes av arbeidsbegrensende tilstander.[101] Resultatene indikerer at normalvektige av begge kjønn er sysselsatt i høyere grad enn personer med fedme. Effekten er signifikant for menn ($p < 0,05$) og på grensen til signifikant for kvinner ($p < 0,1$) etter å ha kontrollert for sosiodemografiske faktorer og røyking. Studien finner også at kvinner som var overvektige eller hadde fedme, og som var sysselsatt på tidspunktet for oppfølgingsstudien, i større grad enn normalvektige kvinner rapporterte om begrensninger i arbeidshverdagen som følge av helserelaterte utfordringer. En engelsk studie fra 2007 finner også indikasjoner på at personer med fedme i lavere grad er sysselsatt, uansett kjønn.[102] Denne studien tar hensyn til at overvekt (KMI lik eller større enn 25) kan være et resultat av arbeidsledighet. Det blir trukket frem to mulige grunner til at fedme har en negativ effekt på sysselsetting; enten at de med fedme har lavere produktivitet grunnet tilstanden eller at de møter diskriminerende adferd fra arbeidsgivere. En norsk artikkel fra 2015 bruker data på 224 norske pasienter med sykelig overvekt (gjennomsnittlig KMI på 49) for å undersøke effekten av fedmeoperasjon på sykefraværsdager og sysselsettingsstatus.[103] Dette gjøres ved bruk av data fra 12 måneder før operasjonen og de 5 etterfølgende årene. Resultatet fra studien viser at kirurgiske inngrep mot sykelig overvekt reduserer sykefraværet, men øker ikke sysselsettingen for pasientene. Gruppen hadde både før og etter operasjonen lavere sysselsettingsandel enn den øvrige befolkningen; omtrent 55 prosent mot 85 prosent i den generelle befolkningen. Reduksjonen i sykefraværet indikerer at de som før behandlingen var sysselsatte, ble mer produktive etter operasjonen. Videre funn viste at det var økt risiko for ikke å komme i arbeid etter behandlingen om man før behandling var arbeidsledig eller mottok uføretrygd, samt om man var kvinne, eldre eller hadde et lavt utdanningsnivå.

De nevnte studiene viser at personer med fedme har et større produktivitetstap enn normalvektige og gir noen mulige forklaringer til hvorfor det er slik, blant annet som følge av flere sykefraværsdager for personer med fedme.

2.3.1. Tapte skatteinntekter

Det er metodisk utfordrende å måle det eksakte produksjonstapet i en økonomi som følge av tapt arbeidsinnsats knyttet til sykdom. Én approksimasjon er å anta at arbeidstagers kompensasjon, det være seg utbetalte sykepenger for fravær fra jobb og trygd for syke i arbeidsfør alder som ikke er deltagende i arbeidsmarkedet, fullt ut reflekterer verdiskapingen de ville bidratt med om de var i jobb. Utbetalinger fra NAV og arbeidsgiver til personer som ikke er i jobb som følge av fedme er derimot ikke tilgjengelig, slik som tilfellet er for eksempel for fravær relatert til muskel- og skjelettsykdommer. Slike tall kunne vært brukt i en annen metode for å beregne produksjonstapet om de hadde de vært tilgjengelig. Med de data som er tilgjengelige i dag, ville vi vært nødt til å beregne dette for alle sykdommer hvor sykefravær og uføre kan tilskrives fedme, og deretter gjort et anslag for hver enkelt sykdom med hensyn til hvor mye sykefravær og uføre som kan tilskrives fedme. Det er vår vurdering at en slik fremgangsmåte vil være beheftet med flere usikkerhetsmomenter enn den valgte metoden.

---

[100] *Wang, McPherson, Marsh, Gortmaker og Brown. 2011.*
[101] *Tunceli, Li Keoki Williams. 2012.*
[102] *Morris. 2007.*
[103] *Andersen, Hernæs, Hufthammer og Våge. 2015.*

For å beregne et anslag på produksjonskostnadene benyttes samme tilnærming som Helsedirektoratet gjør i sine analyser av samfunnskostnader ved sykdom og ulykker.[104] Der benyttes en metodikk basert på tapte skatteinntekter og hvor stor andel av dette som kan tilskrives en sykdom gjennom et anslag på fire delelementer: sykefravær, uførhet, tidlig død og skattefinansieringskostnaden.[105]

Totale skatteinntekter i 2017 var på om lag 811 milliarder kroner, mens sykefraværsprosenten var på 6,5 prosent og andelen uføre var omtrent 10 prosent for begge kjønn.[106] Det danner grunnlaget for beregningene, men i tillegg er det behov for et anslag på hvor mye av sykefraværet og andelen uføre som kan tilskrives fedme. Her, som for beregningen av helsetjenestekostnader, er det benyttet forskning fra andre land for å gi et anslag for dette. Som tidligere anført er det stor usikkerhet forbundet med slike anslag og tabellen nedenfor inneholder således tre anslag – et lavt, et middels og et høyt. For en mer utfyllende beskrivelse av metode og utregninger vises det til vedlegg 1. Avhengig av andelen av henholdsvis sykefravær og uførhet som tilskrives fedme vil samfunnskostnadene knyttet til produksjonstap ligge i intervallet 16 til 24 milliarder 2017-kroner.

Tabell 4: Samfunnskostnader knyttet til produksjonstap som følge av fedme. Kilde: Menon Economics

Anslag	Produksjonstap (i milliarder i 2017-kroner)
Lavt (7 pst)	16
Middels (9 pst)	19
Høyt (12 pst)	24

Helsedirektoratet viste i 2011 til at samlede samfunnsomkostninger relatert til sykdommer knyttet til fysisk inaktivitet, overvekt og usunt kosthold utgjør 1-2 prosent av BNP med referanse til en dansk studie fra 2006.[107] Det er uklart hva som inngår i begrepet «samfunnsomkostninger», men det vises blant annet til hvordan overvekt fører til flere fraværsdager fra arbeid og flere tilfeller av førtidspensjonering i Danmark enn for personer som ikke er overvektig. 1-2 prosent av BNP for Fastlands-Norge i 2016 tilsvarer mellom 27 og 54 milliarder kroner og i lys av dette kan våre anslag virke lave, men det skyldes trolig at Helsedirektoratets rapport også inkluderer usunt kosthold og fysisk inaktivitet. På den annen side bygger rapporten på mer enn 12 år gamle tall som ikke har tatt høyde for vekst i forekomst av fedme og sykelig overvekt. Det er vår vurdering at sammenlignet med disse resultatene så virker anslaget på produksjonstap rimelig, men på grunn av usikkerheten, særlig hva gjelder andelen av sykefravær og uføre som kan tilskrives fedme, så benyttes det lave anslaget, 16 milliarder kroner, i den videre fremstillingen av samlede samfunnskostnader forbundet med fedme.

2.4. Sykdomsbyrde

Den største samfunnskostnaden som følge av fedme relateres til det som kan kalles sykdomsbyrde, uttrykt som tapte leveår og velværetap som følge av helsetap. Å leve med sykdom kan medføre smerter, begrensede

[104] *Helsedirektoratet. 2015b. og Helsedirektoratet. 2016.*
[105] *Helsedirektoratet. 2016.*
[106] *Statistisk Sentralbyrå. Tabell 07391 Skatteregnskapsstatistikk og tabell 09665 Sykefravær for lønnstakere, etter kjønn og type sykefravær. For sistnevnte er sesong- og influensajusterte tall benyttet.*
[107] *Helsedirektoratet. 2011b.*

aktivitets- og mobilitetsmuligheter så vel som et forkortet liv. Disse samfunnskostnadene inkluderer både tapte leveår og tapt livskvalitet som følge av sykdommen.[108]

«Byrden av en sykdom eller en skade i en befolkning kan beregnes gjennom dens påvirkning på dødelighet og helsetap, hvor mange den rammer, alderen på de som rammes, samt hvor lenge den varer.»[109]

At høy kroppsmasseindeks er en av de aller viktigste risikofaktorene for tapte leveår og helsetap i Norge i dag fremgår klart av FHI sin rapport *Sykdomsbyrden i Norge i 2016*. Overvekt er særlig en risikofaktor for hjerte- og karsykdom, diabetes, svulster og muskel- og skjelettsykdommer.[110] FHI har beregnet at antall sykdomsjusterte tapte leveår, også omtalt som «DALY» (*Disability Adjusted Life Years*), som følge av overvekt (KMI lik eller større enn 25) utgjorde nesten 79 000 i 2016. Det tilsvarer 6,5 prosent av alle sykdomsjusterte tapte leveår for hele befolkningen (alle aldre) i Norge det året. Dette er å forstå som summen av tapte leveår og antallet år levd med redusert livskvalitet på grunn av sykdom. Til sammenlikning er dette for eksempel et høyere tall enn for sykdomsjusterte tapte leveår knyttet til all alkohol- og rusmiddelbruk i Norge (ca. 76 000 DALY).[111]

