



Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet

Oversikt og forslag til beregninger

Publikasjonens tittel: Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet. Oversikt og forslag til beregninger.

Utgitt: 01/2015

Bestillingsnummer: IS-2273

Kontakt: Utgitt av: Helsedirektoratet
Postadresse: Avdeling for befolkningsrettet folkehelsearbeid
Besøksadresse: Pb. 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo
Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 810 20 050
Faks: 24 16 30 01
www.helsedirektoratet.no

Heftet kan bestilles hos: Helsedirektoratet
v/ Trykksaksekspedisjonen
e-post: trykksak@helsedir.no
Tlf.: 24 16 33 68
Faks: 24 16 33 69
Ved bestilling, oppgi bestillingsnummer: IS-2273

Illustrasjon: Johnér Bildbyrå

INNHold

INNHold	2
1 Innledning	4
2 Samfunnsøkonomiske gevinster av tiltak for å bedre kostholdet og å øke fysisk aktivitet	6
2.1 En samfunnsøkonomisk tilnærming til «sykdomsbyrde»	7
2.2 En undervurdering av effekten av fysisk aktivitet?	9
2.3 Forbehold ved anvendelse av sykdomsbyrde (og kostnadseffektivitet) i prioriteringssammenheng	10
3 Oversikt over samfunnsøkonomiske beregninger av forebyggende tiltak	11
3.1 Eksisterende oversikter	11
3.2 Eget søk	11
3.3 Viktige forbehold	12
3.4 Fysisk aktivitet	13
3.5 Kosthold	14
3.6 Kombinerte tiltak innen fysisk aktivitet og kosthold	16
3.7 Oppsummering	18
4 Forslag til plan for ønskelige beregninger	19
4.1 Generelt	19
4.2 Kosthold	22
4.3 Fysisk aktivitet	23
4.4 Kombinerte tiltak	24
5 Oppsummering/konklusjon	25
6 Referanser	26
7 Vedlegg	31
Vedlegg 1: Søkestrategi	31

Vedlegg 2: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på tiltak innen fysisk aktivitet	35
Vedlegg 3: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på tiltak innen kosthold	40
Vedlegg 4: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på kombinerte tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet	43

1 INNLEDNING

Helsedirektoratet fikk følgende oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet i tildelingsbrevet for 2013:

«Skaffe oversikt over eksisterende samfunnsøkonomiske beregninger av effektene av forebyggende tiltak på fysisk aktivitet og kostholdsområde, jf. Budsjettinnstilling 11 S (2011-2012) og utarbeide forslag til plan for ønskelige beregninger, i forbindelse med videre oppfølging av evalueringen av handlingsplanen for kosthold».

I Helsedirektoratet har oppgaven vært forankret i Divisjon folkehelse, mens selve arbeidet er gjennomført av en arbeidsgruppe med representanter fra Divisjon helseøkonomi og finansiering og Divisjon administrasjon i tillegg til Divisjon folkehelse.

I arbeidet med oppdraget er det tatt en del avveininger og valg av arbeidsgruppen, og dette er det gjort rede for i de ulike kapitlene.

Det ble besluttet å se på samfunnsøkonomiske beregninger der det var brukt mål på kvalitetsjusterte leveår i form av QALY eller DALY. Videre ble det tatt utgangspunkt i Global Burden of Disease studien¹, hvor den totale sykdomsbyrden for Norge er fremstilt med de antatt viktigste risikofaktorene for denne (kap. 2).

Gruppen vurderte det var tilstrekkelig å benytte seg av vårt eget bibliotek til å fremskaffe oversikt over eksisterende litteratur på tematikken. I tillegg til søk etter systematiske oppsummeringer i forskningslitteraturen, ble det gjort mere målrettet søk i den grå litteraturen (kap. 3).

I denne rapporten peker vi på fire prinsipper som kan legges til grunn i en beslutningsprosess omkring hvilke samfunnsøkonomiske beregninger som er ønskelig å gjennomføre. Direktoratet kommer også med noen konkrete forslag som delvis er basert på hvilke

¹Institute for Health Metrics and Evaluation, University of Washington
<http://www.healthmetricsandevaluation.org/gbd/research/project/global-burden-diseases-injuries-and-risk-factors-study-2010>

beregninger som er gjennomført i andre land og som delvis vil være relevante å få gjort med tanke på relevante tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet (kap. 4).

En viktig begrensning med oversikten i denne rapporten, er at den utelukkende gir en presentasjon av resultatene fra studiene som er funnet. Det er ikke gjort en vurdering av kvaliteten på studiene og analysene som er gjort, slik som ved en tradisjonell kunnskapsoppsummering. Dette gjør at oversikten i seg selv ikke er egnet til å vurdere hvilke tiltak som kan anbefales iverksatt i Norge. Det tas derfor viktige forbehold om anvendelse (kap. 5).

2 SAMFUNNSØKONOMISKE GEVINSTER AV TILTAK FOR Å BEDRE KOSTHOLDET OG Å ØKE FYSISK AKTIVITET

I Finansdepartementets rundskriv R-109/14 gis følgende innledende forklaring på hva en samfunnsøkonomisk analyse er (Finansdepartementet 2014):

Samfunnsøkonomisk analyse brukes for å klarlegge og synliggjøre virkningene av reformer, reguleringer, investeringer, tjenesteproduksjon eller andre tiltak.

Samfunnsøkonomisk analyse kan benyttes innenfor alle samfunnssektorer. Analysene vil inngå i et beslutningsgrunnlag, og skal vurderes sammen med eventuelle andre utredninger og høringsinnspill.

En samfunnsøkonomisk analyse må ta utgangspunkt i en tydelig og presis definisjon av problemet eller problemene som skal løses. Med utgangspunkt i problembeskrivelsen må det defineres ett eller flere mål for hva en skal oppnå med tiltakene. Målene må innebære en løsning på de identifiserte problemene.

Beskrivelsen av problem og mål er grunnlaget for å identifisere hvilke alternative tiltak som skal vurderes.

I denne rapporten er det vist eksempler på kostnadseffektivitetsanalyser av ulike tiltak som kan bedre folks kosthold og øke deres fysiske aktivitetsnivå. Dette er altså et nokså begrenset fokus på to ulike risikofaktorer som har helsemessig betydning i et befolkningsperspektiv. Noen forbehold er det derfor grunn til å ta. Hvor vidt det er andre tiltak rettet mot andre risikofaktorer som kunne gitt større velferdsgevinster blir dermed ikke vurdert her. Hvor vidt en sammenstilling av kostnadseffektivitet av enkeltanalyser kan brukes til å rangere og prioritere mellom alternative tiltak er det også grunn til å stille spørsmål ved. Slike rangeringer stiller krav til sammenlignbarhet og overførbarhet dersom en vil nyttiggjøre seg erfaringer fra andre land. Denne rapporten gir altså ikke grunnlag for å prioritere tiltak, men gir en oversikt over sykdomsbyrden som et samfunnsmessig «problemområde» og potensialet for samfunnsgevinster relatert til bedret kosthold og økt fysisk aktivitet.

2.1 En samfunnsøkonomisk tilnærming til «sykdomsbyrde»

Utgangspunktet for den samfunnsøkonomiske vurderingen, dvs. «problemet» i forklaringen over, er i dette tilfellet *sykdomsbyrden* i befolkningen. Sykdomsbyrden kan måles i form av tapte leveår (years of life lost, YLL) og leveår med nedsatt helse eller uførhet (years lived with disability, YLD), eller som et samlemål «helsetapsjusterte leveår» (disability adjusted life years, DALY). Dette er samme tilnærming som anvendes i det norske sykdomsbyrdeprosjektet ved Nasjonalt folkehelseinstitutt og det globale sykdomsbyrdeprosjektet ved Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME).² Tilnærmingen her gir et anslag på velferdseffekter siden DALY, og det tilsvarende målet «kvalitetsjusterte leveår» (quality adjusted life years, QALY) er basert på subjektive vurderinger av folks helsemessige livskvalitet ved ulike helsetilstander.

I tillegg til disse velferdseffektene, som altså er et anslag på størrelsen av enkeltindividers opplevde helsemessig tap, innebærer også sykdom og død en byrde for samfunnet i form av tapt produksjon og ressursbruk som går med til behandling i helsevesenet. Totalt for alle sykdommer/diagnoser kan en anslå størrelsesorden på samfunnskostnadene relatert til sykdom, ulykker og tapte leveår i 2010³ til å være omtrent 700 mrd. kr i form av velferdstap, 150 mrd. kr i form av produksjonstapet (inkludert skattefinansieringskostnader av syke- og uføretrygder) og 230 mrd. kr for behandlingskostnader (Helsedirektoratet 2014b).⁴ Fordelt på diagnoser og risikofaktorer vil størrelsesforholdet mellom kategoriene velferdstap, produksjonstap og behandlingskostnader kunne variere betydelig avhengig av sykdommens alvorlighetsgrad, aldersgruppen som rammes og behandlingen som tilbys for ulike diagnoser. I anslaget over utgjør velferdstapet den største andelen av den samfunnsøkonomiske sykdomsbyrden.⁵ Og det er velferdseffektene målt i tapte leveår, leveår med redusert livskvalitet og samlemålet DALY som er rapportert i det globale sykdomsbyrdeprosjektet for Norge i 2010 (IHME) og som der er fordelt på diagnoser og risikofaktorer. En fordeling av produksjonstap og helsetjenestekostnader kan også gjøres på diagnoser og risikofaktorer. Hvordan dette kan gjøres er diskutert og illustrert i Helsedirektoratet (2014b), men er ikke vist her. I tabell 2.1 er det vist hvordan ca. 36 prosent (456.747 DALY) av den samlede sykdomsbyrden som var på 1.269.802 DALY for Norge i 2010 er tilordnet ulike risikofaktorer.

² Det norske sykdomsbyrdeprosjektet ved Nasjonalt folkehelseinstitutt er presentert på FHI's nettside: <http://www.fhi.no/tema/helse-i-norge/sykdomsbyrde>. Der gis det også en presentasjon av det globale sykdomsbyrdeprosjektet.

³ År 2010 er anvendt som sammenligningsår fordi sykdomsbyrdeprosjektets anslag på befolkningens tap av leveår og helse er for 2010. Når det foreligger nye resultater fra det norske sykdomsbyrdeprosjektet for 2013, vil tilsvarende kostnadssammenligninger kunne gjøres for 2013.

⁴ I Helsedirektoratet (2014b) vises det hvordan disse kostnadene er anslått og fordelt på diagnoser. Anslaget på velferdstapet er f.eks. avhengig av hvilken økonomisk verdi en setter på et statistisk liv, leveår, kvalitetsjustert leveår, eller andre helseenheter. I 2010 var anbefalt økonomisk verdsetting 500.000 2005-kr per QALY for anvendelser i nytte-kostnadsanalyser av sektorovergripende folkehelseiltak (Helsedirektoratet 2007). I 2014 er anbefalt økonomisk verdsetting 1,12 mill. 2012-kr for tilsvarende anvendelser (Helsedirektoratet 2014a). Nye anbefalinger er relatert til oppdatering av økonomisk verdsetting av statistiske liv (Finansdepartementet 2014).

⁵ Det bør vurderes å oppjustere dette økonomiske anslaget på velferdseffektene for senere år siden Finansdepartementet oppjusterte sin økonomiske verdsetting av et statistisk liv i 2014 (jf. fotnote 4).

