

---

## Sykdomsbyrden i Norge i 2016

---

ORIGINALARTIKKEL

METTE C. TOLLÅNES

mettect@noklus.no

Noklus

og

Folkehelseinstituttet

Hun har bidratt med idé, håndtering og tolkning av data, laget tabellene, utført litteratursøk og utarbeidet første versjon av manuskriptet samt bidratt i revisjoner og har godkjent siste innsendte versjon.

Mette C. Tollånes er spesialist i medisinsk biokjemi, med doktorgrad i epidemiologi. Hun er overlege og seniorrådgiver.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ANN KRISTIN KNUDSEN

Folkehelseinstituttet

og

Institutt for samfunnspsykologi

Universitetet i Bergen

Hun har bidratt med idé, tolkning av data, utforming og revisjon av manus og har godkjent siste innsendte versjon.

Ann Kristin Knudsen er psykolog, seniorforsker og førsteamanuensis.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

STEIN EMIL VOLLSET

Institute for Health Metrics and Evaluation

University of Washington

Seattle

og

Institutt for global helse og samfunnsmedisin

Universitetet i Bergen

Han har bidratt med idé, tolkning av data, utforming og revisjon av manus og har godkjent siste innsendte versjon.

Stein Emil Vollset er lege, professor og affiliert professor II.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

JONAS MINET KINGE

Folkehelseinstituttet

og

Avdeling for helseledelse og helseøkonomi

Universitetet i Oslo

Han har bidratt med tolkning av data, utforming og revisjon av manus og har godkjent siste innsendte versjon.

Jonas Minet Kinge er helseøkonom, seniorforsker og førsteamanuensis.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

VEGARD SKIRBEKK

Folkehelseinstituttet

og  
Columbia University  
New York  
Han har bidratt med tolkning av data, utforming og revisjon av manus og har godkjent siste innsendte versjon.  
Vegard Skirbekk er demograf, seniorforsker og professor.  
Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

SIMON ØVERLAND

Folkehelseinstituttet  
og  
Institutt for samfunnspsykologi  
Universitetet i Bergen  
Han har bidratt med tolkning av data, utforming og revisjon av manus og har godkjent siste innsendte versjon.  
Simon Øverland er psykolog, leder for Senter for sykdomsbyrde ved Folkehelseinstituttet og professor II.  
Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

## BAKGRUNN

For å kunne møte helseutfordringer i befolkningen trenger vi oversikt over befolkningens helsetilstand. I Norge har vi tradisjonelt hatt god oversikt over dødsårsaker, men vi vet mindre om byrden fra tilstander som medfører sykkelighet, såkalt ikke-dødelig helsetap. Vårt mål var å beskrive den totale sykdomsbyrden i Norge i 2016, utviklingen de siste ti årene samt kjønnsforskjeller i sykdomsbyrde.

## MATERIALE OG METODE

Vi brukte resultater fra det globale sykdomsbyrdeprosjektet Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study (GBD), som kvantifiserer ikke-dødelig helsetap slik at det kan måles på samme skala som dødelighet i form av tapte leveår. Summen av tapte leveår og ikke-dødelig helsetap gir sykdomsbyrdemålet helsetapsjusterte leveår (DALY).

## RESULTATER

Ikke-smittsomme sykdommer som hjerte- og karsykdom, kreft, kronisk obstruktiv lungesykdom og demens var viktige årsaker til tapte leveår hos begge kjønn i Norge i 2016. Ikke-dødelig helsetap utgjorde 52 % av sykdomsbyrden målt i helsetapsjusterte leveår. Spesielt muskel- og skjelettsykdommer, psykiske lidelser og ruslidelser var viktige. De siste ti årene har sykdomsbyrden (i aldersjusterte rater) sunket for mange tilstander som medfører tapte leveår, men ikke for tilstander som gir ikke-dødelig helsetap.

## FORTOLKNING

Ikke-dødelig helsetap utgjør en stor og økende andel av sykdomsbyrden i den norske befolkningen, noe som vil gi nye utfordringer for helsevesenet.

---

## Hovedbudskap

Det globale sykdomsbyrdeprosjektet Global Burden of Disease (GBD) gir årlig oppdaterte estimater av sykdomsbyrden i form av dødelig og ikke-dødelig helsetap for begge kjønn og alle aldre i 195 land/territorier

Hjerte- og karsykdom, kreft, kronisk obstruktiv lungesykdom og demens var viktige årsaker til tapte leveår hos begge kjønn i Norge i 2016

Muskel- og skjelettsykdommer, psykiske lidelser og ruslidelser var viktige årsaker til ikke-dødelig helsetap

Ikke-dødelig helsetap utgjør en stor og økende andel av sykdomsbyrden i den norske befolkningen

---

Skal vi kunne håndtere helseutfordringer i befolkningen, må vi ha oversikt over dens helsetilstand. På grunn av obligatorisk innrapportering til Dødsårsaksregisteret har vi i Norge hatt god oversikt over sykdommer og skader som fører til død. Registeret publiserer årlig oppdatert dødsårsaksstatistikk [\(1\)](#). Vi

mangler imidlertid en lignende oversikt over forekomst av tilstander som hovedsakelig medfører sykkelighet, såkalt ikke-dødelig helsetap. Muskel- og skjelettlidelser og psykiske lidelser toppet for eksempel sykefraværstatistikken i Norge i 2017 (2). Tall på ikke-dødelige sykdommer må inngå i en fullstendig oversikt over en befolknings helsetilstand.