Tabell 5: Sykdomsbyrden i Norge i 2016 som kunne tilskrives risikofaktorer. Begge kjønn, alle aldre og befolkningen <70 år. Kilde: FHI Sykdomsbyrden i Norge i 2016

Sykdomsbyrde	Dødsfall	Tapte leveår	År levd med sykdom	Sykdomsjusterte tapte leveår
Alle årsaker	41 871	578 517	633 855	1 212 373
Høy kroppsmasseindeks (KMI over 25)	3 224	45 436	33 361	78 797

Et avgjørende spørsmål for å beregne samfunnskostnadene er hvilken verdi disse tapte leveårene har i et samfunnsøkonomisk rammeverk. I utkast til ny veileder for vurdering av helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser anbefaler Helsedirektoratet at det fortrinnsvis anvendes en økonomisk verdi på QALY som er konsistent med Finansdepartementets verdi på statistisk liv dersom det skal gjøres en samfunnsøkonomisk analyse.[112,113] Helsedirektoratet anbefaler en verdi på ett leveår på 1,3 millioner kroner dersom produksjonstap beregnes

---

[108] *Vi viser til vedlegg 2 for en redegjørelse av de metodiske utfordringer forbundet med å måle kostnadene forbundet med sykdomsbyrden*

[109] *Folkehelseinstituttet. 2018b.*

[110] *For mer informasjon om høy KMI som risikofaktor og fordeling av DALY på sykdommer viser vi til Global Burden of Diesase som Sykdomsbyrde i Norge i 2016 bygger på, https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/#*

[111] *Sykdomsbyrden er av FHI her beregnet for hele befolkningen i alle aldre https://www.fhi.no/contentassets/dec2c6ff983c46cf923cfedd6fe7fc79/sykdomsbyrde-2016_tabell-7.pdf. I samme beregning fremkommer det at sykdomsbyrden knyttet til alkohol og rusmidler er høyere enn for overvekt når man bare ser på befolkningen under 70 år. Dette bekreftes i en annen rapport fra FHI, «Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?», s. 7 (her med tall basert på befolkningen under 75 år). Dette betyr altså sykdomsbyrden knyttet til overvekt er relativt større for de eldste i samfunnet. Dette virker rimelig, da overvekt forårsaker flere alvorlige sykdommer med dødelig utfall ved høy alder.*

[112] *Helsedirektoratet. 2018c. I denne rapporten beregner vi samfunnskostnader av en sykdom, i dette tilfellet fedme, og da er denne tilnærmingen hvor vi legger til grunn et samfunnsøkonomisk perspektiv på linje med Helsedirektoratets anbefalinger. Samtidig anbefaler Helsedirektoratet en annen tilnærming dersom en skal vurdere virkninger av konkrete tiltak. Helsedirektoratet har en egen veileder som kan brukes for helsetiltak og tiltak rettet mot helsesektoren hvor en ikke bruker et samfunnsøkonomisk perspektiv, men et «helhetlig helseperspektiv».*

[113] *Helsedirektoratets metode går utover anbefalingene i Finansdepartementets rundskriv og NOU (2012). Dette omtales nærmere i vedlegg 2*

separat slik som vi har gjort ovenfor. Multipliseres antall sykdomsjusterte tapte leveår med FHIs anbefalte verdi koster overvekt i form av tapte leveår samfunnet 102 milliarder kroner.

Det er viktig å synliggjøre samfunnskostnaden som følger av sykdomsbyrden forbundet med overvekt, men hovedfokuset i denne rapporten er på fedme. Det er flere i den norske befolkningen som har en KMI lik eller større enn 25 enn det er personer som har KMI lik eller større enn 30, men vi vet ikke den nøyaktige fordelingen. Uansett betyr det at sykdomsbyrden relatert til fedme (inkludert sykelig overvekt) naturligvis vil være lavere enn de 102 milliardene som følge av overvekt. I det videre presenteres derfor, også her tre anslag på samfunnskostnadene knyttet til sykdomsbyrde som følge av fedme.

En nyhetsartikkel hos NRK fra 2018 viser til tall fra HUNT4-undersøkelsen[114] som viser at mellom 60 og 70 prosent av Norges voksne befolkning fra 20 år og oppover er overvektig.[115] Dette er altså et anslag på hvor mange som har KMI lik eller større enn 25. Samtidig har vi tidligere vist til at 23 prosent av den norske befolkningen over 18 år har en KMI lik eller større enn 30.[116] Om en legger til grunn en antagelse om at 60 prosent av befolkningen er overvektige og WHO sitt anslag på 23 prosent som har fedme betyr det at ca. 38 prosent av de som er overvektige har fedme. Anvendes anslaget på 38 prosent på antall DALY som skyldes høy kroppsmasseindeks betyr det at fedme (inkludert sykelig overvekt) medfører om lag 30 000 DALY. Samtidig er det grunn til å tro at sykdomsbyrde, som følge av høy kroppsmasseindeks er økende med økt KMI. I så fall vil andelen med fedme av de som er overvektige underestimere antallet DALY som tilskrives fedme. Det er et argument for at dette anslaget kan være konservativt. Samtidig er det også stor usikkerhet forbundet med å generalisere funnene i HUNT4-undersøkelsen til hele befolkningen. Anslaget på 30 000 DALY benyttes derfor som et middelanslag.

Antar en at 70 prosent av befolkningen er overvektige blir anslaget på sykdomsbyrde relatert til fedme ytterligere konservativt ettersom andelen DALY som følge av høy kroppsmasseindeks som nå tilskrives fedme synker til ca. 33 prosent. Det tilsvarer om lag 26 000 DALY og danner grunnlaget for det lave anslaget. På den annen side kan forekomsten av overvekt i befolkningen også være lavere. Dersom forekomsten er 50 prosent vil det gi en andel på 46 prosent av alle DALY som tilskrives fedme, det utgjør noe over 36 000 og brukes som det høye anslaget.[117]

På bakgrunn av dette beregnes det at sykdomsbyrden, som følge av fedme, påfører samfunnet et tap som kan verdsettes til mellom 34 og 47 milliarder kroner.[118]

---

[114] HUNT4 er en helseundersøkelse i Nord-Trøndelag, for mer informasjon viser vi til https://www.ntnu.no/hunt4/
[115] NRK Trøndelag
[116] Anslagene for andelen av befolkningen som har KMI over 25 og KMI over 30 tar utgangspunkt i ulike aldersavgrensning i befolkningen. Dette er tatt med i betraktningen i vurderingen av hva som utgjør henholdsvis det lave, middel og høye anslaget for andelen med KMI over 30 blant de som har KMI over 25.
[117] Det at antall DALY er avrundet til nærmeste tusen påvirker ikke anslaget på kostnaden ved sykdomsbyrden da denne er avrundet til nærmeste milliard
[118] Beløpet er beregnet i 2018-kroner, men med utgangspunkt i antall sykdomsjusterte tapte leveår fra 2016 som er siste tilgjengelig tall.

Tabell 6: Samfunnskostnader knyttet til sykdomsbyrde som følge av fedme. Kilde: Menon Economics

Anslag	Sykdomsbyrde (i milliarder i 2018-kroner)
Lavt (DALY – 26 000)	34
Middels (DALY – 30 000)	39
Høyt (DALY – 36 000)	47

I tillegg til de ovennevnte utfordringene med å tilskrive antall DALY til personer med fedme er det usikkerhet rundt sykdomsbyrden som tilskrives hver enkelt risikofaktor i FHI-rapporten på grunn av at mange av risikofaktorene overlapper i usikkerhetsintervallene. FHI-rapporten tar heller ikke høyde for gjensidig påvirkning og avhengighet mellom risikofaktorer slik at risikofaktorenes bidrag til en årsak til sykdomsbyrde dermed kan overstige 100 prosent. Dermed kan anslaget på antall sykdomsjusterte tapte leveår som følge av høy kroppsmasseindeks, som FHI har beregnet, både være høyere og lavere enn det de har lagt til grunn i sin rapport. Det er vår vurdering at middelanslaget på 39 milliarder kroner fremstår som sannsynlig og det brukes i beregningen av samlede samfunnskostnader.