Tabell 2.1 Tapte leveår (YLL), leveår med redusert livskvalitet (YLD) og summen av tapte leveår og leveår med redusert livskvalitet (DALY) i Norge i 2010 fordelt på risikofaktorer. Kilde: IHME (2014).

	YLL	YLD	DALY
Unimproved water and sanitation	8,00	13,07	21,06
Unimproved water source	2,96	4,84	7,80
Unimproved sanitation	5,04	8,24	13,28
Air pollution	--	--	--
Ambient particulate matter pollution	2 518,46	250,91	2 769,38
Ambient ozone pollution	468,74		468,74
Other environmental risks	7 088,80	429,08	7 517,88
Residential radon	4 986,84	69,85	5 056,68
Lead exposure	2 101,97	359,23	2 461,20
Child and maternal undernutrition	217,79	2 825,55	3 043,34
Childhood underweight	9,25	49,68	58,93
Iron deficiency	192,95	2 587,78	2 780,72
Vitamin A deficiency	2,52	37,70	40,22
Zinc deficiency	13,27	155,03	168,30
Tobacco smoking	98 463,31	22 290,30	120 753,61
Tobacco smoking, excluding second-hand smoke	95 938,79	21 913,18	117 851,97
Second-hand smoke	2 524,52	377,12	2 901,64
Alcohol and drug use	35 623,01	29 994,63	65 617,64
Alcohol use	21 072,25	16 988,42	38 060,67
Drug use	14 747,48	13 008,86	27 756,35
Physiological risks	--	--	--
High fasting plasma glucose	28 797,92	34 811,65	63 609,56
High total cholesterol	34 962,83	5 196,00	40 158,84
High blood pressure	98 360,08	16 343,26	114 703,34
High body-mass index	55 435,76	49 545,75	104 981,51
Low bone mineral density	4 218,88	5 729,83	9 948,71
Dietary risks	118 446,84	25 854,04	144 300,88
Diet low in fruits	39 836,46	4 579,95	44 416,41
Diet low in vegetables	21 664,01	3 029,96	24 693,97
Diet low in whole grains	8 591,83	4 284,94	12 876,77
Diet low in nuts and seeds	34 246,30	4 497,67	38 743,96
Diet low in milk	2 449,39	134,45	2 583,84
Diet high in red meat	1 772,29	2 476,00	4 248,29
Diet high in processed meat	13 159,17	7 338,50	20 497,67
Diet high in sugar-sweetened beverages	1 462,06	2 864,15	4 326,21
Diet low in fiber	7 910,60	966,49	8 877,09
Diet low in calcium	3 594,04	271,15	3 865,19
Diet low in seafood omega-3 fatty acids	17 378,38		17 378,38
Diet low in polyunsaturated fatty acids	10 613,35	1 455,32	12 068,67
Diet high in trans fatty acids	3 703,72	526,99	4 230,70
Diet high in sodium	26 643,75	4 387,57	31 031,32
Physical inactivity and low physical activity	47 155,16	16 476,63	63 631,79
Occupational risks	5 285,49	27 280,51	32 565,99
Occupational carcinogens	2 411,74	33,25	2 444,99
Occupational asthmagens	101,80	890,55	992,35
Occupational particulate matter, gases, and fumes	653,30	1 018,52	1 671,83
Occupational noise		726,55	726,55
Occupational risk factors for injuries	2 118,64		2 118,64
Occupational low back pain		24 611,64	24 611,64
Sexual abuse and violence	4 563,89	11 219,94	15 783,83
Childhood sexual abuse	2 133,76	5 784,99	7 918,75
Intimate partner violence	2 638,78	5 799,03	8 437,81

Hele sykdomsbyrden er naturlig nok ikke fordelt på adferdsrelaterte og miljørelaterte risikofaktorer/årsaksfaktorer da det bare er en del av sykdomsbyrden som kan forklares av slike (jf. diskusjonen i Lim et. al (2012) om hvordan sykdomsbyrden fordelt på risikofaktorer gradvis er blitt mer omfattende og sikrere). Som det fremgår av tabell 2.1 utgjør risiko relatert til hva vi spiser (dietary risk) og fysisk inaktivitet (physical inactivity and low physical activity) til sammen ca. 40 prosent av den delen av sykdomsbyrden som er fordelt på ulike risikofaktorer.

Det er en del metodiske utfordringer med fordelingen på risikofaktorer slik som i tabell 2.1. F.eks. kan en ikke bare summere DALYer for hver enkelt av risikofaktorene. Grunnen er at risikoen er beregnet for hver faktor isolert. Formelen som er benyttet for å beregne «summen» (f.eks. summen av «dietary risks») er basert på strenge forutsetninger om uavhengighet, som vanligvis ikke er oppfylt, men den antas å fungere bedre enn en naiv aritmetisk sum. Dette er omtalt i Lim et. al (2012).

2.2 En undervurdering av effekten av fysisk aktivitet?

En tilgrensende utfordring er at risikofaktorer i ulike kategorier også kan være samvirkende og derfor i større grad burde vært sett i sammenheng og ikke isolert. F.eks. er risikofaktorene som er gruppert under «physiological risks» av typen som kan påvirkes av både kosthold og fysisk inaktivitet. Dette gjelder trolig også «low back pain» som også kan relateres til fysisk inaktivitet. Trolig kan en derfor stille spørsmål ved om risikofaktoren fysisk inaktivitet kan ha effekt til å redusere mer enn de 63.631 DALY som den er tilordnet i tabell 2.1.

Samlet sett kan fysisk aktivitet brukes i forebygging og behandling av drøyt 30 ulike diagnoser.⁶ Anslaget er altså avhengig av hvilken effektstudie som legges til grunn. En sammenligning med effektstudien som ble lagt til grunn i Helsedirektoratet (2010) «Vunne kvalitetsjusterte leveår (QALYs) ved fysisk aktivitet» tilsier at gevinsten for den norske befolkningen ved å følge Helsedirektoratets anbefalinger om 30 minutter daglig fysisk aktivitet er i størrelsesorden 250.000 QALYs per år. Andre analyser som basert seg på aktivitetsnivået i befolkningen viste at den potensielle velferdsgevinsten kan være drøyt 400.000 QALYs per år dersom flere blir fysisk aktive på befolkningsnivå⁷ og høy BMI og gruppert under «physiological risks». (QALY og DALY kan anses som omtrent samme størrelse, jf. over.) Dette anslaget er basert på at fysisk aktivitet påvirker både dødelighet og sykkelighet ved mange ulike diagnoser og fanger trolig opp mange av de omtrent 300.000 DALY som i tabell 2.1 er relatert til diabetes, høyt kolesterol, høyt blodtrykk, lav benmineraltetthet og høy BMI og gruppert under «physiological risks».

⁶ Helsedirektoratet (2009) Aktivitetshåndboken – fysisk aktivitet i forebygging og behandling

⁷ Helsedirektoratet (2014)

2.3 Forbehold ved anvendelse av sykdomsbyrde (og kostnadseffektivitet) i prioriteringssammenheng

I dette kapittelet er det fokusert på den samfunnsmessige sykdomsbyrden i Norge, eller det som ofte betegnes som «sykdomskostnader» (cost-of-illness). I slike sykdoms-kostnadsstudier av enkeltsykdommer, eller sykdomsgrupper som for eksempel kreft eller muskel-/skjelettsykdommer, er det ofte et spesielt fokus på kostnader og ressursbruk i helsesektoren. Og på bakgrunn av slike argumenteres det for å bruke mer ressurser og at det bør iverksettes tiltak for å redusere forekomsten av hver enkelt sykdom/sykdomsgruppe. Underforstått, at dersom forekomsten av den aktuelle sykdomsgruppen reduseres, vil en kunne få en total besparelse fordi en sparer de kostnadene som brukes til behandling og rehabilitering av denne sykdomsgruppen i helsetjenesten. For at dette skal være riktig, må det forutsettes at den aktuelle pasientgruppen ikke får andre sykdommer som de ellers ikke ville fått og som medfører behandlingskostnader senere i livet. Kostnadsbesparelser i helsesektoren basert på redusert forekomst av enkeltsykdommer er derfor vanskelig å dokumentere, og en bør være kritisk til den type argumentasjon. Selv en reduksjon i risiko for mange sykdommer samtidig, for eksempel som følge av bedre kosthold og fysisk aktivitet, vil i de fleste tilfeller «bare» være en tidsmessig utsettelse av sykdommer og dermed behandlingskostnader senere i livet. «Bare» er her satt i anførselstegn fordi det nettopp er utsettelse av sykdom og død som gir oss flere gode leveår og økt velferd. Ressursbruken i helsesektoren skal ikke nødvendigvis reduseres og kostnadsbesparelse er ikke et mål i seg selv, men effektiv ressursbruk vil også kunne bidra til økt velferd.

Det er heller ikke slik at en stor samfunnsmessig sykdomsbyrde målt i helsetap eller i produksjonstap pga. sykefravær og uførhet, i seg selv er god nok begrunnelse til å iverksette ethvert tiltak som hevdes å kunne redusere problemet. Tiltakene som iverksettes må også ha god effekt og være kostnadseffektive (jf. kapittel 4). Hvis ikke dette dokumenteres, vil alternativ ressursbruk i mange (de fleste?) tilfeller i større grad kunne bidra til økt velferd. Det er altså god grunn til at det fokuseres på ulike tiltaks kostnadseffektivitet i kapittel 3. Men også studier som rapporterer kostnadseffektivitet er det mange grunner til å være kritiske til. For eksempel vil et kortsiktig fokus på en begrenset sykdom eller sykdomsgruppe kunne medføre at studiene rapporterer om kostnadsbesparelser i helsesektoren. (Jf. diskusjonen over om kostnader ved «sykdomsutsettelse».) Dessuten vil forutsetninger om at «alt annet er konstant», for eksempel at folk ikke foretar «kompenserende atferdsendringer», og at effektene antas å ha langtidseffekter, kunne overestimere effekten av tiltakene.

3 OVERSIKT OVER SAMFUNNSØKONOMISKE BEREGNINGER AV FOREBYGGENDE TILTAK

3.1 Eksisterende oversikter

Det er gjort flere oppsummeringer av hva som foreligger av samfunnsøkonomiske beregninger av forebyggende tiltak. I 2013 gav WHO ut ein slik gjennomgang i samarbeid med OECD og European Observatory of Health System and Policies⁸. Rapporten ser på tiltak innenfor syv ulike områder, hvor fysisk inaktivitet og kosthold er to av disse gruppene. Et viktig poeng i rapporten er at mange av de vurderinger baserer seg på modelleringer av *antatte* langtidseffekter og ikke på *observerte* langtidseffekter. Det betyr at det er en del usikkerhet og forutsetninger om vedvarende effekt som ligger til grunn for mange av beregningene. Videre peker forfatterne på at tiltak rettet inn mot barn og unge har ofte det største potensiale til å være kostnadseffektivt, blant annet fordi at tidsrammen for realisering av helsegevinster er størst.