Det globale sykdomsbyrdeprosjektet The Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study (GBD) ble startet i 1990-årene som et samarbeid mellom Verdens helseorganisasjon (WHO) og Verdensbanken. Den første rapporten, *Investing in Health*, ble publisert i 1993 (3). Sykdomsbyrdeanalyser ble tatt i bruk i Verdens helseorganisasjon i slutten av 1990-årene, men siden 2007 har GBD-prosjektet vært ledet fra Institute for Health Metrics and Evaluation ved Universitetet i Washington i Seattle, USA, med langsiktig grunnfinansiering fra Bill & Melinda Gates Foundation (4). GBD-prosjektet publiserer nå årlig oppdaterte estimater av sykdomsbyrden fra og med 1990 frem til det aktuelle året for 195 land og territorier i verden, for begge kjønn og alle aldersgrupper (34 alderskategorier). Målet er å gi en mest mulig detaljert og oppdatert oversikt over sykdommer, skader og risikofaktorer som medfører både død og ikke-dødelig helsetap, til bruk for helsemyndigheter, helseledere, forskere og befolkningen generelt (5). Resultatene kan brukes til å vise utvikling i sykdomsbyrde over tid og å sammenligne byrden av ulike sykdommer mot hverandre eller mellom forskjellige grupper, for eksempel mellom land, kjønn eller aldersgrupper. Den foreløpig siste runden av GBD-prosjektet (2016) ble publisert i *The Lancet* høsten 2017 (6–10). Alle resultater fra prosjektet er i tillegg åpent tilgjengelige i visualiseringsverktøy på internett, også på norsk (11).

Senter for sykdomsbyrde ble etablert ved Folkehelseinstituttet i 2017 og samarbeider tett med GBD-prosjektet. Senterets hovedoppgaver er å kvalitetssikre og bidra til å forbedre de norske sykdomsbyrdeestimatene, formidle kunnskap om sykdomsbyrdeanalyser i Norge og utføre egen forskning. Målet med denne artikkelen er å beskrive sykdomsbyrden i Norge i 2016, utviklingen de siste ti årene samt kjønnsforskjeller i sykdomsbyrde.

---

## Materiale og metode

Vi vil i det følgende kort beskrive prosessen fra innhenting av helsedata til ferdige sykdomsbyrdeestimer i GBD-prosjektet. Ytterligere detaljer finnes i rapporter fra Senter for sykdomsbyrde ved Folkehelseinstituttet (12, 13) samt de siste Lancet-publikasjonene med metodeappendiks (6–10). De sentrale sykdomsbyrde målene tapte leveår, ikke-dødelig helsetap og helsetapsjusterte leveår er definert i ramme 1.

---

### Ramme 1 Tapte leveår, ikke-dødelig helsetap og helsetapsjusterte leveår som definert i det globale sykdomsbyrdeprosjektet (4)

*Tapte leveår (Years of Life Lost, YLL)* er gjenstående forventede leveår når et dødsfall inntreffer.

Dødsfall som inntreffer tidlig i livet vektes dermed høyere enn dødsfall i høy alder

*Ikke-dødelig helsetap (Years Lived with Disability, YLD)* forbundet med en sykdom beregnes ved å multiplisere estimert forekomst av sykdommen med dens helsetapsvekt

*Helsetapsjusterte leveår (Disability Adjusted Life Years, DALY)* er summen av tapte leveår (YLL) og ikke-dødelig helsetap (YLD). Det totale antallet helsetapsjusterte leveår i en befolkning for ett år kan tolkes som avstanden mellom befolkningens aktuelle helsetilstand og en hypotetisk, optimal tilstand, der alle i befolkningen lever friske (uten helsetap) til høy alder.

---

GBD-prosjektet har sin egen sykdoms- og skadeliste som er hierarkisk organisert med fire nivåer og basert på Verdens helseorganisasjons sykdomsklassifikasjon (International Classification of Diseases, ICD). Det øverste nivået i hierarkiet består av tre grupper: i) smittsomme, mødre-, nyfødt- og ernærings sykdommer (også kalt gruppe 1-sykdommer); ii) ikke-smittsomme sykdommer og iii) skader. På nivå 2 er det 21 kategorier, og det siste nivået består av 333 sykdommer/skader og grupperinger av disse. Listen endres over tid og er under stadig revisjon. GBD-prosjektet samler inn publiserte og upubliserte helsedata fra hele verden fra blant annet befolknings- og helseregistre, helseundersøkelser og vitenskapelige publikasjoner og gjør beregninger av død, ikke-dødelig helsetap og sykdomsbyrde som kan tilskrives risikofaktorer.

De statistiske modellene til GBD-prosjektet er konstruert for å produsere sykdomsbyrdeestimer for alle sykdommer, skader og risikofaktorer, for begge kjønn, alle aldersgrupper, 195 land/territorier og alle år (1990-aktuelle år). Der gode nasjonale data foreligger, vil GBD-estimatene ligge tett opptil disse. Der det mangler gode data, vil modellene «låne» fra andre årganger, aldersgrupper eller lignende land, slik at alle estimater alltid genereres. Estimater blir altså produsert selv der data er mangelfulle eller helt manglende, dette fordi fravær av et estimat ofte vil tas til inntekt for at tilstanden ikke forårsaker

sykdomsbyrde og dermed ikke utgjør et helseproblem (5). Nøyaktig hvilke datakilder som inngår, også de norske, kan man finne i en søkbar database via internett (14). Det er stor ofte usikkerhet forbundet med sykdomsbyrdeestimatene, og GBD-prosjektet opererer derfor med 95 % usikkerhetsintervaller (UI) for alle estimater. Hvert år inkluderes nye datakilder og metodene videreutvikles. Derfor gjøres også alle beregninger på nytt for alle kalenderår ved hver årlig oppdatering.

### Beregning av tapte leveår

Få land i verden har obligatorisk registrering av dødsårsaker. Globalt er derfor kvaliteten på slike data varierende. I Norge har Dødsårsaksregisteret data på individnivå tilbake til 1951 (1). Det er «underliggende dødsårsak», dvs. «den sykdom eller skade som startet rekken av sykelige tilstander som førte direkte til døden» (15), som vises i statistikken. GBD-prosjektet har innført begrepet «garbage code» (på norsk: skrotkode) (16) som betegnelse på koder som anvendes i dødsårsaksstatistikk, men som medisinsk sett ikke kan være underliggende dødsårsaker, f.eks. «plutselig død», «grå stær» eller «respirasjonssvikt». I Norge utgjør skrotkoder totalt 15–20 % av registrerte dødsårsaker. For hver skrotkode definerer GBD-prosjektet et sett med mulige korrekte underliggende dødsårsaker og omfordeler skrotkodene til disse, noe som fører til forskjeller mellom offisiell statistikk og GBD-statistikk.