2.5. Samlede samfunnskostnader

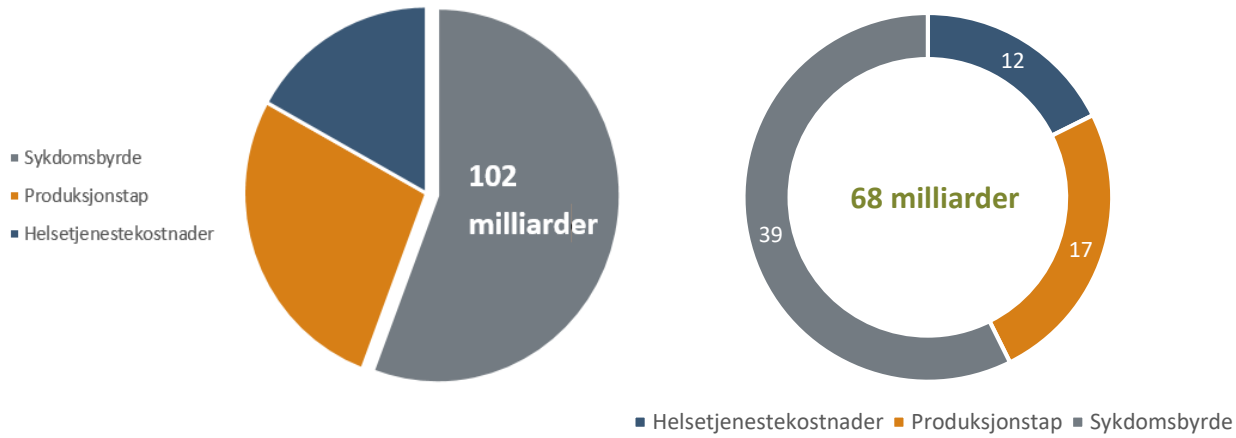
Overvekt, fedme og sykelig overvekt medfører betydelige konsekvenser for samfunnet gjennom store helsetjenestekostnader og indirekte gjennom produksjonstap i samfunnet, men den største kostnaden følger av sykdomsbyrden som følge av et stort helsetap ved at overvekt, fedme og sykelig overvekt. Overvekt er en av de største risikofaktorene for å få følgesykdommer som hjerte- og karsykdommer eller diabetes. Ovenfor er det beregnet samfunnskostnadene av fedme knyttet til helsetjenestekostnader, produksjonstap og sykdomsbyrde. Ved å summere disse kostnadene får vi et helhetlig bilde av de samlede samfunnskostnadene. Som følge av usikkerhet i metodene er det benyttet tre anslag på kostnadene noe som gir et intervall for samlede samfunnskostnader forbundet med fedme i størrelsesordenen 56-92 milliarder 2018-kroner.[119]

Ved å summere de enkelte anslagene på helsetjenestekostnader og produksjonstap samt kostnaden forbundet med sykdomsbyrde, beregnes de samlede samfunnskostnadene relatert til fedme. For 2018 utgjør disse 68 milliarder kroner. Sykdomsbyrden utgjør den klart største delen, nesten 40 milliarder kroner, eller 57 prosent av de samlede samfunnskostnadene. Kostnadene forbundet med produksjonstap, målt ved tapte skatteinntekter, utgjør 17 milliarder kroner i 2018 og representerer 25 prosent av de totale samfunnskostnadene. Helsetjeneste-kostnader utgjør 12 milliarder kroner i 2018, tilsvarende 18 prosent av samlede samfunnskostnader.

Det er gjennomgående *ikke* beregnet samfunnskostnader for ulike grader av overvekt da rapporten har et fokus på utviklingen i forekomsten av fedme og konsekvenser av dette. Det er likevel interessant å se de samlede samfunnskostnadene ved fedme opp mot kostnadene ved andre sykdommer og samfunnskostnadene ved overvekt. Vi vet ikke de samlede samfunnskostnadene forbundet med overvekt, men sykdomsbyrden alene representerer en samfunnskostnad på over 100 milliarder kroner, og plasserer dermed dette helseproblemet på listen over de mest alvorlige i samfunnet.

[119] *Noen av kostnadene er beregnet med utgangspunkt i tidligere år, for eksempel gjelder det helsetjenestekostnadene som tar utgangspunkt i samlede helseutgifter i 2017. For å kunne sammenstille de totale samfunnskostnadene har vi kronepris-justert anslagene til 2018-kroner.*

Figur 16: Samfunnskostnader forbundet med fedme i 2018-kroner. Kilde: Menon Economics



Viktigere enn å se samfunnskostnadene forbundet med overvekt og fedme opp mot hverandre, er det å se og forstå størrelsen på samfunnskostnadene opp mot andre store sykdomsgrupper. Som sammenligningsgrunnlag har vi blant annet brukt en rapport fra Oslo Economics[120] som har beregnet kreftrelaterte samfunnskostnader og Helsedirektoratet sin rapport fra 2016 hvor samfunnskostnadene forbundet ved sykdommer i sirkulasjonssystemet (hjerte og kar) er beregnet.[121]

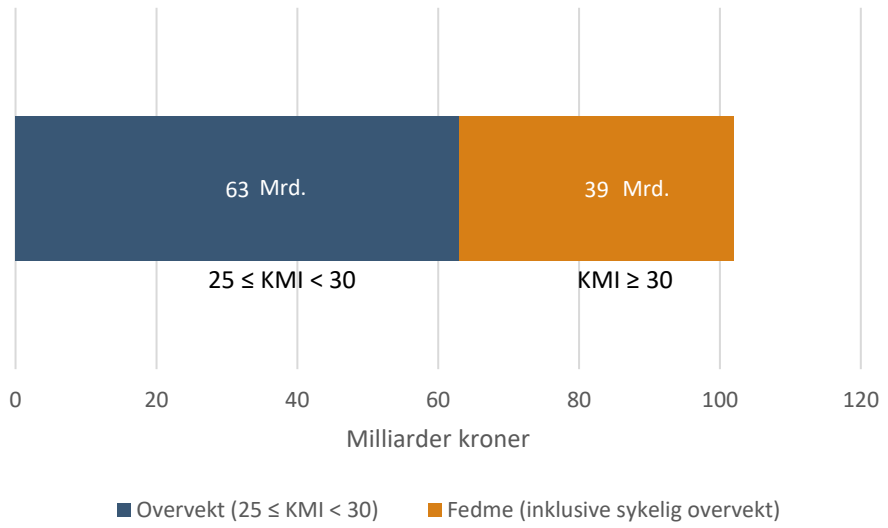
Tabell 7: Oversikt over samfunnskostnader forbundet med ulike sykdommer.[122] Kilde: Menon Economics, Oslo Economics og Bristol-Meyers Squibb og Helsedirektoratet.

	Direkte kostnader	Indirekte kostnader	Sykdomsbyrde	Totale samfunnskostnader
Fedme	12	17	39	68
Kreftsykdom	21	28	171	220
Sykdommer i sirkulasjonssystemet	20	12	222	254

Helsetjenestekostnader og produksjonstap forbundet med henholdsvis kreft og sykdommer i sirkulasjonssystemet avviker ikke vesentlig fra tilsvarende kostnader forbundet med fedme. De direkte kostnadene for samfunnet varierer mellom 12 og 21 milliarder kroner, mens indirekte kostnader varierer mellom 12 og 28 milliarder kroner. De indirekte kostnadene forbundet med fedme er altså høyere enn hva som er tilfellet for sykdommer i sirkulasjonssystemet. Forskjellene er derimot betydelige når vi sammenligner kostnadene ved sykdomsbyrden. For fedme (inklusive sykelig overvekt) beregner vi altså 39 milliarder kroner, og for overvekt samlet sett (inklusive fedme) 102 milliarder kroner, mens tilsvarende kostander for de to andre er i størrelsesordenen 220 til 254 milliarder kroner.

[120] *Oslo Economics og Bristol-Meyers Squibb. 2019.*
[121] *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2013, Helsedirektoratet. 2016.*
[122] *Alle kostnadene er kroneprisjustert til 2018-kroner. Tallene er ikke direkte sammenlignbare da de dels er beregnet ved hjelp av ulike metoder.*

Figur 17: Samfunnskostnader knyttet til sykdomsbyrde som følge av overvekt samlet, samt overvekt og fedme (inkludert sykelig overvekt) separat. Kilde: Menon Economics



Det er som tidligere nevnt stor usikkerhet forbundet med å anslå andelen av alle overvektige (KMI over 25) som har fedme (inkludert sykelig overvekt) ved beregningen av sykdomsbyrde, og det kan være at anslagene som er benyttet for fedme er for konservative. Samlede samfunnskostnader forbundet med fedme kan også ses i et større perspektiv som totale samfunnskostnader ved sykdom og ulykker. Dette er beregnet av Helsedirektoratet.[123] Her benyttes samme metodiske tilnærming med en fordeling av kostnader på helsetjenestekostnader, produksjonstap og sykdomsbyrde. Helsedirektoratet beregner at totale samfunnskostnadene ved sykdom og ulykker utgjorde rundt 1860 milliarder kroner i 2013, som tilsvarer 2046 milliarder kroner i 2018. Sykdomsbyrde står for 75 prosent, helsetjenestekostnader 15 prosent og produksjonstap 10 prosent. Samfunnskostnadene forbundet med fedme er beregnet til 68 milliarder kroner noe som tilsvarer 3,3 prosent av de totale samfunnskostnadene ved sykdom og ulykker.