3.2 Eget søk

Helsedirektoratets eget bibliotek utførte et litteratursøk i oktober 2013 hovedsakelig etter systematiske oversikter og i mindre utstrekning etter primærstudier. I både Medling og Embase via Ovid ble det utført litteratursøk etter systematiske oversikter med samfunnsøkonomisk relevans innen fysisk aktivitet og ernæring. I begge basene ble det avgrenset til systematiske oversikter ved hjelp av metodefiltrene Clinical Queries. For å sikre et sensitivt og så vel som presist søk, ble både strengeste og nest strengeste filter benyttet om hverandre (*maximizes specificity* og *best balance of sensitivity and specificity*). I tillegg

⁸ Merkur S, Sassi F og McDaid, 2013. Promoting health, preventing disease: is there an economic case? Policy Summary 6, WHO Regional Office for Europe.

ble det utført litteratursøk i The Cochrane Library. For dette søket ble følgende databaser i The Cochrane Library inkludert: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Other Reviews (DARE)*, *Methods Studies*, *Technology Assessments* og *Economic Evaluations*. Det ble ikke gjort noen begrensninger til systematiske oversikter for søket i The Cochrane Library ettersom størstedelen av de inkluderte databasene kun omfatter sekundærlitteratur, primærstudier ble kun identifisert via *Economic Evaluations*. Siden treffmengden fra The Cochrane Library ble håndterlig uten begrensning til sekundærlitteratur, ble intet metodefilter brukt ved søk i databasene i The Cochrane Library. Søkestrategien er lagt ved som vedlegg.

Det ble ikke gjort begrensninger på språk eller publiseringsår på noen av litteratursøkene. I tillegg til litteratursøket var en del rapporter og publikasjoner identifisert på forhånd gjennom andre kilder.

Litteratursøket resulterte i 1001 treff etter dublettsjekk. Tittel og sammendrag ble etterfølgende gjennomgått og vurdert for inklusjon. Artikler som ble vurdert som relevante eller potensielt relevante ble hentet inn i fulltekst og gjennomgått. Dataekstraksjon ble foretatt fra de artiklene som etter fulltekstgjennomgang ble funnet relevante for inklusjon.

3.3 Viktige forbehold

Figurene og oversiktene nedenfor gir et helhetsbilde av de studier som er identifisert gjennom søket. En del av primærstudiene er plukket ut gjennom vårt eget søk, mens andre er hentet fra eksisterende oversiktsartikler.

Dernest er det et viktig poeng at det mellom de inkluderte studiene er store variasjoner om de tiltakene som er vurdert gjelder hele befolkningen, undergrupper i befolkningen (f.eks. barn, unge, eldre) eller spesielle grupper (f.eks. overvektige, pasienter, folk med ryggsmærter, eldre med leddgikt o.l.).

De fleste studier som rapporterte kostnader per QALY/DALY har rapportert disse i fremmed valuta. I oversikten nedenfor er kostandene omregnet til norske kroner for å legge til rette for en enklere sammenstilling.

Et annet viktig poeng er at det er variasjoner i om beregninger sammenligner et tiltak med ingen tiltak eller om en sammenligner med et eller flere alternative tiltak. Dette vil komme frem i kolonnen «komparator».

3.4 Fysisk aktivitet

I alt ble det funnet 68 studier hvor det var gjort samfunnsøkonomiske vurderinger av tiltak innen fysisk aktivitet (se vedlegg 2). I femti av disse var det gjort beregninger som viste at kostnadene per vunnet QALY eller redusert DALY var NOK 500.000 eller lavere (fig 3.1).

Figur 3.1. Oversikt over kostnader per QALY/DAY for tiltak innen fysisk aktivitet, omregnet i NOK.



De 68 ulike samfunnsøkonomiske beregningene ble grovsortert i grupper etter hvilke type tiltak beregningene ble gjort av: tiltak rettet mot spesielle grupper, sammensatte tiltak, skolerelaterte tiltak, kampanjer, nærmiljøbaserte tiltak, tiltak kombinert med sosial støtte, tiltak basert på individuell rådgivning og generell promotering av fysisk aktivitet. I vedlegg 2 vil det fremgå litt mere detaljert beskrivelse av hvilke tiltak og beregninger som er plassert i de ulike gruppene.

I figur 3.2 nedenfor vises en fremstilling av hvordan beregningene fordelte seg på grupper av tiltak og kostander per QALY/DALY omregnet til norske kroner. Hvert symbol (trekant, firkant eller sirkel) representerer en beregning. Figurene viser i hvor stor grad beregninger innenfor de ulike typene er samlet rundt omtrent den same kostnadsnivå per QALY/DALY. I figuren er beregninger gjort for individuell rådgivning mest samlet, mens en i gruppene for skolerelaterte tiltak har en større spredning. Spredningen for skolerelaterte tiltak kan skyldes flere forhold, men en forklaring kan være av gruppering som er gjort i figuren favner for vidt og dekker en stor variasjon i ulike skolebaserte tiltak når det gjelder kvalitet, form, innhold og kontekst.

Figur 3.2. Oversikt over kostnader per QALY/DALY for tiltak innen fysisk aktivitet, omregnet i NOK, gruppert i grupper.

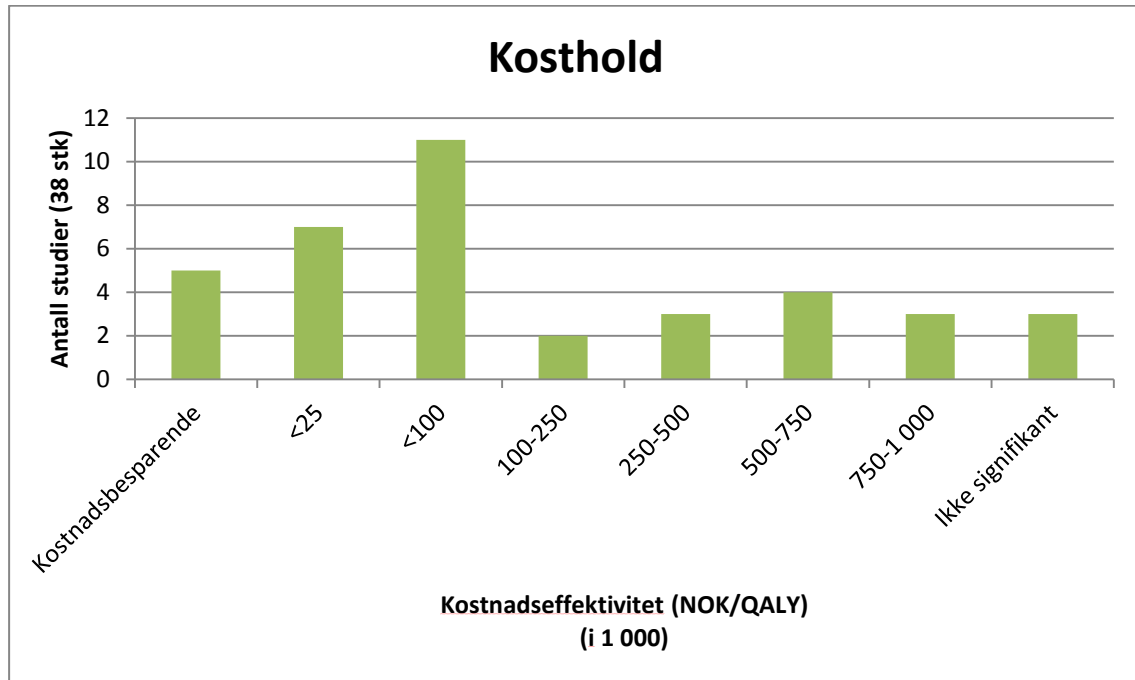


I sum viser oversikten at de helseøkonomiske beregninger av tiltak innen fysisk aktivitet at kostnadene per QALY/DALY ofte ligger under 500.000 kroner.

3.5 Kosthold

I alt ble det funnet 38 beregninger hvor det var gjort samfunnsøkonomiske vurderinger av tiltak innen kosthold. (se vedlegg 3). I 28 av disse var det gjort beregninger som viste at kostnadene per vunnet QALY eller redusert DALY var NOK 500.000 eller lavere (fig 3.3).

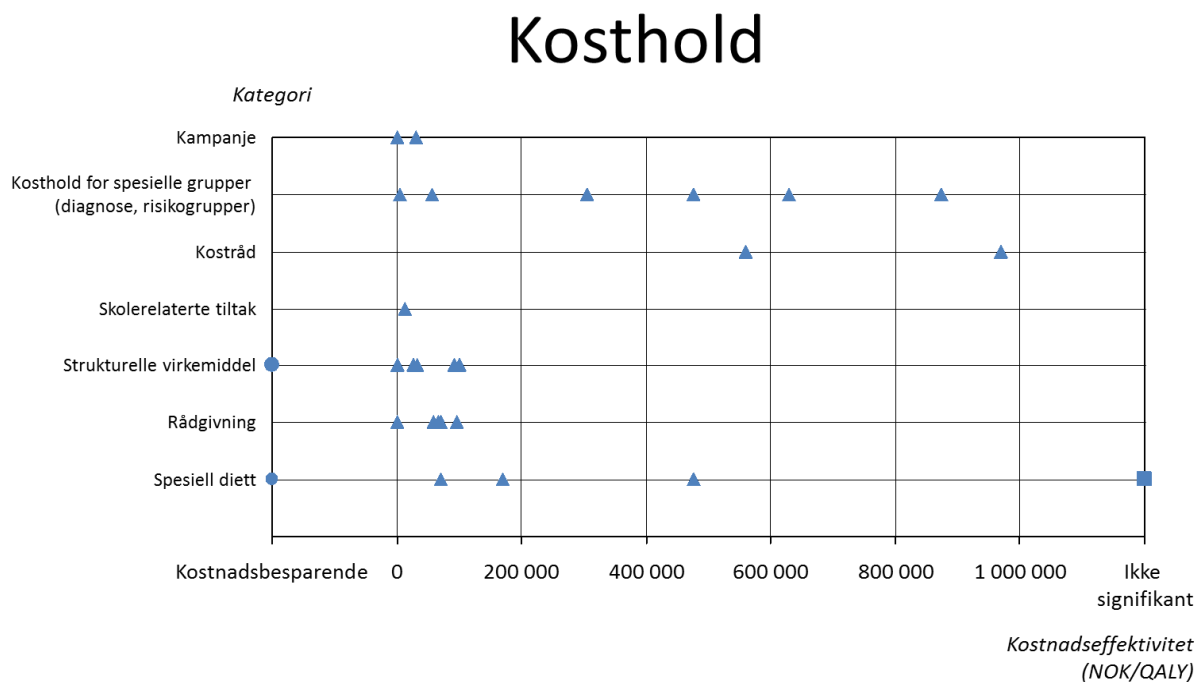
Figur 3.3. Oversikt over kostnader per QALY/DAY for tiltak innen kosthold, omregnet i NOK.



De 38 ulike samfunnsøkonomiske beregningene av tiltak inn kosthold ble grovsortert i grupper etter hvilke type tiltak beregningene ble gjort av: kampanjer, tiltak rettet mot spesielle grupper, generelle kostråd, skolerelaterte tiltak, strukturelle virkemidler, rådgivning og spesielle dietter. I vedlegg 3 vil det fremgå litt mere detaljert beskrivelse av hvilke tiltak og beregninger som er plassert i de ulike gruppene.

I figur 3.4 nedenfor vises en fremstilling av hvordan beregningene av tiltak innen kosthold fordelte seg på grupper av tiltak og kostander per QALY/DALY omregnet til norske kroner. Hvert symbol (trekant, firkant eller sirkel) representerer en beregning. Figurene viser i hvor stor grad beregninger innenfor de ulike typene er samlet rundt omtrent den same kostnadsnivå per QALY/DALY. I figuren er beregninger gjort for individuell rådgiving og strukturelle virkemidler mest samlet, mens en i gruppen for kostholdstiltak rette mot spesielle grupper (f.eks. ulike pasientgrupper) er det en større spredning. Spredningen for skolerelaterte tiltak kan skyldes flere forhold, men en forklaring kan være av gruppering som er gjort i figuren favner for vidt og dekker en stor variasjon i ulike tiltak både i form, innhold og kontekst.