Tapte leveår (years of life lost, YLL) er gjenstående forventede leveår når et dødsfall inntreffer. Gjenstående leveår hentes i GBD-prosjektet fra en referansedødelighetstabell basert på de laveste observerte dødelighetsratene globalt, og er lik for begge kjønn. Ved å ta hensyn til aldersfordelingen blant de som døde av en spesifikk årsak, kan man beregne antall tapte leveår knyttet til den enkelte sykdom eller skade.

### Beregning av ikke-dødelig helsetap

For å kvantifisere ikke-dødelig helsetap av en sykdom må man vite hvor utbredt sykdommen er og hvor alvorlig den er for de som rammes. I Norge har vi generelt dårlig oversikt over forekomst av sykdommer som hovedsakelig medfører ikke-dødelig helsetap, som psykiske lidelser og muskel- og skjelettlidelser. De norske estimatene for forekomst av disse tilstandene er derfor i stor grad basert på data fra vest-europeiske land.

I GBD-prosjektet uttrykkes alvorlighetsgrad ved hjelp av helsetapsvekter, som er tall mellom 0 (helt frisk) og 1 (død). Helsetapsvektene er beregnet fra spørreundersøkelser i den generelle befolkningen og er like for alle land. Deltagerne får parvise beskrivelser av personer med forskjellige helsetilstander og blir bedt om ta stilling til hvem av de to som har best helse. Ved å undersøke hvordan den enkelte helsetilstand blir bedømt i forhold til andre helsetilstander i gjentatte parvise sammenligninger, kan man estimere en innbyrdes rangering av alle tilstandene med hensyn til alvorlighet. Ved så å be deltagerne sammenligne verdien av å unngå død mot verdien av å unngå kronisk sykdom (for eksempel: Hvilket tiltak gir størst gevinst for folkehelsen; det som kan avverge 5 000 tilfeller av kronisk obstruktiv lungesykdom, eller det som kan avverge 1 000 dødsfall?), kan helsetapsvektene forankres mellom ekstremverdiene 0 og 1 (8, 12, 17, 18).

Ikke-dødelig helsetap (years lived with disability, YLD) forbundet med en sykdom, beregnes ved å multiplisere estimert forekomst av sykdommen med dens helsetapsvekt.

### Samlemålet for sykdomsbyrde

Summen av tapte leveår (YLL) og ikke-dødelig helsetap (YLD) kalles helsetapsjusterte leveår (disability adjusted life years, DALY), og er samlemålet på sykdomsbyrde. Både tapte leveår, ikke dødelig-helsetap og helsetapsjusterte leveår kan uttrykkes i antall og i aldersjusterte rater per 100 000. Demografiske endringer i befolkningen, som befolkningsvekst og aldring, blir tatt hensyn til ved bruk av aldersjusterte rater.

### Sykdomsbyrde som kan tilskrives risikofaktorer

Sykdomsbyrdeanalyser inkluderer også beregninger av hvor stor del av sykdomsbyrden som kan tilskrives potensielt modifiserbare risikofaktorer. Risikofaktorlisten er også hierarkisk organisert og deles inn i tre hovedgrupper: miljø- og yrkesfaktorer, atferdsfaktorer og metabolske faktorer. I GBD-prosjektet 2016 ble beregningene gjort for totalt 84 risikofaktorer eller grupper av slike.

---

## Resultater

Den absolutte sykdomsbyrden i Norge økte fra 1,16 millioner helsetapsjusterte leveår i 2006 til 1,21 millioner i 2016, mens sykdomsbyrden målt i aldersjusterte rater per 100 000 sank med 9 % (95 % usikkerhetsintervall 5–14 %). Fra 2006 til 2016 økte andelen av sykdomsbyrden som skyldtes ikke-

dødelig helsetap fra 48 % til 52 %, og andelen var større hos kvinner (57 %) enn hos menn (48 %). Ikke-smittsomme sykdommer utgjorde 87 % av sykdomsbyrden i 2016, mens skader utgjorde 9 %, og smittsomme, mødre-, nyfødt-, og ernærings sykdommer 4 %.

Ikke-smittsomme sykdommer som hjerte- og karsykdom, kreft, kronisk obstruktiv lungesykdom og demens forårsaket mange av dødsfallene og tapte leveår i Norge i 2016, både hos kvinner og menn (tab 1 og 2). Hos begge kjønn var iskemisk hjertesykdom den klart hyppigste dødsårsaken, etterfulgt av Alzheimers sykdom og annen demens. Når tapte leveår beregnes, blir dødsfall som inntreffer tidlig i livet tillagt større vekt enn dødsfall i høy alder. Selvmord var for eksempel rangert på niende plass av dødsårsakene hos menn i 2016, men som tredje viktigste årsak til tapte leveår. Overdosedødsfall var også en viktig årsak til tapte leveår hos menn. Hos kvinner var brystkreft, som ofte rammer i yngre alder, høyere rangert som årsak til tapte leveår enn dødsfall. Hos kvinner var også kreft i ovarier og pancreas blant de ti viktigste årsakene til tapte leveår. For begge disse tilstandene var imidlertid 95 %-usikkerhetsintervallene overlappende med selvmord, som var beregnet å ha forårsaket vel 6 000 tapte leveår blant kvinner i 2016.