[123] *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2013, Helsedirektoratet. 2016.*

Figur 18: Samlede samfunnskostnader ved sykdom og ulykker sammenlignet med samfunnskostnader forbundet med fedme. Begge figurene angir kostnadene i 2018-kroner. Kilde: Menon Economics og Helsedirektoratet

3. Dagens og morgendagens helsepolitikk knyttet til overvekt og fedme

I dette kapitlet ser vi til slutt på dagens helsepolitikk og mulige tiltak for å redusere fedmeepidemien og samfunnskostnadene.

3.1. Dagens retningslinjer for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme

Det finnes i dag nasjonale faglige retningslinjer for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme *hos barn og unge*. Disse er i stor grad rettet mot kommunehelsetjenesten: «Kommunene bør utarbeide en plan for strukturelle og individuelle tiltak for å forebygge og behandle overvekt og fedme hos barn.»

Anbefalingene i retningslinjene er delt inn i fire tiltaksnivåer som bygger på hverandre:

- Nivå 1 er systemarbeid med fokus på strukturell og individuell helsefremmende og forebyggende virksomhet i kommunen.
- Nivå 2 inkluderer dette samt individuell kartlegging og veiledning hos helsesøster.
- Nivå 3 har tverrfaglig samarbeid og ansvarsgruppe og utredning hos fastlege.
- Nivå 4 er henvisning til spesialist.

De «Nasjonale retningslinjene for «Forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme *hos voksne*» beskriver forebygging, risikovurdering og behandlingsindikasjon, behandling i primærhelsetjenesten og henvisning til spesialist. En forkortet beskrivelse gjengis her:

- Forebygging: Forebyggingsarbeidet innebærer at primærhelsetjenesten legger til rette for fysisk aktivitet og sunt kosthold, men også utfører risikovurdering, identifisering og individualisert oppfølging til dem som ønsker hjelp.
- Risikovurdering og behandlingsindikasjon: Personer med KMI ≥ 30 samt økt midjemål eller overvektrelatert sykdom eller høy risiko for overvektrelatert sykdom bør vurderes med henblikk på oppfølging. Personer med KMI ≥ 35 (fedme grad 2) bør tilbys oppfølging etter individuell vurdering. De fleste personer med fedme (KMI ≥ 40, eller KMI ≥35 ledsaget av alvorlige vektrelaterte sykdommer) bør tilbys oppfølging og ev. behandling, uavhengig av vektrelaterte tilleggssykdommer.
- Utredning: Utredning omfatter kartlegging av vekthistorie og årsaksforhold, vurdering av eventuelle spiseforstyrrelser, klinisk vurdering av vektrelatert endokrin sykdom, måling av BT, utvalgte blodprøver, ev. gentest, gjennomgang av faste medisiner og kartlegging av kosthold og fysisk aktivitet.
- Behandling i primærhelsetjenesten: Relevante og realistiske behandlingsmål bør fastlegges i samarbeid mellom pasienten og lege: Vektreduksjon på 5-10 prosent bør betraktes som tilstrekkelig i forhold til ønsket helsegevinst. Et like viktig mål er å begrense vektøkning over lengre tid etter at vekt reduksjon er gjennomført.
- Henvisning spesialisthelsetjenesten: Pasienter med fedme det vil si pasienter med KMI ≥ 40, eller KMI ≥ 35 samt vektrelaterte følgesykdommer kan henvises til behandling via de regionale overvektspoliklinikkene. Etter vurdering her får pasienten tilbud om livsstilsbehandling, oppfølging ved LMS senter eller kirurgi.

De nasjonale faglige retningslinjene for barn og voksne ble imidlertid publisert av Helsedirektoratet i henholdsvis 2010 og 2011. Som presentert i de øvrige kapitlene over har fedmeepidemien økt betydelig i omfang og kompleksitet i løpet av de senere årene, både for barn og voksne og medfører betydelige økonomiske og kliniske konsekvenser, både for individer og samfunn. For å sikre at anbefalingene i retningslinjene er basert på et oppdatert og bredt kunnskapsgrunnlag er det grunn for å anta at det vil være hensiktsmessig med en gjennomgang og revidering av eksisterende retningslinjer. Helsedirektoratets og Folkehelseinstituttets vurdering av overvektsproblemet samt forslag til tiltak.

Folkehelseinstituttet (FHI) fikk i januar 2018 følgende oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet: «FHI bes om å lage en liste over de ti største folkehelseutfordringene med utgangspunkt i total sykdomsbyrde (tapte leveår og ikke-dødelig helsetap, dvs. DALY) i dag for aldersgruppen 0-75 år.» Dette resulterte i notatet «Ti store folkehelseutfordringer. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?».[124]

Notatet konkluderer med: «Basert på sykdomsbyrdeanalyser finner vi at risikofaktorer og årsaker til sykdom og for tidlig død i dag i Norge er tobakk, alkohol, usunt kosthold, inaktivitet, muskel- og skjelettlidelser, psykiske lidelser, selvmord, narkotika, ulykker og luftforurensning.» Dette til tross for at notatets gjennomgang av sykdomsbyrdeberegninger viser at høy kroppsmasseindeks er på fjerdeplass blant risikofaktorer, med en sykdomsbyrde seks ganger større enn for eksempel luftforurensning. Videre viser en annen beregning av sykdomsbyrde knyttet til risikofaktorer som Folkehelseinstituttet har gjort, at når man ser på hele befolkningen (og ikke bare de under 75 år), så representerer høy kroppsmasseindeks en større risikofaktor enn alkohol og narkotika.[125] Det finnes ikke noen begrunnelse for hvorfor man har valgt å utelate høy kroppsmasseindeks fra listen over «de ti viktigste risikofaktorer og årsaker til sykdom og tidlig død» i notatet. Det nærmeste man kommer en vurdering av prioriteringene som gjøres i notatet er: «Disse utfordringene er løftet fram basert på en samlet vurdering av sykdomsgrupper og risikofaktorer slik de fremkommer i sykdomsbyrdeanalysene, samt kunnskap om utviklingstrekk i sykdomsbildet, sosial ulikhet i helse og hvilke risikofaktorer som er påvirkbare.» I lys av de funn som er gjort i kapitel 1 og 2 av herværende rapport synes dette noe underlig. Når vi vet at sykdomsbyrden som kan tilskrives høy kroppsmasseindeks er høy, at utviklingen går raskt i feil retning (i motsetning til hva som er tilfelle for mange av de andre risikofaktorene og sykdommene) og at sosial ulikhet er svært fremtredende for utviklingen av høy kroppsmasseindeks, blir det vanskelig å forstå hvorfor overvekt og fedme ikke nevnes ytterligere i notatet. Kan hende mener Folkehelseinstituttet at overvekt er en risikofaktor som ikke er «påvirkbar»?

Notatet danner grunnlag for Helsedirektoratets rapport «Ti tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre folkehelsen».[126] Oppdragsbeskrivelsen fra Helse- og omsorgdepartementet som ligger til grunn var som følger: «…legge fram forslag til ti anbefalte og relevante tiltak for å redusere sykdomsbyrden og fremme folkehelse. Både enkelttiltak og «tiltakspakker» kan være aktuelle. I underlaget skal det også gis en vurdering av hvordan tiltakene kan påvirke sosiale ulikheter i befolkningens helse. Tiltakene skal bygge på Folkehelseinstituttets liste over de ti største folkehelseutfordringene.»

Helsedirektoratet, til forskjell fra Folkehelseinstituttet, adresserer overvekt og fedme direkte i sin rapport. Ett av de ti tiltaksforslagene går direkte på overvekt, med begrunnelsen «overvekt/høy kroppsmasseindeks (KMI) ligger på fjerdeplass over risikofaktorer»:

---

[124] *Folkehelseinsituttet. 2018c.*
[125] *https://www.fhi.no/contentassets/dec2c6ff983c46cf923cfedd6fe7fc79/sykdomsbyrde-2016_tabell-7.pdf*
[126] Helsedirektoratet. 2018a.

- Overvektsbehandling i primærhelsetjenesten
    - Finansieringsordninger og eventuelt andre insentiver
    - Instanser som fastlegene kan henvise til
    - Kompetansehevende tiltak i helsetjenesten

Tiltaket begrunnes relativt grundig:

«Dagens behandlingstilbud i helsetjenesten til mennesker med overvekt er mangelfullt for alle aldersgrupper. Retningslinjer for forebygging og behandling av overvekt hos barn, unge og voksne er ikke godt nok implementert».