Figur 3.4. Oversikt over kostnader per QALY/DAY for tiltak innen kosthold, omregnet i NOK, gruppert i grupper.

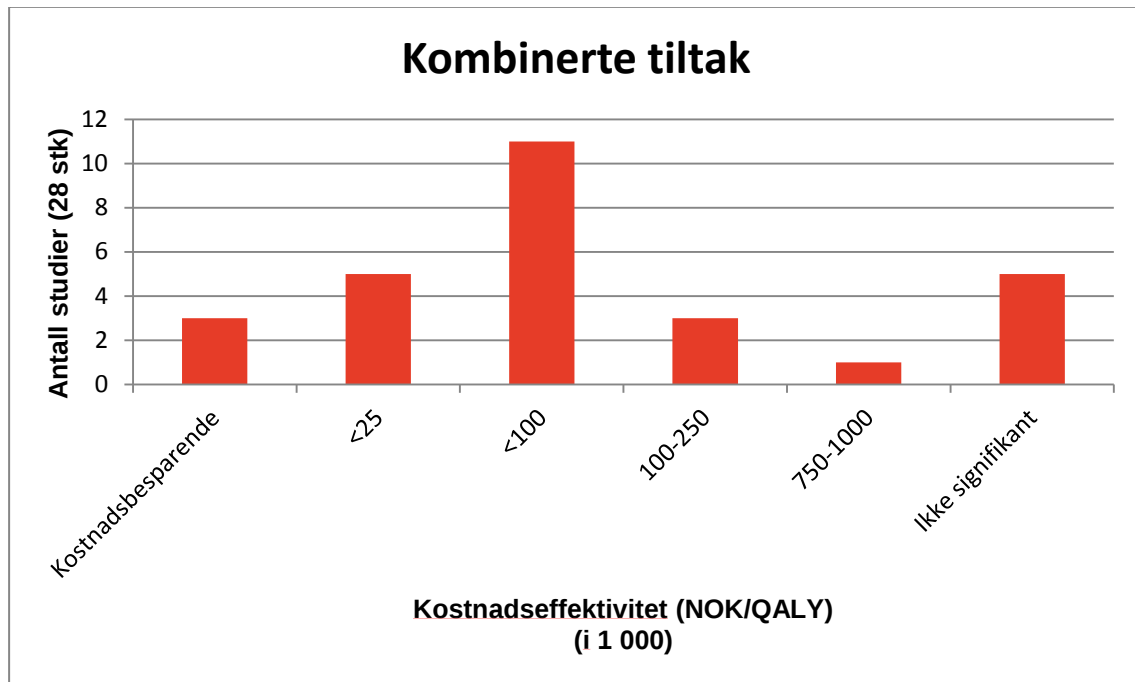


I sum viser oversikten at mange av de helseøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold som er tatt med i oversikten har beregnet kostnaden per QALY/DALY til å ligge under 200.000 kroner. Unntakene gjelder tiltak for å bedre kostholdet til spesielle grupper, eller generelle kostråd.

3.6 Kombinerte tiltak innen fysisk aktivitet og kosthold

I alt ble det funnet 28 beregninger hvor det var gjort samfunnsøkonomiske av kombinerte tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet (se vedlegg 4). I 22 av disse var det gjort beregninger som viste at kostnadene per vunnet QALY eller redusert DALY var NOK 500.000 eller lavere (fig 3.5).

Figur 3.5. Oversikt over kostnader per QALY/DAY for kombinerte tiltak innen kosthold og ernæring, omregnet i NOK.

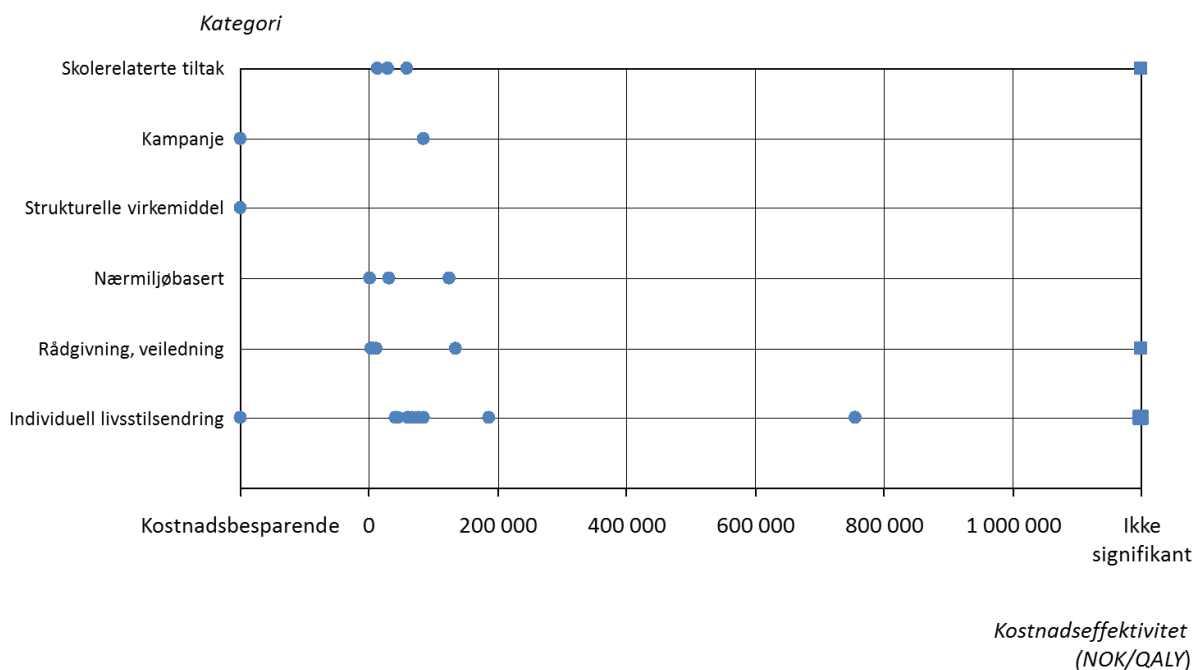


De 28 ulike samfunnsøkonomiske beregningene av kombinerte tiltak inn kosthold og fysisk aktivitet ble grovsortert i grupper etter hvilke type tiltak beregningene ble gjort av: skolerelaterte tiltak, kampanjer, strukturelle virkemidler, nærmiljøbaserte tiltak, rådgivning/veiledning og tiltak mot individuell livsstilsendring. I vedlegg 4 vil det fremgå litt mere detaljert beskrivelse av hvilke tiltak og beregninger som er plassert i de ulike gruppene.

I figur 3.6 nedenfor vises en fremstilling av hvordan beregningene av tiltak innen kosthold fordelte seg på grupper av tiltak og kostander per QALY/DALY omregnet til norske kroner. Hvert symbol (trekant, firkant eller sirkel) representerer en beregning. Figurene viser i hvor stor grad beregninger innenfor de ulike typene er samlet rundt omtrent den same kostnadsnivå per QALY/DALY. I figuren er beregninger som er gjort er rimelig samlet innenfor sin kategori, med unntak av tiltak for individuell livsstilsendring.

Figur 3.6. Oversikt over kostnader per QALY/DAY for kombinerte tiltak innen kosthold og ernæring, omregnet i NOK.

Kombinerte tiltak



I sum viser oversikten at mange av de helseøkonomiske beregninger av kombinerte tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet som er tatt med i oversikten har beregnet kostnaden per QALY/DALY til å ligge under 200.000 kroner med noen unntak.

3.7 Oppsummering

Kartleggingen som direktoratet har gjort viser at det er gjort en rekke helseøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold, fysisk aktivitet og for kombinerte tiltak.

4 FORSLAG TIL PLAN FOR ØNSKELIGE BEREGNINGER

4.1 Generelt

Samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet har som utgangspunkt at det eksisterer et effektestimat av tiltaket. Dersom det er en dokumentert effekt av et tiltak, er sjansene til stede for at tiltaket også vil være samfunnsøkonomisk lønnsomt i et livsløpsperspektiv så lenge kostandene er «rimelige» og effekten er vedvarende. Oversikten i tabell 2.1 viste at en relativt stor del av den norske sykdomsbyrden er relatert til dårlig kosthold og lite fysisk aktivitet. Det vil med andre ord si at eksempelvis et tiltak rettet mot alle barn og unge i befolkningen som bedrer kostholdet eller øker det fysiske aktivitetsnivået vil kunne være samfunnsøkonomiske gunstig. I realiteten er dette et uttrykk for det grunnleggende perspektivet om at forebyggingspotensialet er stort og at forebyggingsarbeid kan lønne seg dersom de rette tiltakene iverksettes.

Samfunnsøkonomiske beregninger som bruker kvalitetsjusterte leveår (QALY) som effektmål er ofte basert på modelleringer av effekt på befolkningsnivå og antagelsen om at effekten er vedvarende livet ut. Usikkerheten knyttet til en slik antagelse vil naturlig nok variere. Likevel er det slik at det for tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet ofte vil være en utfordring å vite hvorvidt et tiltak som har vist effekt i en kortvarig enkelstudie også har effekt på befolkningsnivå. Det er sjelden at effekten av et tiltak blir evaluert i et lengre tidsperspektiv enn et par år, og det kan være at effekten av tiltaket er målt i andre kontekster enn der hvor tiltaket planlegges gjennomført. Av disse grunner er det viktig å ta nødvendige forbehold i bruken av samfunnsøkonomiske beregninger av enkeltstående tiltak.

I oversikten over tiltak i denne rapporten (vedlegg 2) er det som oftest snakk om beregninger av tiltak som er gjort i andre land. En utfordring med oversikten er at innhold, gjennomføring og effekt av tiltakene er kontekstavhengig, både når det gjelder tid og sted. Derfor vil det alltid være en vurderingssak hvilken relevans og tyngde samfunnsøkonomiske beregninger av tiltak som er gjort i andre land skal ha. For noen tiltak, som f.eks. å etablere samarbeid med matvareindustrien om å redusere saltinnholdet i matprodukter, er det nærliggende å tro at beregninger gjort i ett land ville kunne overføres til norske forhold. Verdens helseorganisasjon (WHO) har også vurdert reduksjon i saltinntaket i befolkningen til

å være blant de mest kostnadseffektive tiltak som kan gjøres. Det er nærliggende å anta at beregninger som er gjort i andre kontekster i mange tilfeller *kan* ha en overføringsverdi til norsk kontekst.

Som nevnt innledningsvis i kapittel 2 i denne rapporten skal samfunnsøkonomiske beregninger først og fremst brukes som en metode til å vurdere flere alternative tiltak opp mot hverandre for å nå en gitt målsetting. Dersom målsettingen f.eks. er å oppnå flere gode leveår for befolkningen i Norge, er det tiltak innenfor mange ulike områder som kan vurderes iverksatt. I oppdraget fra departementet er fokuset på tiltak innen fysisk aktivitet, kosthold eller kombinerte tiltak. Dette er en avgrensing som tilsier at det i denne sammenheng handler om beregninger som kan brukes til å vurdere ulike alternative tiltak innenfor disse tre gruppene av tiltak. Beregningene kan tenkes gjort av to eller flere tiltak hvor alle vil være nye tiltak, eller hvor et av tiltakene vil være et eksisterende tiltak.