**Tabell 1**

Sykdomsbyrde i Norge 2016. De ti viktigste årsakene til død i 2016 og endring i perioden 2006–16

Menn	Endring <sup>3</sup> (%)				Kvinner	Endring <sup>3</sup> (%)			
	Antall dødsfall <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Antall Aldersjustert			Antall dødsfall <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Antall Aldersjustert	
1 Iskemisk hjertesykdom	3 840 (3 359–4 310)	18,6	-11,7 <sup>4</sup>	-28,5 <sup>4</sup>	1 Iskemisk hjertesykdom	3 639 (3 179–4 118)	17,1	-15,1 <sup>4</sup>	-26,7 <sup>4</sup>
2 Alzheimers sykdom og annen demens	1 578 (1 279–1 947)	7,7	20,6 <sup>4</sup>	-2,9	2 Alzheimers sykdom og annen demens	3 199 (2 615–3 830)	15,1	10,2	-2,6
3 Karsykdom i hjernen	1 296 (1 092–1 508)	6,3	-6,5	-23,7 <sup>4</sup>	3 Karsykdom i hjernen	1 651 (1 355–1 961)	7,8	-16,8 <sup>4</sup>	-26,0 <sup>4</sup>
4 Kreft i luftrør, bronkie og lunge	1 255 (1 071–1 456)	6,1	-1,2	-21,4 <sup>4</sup>	4 Kronisk obstruktiv lungesykdom	1 188 (1 014–1 374)	5,6	13,5	-0,2
5 Prostatakreft	1 158 (837–1 362)	5,6	7,3	-12,6	5 Kreft i luftrør, bronkie og lunge	967 (817–1 134)	4,5	12,4	-5,8
6 Kronisk obstruktiv lungesykdom	1 134 (977–1 312)	5,5	6,6	-12,5	6 Nedre luftveisinfeksjoner	918 (724–1 131)	4,3	-3,4	-17,6
7 Tykk- og endetarmskreft	878 (752–1 019)	4,3	9,2	-11,7	7 Tykk- og endetarmskreft	843 (716–987)	4,0	-1,0	-12,3
8 Nedre luftveisinfeksjoner	849 (684–1 033)	4,1	9,4	-12,9	8 Brystkreft	727 (619–844)	3,4	-2,3	-15,6 <sup>4</sup>
9 Tilsiktet egenskade (selvmord)	431 (342–598)	2,1	5,0	-12,1	9 Andre hjerte- og karsykdommer	636 (544–740)	3,0	1,0	-11,4
10 Fallskader	427 (250–520)	2,1	14,8	-7,7	10 Fallskader	483 (237–610)	2,3	7,4	-5,7
Alle årsaker	20 616 (18 319–22 875)	100	3,7	-15,9 <sup>4</sup>	Alle årsaker	21 255 (18 692–24 015)	100	-1,7	-13,7 <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Antall dødsfall med 95 % Usikkerhetsintervaller (UI)

<sup>2</sup>Andel i prosent av totalt antall dødsfall

<sup>3</sup>Endring i prosent 2006–2016 i antall og aldersjusterte rater

<sup>4</sup>Signifikant endring på 5 % nivå

**Tabell 2**

Sykdomsbyrde i Norge 2016. De ti viktigste årsakene til tapte leveår i 2016 og endring i perioden 2006–16

	Menn				Kvinner				
	Antall YLL <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Antall	Aldersjustert	Antall YLL <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Antall	Aldersjustert	
			Endring <sup>3</sup> (%)				Endring <sup>3</sup> (%)		
<b>1</b> Iskemisk hjertesykdom	51 285 (44 281–58 126)	15,6	-15,5 <sup>4</sup>	-31,3 <sup>4</sup>	<b>1</b> Iskemisk hjertesykdom	29 438 (25 298–33 667)	11,8	-21,7 <sup>4</sup>	-30,2 <sup>4</sup>
<b>2</b> Kreft i luftrør, bronkie og lunge	22 924 (19 297–26 751)	7,0	-3,9	-24,2 <sup>4</sup>	<b>2</b> Alzheimers sykdom og andre former for demens	22 460 (18 335–27 118)	9,0	4,2	-3,0
<b>3</b> Tilsiktet egenskade (selvmord)	17 263 (13 677–23 272)	5,2	1,2	-14,7 <sup>4</sup>	<b>3</b> Kreft i luftrør, bronkie og lunge	17 756 (14 981–20 804)	7,1	7,7	-11,1
<b>4</b> Karsykdom i hjernen	15 615 (13 106–18 196)	4,7	-11,2	-27,4 <sup>4</sup>	<b>4</b> Karsykdom i hjernen	14 756 (12 266–17 394)	5,9	-21,5 <sup>4</sup>	-29,0 <sup>4</sup>
<b>5</b> Kronisk obstruktiv lungesykdom	14 530 (12 399–16 970)	4,4	5,3	-14,9 <sup>4</sup>	<b>5</b> Brystkreft	14 191 (11 964–16 622)	5,7	-5,0	-18,2 <sup>4</sup>
<b>6</b> Tykk- og endetarmskreft	14 352 (12 089–16 752)	4,4	7,8	-13,5	<b>6</b> Kronisk obstruktiv lungesykdom	13 824 (11 600–16 332)	5,6	9,5	-5,6
<b>7</b> Alzheimers sykdom og andre former for demens	14 027 (11 290–17 421)	4,3	16,3 <sup>4</sup>	-3,6	<b>7</b> Tykk- og endetarmskreft	12 102 (10 174–14 321)	4,9	-1,4	-14,5
<b>8</b> Prostatakreft	13 830 (9 925–16 502)	4,2	6,5	-14,1	<b>8</b> Eggstokkreft	7 095 (5 785–8 565)	2,8	1,9	-13,1
<b>9</b> Psykiske lidelser som skyldes bruk av illegale rusmidler	11 353 (8 929–13 754)	3,4	1,0	-13,9	<b>9</b> Nedre luftveisinfeksjoner	6 574 (5 249–7 931)	2,6	-12,0	-22,0 <sup>4</sup>
<b>10</b> Nedre luftveisinfeksjoner	8 022 (6 536–9 688)	2,4	1,4	-17,1	<b>10</b> Kreft i bukspyttkjertel	6 272 (5 227–7 447)	2,5	10,4	-4,5
Alle årsaker	329 448 (289 028–369 531)	100	-1,1	-19,2 <sup>4</sup>	Alle årsaker	249 070 (215 047–286 269)	100	-5,6	-17,3 <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Antall tapte leveår (YLL) med 95 % Usikkerhetsintervaller (UI)

<sup>2</sup>Andel i prosent av totalt antall tapte leveår

<sup>3</sup>Endring i prosent 2006–16 i antall og aldersjusterte rater

<sup>4</sup>Signifikant endring på 5 %-nivå

For de viktigste årsakene til både dødsfall og tapte leveår var det generelt en nedgang i aldersjusterte rater for begge kjønn i perioden 2006–16 (tab 1, tab 2). Iskemisk hjertesykdom og karsykdom i hjernen (hjerneslag) hadde størst nedgang i dødsfall og tapte leveår. For menn var det dessuten en nedgang i

tapte leveår for lungekreft, kronisk obstruktiv lungesykdom og selvmord, og for kvinner var det en nedgang i dødsfall og tapte leveår for brystkreft.