3.2. Overvekt og fedme i den nye folkehelsemeldingen «Gode liv i eit trygt samfunn»

Regjeringen la nylig frem en ny Folkehelsemelding[127]. Her nevnes det at et av de viktigste folkehelsemålene de siste årene har vært å stoppe økningen i andelen med diabetes og fedme, men at man ikke har lykkes med dette. I Norge går utviklingen snarere i motsatt retning. Folkehelsemeldingen bekrefter viktige fakta om utbredelsen av fedme i Norge samt de alvorlige helseutfordringene dette medfører.

Folkehelsemeldingen argumenterer for at helsesektoren ikke kan ta ansvar alene og at det krever samarbeid på tvers av etater og sektorer. I den sammenheng fremheves EUs vedtatte «Action Plan on Childhood Obesity 2014-2020». Arbeidet med en ny handlingsplan for fysisk aktivitet og nasjonal handlingsplan for bedre kosthold, fremheves begge som viktige i arbeidet med å øke fysisk aktivitet og sikre et sunt kosthold i befolkningen.

I tidligere folkehelsemeldinger[128] har regjeringen lagt vekt på at psykisk helse skal inngå som en likeverdig del av folkehelsearbeidet. Vi har i denne rapporten vist at overvekt og fedme kan relateres til psykisk helse, å løfte frem psykisk helse som en del av folkehelsearbeidet er derfor viktig for gruppen som sliter med overvekt og fedme. I den siste folkehelsemeldingen står det blant annet at «Summen av levevanane til enkeltmennesket, mellom anna kosthald, søvnvanar, fysisk aktivitet, rusmiddelbruk og sosialt liv, verkar inn på den psykiske helsa. (…) Ei rekkje studiar dei seinare åra tyder på at kostråda som er utarbeidde for betre fysisk helse, òg har effekt på den psykiske helsa. Studiar som har sett på inntak av omega-3-feittsyrer og middelhavskosthald, har vist samanhengar med psykisk helse og mogleg redusert risiko for depresjon.».

Det synes som om den mest konkrete oppfølgingsplanen for Folkehelsemeldingen, er arbeidet med en ny såkalt NCD-strategi.[129] Regjeringen planlegger å legge frem denne strategien høsten 2019. Strategien vil kunne bygge på EUs nye handlingsplan og råd fra WHO som ble presentert i 2016.

3.3. Konklusjon

Vi har i denne rapporten vist at overvekt er et stort og økende helseproblem, og samfunnsproblem i Norge. Helsedirektoratet sier følgende: «Når hovedandelen av den voksne befolkningen mellom 40 og 69 år har overvekt

---

[127] *Meld. St. 19 (2018-2019) «Folkehelsemeldinga – Gode liv i eit godt samfunn». 2019.*
[128] *Meld. St. 19 (2014-2015) «Folkehelsemeldingen – Mestring og muligheter».2015.*
[129] *Strategi for ikke-smittsomme sykdommer*

eller fedme så kan ikke problematikken vurderes kun som enkeltpersoners problem, men må sees som en samfunnsutfordring.»[130]

Fedme og sykelig overvekt er alvorlige tilstander som bør vurderes på linje med store sykdomsgrupper med betydelige konsekvenser for individ og samfunn. Sykdomsbyrden, kostnadene knyttet til helsetjenester samt det såkalte produksjonstapet (konsekvenser av sykefravær i form av tapte skatteinntekter) representerer til sammen samfunnskostnader som er på høyde med flere av de øvrige mest alvorlige sykdomsgruppene i Norge. Det er også viktig at fedme og sykelige overvekt rammer befolkningen ulikt og bidrar til økte forskjeller i sosiale ulikheter i helse.

Vi har videre sett at dagens offentlige tilbud til befolkningen som har fedme ikke er tilstrekkelig. Dette har både Helsedirektoratet og Nasjonalt råd for kvalitet og prioritering påpekt ved flere anledninger. Sistnevnte konkluderte i 2015 at «tilbud om ikke-kirurgisk behandling til personer som trenger og ønsker individuell behandling for overvekt og fedme, må bygges opp og systematiseres, både i primær- og spesialisthelsetjenesten.» Det er dermed viktig at den epidemiske utviklingen av overvekt vi nå ser adresseres av helsemyndighetene med konrekte tiltak i så vel folkehelsepolitikk, som planer knyttet til primær- og spesialisthelsetjenenesten de kommende årene. Dette gjelder ikke minst regjeringens bebudede strategi for ikke-smittsomme sykdommer (NCD) høsten 2019.

Tallfesting av samfunnskostnadene, slik det er gjort i denne rapporten, vil kunne bidra til å «opplyse» debatten om prioriteringer av offentlige investeringer knyttet til overvekt og fedme. For eksempel ser vi at investeringer i helsetjenesten («helsetjenestekostnader» i vår samfunnskostnadsberegning) kan bidra til å redusere produksjonstapet; tapte inntekter til statskassen og økte utgifter for NAV. Det er dermed er viktig å ikke isolere regnestykket til én sektor: Enkle tiltak knyttet til helsevesenet som berører en så stor del av befolkningen det her er snakk om kan være svært god samfunnsøkonomi.

[130] Helsedirektoratet. 2018a.

Referanser

Andersen, Hernæs, Hufthammer og Våge. 2015. Employment status and sick-leave following obesity surgery: a five-year prospective cohort study

Aune, Sen, Prasad, Norat, Janszky, Tonstad, Romundstad og Vatten. 2016. BMI and all cause mortality: systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants.

Befort, Nazir og Perri. 2013. Prevalence of obesity among adults from rural and urban areas of the United States: Findings from NHANES (2005-2008)

Berkowitz og Fabricatore. 2011. Obesity, Psychiatric Status, and Psychiatric Medications

Bhaskaran, dos-Santos-Silva, Leon, Douglas og Smeeth. 2018. Association of BMI with overall and cause-specific mortality: a population-based cohort study of 3.6 million adults in the UK

Bilger, Kruger og Finkelstein. 2016. Measuring socioeconomic inequality in obesity: Looking beyond the obesity threshold

Bjørnelv og Nordahl. 2010. Psychological factors and weight problems in adolescents. The role of eating problems, emotional problems, and personality traits: the Young-HUNT study

Brownell. 2010. The humbling experience of treating obesity: Should we persist og desist?

Carslake, Smith, Gunnell, Davies, Nilsen, Romundstad. 2017. Confounding by ill health in the observed association between BMI and mortality: evidence from the HUNT Study using offspring BMI as an instrument

Cohen, Rai, Rehkopf og Abrams. 2013. Educational attainment and obesity: A systematic review

Christiansen, Karlsen og Larsen. 2017. Materiell og profesjonell stigmatisering av mennesker med sykelig overvekt

Devaux, Sassi, Church, Cecchini og Borgonovi. 2011. Exploring the Relationship Between Education and Obesity

Devaux og Sassi. 2013. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries

De Wit, Luppino, van Straten, Penninx, Zitman og Cuijpers. 2010. Depression and obesity: A meta-analysis of community-based studies

Evensen, Emaus, Kokkvoll, Wilsgaard, Furberg og Skeie. 2017. The relation between birthweight, childhood body mass index, and overweight and obesity in late adolescence: a longitudinal cohort study from Norway, the Tromsø study, Fit Futures.

Finansdepartementet. 2012. NOU 2012:16 Samfunnsøkonomiske analyser.

Finansdepartementet. 2014. Rundskriv R-109/14 Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv.

Folkehelseinstituttet. 2004. Kroppsmasseindeks (KMI) og helse
https://www.fhi.no/fp/overvekt/kroppsmasseindeks-kmi-og-helse/

Folkehelseinstituttet. 2008. The Oslo immigrant Health profile

Folkehelseinstituttet. 2017. Sykdomsbyrde i Norge 2015.

Folkehelseinstituttet. 2018. Folkehelserapporten
http://www.fhi.no/artikler/?id=110553

Folkehelseinstituttet. 2018a. Fullstendig metodevurdering – Fedmekirurgi ved diabetes type 2 og kroppsmasseindeks under 35.

Folkehelseinstituttet. 2018b. Sykdomsbyrden i Norge 2016.
https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/

Folkehelseinsituttet. 2018c. Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?
https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf

Fothergill, Guo, Howard et al. 2016. Persistent metabolic adaption 6 years after "The Biggest Loser" competition

Goettler, Grosse, Sonntag. 2017. Productivity loss due to overweight and obesity: a systematic review

Harvey, Glozier, Carlton, Mykletun, Henderson, Hotopf, Holland-Elliott. 2010. Obesity and sickness absence: results from the CHAP study

Helse- og omsorgsdepartementet. 2015. Meld. St. 19 (2014-2015) Folkehelsemeldingen – Mestring og muligheter

Helsedirektoratet 2009, Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling

Helsedirektoratet. 2011a. Høringsutgave Samfunnsøkonomiske analyser i helsesektoren – en veileder

Helsedirektoratet. 2011b. Nasjonal faglig retningslinje for forebygging, utredning og behandling av overvekt og fedme hos voksne

Helsedirektoratet. 2013. Reduksjon av ikke-smittsomme sykdommer – nasjonal oppfølging av WHOs mål

Helsedirektoratet. 2015a. Prioriteringsveileder - sykelig overvekt
https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/sykelig-overvekt/seksjon?Tittel=sykelig-overvekt-voksne-9661#sykelig-overvekt---voksne-(veiledende-frist-12-uker)

Helsedirektoratet. 2015b. Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker.