Samtidig er det tidligere gjort beregninger av tiltak i Norge. Det ble gjort beregninger i 2005 av å utvide gratis frukt og grønt ordning for alle elever i grunnskolen⁹. I høringsutkastet som ble laget for regulering av markedsføring av usunn mat og drikke rettet mot barn og unge ble det¹⁰ referert til internasjonale beregninger av tiltaket¹¹.

Det er direktoratet sin vurdering at innen man bestemmer seg for hvilke beregninger en skal gjøre på norske forhold, bør man enes om hvilke prinsipper som skal ligge til grunn for utvelgelsen av aktuelle tiltaksområder og tiltakstyper. En viktig del av prioriteringsarbeidet er vurderingen av kostnadseffektiviteten til et tiltak, men det er også viktig å gjøre gode vurderinger av tiltakets nytte og alvorlighetsgraden (også kalt sykdomsbyrden eller «problemet») tiltaket er tenkt å redusere, for å ha et godt beslutningsgrunnlag for de prioriteringer som skal gjøres.

Direktoratet foreslår at følgende fire prinsipper tilstrebes når man vurderer å initiere beregninger av tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet:

- i. Samfunnsøkonomiske beregninger bør som hovedregel gjøres på tiltak som har en dokumentert effekt, og hvor denne effekten er dokumentert i en kontekst som er tilsvarende den konteksten tiltaket vurderes gjennomført i. I slike tilfeller med god effektdokumentasjon kan samfunnsøkonomiske analyser gi et godt beslutningsgrunnlag med forholdsvis liten usikkerhet omkring nytten av tiltakene.
- ii. Samfunnsøkonomiske beregninger bør brukes når man skal prioritere mellom to eller flere alternative tiltak hvor målsetningen er konkretisert og tiltakene bidrar til hel eller delvis måloppnåelse. Dette kan da være snakk om vurdering av bare nye tiltak,

⁹ <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/frukt-og-gronnsaker-i-skolen/Sider/default.aspx>

¹⁰ <http://www.regjeringen.no/pages/37910169/Hoeringsnotat.pdf> - se s. 74

¹¹ Sassi, F. et al. (2009), "Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economic Impact of Prevention Strategies", OECD Health Working Papers, No. 48, OECD Publishing.

eller det kan være snakk om at ett eller flere nye tiltak vurderes som erstatning for eksisterende tiltak. I slike tilfeller der målsettingen er klar, bidrar en samfunnsøkonomisk vurdering av alternative tiltak som kan nå denne målsettingen til effektiv ressursbruk. Vurderingen kan f.eks. identifisere tiltak som både kan bidra til måloppnåelse og samtidig være kostnadsbesparende. Med mindre slike tiltak har negative fordelings effekter (jf. pkt. iii), der de som rammes ikke kan kompenseres, bør disse prioriteres høyt og implementeres raskt.

- iii. Samfunnsøkonomiske beregninger på tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet bør spesielt gjøres på tiltak som når større grupper i befolkningen der det totale samfunnsmessige forebyggingspotensialet er stort, men kan også gi viktige bidrag ved vurdering av tiltak for mindre grupper med økt risiko for livsstilssykdommer. I tilfeller der en stor samfunnsmessig sykdomsbyrde er identifisert, vil potensialet for å identifisere samfunnsøkonomisk lønnsomme tiltak være stort. I tillegg kan det også være stort potensiale for å redusere sosial ulikhet i helse gjennom tiltak med gode fordelings effekter.
- iv. I de tilfeller der det ikke er gjort effektstudier av tiltak, eller det er stor usikkerhet om hvilken effekt et tiltak har (en vesentlig mangel iht. pkt. i), kan samfunnsøkonomiske beregninger vurderes brukt til å synliggjøre hvilken effekt som er nødvendig for at et tiltak skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt. Da kan man i ettertid vurdere om det er sannsynlig at effekten av tiltaket er «stor nok» til at tiltaket anbefales gjennomført. En slik tilnærming gjør kanskje beslutningsgrunnlaget noe bedre, men en kommer likevel ikke utenom at det må gjøres kvalifiserte vurderinger av tiltakenes effekt. Er dette ikke mulig, bør det gjøres studier/forsøksvirksomhet for å få mer informasjon om tiltakets effekt før en gjør samfunnsøkonomiske vurderinger og før en iverksetter ressurskrevende fullskala befolkningstiltak.

I noen tilfeller kan det være ønskelig å gjennomføre beregninger av den samfunnsøkonomiske gevinsten av en endring i befolkningen (hele, eller bare deler) sitt kosthold eller aktivitetsnivå. Direktoratet har f.eks. tidligere beregnet hva gevinstpotensialet vil være ved at man uavhengig av nåværende aktivitetsnivå blir noe mer aktiv enn hva man er i dag¹². I den grad man gjennomfører samfunnsmessige beregninger av konkrete tiltak, er det viktig at disse også tar høyde for at effekten kan være ulik i ulike sosiale grupper (f.eks. etter utdanningsnivå).

Basert på oversikten over tiltak og prinsippene ovenfor har direktoratet nedenfor pekt på mulige samfunnsøkonomiske beregninger som kan gjøres innen kosthold og fysisk aktivitet.

¹² Helsedirektoratet (2010). Vunne kvalitetsjusterte leveår (QALYs) ved fysisk aktivitet. Rapport, IS-1794.

4.2 Kosthold

Nøkkelhull – matmerking: Det er gjort samfunnsøkonomiske analyser av matmerking i Storbritannia og Australia hvor man konkluderer med at matmerking kan være samfunnsøkonomisk gunstig. Satsing på nøkkelhullprodukt har vært en viktig satsing også i Norge, og det er i dag en rekke nøkkelhullprodukter tilgjengelig for norske forbrukere. Direktoratet har gjort undersøkelser som viser kjennskap og holdninger til nøkkelhullmerkingen, men hvilken effekt merkeordningen har hatt på kostholdet er uklart. Et anslag av effekt kan basere seg på endringer i omsetningstall av Nøkkelhullprodukter og estimering av maksimale effekter hvis befolkningen med utgangspunkt i dagens kosthold går over til Nøkkelhullprodukter hvor slike er tilgjengelige. Direktoratet foreslår å gjøre beregninger på hvor store endringer merkeordningen må ha på inntaket av sunnere produkter (mindre sukker, mindre fett, mindre salt) for at merkeordningen skal sies å være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Markedsføring av usunn mat og drikke til barn og unge: I oversikten er det flere studier som har funnet at dette er et tiltak som er samfunnsøkonomisk lønnsomt. I Norge er det i perioden 2014-2016 innført en bransjestyrt ordning for å begrense denne type markedsføring. Ordningen vil bli evaluert, men evalueringen vil ikke ha et design som vil si hvorvidt ordningen har en effekt ved at inntaket av usunn mat og drikke blant unge blir redusert. Et anslag av effekten av tiltaket kan ta utgangspunkt i reelt inntak av usunn mat og drikke i dag, maksimal potensiell gevinst og et anslag på sammenheng mellom eksponering av markedsføring og inntak av usunn mat og drikke. Derfor foreslår direktoratet at man lager en beregning av hvor store endringer det skal til av barn og unge sitt inntak av usunn mat og drikke tiltaket må ha for at det skal være samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Frukt og grønt i skolen: Det er gjort studier fra Norge som viser at barn og unge sitt inntak av frukt og grønt øker når det blir gjort tilgjengelig i løpet av skoledagen. Direktoratet har tidligere gjort analyser og vurderinger av den samfunnsøkonomiske lønnsomheten av en slik ordning, men det er behov for en oppdatert vurdering. Frukt og grønt kan gjøres tilgjengelig i skolen gjennom en abonnementsordning med foreldrebetaling eller gjennom en gratisordning. Basert på tilgjengelig dokumentasjon om ulik effekt på inntak av frukt/grønt og helseeffekt, foreslår direktoratet at det blir gjort samfunnsøkonomiske analyser av forskjellene av de to ordningene.

Av andre mulige beregninger som er blitt drøftet inngår samarbeid med matindustrien om å redusere tilsetning av salt, kommunikasjonsiltak av offisielle kostråd til befolkningen, legge til rette for sunnere mat i barnehager og styrket ernæringskompetanse på kommunenivå.

4.3 Fysisk aktivitet

Gåing og sykling i hverdagen: Målinger viser at det er et mindretall i befolkningen som oppfyller anbefalingene om fysisk aktivitet. For å øke aktivitetsnivå i befolkningen er det viktig å fokusere på hverdagsaktiviteter slik som gåing og sykling. Her er det for eksempel nylig igangsatt et prosjekt for å undersøke hvor mange flere som sykler og hvor stor andel av nye syklistene som blir mer fysisk aktive (og dermed får en helsegevinst) dersom vegvesenet iverksetter et sykkeltiltak. Tiltakene vil da kunne være gang- og sykkelveger, sykkelfelt i vegbanen, røde sykkelfelt, bedret vinterdrift osv. Når en har studier av effektene av slike typer tiltak tilgjengelig foreslår direktoratet at det blir gjennomført samfunnsøkonomiske beregninger av disse tiltakene så fremt det blir dokumentert en positiv effekt.

Daglig fysisk aktivitet i skolen: Barn i Norge blir mindre fysisk aktive med alderen, samtidig som skoledagen deres blir lengre jo eldre de blir. Oversikten syner at det er gjort en del helseøkonomiske beregninger av tiltak for å få barn mer fysisk aktive og at variasjonen i funnene fra beregningene er relativt stor. Det skyldes trolig blant annet at det er snakk om ulike typer tiltak, ulike målgrupper og kontekstuelle variasjoner. I den grad det eksisterer god dokumentasjon av tiltak som kan føre til mer fysisk aktivitet/mindre inaktivitet i skoletiden, foreslår direktoratet at det blir gjennomført samfunnsøkonomiske beregninger av disse.

Veiledning relatert til fysisk aktivitet i helsetjenesten: Oversikten viser at det er gjort en rekke samfunnsøkonomiske beregninger som viser at individuell veiledning om fysisk aktivitet kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt. I oversikten varierer tiltakene både når det gjelder hvem i helsetjenesten som veileder, og hvilken gruppe av personer som mottar veiledningen. Dersom det eksisterer studier som dokumenterer effekt av denne type veiledning (i hele befolkningen eller undergrupper) fra Norge eller andre sammenlignbare land som kan legges til grunn, foreslår direktoratet at det blir gjort samfunnsøkonomiske beregninger av disse.

Tilrettelegging av fysisk aktivitet i forbindelse med arbeidsplassen eller NAV: En arena som kan være et sted for å stimulere til økt fysisk aktivitet og mindre inaktivitet er arbeidsplassen, eller gjennom tilbud formidlet gjennom NAV-systemet. Oversikten viser at det er gjort beregninger av tiltak på arbeidsplasser som viser at tiltakene kan være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Hvis det finnes gode nok effektstudier av tiltak som stimulerer til mer fysisk aktivitet/mindre fysisk inaktivitet fra Norge, eller fra andre sammenlignbare land, foreslår direktoratet at det blir gjort samfunnsmessige beregninger av slike.