Ikke-dødelig helsetap skyldtes i stor grad muskel- og skjelettlidelser, spesielt smerter i korsrygg og nakke, og psykiske lidelser, særlig angstlidelser og depressive lidelser (tab 3). Samlet sett kom også kategoriene sykdommer i hud og underhud, sykdommer i sanseorganer og tann- og munnsykdommer høyt opp på listen for begge kjønn. Migrene og diabetes mellitus var også viktige årsaker til ikke-dødelig helsetap.

**Tabell 3**

Sykdomsbyrde i Norge 2016. De ti viktigste årsakene til ikke-dødelig helsetap i 2016 og endring i perioden 2006–16

	Menn				Kvinner				
	Antall YLD <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Endring <sup>3</sup> (%)		Antall YLD <sup>1</sup> (95 % UI)	Andel <sup>2</sup> (%)	Endring <sup>3</sup> (%)		
<b>1</b> Korsryggs- og nakkesmerter	45 061 (31 622–60 501)	15,1	12,6 <sup>4</sup>	-4,3	<b>1</b> Korsryggs- og nakkesmerter	53 351 (37 570–70 603)	15,9	17,9 <sup>4</sup>	4,4
<b>2</b> Sykdommer i hud og underhud	22 153 (15 105–31 527)	7,4	15,1 <sup>4</sup>	1,4	<b>2</b> Sykdommer i hud og underhud	27 015 (18 272–38 855)	8,1	12,3 <sup>4</sup>	1,5
<b>3</b> Sykdommer i sanseorgan	18 655 (12 648–26 725)	6,2	19,7 <sup>4</sup>	-1,0	<b>3</b> Migrene	25 611 (16 595–35 874)	7,7	12,7 <sup>4</sup>	0,9
<b>4</b> Depressive lidelser	13 623 (9 391–18 563)	4,6	19,2 <sup>4</sup>	3,1	<b>4</b> Depressive lidelser	21 322 (14 715–28 906)	6,4	17,9 <sup>4</sup>	5,0
<b>5</b> Fallskader	13 246 (8 923–18 587)	4,4	18,7 <sup>4</sup>	0,7	<b>5</b> Angstlidelser	19 682 (13 940–26 696)	5,9	11,4 <sup>4</sup>	-0,4
<b>6</b> Migrene	12 311 (7 885–17 310)	4,1	14,9 <sup>4</sup>	0,5	<b>6</b> Sykdommer i sanseorgan	18 838 (12 832–26 538)	5,6	10,3 <sup>4</sup>	-1,1
<b>7</b> Diabetes mellitus	11 975 (8 235–16 590)	4,0	17,4 <sup>4</sup>	-3,7	<b>7</b> Fallskader	13 149 (9 261–18 037)	3,9	15,4 <sup>4</sup>	4,3
<b>8</b> Angstlidelser	11 272 (7 856–15 376)	3,8	14,8 <sup>4</sup>	-0,1	<b>8</b> Tann- og munnsykdommer	12 697 (7 936–18 740)	3,8	16,5 <sup>4</sup>	1,9
<b>9</b> Tann- og munnsykdommer	11 065 (6 717–17 277)	3,7	22,3 <sup>4</sup>	1,2	<b>9</b> Andre muskel- og skjelettsykdommer	9 684 (6 471–13 465)	2,9	-9,3	-20,1 <sup>4</sup>
<b>10</b> Psykiske lidelser som skyldes bruk av illegale rusmidler	8 925 (6 430–11 601)	3,0	0,8	-13,4 <sup>4</sup>	<b>10</b> Diabetes mellitus	9 562 (6 448–13 126)	2,9	11,9	-2,7
Alle årsaker	299 263 (222 267–387 717)	100	15,7 <sup>4</sup>	-1,6	Alle årsaker	334 592 (249 070–431 502)	100	11,3 <sup>4</sup>	-0,6

<sup>1</sup>Ikke-dødelig helsetap (YLD) med 95 % Usikkerhetsintervaller (UI)

<sup>2</sup>Andel i prosent av total YLD

<sup>3</sup>Endring i prosent 2006–2016 i antall og aldersjusterte rater

<sup>4</sup>Signifikant endring på 5 %-nivå

Det var gjennomgående en økning i det absolutte ikke-dødelige helsetapet i befolkningen i perioden 2006–16, mens det var lite endring i de aldersjusterte ratene. Unntakene var en nedgang i aldersjusterte rater for psykiske lidelser som skyldes bruk av illegale rusmidler for menn, og en nedgang i andre muskel- og skjelettsykdommer for kvinner.

De viktigste årsakene til helsetapsjusterte leveår i Norge i 2016 var i stor grad sammenfallende for menn og kvinner (tab 4). Syv av de ti viktigste sykdomsgruppene var felles, blant annet hjerte- og karsykdom, lungekreft, demens og smerter i korsrygg og nakke. Hos kvinner var imidlertid også migrene, angst og depresjon blant de viktigste årsakene til helsetapsjusterte leveår, mens hos menn kom ruslidelser, fallskader og kronisk obstruktiv lungesykdom høyt på listen. Hos menn var det kun to av de ti viktigste årsakene til helsetapsjusterte leveår som medførte utelukkende ikke-dødelig helsetap (korsryggs- og nakkesmerter og sykdommer i sanseorganer), mens det hos kvinner var fem av ti tilstander som gjorde det samme.