Helsedirektoratet. 2016. Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2013

Helsedirektoratet. 2017. Verdi på et kvalitetsjustert leveår (QALY) for sektorovergripende anvendelse i nytte kostnadsanalyser. Eksempler på anvendelse for ulike skadegrader ved ulykker. Hentet fra https://helsedirektoratet.no/Documents/Statistikk%20og%20analyse/Samfunns%C3%B8konomiske%20analyser/Verdi%20QALY%20og%20eksempler%20-%20Bakgrunnsdokument%20-%20Notat%20til%20DF%C3%98%20og%20VD%20versjon%204%20mai.pdf

Helsedirektoratet. 2018a. *Ti tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre folkehelsen.*

Helsedirektoratet. 2018b. Utviklingen i norsk kosthold

Helsedirektoratet. 2018c. Høringsutgave. Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser – Veileder.

Hjellvik, Selmer, Gjessing, Tverdal og Vollset. 2013. Body mass index, smoking, and risk of death between 40 and 70 years of age in a Norwegian cohort of 32,727 women and 33,475 men

Jama Network. 2019. Addressing Medicine's Bias Against Patients Who Are Overweight https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2725893?guestAccessKey=eb601108-530c-4c2d-b8ce-03be9f0f033b&utm_source=silverchair&utm_medium=email&utm_campaign=article_alert-jama&utm_content=olf&utm_term=022019

Jonas Minet Kinge. 2015. Body mass index and employment status: a new look

Jøran Hjelmesæth, informasjon gjennom epostdialog.

Karlsen, Størdal Lund, Røislien, Tonstad, Natvig, Sandbu og Hjelmesæth. 2013. Health related quality of life after gastric bypass or intensive lifestyle intervention: a controlled clinical study.

Kopelman. 2000. Obesity as a medical problem

Lakdawalla og Philipson. 2002. The growth of obesity and technological change: A theoretical and empirical examination

Lal, Moodie, Ashton, Siahpush og Swinburn. 2012. Health care and lost productivity costs of overweight and obesity in New Zealand. Australian and New Zealand Journal of Public Health

Lehnert, Stuhldreher, Streltchenia, Riedel-Heller og Konig. 2014. Sick Leave Days and Costs Associated with Overweight and Obesity in Germany

Lehnert, Konnopka, Reidel-Heller og König. 2013. Economic costs of overweight and obesity.

Lévy, E., Lévy P., Le Pen C. og A. Basdevant. 1995. The economics cost of obesity: the French situation. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders: Journal of the International Association of the Study of Obesity

Loos og Bouchard. 2003. Obesity – is it a genetic disorder?

Lundeen, Park, Pan, O'Toole, Matthews og Blanck. 2018. Obesity prevalence among adults living in metropolitan and nonmetropolitan counties – United States, 2016

Malterud og Ulriksen. 2009. ''Norwegians fear fatness more than anything else''—A qualitative study of normative newspaper messages on obesity and health

Malterud og Ulriksen. 2011. Obesity, stigma, and responsibility in health care: A synthesis of qualitative studies

Marques, Peralta, Naia, Loureiro og Gaspar de Matos. 2017. Prevalence of adult overweight and obesity in 20 European

Meld. St. 19 (2018-2019) «Folkehelsemeldinga – Gode liv i eit godt samfunn». 2019.

Meld. St. 19 (2014-2015) «Folkehelsemeldingen – Mestring og muligheter». 2015.

Morris. 2007. The impact of obesity on employment

NAV. Statistikk. Utbetalinger til personer i Norge per fylke og kommune. Statistikk for året 2017. https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Flere+statistikkomrader/utbetalinger-til-personer-i-norge-per-fylke-og-kommune

NCD Risk Factor Collaboration. 2017. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults.

NOU 2019:8. «Særavgiftene på sjokolade- og sukkervarer og alkoholfrie drikkevarer». 2019.

NRK Trøndelag. Lest 9. april 2019, https://www.nrk.no/trondelag/fedmeproblem-i-norge_-70-prosent-av-folket-er-overvektige-1.14244273

OECD. 2001. Measuring Productivity – Measurement of aggregate and industry-level productivity growth

OECD. 2010. Valuing environment-related health impacts - with special emphasis on children. (VERHI-Children). Final report. Organisation for Economic Development.

Oslo Economics og Bristol-Meyers Squibb. 2019. Fremtidens kreftkostnader. Utvikling I kreftkostnader over tid – Årsaker og utfordringer.

Oslo Universitetssykehus. Informasjon til deg som ønsker operasjon for sykelig overvekt *https://oslo-universitetssykehus.no/seksjon-avdeling/Documents/Brosjyre%20for%20SSO.pdf*

Peytremann-Bridevaux, Faeh og Santos-Eggimann. 2007. Prevalence of overweight and obesity in rural and urban settings of 10 European countries

Philipson og Posner. 1999. The long-run growth in obesity as a function of technological change.

Puhl, Andreyeva og Brownell. 2008. Perception and Weight Discrimination: Prevalence and Comparison to Race and Gender Discrimination in America

Puhl og Heuer. 2009. The Stigma of Obesity: A Review and Update

Rivenes, Harvey og Mykletun. 2009. The relationship between abdominal fat, obesity, and common mental disorders: Results from the HUNT Study

Sandberg og Wijk. 2016. Samhällets kostnader för övervikt och fetma.

Schvey, Puhl og Brownell. 2014. The stress of stigma: exploring the effect of weight stigma on cortisol reactivity.

Sjöström L, Narbro K, Sjbstrom D. 1995. Costs and benefits when treating obesity. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders. 19(Suppl. 6): S9-SI2.

Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tabell 07459: Befolkning, etter region, alder, statistikkvariabel og år.

Statistisk Sentralbyrå (SSB). 2016. Health at a glance Europe 2016 – Helsetilstanden i Norge og Europa, https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/tre-ganger-sa-mange-sykedager-blant-dem-som-har-fedme. Lest 24.01.2019

Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tabell 10813: Helseutgifter (mill. kr), etter produsent, statistikkvariabel og år.

Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tabell 07391 Skatteregnskapsstatistikk og tabell 09665 Sykefravær for lønnstakere, etter kjønn og type sykefravær.

Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tabell 08921 Utdanningsnivå, på fylkesnivå

Statistisk Sentralbyrå (SSB). Tabell 06946 Medianinntekt, familier med barn

Statistisk Sentralbyrå (SSB). https://www.ssb.no/helse/statistikker/speshelse

Store Medisinske Leksikon. Stoffskifte.
https://sml.snl.no/stoffskifte

Sutin, Stephan og Terracciano. 2015. Weight Discrimination and Risk of Mortality

The Global Mortality Collaboration. 2016. Body-mass index and all-cause mortality: individual participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents

Thomsen og Nordestgaard. 2014. Myocardial Infarction and Ischemic Heart Disease in Overweight and Obesity With and Without Metabolic Syndrome

Tidsskriftet Den norske legeforening. 2018. Helse uansett størrelse.
https://tidsskriftet.no/2018/02/kronikk/helse-uansett-storrelse#ref6

Transportøkonomisk institutt. 2010. Den norske verdsettingsstudien. Ulykker - verdien av statistiske liv og beregning av ulykkenes samfunnskostnader. TØI rapport 1053c/2010.

Toftemo, Jenum, Lagerløv, Júlíusson, Falk og Sletner. 2018. Contrasting patterns of overweight and thinness among preschool children of different ethnic groups in Norway, and relations with maternal and early life factors

Tremmel, Gerdtham, Nilsson og Saha. 2017. Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. International Journal of Environmental Research and Public Health

Tunceli, Li Keoki Williams. 2012. Long-Term Effects of Obesity on Employment and Work Limitations Among U.S. Adults, 1986 to 1999

Universitetet i Oslo. STORK Groruddalen
https://www.med.uio.no/helsam/forskning/prosjekter/stork-groruddalen/

van Duijvenbode, Hoozemans, van Poppel og Proper. 2009. The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review

Wang, McPherson, Marsh, Gortmaker og Brown. 2011. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK

Wangensteen, Undlien, Tonstad. 2005. Genetiske årsaker til fedme

WHO. 2018. Obesity and overweight.
https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

WHO. 2000. Obesity: Preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization. WHO technical report series 894.

WHO. 2004. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies

WHO. Global Health Observatory data repository. Life expectancy and Health life expectancy. Data by country.