4.4 Kombinerte tiltak

Frisklivsentraler: Det er etablert Frisklivsentraler i mer enn 200 norske kommuner. Frisklivssentralene gir blant tilbud om hjelp og veiledning til endring av levevaner knyttet til kosthold og fysisk aktivitet/inaktivitet. En gjennomgang fra Kunnskapssenteret¹³ om effektene av organisert oppfølging for å fremme endring av fysisk aktivitet og kosthold konkluderte med at det delvis var tvetydige erfaringer med dette og delvis mangelfull dokumentasjon. Samtidig med fremveksten av Frisklivsentraler er det imidlertid forventet at det etter hvert vil foreligge dokumentasjon og forskning på effekter av detilbudene Frisklivsentraler i Norge gir. Så snart effektstudier fra denne type tiltak er gjennomført, foreslår direktoratet at det blir gjort samfunnsøkonomiske vurderinger av disse.

¹³ Denison E, Underland V, Berg RC, Vist GE. Effects of more than three months organized follow-up on physical activity and diet for people with increased risk of lifestyle related disease. Rapport fra Kunnskapssenteret nr. 16–2014. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2014.

5 OPPSUMMERING/KONKLUSJON

Dette dokumentet gir en oversikt over en del samfunnsøkonomiske beregninger som er gjort av forebyggende tiltak innen kosthold, fysisk aktivitet eller kombinerte tiltak. Oversikten gjelder publikasjoner siden 2000, og som er gjennomført i land som er sammenlignbare med Norge. I tillegg har fokuset vært på beregninger der resultatene er målt i enten DALY eller QALY. Fra direktoratets side er det ikke gjort kvalitetsmessige vurderinger av de ulike beregningene som er gjort. Oversikten er med andre ord ikke en kunnskapsbasert tiltaksoversikt egnet for prioritering.

Oversikten viser at for en del tiltak er ikke kostnadene per QALY eller DALY spesielt store. Dette kan ha en sammenheng med at dersom man har et tiltak med dokumentert effekt, og man antar at denne effekten varer livet ut, så skal det relativt lite til før et tiltak blir kostnadseffektivt hvis effekten genereres gjennom et livsløp.

Direktoratet har i kapittel 4.1 formulert fire prinsipper som en bør tilstrebe seg å ha til stede når en vurderer å initiere samfunnsøkonomiske vurderinger av ulike tiltak. Særlig viktig er at effektstudier av tiltaket ligger til grunn. Ideelt sett bør det være effektstudier fra en norsk kontekst, eller i det minste en vurdering av i hvilken grad en effekt av et tiltak kan overføres til norske forhold.

6 REFERANSER

- (1) Annemans L, Lamotte M, Clarys P, Abeele E. Health economic evaluation of controlled and maintained physical exercise in the prevention of cardiovascular and other prosperity diseases (DARE structured abstract). *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 2007;14:815-24.
- (2) Anokye NK, Trueman P, Green C, Pavey TG, Hillsdon M, Taylor RS. The cost-effectiveness of exercise referral schemes. *BMC Public Health* 2011;11:954.
- (3) Asselt AD, Nicolai SP, Joore MA, Prins MH, Teijink JA. Cost-effectiveness of exercise therapy in patients with intermittent claudication: supervised exercise therapy versus a 'go home and walk' advice (Provisional abstract). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;41:97-103.
- (4) Au N, Marsden G, Mortimer D, Lorgelly PK. The cost-effectiveness of shopping to a predetermined grocery list to reduce overweight and obesity. *Nutrition and Diabetes* 2013;3:e77.
- (5) Baal PH, Berg M, Hoogenveen RT, Vijgen SM, Engelfriet PM. Cost-effectiveness of a low-calorie diet and orlistat for obese persons: modeling long-term health gains through prevention of obesity-related chronic diseases (DARE structured abstract). *Value in Health* 2008;11:1033-40.
- (6) Cecchini M, Sassi F, Lauer JA, Lee YY, Guajardo-Barron V, Chisholm D. Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness (DARE structured abstract). *Lancet* 2010;376:1775-84.
- (7) Cobiac LJ, Vos T, Veerman JL. Cost-effectiveness of interventions to reduce dietary salt intake (DARE structured abstract). *Heart* 2010;96:1920-5.
- (8) Cwccchini M et al. 2010: Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost-effectiveness, *Lancet*, vol 376, nov 20, 2010
- (9) Dalziel K, Segal L 2007: Time to give nutrition interventions a higher profile: cost-effectiveness of 10 nutrition interventions. *Health Promotion International*, Vol 22, 4
- (10) Denison E, Underland V, Berg RC, Vist GE. Effects of more than three months organized follow-up on physical activity and diet for people with increased risk of lifestyle related disease. Rapport fra Kunnskapssenteret nr. 16–2014. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2014.
- (11) Departementene (2004). Sammen for fysisk aktivitet. Handlingsplan for fysisk aktivitet (2005–2009).

(12) Departementene (2008). Oppskrift for et bedre kosthold. Handlingsplanen for et bedre kosthold i befolkningen (2007-2011)

(13) Finansdepartementet (2014) Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv. Rundskriv R-109/14, Finansdepartementet.
http://www.regjeringen.no/upload/FIN/Vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_109_2014.pdf

(14) Fleurence RL. Cost-effectiveness of fracture prevention treatments in the elderly. Int J Technol Assess Health Care 2004;20(2):184-91.

(15) Forster M, Veerman JL, Barendregt JJ, Vos T. Cost-effectiveness of diet and exercise interventions to reduce overweight and obesity. Int J Obes 2011;35(8):1071-8.

(16) Frick KD, Kung JY, Parrish JM, Narrett MJ. Evaluating the cost-effectiveness of fall prevention programs that reduce fall-related hip fractures in older adults. J Am Geriatr Soc 2010;58(1):136-41.

(17) Garrett S et al. 2011: Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? British Journal of General Practice, DOI:10.3399/bjgp11X561249

(18) Helsedirektoratet (2007) Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser, rapport IS-1435, Helsedirektoratet. <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/helseeffekter-i-samfunnsokonomiske-analyser/Publikasjoner/helseeffekter-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf>

(19) Helsedirektoratet (2010) Vunne kvalitetsjusterte leveår (QALYs) ved fysisk aktivitet, rapport IS-1794, Helsedirektoratet. <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/vunne-kvalitetsjusterte-levear-qalys-ved-fysisk-aktivitet/Publikasjoner/vunne-kvalitetsjusterte-levear-qalys-ved-fysisk-aktivitet.pdf>

(20) Helsedirektoratet (2014a) Innspill til ny oppdatering av reduserte helsekostnader for gående og syklende, samt konsistensvurderinger av verdsetting av liv og helse anvendt i ulike sammenhenger i Statens vegvesens Håndbok 140. Notat til Statens vegvesen 29.01.2014, Helsedirektoratet.
<http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/kvalitetsbasert-finansiering-2014/Documents/Notat%20til%20Vegdirektoratet%20om%20oppdaterte%20helsekostnader%20version%2029%20januar%202014.pdf>

(21) Helsedirektoratet (2014b) «Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker – Helsetap, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på diagnoser og risikofaktorer». Rapport IS-2264.
<https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/samfunnskostnader-ved-sykdom-og-ulykker>

(22) Helse- og omsorgsdepartementet (2013). Folkehelsemeldingen God helse – felles ansvar. Meld.St. 34 2012-2013.

(23) Helse- og omsorgsdepartementet (2013). NCD-strategi 2013-2017. For forebygging, diagnostisering, behandling og rehabilitering av fire ikke-smittsomme folkesykdommer; hjerte- og karsykdommer, diabetes, kols og kreft.

- (24) Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M, Hicks K, Sorensen S, Zhang P, et al. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med* 2005;142(5):323-32.
- (25) Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). MDG Viz. Seattle, WA: IHME, University of Washington, 2014.
- (26) Lim et al. (2012) A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010, *Lancet* 2012; 380: 2224-60.
<http://download.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140673612617668.pdf?id=jaa0rpw0lSnGAfrE8PDlu>
- (27) Lehnert et al 2012: The long-term cost-effectiveness of obesity prevention interventions: systematic literature review. *Obes Rev* 2012; 13: 537–553.
- (28) Merkur S, Sassi F og McDaid, 2013. Promoting health, preventing disease: is there an economic case? Policy Summary 6, WHO Regional Office for Europe.
- (29) Miners A, Harris J, Felix L, Murray E, Michie S, Edwards P. An economic evaluation of adaptive e-learning devices to promote weight loss via dietary change for people with obesity. *BMC Health Services Research* 2012;12:190.
- (30) Moodie M, Haby MM, Swinburn B, Carter R. Assessing cost-effectiveness in obesity: Active transport program for primary school children: TravelSMART Schools Curriculum program (Provisional abstract). *Journal of Physical Activity and Health* 2011;8:503-15.
- (31) Moodie M, Sheppard L, Sacks G, Keating C, Flego A. Cost-Effectiveness of Fiscal Policies to Prevent Obesity. *Current Obesity Reports* 2013;2(3):211-24.
- (32) Moodie ML, Carter RC, Swinburn BA, Haby MM. The cost-effectiveness of Australia's Active After-School Communities program (DARE structured abstract). *Obesity* 2010;18:1585-92.
- (33) Neumann A, Schwarz P, Lindholm L. Estimating the cost-effectiveness of lifestyle intervention programmes to prevent diabetes based on an example from Germany: Markov modelling (DARE structured abstract). *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2011;9.
- (34) Olsen J, Willaing I, Ladelund S, Jorgensen T, Gundgaard J, Sorensen J. Cost-effectiveness of nutritional counseling for obese patients and patients at risk of ischemic heart disease (DARE structured abstract). *Int J Technol Assess Health Care* 2005;21:194-202.
- (35) Owen et al 2011: The cost-effectiveness of public health interventions. *Journal of Public Health*, Vol 34, 1, 37-45

- (36) Pavey TG, Anokye N, Taylor AH, Trueman P, Moxham T, Fox KR, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of exercise referral schemes: a systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment (Winchester, England)* 2001 25;15(44):i-xii.
- (37) Pringle A, Cooke C, Gilson N, Marsh K, McKenna J. Cost-effectiveness of interventions to improve moderate physical activity: a study in nine UK sites (DARE structured abstract). *Health Educ J* 2010;69:211-24.
- (38) Randolph S, Mustad VA, Lee J, Sun J. Economic analysis of a diabetes-specific nutritional meal replacement for patients with type 2 diabetes (DARE structured abstract). *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2010;19:1-7.
- (39) Richards DM, Irving MH. Cost-utility analysis of home parenteral nutrition (DARE structured abstract). *Br J Surg* 1996;83:1226-9.
- (40) Roux L, Pratt M, Tengs TO, Yore MM, Yanagawa TL, Van Den Bos J, et al. Cost effectiveness of community-based physical activity interventions. *Am J Prev Med* 2008;35(6):578-88.
- (41) Sassi F et al. 2009: Improving Lifestyles, Tackling Obesity: The Health and Economics Impact of Prevention Strategies, OECD Health Working Papers, No 48, OECD
- (42) Smith-Spangler CM, Juusola JL, Enns EA, Owens DK, Garber AM. Population strategies to decrease sodium intake and the burden of cardiovascular disease: a cost-effectiveness analysis (DARE structured abstract). *Ann Intern Med* 2010;152:481-7.
- (43) Troyer JL, McAuley WJ, McCutcheon ME. Cost-effectiveness of medical nutrition therapy and therapeutically designed meals for older adults with cardiovascular disease (Provisional abstract). *J Am Diet Assoc* 2010;110:1840-51.
- (44) Tsai AG, Glick HA, Shera D, Stern L, Samaha FF. Cost-effectiveness of a low-carbohydrate diet and a standard diet in severe obesity (Provisional abstract). *Obes Res* 2005;13:1834-40.
- (45) Underwood M, Lamb SE, Eldridge S, Sheehan B, Slowther A, Spencer A, et al. Exercise for depression in care home residents: a randomised controlled trial with cost-effectiveness analysis (OPERA) (Provisional abstract). *Health Technol Assess* 2013;17:1-281.
- (46) van Dongen JM, Proper KI, van Wier MF, van der Beek AJ, Bongers PM, van MW, et al. A systematic review of the cost-effectiveness of worksite physical activity and/or nutrition progra. *Scand J Work Environ Health* 2012;38(5):393-408.
- (47) Wang G, Labarthe D. The cost-effectiveness of interventions designed to reduce sodium intake. *J Hypertens* 2011;29(9):1693-9.