**Tabell 4**

Sykdomsbyrde i Norge 2016. De ti viktigste årsakene til helsetapsjusterte leveår<sup>1</sup> (DALY) i 2016 og endring i perioden 2006–16

	Menn					Kvinner					
	Endring <sup>4</sup> (%)					Endring <sup>4</sup> (%)					
	Antall DALY <sup>2</sup> (95 % UI)	Andel <sup>3</sup> (%)	Andel YLL (%)	Antall Aldersjustert		Antall DALY <sup>2</sup> (95 % UI)	Andel <sup>3</sup> (%)	Andel YLL (%)	Antall Aldersjustert		
<b>1</b> Iskemisk hjertesykdom	56 654 (49 138–63 388)	9,0	90,5	-13,5 <sup>5</sup>	-29,6 <sup>5</sup>	<b>1</b> Korsryggs- og nakkesmerter	53 351 (37 570–70 603)	9,1	0,0	17,9 <sup>5</sup>	4,4
<b>2</b> Korsryggs- og nakkesmerter	45 061 (31 622–60 501)	7,2	0,0	12,6 <sup>5</sup>	-4,3	<b>2</b> Iskemisk hjertesykdom	32 927 (28 668–37 359)	5,6	89,4	-19,8 <sup>5</sup>	-28,2 <sup>5</sup>
<b>3</b> Kreft i luftrør, bronkie og lunge	23 322 (19 653–27 150)	3,7	98,3	-3,4	-23,9 <sup>5</sup>	<b>3</b> Alzheimers sykdom og andre former for demens	28 878 (23 877–34 957)	4,9	77,8	4,4	-2,7
<b>4</b> Sykdommer i hud og underhud	22 744 (15 582–32 236)	3,6	2,6	15,7 <sup>5</sup>	1,7	<b>4</b> Sykdommer i hud og underhud	27 618 (18 934–39 175)	4,7	2,2	12,5	1,6
<b>5</b> Karsykdom i hjernen	21 649 (18 614–24 825)	3,4	72,1	-6,6	-23,4 <sup>5</sup>	<b>5</b> Migrene	25 611 (16 595–35 874)	4,4	0,0	12,7 <sup>5</sup>	0,9
<b>6</b> Psykiske lidelser som skyldes bruk av illegale rusmidler	20 278 (16 688–23 804)	3,2	56,0	1,0	-13,6 <sup>5</sup>	<b>6</b> Karsykdom i hjernen	21 558 (18 393–24 716)	3,7	68,4	-15,7 <sup>5</sup>	-22,5 <sup>5</sup>
<b>7</b> Kronisk obstruktiv lungesykdom	20 203 (17 700–22 899)	3,2	71,9	6,1	-14,0 <sup>5</sup>	<b>7</b> Depressive lidelser	21 322 (14 715–28 906)	3,7	0,0	18,0 <sup>5</sup>	5,0

Menn						Kvinner					
Endring <sup>4</sup> (%)						Endring <sup>4</sup> (%)					
	Antall DALY <sup>2</sup> (95 % UI)	Andel <sup>3</sup> (%)	Andel YLL (%)	Antall	Aldersjustert		Antall DALY <sup>2</sup> (95 % UI)	Andel <sup>3</sup> (%)	Andel YLL (%)	Antall	Aldersjustert
<b>8</b> Fallskader	18 750 (14 204– 24 270)	3,0	29,4	14,5 <sup>5</sup>	-3,5	<b>8</b> Angstlidelser	19 682 (13 940– 26 696)	3,4	0,0	11,5 <sup>5</sup>	-0,3
<b>9</b> Sykdommer i sanseorgan	18 655 (12 648– 26 725)	3,0	0,0	19,7 <sup>5</sup>	-1,0	<b>9</b> Sykdommer i sanseorgan	18 838 (12 832– 26 538)	3,2	0,0	10,2 <sup>5</sup>	-1,1
<b>10</b> Alzheimers sykdom og andre former for demens	17 768 (14 335– 21 899)	2,8	78,9	16,6 <sup>5</sup>	-3,3	<b>10</b> Kreft i luftrør, bronkie og lunge	18 098 (15 335– 21 177)	3,1	98,1	8,2	-10,7
Alle årsaker	628 711 (535 366– 718 986)	100	52,4	6,2	-11,2 <sup>5</sup>	Alle årsaker	583 662 (493 252– 685 906)	100	42,7	3,4	-7,4 <sup>5</sup>

<sup>1</sup>Summen av tapte leveår (YLL) og ikke-dødelig helsetap (YLD) kalles helsetapsjusterte leveår (DALY)

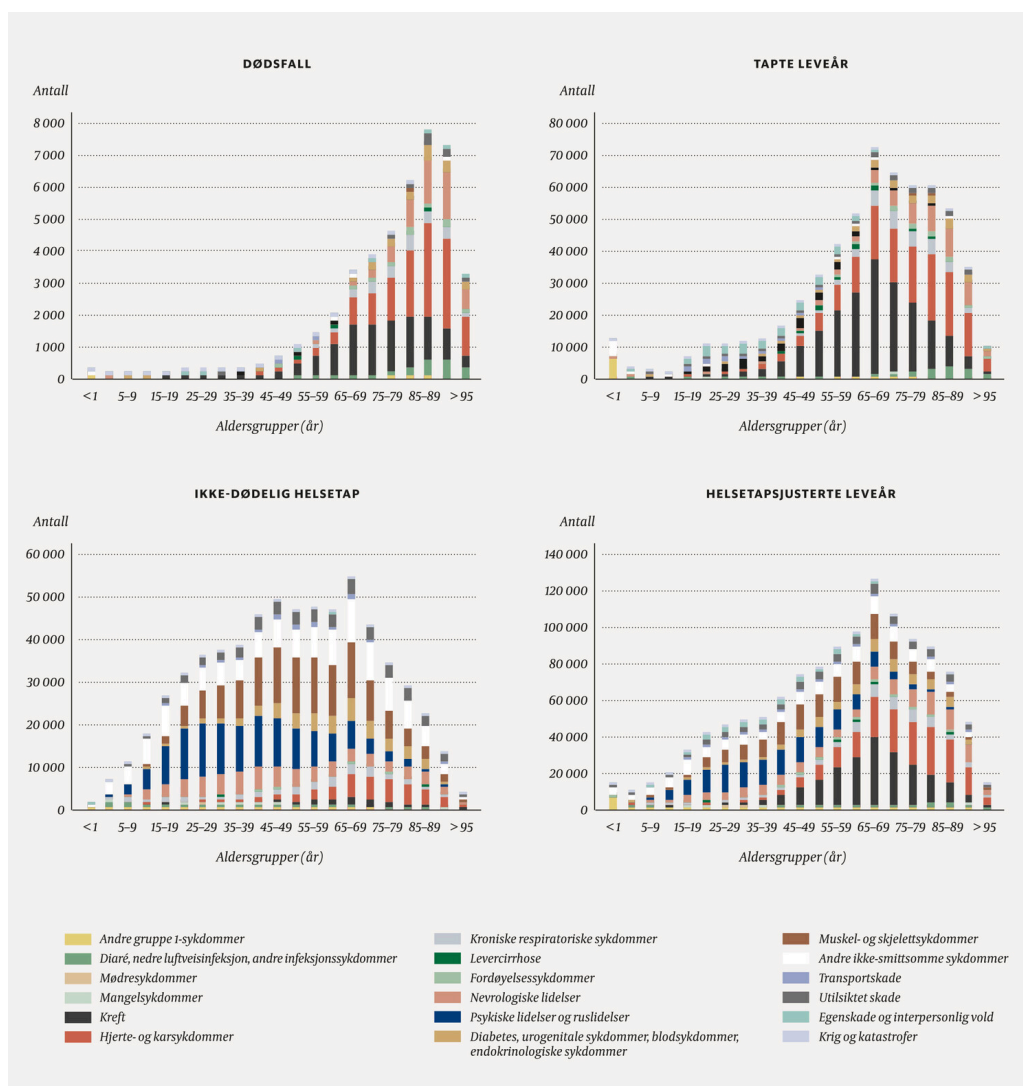
<sup>2</sup>Antall helsetapsjusterte leveår (DALY) med 95 % Usikkerhetsintervaller (UI)