WHO. Global Health Observatory data repository. Prevalence of obesity among adults, BMI ≥ 30

World Health Organization. 2019. About the Global Burden of Disease (GBD) project. Hentet fra https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/

Wolf, A.M og G.A. Colditz. 2012. Current Estimates of the Economic Cost of Obesity in the United States. Obesity A Research Journal

Wyatt, Winters og Dubbert. 2006. Overweight and obesity: Prevalence, consequences and causes of a growing public health problem

Vedlegg 1 - Metode og beregning av produksjonstapet

Anslaget på samfunnskostnader som følge av produksjonstap forbundet med fedme består av fire komponenter. Det er kostnader forbundet med sykefravær, uførhet, død og skattefinansieringskostnaden for Staten.

Sykefravær

Verdien av produksjonstap knyttet til sykefravær er funnet ved å ta utgangspunkt i skatteinntektene i 2017 og samlet sykefraværsprosent i Norge det samme året. Skatteinntektene var på om lag 811 milliarder kroner, mens sykefraværsprosenten var på 6,5. Først beregnes et samlede produksjonstap, målt i tapte skatteinntekter, som skyldes sykefravær i 2017. Med utgangspunkt i dette, og med et anslag på andelen av det tapet som kan tilskrives fedme som årsak til sykefraværet, beregnes produksjonstapet som relateres til sykefravær og som skyldes fedme, målt i tapte skatteinntekter, til å ligge i intervallet 3,7 og 6,3 milliarder kroner. På grunn av stor usikkerhet ved å anslag andelen som skyldes fedme benyttes tre anslag, henholdsvis et lavt (7 pst), et middels (9 pst) og et høyt (12 pst).

Anslaget på andelen av sykefraværet som kan tilskrives fedme er, i tillegg til de nevnte studiene i drøftingen av produktivitetsvirkninger for den enkelte i kapittel 2.3, basert på en svensk og en canadisk studie. Den svenske studien er noe eldre, men den gir et mulig utgangspunkt ved at den har estimert at av samlet produksjonstap forbundet med sykefravær og uførepensjon i 1995 kunne omtrent 7 prosent tilskrives fedme.[131] Det lave anslag tar dermed utgangspunkt i 7 prosent. Fra 1995 og frem til i dag har det vært en vekst i forekomsten av fedme i befolkningen på hele 60 prosent. I det lave anslaget justeres det ikke for den utviklingen av hensyn til å være konservativ. Denne utviklingen brukes derimot for å finne det høye anslaget. Her justeres andelen på 7 prosent tilsvarende veksten i forekomsten. Det gir en andel av samlet produksjonstap på 12 prosent som kan tilskrives fedme. Middelanslaget er satt til 9 prosent uten noe bestemt begrunnelse.

Uførhet

Verdien av produksjonstap knyttet til uførhet er beregnet på samme måte som for sykefraværet med utgangspunkt i skatteinntektene. Andelen uføre i Norge var i 2017 omtrent 10 prosent for begge kjønn. Anslaget for produksjonstap knyttet til uførhet for hele landet og alle sykdomskategorier er funnet som uføreprosentens andel av skatteinntektene. Med utgangspunkt i samme metode som over er det anslått at tapet ligger i intervallet 5,7 og 9,7 milliarder kroner.

Tapte leveår

Verdien av produksjonstap knyttet til død er anslått ved bruk av antall tapte leveår for personer i risikogruppen «høy KMI» og skatt per person i lønnsarbeid. Skatt per person i lønnsarbeid var i Helsedirektoratets rapporter satt til henholdsvis 200 000 kroner i 2010 og 225 000 kroner i 2013 basert på SSBs lønnsstatistikk.[132] Vi har kroneprisjustert Helsedirektoratets tall fra 2013 til 2017-kroner og får en skatt per person i lønnsarbeid på 247 500 kroner. I 2016 var antall tapte leveår (YLL) i hele befolkningen som kunne tilskrives risikofaktoren «høy

---

[131] *Samtidig har den svenske Folkhälsomyndigheten anslått at de indirekte kostnadene, som kan måles i tapt produksjon på grunn av redusert arbeidskapasitet, sykefravær og førtidspensjonering, har en minst like høy kostnad som de direkte helsekostnadene. Det er vanskelig å tolke hva som menes med «minst like høy kostnad», men vi vet at helsekostnadene i Sverige forbundet med fedme i 2002 ble anslått til å utgjøre 2 prosent av de totale helsekostnadene. Altså vesentlig lavere enn 7 prosent som anslått i den andre studien.*

[132] *Helsedirektoratet. 2016.*

kroppsmasseindeks» 45 436.[133] Høy kroppsmasseindeks i denne sammenheng er definert som KMI over 25 slik at vi her også må justere dette til en andel for de med KMI over 30. Vi benytter samme prosentvisandel her som i utregningen av middelanslaget på sykdomsbyrde i kapittel 2.4, 38 prosent. Det gir et anslag på 17 400 YLL som følge av KMI over 30. Om en multipliserer dette med skatt per person i lønnsarbeid får vi et anslag på verdien av produksjonstapet knyttet til død. Dobbelttelling kan være et problem, da produksjonstap grunnet død er antatt å være inkludert i verdien på et statistisk liv, men med utgangspunkt i skatteinntekter mener Helsedirektoratet at faren for dobbelttelling er redusert. Denne delen av de indirekte kostandene er anslått til å utgjøre 4,31 mrd. kroner.

Skattefinansieringskostnaden

Skattefinansieringskostnaden skal i henhold til Finansdepartementet inkluderes når overføringene fra staten er skattefinansiert. Denne kostnaden oppstår som en følge av vridninger i konsument- og produsentbeslutninger. Skattefinansieringskostnaden er en marginalkostnad, altså kostnaden ved å bringe inn en ekstra skattekrone. Finansdepartementet har i sitt rundskriv for samfunnsøkonomiske analyser satt denne kostnaden til 20 øre per krone.[134] Overføringene vi tar hensyn til er sykepenger, arbeidsavklaringspenger og uføretrygd og yrkesskade. Disse tallene er hentet fra NAV.[135] Kostnaden finnes ved å finne 20 prosent av summen av overføringene over, dette er da totalt for hele landet i 2017. Andelen av totalen som tilskrives fedme beregnes likt som over og anslås å ligge i intervallet 2,2 og 3,8 milliarder kroner.

Metoden er beheftet med usikkerhetsmomenter og Helsedirektoratet påpeker selv at et problem er at sykdomsbyrden ikke nødvendigvis samsvarer med hva som faktisk forårsaker sykefravær og uførhet. Fordelen med metoden er at det er enkelt å finne verdier på viktige input som samlet sykefravær og uføre i befolkningen generelt samt samlede skatteinntekter. Usikkerheten ligger i å anslå hvor mye av fraværet som skyldes fedme.

Produksjonstap som følge av fedme

Avhengig av hvor stor andel av henholdsvis sykefravær og uførhet som kan tilskrives fedme finner vi dermed at samfunnskostnadene knyttet til produksjonstap ligger i intervallet 16 til 24 milliarder 2017-kroner. Den nevnte canadiske studien er fra 2015 og den beregner de indirekte kostnadene på bakgrunn av sykdomsbyrden i Canada fordelt på ulike risikofaktorer, herunder høy KMI.[136] De indirekte kostnadene knyttet til fedme i Canada utgjorde om lag 5 prosent av de samlede helseutgiftene i 2013.[137] Det lave anslag gir et produksjonstap på 16 milliarder kroner som utgjør 4,6 prosent av de totale helseutgiftene i Norge i 2017. Det samsvarer med Canada, men som vi tidligere har påpekt er ikke dette en målsetning i seg selv da det er en rekke andre forhold som vil være forskjellige mellom land. Det høye anslaget hvor 12 prosent av det produksjonstapet kan relateres til fedme utgjør 24 milliarder kroner, eller 7,1 prosent av totale helseutgifter i 2017. Et par forhold som kan bemerkes i denne sammenheng er at våre beregninger inkluderer en skattefinansieringskostnad (på 20 prosent), noe den canadiske ikke gjør, samt at den canadiske studien bygger på tall fra 2013.