(48) WHO Regional Office for Europe (2013). Evaluation of the Norwegian nutrition policy with a focus on the Action Plan on Nutrition 2007-2011.

7 VEDLEGG

Vedlegg 1: Søkestrategi

Kontaktperson: Arnfinn Helleve
Søk: Malene W. Gundersen
Kommentar: Avgrenset til sekundærlitteratur med Clinical queries hvor mulig.

Database: Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid MEDLINE(R) Daily and Ovid MEDLINE(R) 1946 to Present

Dato: 21.10.2013

Antall treff: 367

#	Searches	Results
1	quality-adjusted life years/	7230
2	life tables/	6136
3	"cost of illness"/	17886
4	(qaly* or daly* or hale* or yll*).mp.	8208
5	((quality or disability or health) adj2 adjusted adj2 (life or lives)).mp.	11285
6	(year* adj2 (life or lives) adj2 (lost* or gain*)).mp.	4104
7	(producti* adj (loss or gain*)).mp.	912
8	or/1-7	38707
9	exp Motor Activity/	193251
10	Sedentary Lifestyle/	2551
11	(physical* adj2 activit*).mp.	60499
12	or/9-11	225038

13	exp Diet/	195168
14	exp Nutrition Processes/	146294
15	Nutritional Requirements/	17185
16	Nutritional Status/	23249
17	exp Nutrition Therapy/	80646
18	exp Nutritional Physiological Phenomena/	396698
19	exp Nutrition Surveys/	17493
20	exp "food and beverages" /	1091465
21	(diet* or nutrition*).mp.	693910
22	or/13-21	1640325
23	12 or 22	1824727
24	8 and 23	1823
25	limit 24 to "reviews (maximizes specificity)"	73
26	limit 24 to "reviews (best balance of sensitivity and specificity)"	355
27	25 or 26	367

Database: Cochrane Database of Systematic Reviews - Issue 10 of 12, October 2013; Other Reviews (DARE) Issue 3 of 4, Jul 2013; Methods Studies Issue 3 of 4, Jul 2012; Technology Assessments Issue 3 of 4 Jul 2013; Economic Evaluations

Dato: 21.10.2013

Antall treff: 102

#1	MeSH descriptor: [Quality-Adjusted Life Years] explode all trees	3193
#2	MeSH descriptor: [Life Tables] explode all trees	3757
#3	MeSH descriptor: [Cost of Illness] explode all trees	1053
#4	(qaly* or daly* or hale* or yll*):ti,ab,kw	586
#5	((quality or disability or health) near/2 adjusted near/2 (life or lives)):ti,ab,kw	3598
#6	(year* near/2 (life or lives) near/2 (lost* or gain*)):ti,ab,kw	220
#7	(producti* near/1 (loss or gain*)):ti,ab,kw	98

#8	#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7	5293
#9	MeSH descriptor: [Motor Activity] explode all trees	14015
#10	MeSH descriptor: [Sedentary Lifestyle] explode all trees	207
#11	(physical* near/2 activit*):ti,ab,kw	5302
#12	#9 or #10 or #11	16701
#13	MeSH descriptor: [Diet] explode all trees	10905
#14	MeSH descriptor: [Nutrition Processes] explode all trees	5948
#15	MeSH descriptor: [Nutritional Requirements] explode all trees	470
#16	MeSH descriptor: [Nutritional Status] explode all trees	1384
#17	MeSH descriptor: [Nutrition Therapy] explode all trees	6425
#18	MeSH descriptor: [Nutritional Physiological Phenomena] explode all trees	18231
#19	MeSH descriptor: [Nutrition Surveys] explode all trees	254
#20	MeSH descriptor: [Food and Beverages] explode all trees	21051
#21	(diet* or nutrition*):ti,ab,kw	39519
#22	#13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21	49970
#23	#12 or #22	62501
#24	#8 and #23 in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols), Other Reviews, Methods Studies, Technology Assessments and Economic Evaluations	102

Database: Embase 1974 to 2013 October 21

Dato: 20.10.2013

Antall treff: 772

#	Searches	Results
1	quality adjusted life year/	11382
2	life table/	3546
3	"cost of illness"/	14609
4	(qaly* or daly* or hale* or yll*).mp.	11466
5	((quality or disability or health) adj2 adjusted adj2 (life or lives)).mp.	14964

6	(year* adj2 (life or lives) adj2 (lost* or gain*)).mp.	4977
7	(producti* adj (loss or gain*)).mp.	1285
8	or/1-7	39006
9	exp "physical activity, capacity and performance"/	531120
10	sedentary lifestyle/	3776
11	(physical* adj2 activit*).mp.	104546
12	or/9-11	550789
13	exp diet/	203229
14	exp nutrition/	1424351
15	(diet* or nutrition*).mp.	894464
16	or/13-15	1674126
17	12 or 16	2135250
18	8 and 17	3013
19	limit 18 to "reviews (maximizes specificity)"	136
20	limit 18 to "reviews (best balance of sensitivity and specificity)"	749
21	19 or 20	772

Vedlegg 2: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på tiltak innen fysisk aktivitet

Hovedkategori	Intervensjon/tiltak	Komparator	Kostnads- effektivitet (NOK per QALY el. DALY)	Signifikant	Grupper	Land
1.1 Promotering av fysisk aktivitet	Gå program, tre ganger i uken, 6 mnd ³⁵	Informasjon og opplæring	70 300	Ja	Eldre	UK
	Gå-grupper ³⁵	Ingen	38 067	Ja	Barn og unge	UK
	Gratis treningsprogram, 2 ganger per uke ¹⁷	Vanlig praksis	157 342	Ja	>65 år, fysisk inaktive	UK
	Gå program ³⁵	Ingen	6 517	Ja	Arbeidstakere	UK
	Jogging ⁴¹	Ingen	117 565	Ja	35 år gamle menn	USA
	Danse-undervisning ³⁵	Ingen	261 915	Ja	Barn og unge	UK
	Gratis svømming ³⁵	Ingen	384 389	Ja	Barn og unge	UK
	Råd om fysisk aktivitet ³⁵	Vanlig omsorg	341 050	Ja	Eldre	UK
	Råd om fysisk aktivitet ³⁵	Ernæringsråd	Dominert	Ja	Eldre	UK
	Råd om fysisk aktivitet ³⁵	Ernæringsråd	Dominert	Ja	Eldre	UK
1.2 Individuell rådgiving om fysisk aktivitet, henvising og trening på resept	Rådgiving ³⁵	Ingen	8 208	Ja	Arbeidstakere	UK
	Samtale ³⁵	Råd	798	Ja	Hele befolkningen	UK
	Trening på resept ³⁵	Råd	732	Ja	Hele befolkningen	UK
	Personlig trener og rådgiving ⁴¹	Ingen	193 895	Ja	25-64 år, god helse	USA
	Rådgivning allmennlege ⁴¹	Vanlig ordning	137 890	Ja	Inaktive pasienter	Australia
	Rådgivning psykolog ⁴¹	Informasjons-pamflett	157 136	Ja	> 60 år, inaktive pasienter	Australia
	Samtale og treningsvoucher ³⁵	Råd	2 157	Ja	Hele befolkningen	UK
	Samtale og treningsvoucher ³⁵	Råd	2 157	Ja	Hele befolkningen	UK

Grundig samtale ³⁵	Råd	998	Ja	Hele befolkningen	UK
Trening på resept og treningsinformasjon ³⁵	Råd	4 038	Ja	Hele befolkningen	UK
Trening på resept og intensiv allmennlegestyrte trening ³⁵	Råd	4 152	Ja	Hele befolkningen	UK
Grundig samtale med treningsvoucher ³⁵	Råd	4 085	Ja	Hele befolkningen	UK
Grønn resept og veiledning av lege ¹⁷	Vanlig praksis	9 072	Ja	Inaktive pasienter i primærhelsetj.	
Trening på grønn resept ²		10 470	Ja	58-åringer	New Zealand
Henvvisning til trening fra fastlege, veiledet trening ¹⁷	Råd og informasjon	288 887	Ja	Inaktive 40-74 år, risikogruppe for hjertesykdom.	UK
Identifisering av fysisk inaktive hos allmennlege og henvisning til treningsprogram ³⁶	Ingen	139 126	Ja	Inaktive voksne	England
Identifisering av fysisk inaktive hos allmennlege og henvisning til treningsprogram ³⁶	Ingen	121 918	Ja	Inaktive voksne	England
Identifisering av fysisk inaktive hos allmennlege og henvisning til treningsprogram ³⁶	Ingen	138 866	Ja	Inaktive voksne	England
Identifisering av fysisk inaktive hos allmennlege og henvisning til treningsprogram ³⁶	Ingen	198 322	Ja	Inaktive voksne	England
Allmennlege henviser til pasient til tredjepart for fysisk aktivitet ²	Ingen	190 000	Nei	40-60 år, lite fysisk aktive	UK
Henvisning til trening fra fastlege, instruktørledet gå-program ⁵	Råd og informasjon	86 877	Ja	Inaktive 40-74 år, risikogruppe for hjertesykdom.	UK
Resept på trening fra fastlege ²⁷		61 600	Nei	40-79 år, fysisk inaktive	Australia

	Henvisning til trening fra fastlege ²⁷		420 000	Nei	>60 år, fysisk inaktive	Australia
	Internettbasert intervensjon ²⁷		9 447	Nei	>15 år	Australia
	Individuell atferdsendring ²⁷		181 530	Nei	25-54 år	USA
1.3 Økt fysisk aktivitet gjennom sosial støtte	Sosial støtte og atferdsendring I ²⁷		242 109	Nei	25-54 år	USA
	Sosial støtte og atferdsendring II ²⁷		166 365	Nei	25-54 år	USA
	Gruppe-/individuelle sesjoner, skriftlig materiell ⁴¹	Ingen	305 671	Ja	25-64 år, god helse	USA
	Familiebasert terapi og oppfølging ⁴¹	Dagens praksis	16 799	Ja	Overvektige barn	Australia
1.4 Nærmiljøbasert	Skritteltjarar ²⁷	Kostnadsbesparende		Ja	>15 år	Australia
	"TravelSMART"-intervensjon ²⁷		100 800	Nei	>15 år	Australia
	Bedre fremkommelighet ²⁷		174 143	Nei	25-54 år	USA
	Sykelveier, treningsmuligheter, arrangement ⁴¹	Ingen	186 007	Ja	25-64 år, god helse	USA
	TravelSMART – intervensjon ²⁷		655 200	Nei	5-11 år	Australia
1.5 Kampanje	Mediakampanje - promotering av gåing ⁴¹	Ingen	93 080	Ja	25-64 år, god helse	USA
	Nærmiljøkampanje I ²⁷		418 198	Nei	25-54 år	USA
	Nærmiljøkampanje II ²⁷		87 145	Ja	25-54 år	USA
	Helseopplæring via media ⁴¹	Ingen	446 990	Ja	25-64 år, god helse	USA
	Opplæringsprogram og oppfølging på telefon ⁴¹	Ingen	178 352	Ja	25-64 år, god helse	USA
	Nyhetsbrev og gruppeaktiviteter ⁴¹	Ingen	258 603	Ja	25-64 år, god helse	USA
1.6 Skolerelaterte program	Skolebasert program for å redusere TV-titting ⁴¹	Dagens praksis	125 601	Ja	Skolebarn, 3-4 klasse	Australia
	Skolebasert program for å øke fysisk aktivitet ⁴¹	Dagens praksis	1 074 015	Ja	Skolebarn, 5-6 klasse	Australia