<sup>3</sup>Andel i prosent av total DALY

<sup>4</sup>Endring i prosent 2006–2016 i antall og aldersjusterte rater

<sup>5</sup>Signifikant endring på 5 %-nivå

Figur 1 viser fordelingen av sykdomsbyrde i form av dødsfall, tapte leveår, ikke-dødelig helsetap og helsetapsjusterte leveår etter alder i 2016. Kreft var en viktig dødsårsak fra 40–50-årsalderen, mens hjerte- og karsykdom og demens dominerte i de eldste aldersgruppene. Ulykker, overdoser og selvmord var viktige årsaker til tapte leveår blant unge og voksne opp til 40 år, mens kreft var mer dominerende for dem mellom 40 og 80 år. Dødsfall og tapte leveår i Norge rammer i stor grad befolkningen over 60–70 år, mens det ikke-dødelige helsetapet er betydelig allerede fra 10–20 års alder og holder seg høyt resten av livet. Psykiske lidelser blir for eksempel viktig allerede fra 10-årsalderen, og muskel- og skjelettlidelser fra 20-årsalderen.



**Figur 1** Sykdomsbyrde i Norge 2016, estimater fra GBD-prosjektet. Det er søyler for alle aldersgrupper, selv om disse ikke er nevnt under (f.eks.: mellom 5–9 og 15–19 er 10–14). Andre gruppe 1-sykdommer = hiv/aids og tuberkulose, forsømte tropiske sykdommer og malaria, nyfødtsykdommer og andre.

## Diskusjon

Sykdomsbyrden i Norge i 2016 var dominert av ikke-smittsomme sykdommer. Hjerte- og karsykdom, kreft, kronisk obstruktiv lungesykdom og demens var viktige årsaker til tapte leveår hos begge kjønn. Dessuten var selvmord en viktig årsak til tapte leveår, spesielt hos menn. Ikke-dødelig helsetap utgjorde 48 % av sykdomsbyrden hos menn og 57 % hos kvinner. Spesielt muskel- og skjelettlidelser og psykiske lidelser var viktige bidragsyttere. Mens det de siste ti årene har vært en nedgang i aldersjusterte rater for mange tilstander som forårsaker tapte leveår, har ratene for tilstander som hovedsakelig medfører ikke-dødelig helsetap endret seg lite.

Som følge av befolkningsvekst og aldring var det totalt sett en økning i absolutt sykdomsbyrde i Norge i perioden 2006–16, målt i antall DALY (helsetapsjusterte leveår). For hjerte- og karsykdom, som var viktige årsaker til død og tapte leveår hos begge kjønn, var imidlertid antall tapte leveår synkende. Det samme gjaldt de aldersjusterte ratene. Dette er trolig en følge av gunstige livstilsendringer i den norske befolkningen de senere år, i tillegg til fremskritt i forebygging og behandling av hjerte- og karsykdom (19).

For de røykerelaterte dødsårsakene lungekreft og kronisk obstruktiv lungesykdom var mønsteret noe forskjellig for menn og kvinner. Det er lang latens fra redusert røyking i befolkningen til effekten blir synlig som nedgang i røykerelaterte årsaker på dødsårsaksstatistikken, og røykeepidemien har vært faseforskjøvet i tid for menn og kvinner (20). For menn var de aldersjusterte ratene for tapte leveår av lungekreft og kronisk obstruktiv lungesykdom synkende i perioden 2006–16, mens det ikke var noen sikker endring i ratene for kvinner. Det var heller ingen signifikante endringer i antall tapte leveår av lungekreft eller kronisk obstruktiv lungesykdom for verken menn eller kvinner i perioden.

Utviklingen i ikke-dødelig helsetap var generelt lite positiv i perioden 2006–16. For både menn og kvinner økte totalt antall YLD (ikke-dødelig helsetap) som skyldtes korsryggs- og nakkesmerter, angst, depresjon, fallskader og migrene, mens de aldersjusterte ratene var stabile. Det tyder på at den absolutte økningen kan forklares av befolkningsvekst og/eller aldring – ikke av at folk generelt ble sykere. På den annen side tyder stabile aldersjusterte rater på at vi ikke er blitt flinkere til å forebygge eller behandle disse tilstandene, som utgjør en stor og økende andel av sykdomsbyrden i den norske befolkningen.