---

[133] *Folkehelseinstituttet. 2018b.*
[134] *Finansdepartementet. 2014.*
[135] *NAV. Statistikk. Utbetalinger til personer i Norge per fylke og kommune. Statistikk for året 2017.*
[136] *Krueger, Krueger, Koot 2015*
[137] *Vi har lagt til grunn tall fra Canadian Institute for Health Information som oppgir at helseutgiftene i Canada i 2013 utgjør 211 milliarder canadiske dollar*

Vedlegg 2 – Bruk av QALY og DALY

Måling av velværetap ved sykdom og skader

Innen helseøkonomi benyttes ofte velvære som utgangspunkt for å måle nyttetapet ved sykdom og skader. Et leveår med full helse anses som fullt velvære, mens sykdom og skader vil gir en reduksjon fra dette nivået av fullt velvære. Det finnes ulike metoder for å måle tapet av velvære som en sykdom eller en skade påfører et individ. QALY *(Quality Adjusted Life Year/ Kvalitetsjustert leveår)* og DALY *(Disability Adjusted Life Year /helsetapjustert leveår)* er de to vanligste målene for å anslå tapt velvære som følge av en sykdom eller skade. For QALY angis velværetapet på en skala fra 0 til 1, der 0 er «null velvære» dvs. død, og 1 er «fullt velvære». DALY bruker også en skala 0 til 1, men skalaen er motsatt av QALY. DALY = 0 betyr ett leveår med fullt velvære (dvs. null helsetap) mens DALY = 1 er et leveår med fullt helsetap/null velvære, dvs. død. En annen viktig forskjell er at QALY er basert på individers egne preferanser for velværetap ved ulike sykdommer og skader (utrykt i spørreundersøkelser), mens DALY tar utgangspunkt i helsefaglige eksperters vurderinger av folks velværetap.

DALY har to viktige grunnprinsipper (Robberstad 2005); (1) det kalkulerte velværetapet for like helseutfall skal være det samme og (2) velværetapet skal være uavhengig av ikke-helserelaterte karakteristika ved individet (med mulig unntak av alder og kjønn, hvor man av og til ser ulik DALY-vekt brukes for samme sykdom individer med ulik alder og kjønn). Karakteristika som inntekt, utdanning og etnisitet skal med andre ord ikke påvirke DALY-verdien. Intensjonen har vært å skape en metode som behandler individer så likt som mulig på tvers sosio-økonomiske forhold. Det har imidlertid vært innvendt at ytre omstendigheter kan være sentrale faktorer for velværetapet ved en gitt sykdom eller skade. For eksempel vil velværetapet av samme sykdom kunne være større for en person som bor i et lavinntektsland med dårligere utviklet offentlig helse- og omsorgstilbud enn for en person som bor i et høyinntektsland med et velutviklet helse- og omsorgstilbud (som Norge) med mer kunnskap, åpenhet og respekt for sykdommen og de som har den. Man kan også spørre seg om helsefaglige eksperter er i stand til å fastsette velværetapet slik at det representerer det velværetapet individet/pasienten har.

Ved å ta utgangspunkt i individers egne vurdering av velværetapet ved en sykdom eller skade, måler QALY individers preferanser for å unngå sykdommen eller skaden. QALY kan slik ses på som et mål for individenes betalingsvillighet for å unngå sykdommen, men i form av vekter på en skala fra 0 (død) til 1 (full helse) heller enn i kroner. Det gir en målemetode som er i samsvar med det grunnleggende samfunnsøkonomiske prinsippet om at individuelle preferanser skal telle. Estimering av helsetap ved QALY som målemetode står likevel ikke uten utfordringer og faglig kritikk. Den største utfordringen er trolig at det er ressurskrevende å fastsette det gjennomsnittlige tapet av QALY ved ulike sykdommer og skader. Dette fordi en slik kartlegging og tallfesting krever omfattende spørreundersøkelser blant et representativt utvalg individer med den aktuelle sykdommen. Det er også krevende å fastsette vektene i QALY slik at de gir en tilstrekkelig presis vurdering av individers preferanser (Robberstad 2005).

I praksis har QALY og DALY tradisjonelt noe ulike bruksområder. QALY anvendes ofte i helseøkonomiske analyser av tiltak, dvs. kostnadseffektivitetsanalyser. DALY anvendes vanligvis som ledd i en tilstandsbeskrivelse av sykdomsbyrden i en befolkningsgruppe, som mål for tap av leveår og helse i en befolkningsgruppe. Et eksempel er WHO-prosjektet *Global burden of disease* der en tallfester sykdomsbyrden og helsetapet knyttet til en rekke ulike sykdommer og skader[138]. På tross av ulike innfallsvinkler og bruksområder mellom QALY og DALY vurderer

[138] https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/about/en/

Helsedirektoratet (2017)[139] at det i prinsippet er det samme man ønsker å måle, og at man ut fra en pragmatisk tilnærming kan anse QALY og DALY som nokså like helsemål.

Verdsetting av velvære

Vektene i QALY og DALY gir kun en beskrivelse av velværetapet ved sykdom og skader, og sier i seg selv ikke noe om den samfunnsøkonomiske verdien som er knyttet til dette tapet. For å kunne sammenligne kostnadene av tiltak med nytten i form av helsegevinster i kost-nytte-analyser er det imidlertid nødvendig å verdsette også endringen i helseutfall ved tiltaket i kroner.

Verdien av ett leveår, dvs. QALY=1 (eller DALY = 0) kan beregnes med utgangspunkt i verdien av et statistisk liv (VSL). Verdien av statistisk liv skal i henhold til Finansdepartementet (2014) settes til 30 millioner 2012-kroner[140]. Dette tallet er basert på anbefalinger i NOU (2012). En utregning av verdien av ett leveår eller QALY basert på VSL betinger imidlertid flere forenklende forutsetninger og har både empiriske og teoretiske svakheter. På grunn av få verdsettingsstudier av et leveår, og de strenge forutsetninger en må gjøre for å regne ut verdien av ett leveår fra VSL (ved å anta at VSL er nåverdien av gjenværende leveår, med en antatt diskonteringsrente og med konstant verdi per leveår uavhengig av alder) anbefaler verken Finansdepartementet (2014) eller NOU (2012) en økonomisk verdi for et leveår. Det trekkes imidlertid frem at dersom en til tross for utfordringene likevel ønsker å bruke en økonomisk verdi for et leveår (dvs. QALY = 1), og ønsker at verdiene skal være konsistente med anslaget en benytter for VSL, kommer en i praksis ikke utenom en form for kalibrering der verdien av en QALY utledes på grunnlag av VSL.

Helsedirektoratet[141] trekker frem den metodiske og empiriske usikkerheten knyttet til QALY-metodikken, men argumenterer for at en trolig ikke kommer utenom en pragmatisk tilnærming og rimelighetsvurderinger når en skal fastsette sektorovergripende verdier. Deres vurdering er at verdsetting av QALY ikke bør vente til all faglig og etisk usikkerhet er ryddet bort. Det argumenteres for at det har en verdi i seg selv å verdsette slike størrelser likt på tvers av sektorer. Med utgangspunkt i VSL anbefaler Helsedirektoratet at det benyttes en verdi for et leveår (QALY=1) på henholdsvis 1,3 og 1,5 millioner 2018-kroner uten og med produksjonstap. Helsedirektoratets forslag bygger i stor grad på Finansdepartementet (2014) som angir verdien av et statistisk liv (VSL) i Norge til 30 millioner 2012-kroner. Verdien fordeler seg på 26,1 millioner kroner i velferdseffekt og 4,1 millioner i realøkonomiske kostnader. De realøkonomiske kostnadene inkluderer medisinske, administrative og materielle skader, samt produksjonstap. I Finansdepartementets og NOU (2012)s anbefaling om at verdien av VSL settes til 30 millioner 2012-kroner, er det ikke entydig om dette inkluderer produksjonstap. Vi velger likevel å legge Helsedirektoratets tolkning til grunn.

---

[139] https://helsedirektoratet.no/Documents/H%C3%B8ringer/Helseeffekter%20i%20samfunns%C3%B8konomiske%20analyser%20-%20Veileder%20-%20H%C3%B8ringsutgave.pdf

[140] *Finansdepartementet (2014) sier videre at man kan gjennomføre følsomhetsanalyser med VSL lik 60 millioner kroner for tiltak som i særlig grad gjelder barn. VSL anslaget for voksne (over 18 år) er basert på såkalte Stated Preference (SP)studier (dvs. Betinget Verdsetting og Valgeksperimenter) i Norge (Transportøkonomisk institutt, 2010) hvor et representativt utvalg av den voksne norske befolkningen i spørreundersøkelser oppga sin betalingsvillighet for økningen i velvære for et tiltak som gir dødsrisikoreduksjon for dem selv. VSL anslaget for barn (over 18 år) er basert på tilsvarende SP-studier i Europa og USA som viser at voksne i gjennomsnitt er villig til å betale dobbelt så mye for å få en dødsrisikoreduksjon for eget barn som for seg selv (OECD. 2010). VSL realprisjusteres i henhold til utviklingen i brutto nasjonalprodukt (BNP) per innbygger.*

[141] https://helsedirektoratet.no/Documents/H%C3%B8ringer/Helseeffekter%20i%20samfunns%C3%B8konomiske%20analyser%20-%20Veileder%20-%20H%C3%B8ringsutgave.pdf

Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter. Vi er et medarbeidereiet konsulentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked. Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no