	Skolebaserte gå-grupper ⁴¹	Dagens praksis	5	Ja	Skolebarn	Australia
	Gå-grupper til skolen ²⁷		4 256 000	Nei	5-7 år	Australia
	Aktiv transport til skole ³⁰	Ingen	655 200	Ja	11-12 år	Australia
	Samlinger etter skoletid og treningsøkter ⁴¹	Dagens praksis	378 109	Ja	Skolebarn	Australia
	Aktivitet etter skoletid ²⁷		459 200	Nei	5-11 år	Australia
	Program for fysisk aktivitet etter skoletid ³²	Ingen	459 200	Ja	Skolebarn	Australia
1.7 Sammensatte tiltak	Ulike tiltak for økt fysisk aktivitet; kampanjer, treningsgrupper, motiverende intervju, aktivitetsledere ³⁷	Ingen	14 469	Ja	Hele befolkningen	England
	Ulike tiltak for økt fysisk aktivitet: kampanjer , informasjon, økt tilgang ⁴⁰	Ingen	253 150	Ja	Hele voksne befolkningen	England
1.8 Fysisk aktivitet, spesielle grupper (diagnose, risikogrupper)	Vanntrening ¹⁷	Vanlig praksis	74 196	Ja	Eldre med leddgikt	England
	To treningsprogram og ett massasjeprogram ¹⁷	Vanlig praksis	37 074	Ja	Personer med kronisk ryggsmerte	UK
	Gå-program med veileder ¹⁷	Vanlig praksis	2 519	Ja	Kvinner >60, deprimerte eller overvektige	Spania
	Trening med personlig veiledning ¹³	Råd (fra lege) om å gå oftere	232 413	Ja	Personer med åreforkalkning	Holland
	Telefonautomatisk veiledning/støtte og sykepleier ¹⁷	Vanlig praksis	521 203	Ja	Personer med diabetes type II	USA
	Bruddforebygging med hoftebeskyttere ¹⁴	Vitamin D, kalsium	88 450	Ja	Høy risiko 70+	UK
	Treningsprogram, spinal manipulering, kombinert ¹⁷	Vanlig praksis	128 466	Ja	Pasienter hjå fastlege med ryggsmerte	UK

Vedvarende fysisk aktivitet ¹	Ingen aktivitet	68 850	Ja	Personer med diabetes, koronar hjertesykdom, hjerneslag, tykktarmskreft eller brystkreft	Belgia
Fallforebygging med 7 typer intervensjoner ¹⁶	vit D	Kostnadseffektiv	Ja	Modell	Flere
Fallforebygging med 7 typer intervensjoner ¹⁶	Miljø-tilpassing	91 500	Ja	Modell	Flere

Vedlegg 3: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på tiltak innen kosthold

Hovedkategori	Intervensjon/tiltak	Komparator	Kostnads-effektivitet (NOK per QALY el. DALY)	Signifikant	Grupper	Land
2.1 Spesiell diett	Diett med lite fett ²⁷		72 800	Nei	>20 år, BMI >25	Australia
	Lav-karbodiett ⁵	Ingen	170 050	Ja	Personer med fedme	Holland
	Vanlig kosthold ⁴⁴	Lav-karbo diett	590 000	Nei	Syklig overvektige (BMI 42,9)	USA
	DASH og lav-fett diett ¹⁵	Ingen	70 000	Ja	Overvekt	Australia
	Lav-karbo diett og orlistat ²⁷		476 280	Ja	20-70 år, BMI>31	Nederland
	Reduksjon av saltinntak ⁴⁷	Ingen	Kostnadsbesparende	Ja	Hele befolkningen	Globalt
	Weight watchers – diett ²⁷		784 000	Nei	18-65 år, BMI >25	Australia
2.2 Rådgiving	Rådgiving av lege ^{8, 27}		95 959	Ja	22-65 år, BMI>25	
	Ernæringsråd fra fastlege ³⁴	Ingen	66 000	Ja	Personer på fedme	Danmark
	Helsekontroll av sykepleier i primærhelsetjenesten, 3 ganger, identifisering av risikogruppe. Vurdering og oppfølging ⁹	Ingen	70 560	Ja	Hele befolkningen	UK
	Helsekontroll av sykepleier i primærhelsetjenesten, 3 ganger, identifisering av risikogruppe. Vurdering og oppfølging ⁹	Ingen	70 560	Ja	Hele befolkningen	UK
	Rådgiving av lege og kostholdsperson (6 ganger); og i tillegg bruk av journal og oppfølgingsdata ⁹	Ingen	59 360	Ja	Hele befolkningen	Finland
	Innkjøp etter handlelister, kombinert med adferdsterapi ⁴	Adferdsterapi alene, eller ingen	1 577	Ja	Kvinner med overvekt eller fedme	UK
2.3 Strukturelle virkemiddel	Avgifter ²⁷		Kostnadsbesparende	Ja	>18år	Australia

	Saltavgift for å redusere saltinnholdet i maten ⁴²	Ingen		100 632	Ja	Befolkningen, 40-85 år	USA
	Pålagt ordning for matindustrien for å redusere saltinnhold ⁷	Ingen	Kostnadsbesparende		Ja	Hele befolkningen	Australia
	Samarbeid og frivillig reduksjon av salt av matindustrien ⁴²	Ingen		91 902	Ja	Befolkningen, 40-85 år	USA
	Regulering av markedsføring ^{8, 27}			26 096	Ja	2-18 år	UK
	Regulering av markedsføring ²⁷		Kostnadsbesparende		Ja	5-14 år	Australia
	Regulering av markedsføring ⁴¹			15	Ja	Hele befolkningen	Australia
	Matvaremerking ^{8, 27}			32 135	Ja	Hele befolkningen	UK
	Matvaremerking ²⁷		Kostnadsbesparende		Ja	>20 år	Australia
2.4 Skolerelaterte tiltak	Skolebasert program for å redusere inntak av brus ⁴¹	Ingen		12 603	Ja	7-11 år	Australia
2.5 Kostråd	Kostråd for å redusere saltinntak ⁷	Ingen		560 000	Ja	Hele befolkningen	Australia
	E-læring med fokus på kostholdsendring ²⁹	Ingen		969 000	Ja	Personer med fedme	UK
2.6 Kosthold for spesielle grupper (diagnose, risikogrupper)	Næringstilskudd ³⁹	Ingen		874 000	Ja	Underernærte voksne med tarmsykdom	Tyskland
	Kosttilskudd og tilpasset måltid ³⁸	Ingen		305 000	Ja	Personer med diabetes 2	USA
	Hjemmebehandling/-ernæring ³⁹	Sjukehus-behandling		874 000	Ja	Pasienter med tarm-sykdommer	UK
	Medisinsk ernæringsbehandling ⁴³	Ingen		630 000	Ja	>60 år, diagnostisert med hypertensjon eller hyperlipedimi	USA

	Kombinert lavkarbo- diett med farmakologisk behandling ⁵	Ingen	476 280	Ja	Personer med fedme	Holland
	IGT-reduksjon av fettinntak, ett-årig program. Forebygging av diabetes ⁹	Ingen	56 000	Ja	Personer med glukose intoleranse	Australia
	Spesielt sammensatte måltider ⁴³	Ingen	630 000	Ja	>60 år, diagnostisert med hypertensjon eller hyperlipedimi	USA
	Kombinasjon av medisinsk ernæringsbehandling og spesielt sammensatte måltider ⁴³	Ingen	630 000	Ja	>60 år, diagnostisert med hypertensjon eller hyperlipedimi	USA
	Redusere faren for ny hjertesykdom, middelhavsdiett. (en time) ⁹	Ingen	5 712	Ja	Hele befolkningen	
2.7 Kampanje	Multimediekampanjer, 2 frukt 5 grønnsaker ⁹	Ingen	258	Ja	Hele befolkningen	
	Multimediekampanje, FFFF ⁹	Ingen	31 360	Ja	Hele befolkningen	UK
	Massemedia-kampanje for promotering av sunt kosthold ³⁵	Ingen	827	Ja	Hele befolkningen	UK
	Kampanje, fem om dagen ⁴¹	Ingen	220	Ja	Hele befolkningen	Australia

Vedlegg 4: Oversikt over helseøkonomiske vurderinger på kombinerte tiltak innen kosthold og fysisk aktivitet

Hovedkategori	Intervensjon/tiltak	Komparator	Kostnads-effektivitet (NOK per QALY el. DALY)	Signifikant	Grupper	Land
3.1 Individuell livsstilsendring	Trening og kosthold ²⁷		67 200	Ja	>20 år, BMI>25	Australia
	"Lighten-up" – livsstilsendring ²⁷		728 000	Nei	>18 år	Australia
	Motvekt-program ²⁷		Kostnadsbesparende	Ja	>16år, BMI28	UK
	Livsstilsprogram ³³	Ingen	185 850	Ja	20-50 år	Tyskland
	Intensiv livsstilsendring ²⁷		59 940	Ja	Voksne, BMI>25	Nederland
	Individuell atferdsendring ²⁷		286 175	Nei	25-54 år	USA
	Livsstil intervensjon ²⁷		42 745	Nei	25-54 år	Sveits
	Intensiv livsstilsintervensjon ²⁷		44 550	Ja	20-80 år	Nederland
	Diett, trening og atferdsendring ²⁷		77 104	Ja	Kvinner, 35 år. BMI>24,9	USA
	Nærmiljøbasert tilnærming ²⁷		40 500	Ja	Voksne	Nederland
	Intervensjon; trening og kosthold ⁴¹	Dagens praksis	84 180	Ja	Overvektige/ fete kvinner, >35år	USA
	Kombinerte tiltak, aktivitet og kosthold ⁶	Dagens praksis	756 000	Ja	Overvektige	Australia
3.2 Rådgiving, veiledning	Omfattende livsstilsendring, diabetesforebygging. Tilrettelagt rådgiving fra lege og ernæringsspesialist (7 ganger første år, fire ganger neste år) ⁹	Ingen	10 528	Ja	Hele befolkningen	
	Trening og kosthold ²⁴	Metformin og placebo	6 710	Ja	Høy risiko for T2Diab	USA
	Familieterapi, psykiater ⁴¹	Dagens praksis	134 438	Ja	Familier med overvektige barn	Australia



Helsedirektoratet

Postadresse: Pb. 7000,
St. Olavs plass, 0130 Oslo

Telefon: +47 810 20 050

Faks: +47 24 16 30 01

E-post: postmottak@helsedir.no

www.helsedirektoratet.no