Til tross for at kvinner hadde et større ikke-dødelig helsetap enn menn i 2016, hadde menn en større total sykdomsbyrde. Siden referanse-dødelighetstabellen som benyttes for å beregne tapte leveår i GBD-prosjektet er den samme for begge kjønn, og menn generelt lever kortere enn kvinner, taper menn flere leveår. Kvinner og menn hadde for eksempel omtrent like mange dødsfall på grunn av iskemisk hjertesykdom i 2016, men kvinner tapte betydelig færre leveår, fordi mennene er yngre enn kvinnene når de dør av hjerte- og karsykdom.

Det er i stor grad de samme sykdomsgruppene som gir sykdomsbyrde hos menn og kvinner. Psykiske lidelser og ruslidelser til sammen forklarte for eksempel omtrent like stor andel av det ikke-dødelige helsetapet hos menn som hos kvinner, henholdsvis 13 % og 12 %. Mens angst og depresjon var dominerende årsaker hos kvinner, var menn i større grad også rammet av ruslidelser.

En av de store nyvinningene ved GBD-prosjektet er synliggjøringen av det ikke-dødelige helsetapet i en befolkning. Tilstander man lider med, men ikke dør av, er ofte usynlige i tradisjonell helse- og dødsårsaksstatistikk. Sykdomsbyrden fra slike tilstander blir analysert på forskjellige måter i ulike fagmiljøer og fagfelt. Dette gjør sammenligninger på tvers svært utfordrende. I GBD-prosjektet forsøker man å kvantifisere også det ikke-dødelige helsetapet med én felles metodikk, slik at det kan måles på samme skala som tapte leveår. At i overkant av halvparten (52 %) av sykdomsbyrden i den norske befolkningen i 2016 kunne tilskrives ikke-dødelig helsetap, kan nok komme overraskende på mange.

---

## Konklusjon

Det globale sykdomsbyrdeprosjektet GBD er et internasjonalt epidemiologisk prosjekt. Årlig oppdateres beregninger av byrden av sykdommer, skader og risikofaktorer for årene 1990 og fremover, for 195 land og territorier i verden, for begge kjønn og alle aldersgrupper. Dette gir en oversikt over helsetilstanden i befolkninger som det ikke er praktisk mulig å fremskaffe for noe enkelt land alene. I Norge i 2016 var sykdomsbyrden dominert av ikke-smittsomme sykdommer som hjerte- og karsykdom, korsryggs- og nakkesmerter, kreft, demens og psykiske lidelser. Mens det de siste ti årene har vært en positiv utvikling for tilstander som medfører mange tapte leveår, spesielt for hjerte- og karsykdommer, har man ikke sett samme utvikling for tilstander som hovedsakelig medfører ikke-dødelig helsetap.

---

## LITTERATUR

1. Folkehelseinstituttet. Dødsårsaksregisteret. <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/dodsarsaksregisteret/> (22.6.2018).
2. NAV. Sykefravær – Statistikknotater. Kvartalsvise statistikknotater, 2017. <https://www.nav.no/no/NAV+og+samfunn/Statistikk/Sykefravar+-+statistikk/Sykefravar/Sykefravar+Statistikknotater> (4.7.2018).
3. The World Bank. World Development Report 1993 – Investing in Health. New York, NY: Oxford University Press, 1993. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/5976/WDR%201993%20-%20English.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (12.8.2018).
4. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global Burden of Disease (GBD). <http://www.healthdata.org/gbd> (20.6.2018).
5. Institute for Health Metrics and Evaluation. Protocol for the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors Study (GBD). [http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/GBD\\_Protocol.pdf](http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/Projects/GBD/GBD_Protocol.pdf)
6. GBD 2016 Mortality Collaborators. Global, regional, and national under-5 mortality, adult mortality, age-specific mortality, and life expectancy, 1970-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1084 - 150. [PubMed][CrossRef]
7. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1151 - 210. [PubMed][CrossRef]

8. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1211 - 59. [PubMed][CrossRef]
9. GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1260 - 344. [PubMed][CrossRef]
10. GBD 2016 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1345 - 422. [PubMed][CrossRef]
11. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Data Visualizations. <http://www.healthdata.org/gbd/data-visualizations> (20.6.2018).
12. Sykdomsbyrde i Norge 1990–2013. Resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2013 (GBD 2013). Rapport 2016:1. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2016. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2016/rapport-20161-pdf.pdf> (12.8.2018).
13. Sykdomsbyrde i Norge 2015. Resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2015 (GBD 2015). Oslo: Folkehelseinstituttet, 2017. [https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/sykdomsbyrde\\_i\\_norge\\_2015.pdf](https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/sykdomsbyrde_i_norge_2015.pdf) (12.8.2018).
14. GHDx. Global Burden of Disease Study 2016 (GBD 2016) Data Input Sources Tool. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2016/data-input-sources> (22.6.2018).
15. ICD-10 Volume 2: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: Instruction Manual. Geneva: World Health Organisation, 1993. [http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10\\_2nd\\_ed\\_volume2.pdf](http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf) (12.8.2018).
16. Naghavi M, Makela S, Foreman K et al. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metr* 2010; 8: 9. [PubMed][CrossRef]
17. Salomon JA, Vos T, Hogan DR et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380: 2129 - 43. [PubMed][CrossRef]
18. Salomon JA, Haagsma JA, Davis A et al. Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. *Lancet Glob Health* 2015; 3: e712 - 23. [PubMed][CrossRef]
19. Folkehelse rapporten – kortversjon. Helsetilstanden i Norge 2018. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2018. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/helsetilstanden-i-norge-20182.pdf> (12.8.2018).
20. Lund KE, Lund M, Bryhni A. Tobakksforbruket hos kvinner og menn 1927-2007. *Tidsskr Nor Legeforen* 2009; 129: 1871 - 4. [PubMed][CrossRef]

---

Publisert: 1. oktober 2018. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.18.0274

Mottatt 22.3.2018, første revisjon innsendt 25.6.2018, godkjent 12.8.2018.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra [tidsskriftet.no](http://tidsskriftet.no) 21. juni 2026.