

Hvordan fremme fysisk aktivitet hos skolebarn?

Rapportens tittel: Hvordan fremme fysisk aktivitet hos skolebarn?

Publisert: 11/2003

Utgitt av: Sosial- og helsedirektoratet

Kontakt: Avdeling for kunnskapsstøtte

Postadresse: Pb 8054 Dep. 0031 Oslo

Besøksadresse: Universitetsgata 2, Oslo

Tlf.: 24 16 30 00

Faks: 24 16 30 01

www.shdir.no

Hvis du har problemer med å skrive ut rapporten, kontakt: eilin.ekeland@shdir.no

Forfattere: Eilin Ekeland,
Lillebeth Larun
Gro Jamtvedt
Lena Nordheim

INNHold

<u>Sammendrag</u>	4
<u>1</u> <u>Bakgrunn</u>	5
1.1 <u>Hvorfor fremme fysisk aktivitet hos barn og unge?</u>	5
1.2 <u>Hva foregår i Norge på dette området?</u>	5
<u>2</u> <u>Metode</u>	7
<u>3</u> <u>Resultater</u>	9
3.1 <u>Systematiske oversikter:</u>	9
3.2 <u>Nyere enkeltstudier ikke inkludert i de systematiske oversiktene</u>	10
3.3 <u>Oppsummering av resultatene</u>	11
<u>4</u> <u>Diskusjon og konklusjon</u>	12
<u>5</u> <u>Litteratur</u>	14
<u>6</u> <u>Vedlegg</u>	16
6.1 <u>Søkestrategi</u>	16
6.1.1 <u>Tabell 1: Inkluderte oversikter</u>	18
6.1.2 <u>Tabell 2: Inkluderte studier i Dobbins 2001 (23)</u>	19
6.1.3 <u>Tabell 3: Nyere studier ikke inkludert i oversiktene</u>	20
6.1.4 <u>Tabell 4: Ekskluderte studier:</u>	20

SAMMENDRAG

Denne rapporten oppsummerer resultater fra systematiske oversikter og nyere enkeltstudier som har vurdert effekten av skolebaserte tiltak for å fremme fysisk aktivitet og bedre fysisk form hos elevene.

Nesten alle de omtalte tiltakene vi har funnet fram til, er sammensatte tiltak. Resultatene fra de systematiske oversiktene peker i retning av at slike sammensatte tiltak øker fysisk aktivitetsnivå og fysisk form. Det er ikke mulig å trekke noen konklusjoner om hvilke enkelttiltak eller hvilke kombinasjoner av enkelttiltak, som kan ha en gevinst.

På bakgrunn av denne kunnskapen, er det nærliggende å tro at de norske helsefremmende skolene også vil kunne gi noen positive resultater. Ressursuker og varianter av den svenske Bunkeflo-modellen er andre tiltak som gjennomføres i Norge. Siden disse har likheter med helsefremmende skoler, kan dette også gi tilsvarende positive hvis de gjennomføres som en integrert del av skolens aktiviteter. Ut fra den forskningen vi har funnet, kan vi ikke si om endringer av skolegårder fremmer elevenes aktivitetsnivå. Tiltak for å få elever til å gå eller sykle til skolen, er ikke evaluert i de studiene vi har funnet.

1 BAKGRUNN

1.1 Hvorfor fremme fysisk aktivitet hos barn og unge?

Det finnes mye og entydig forskning som viser at å leve et fysisk aktivt liv er svært viktig for vår fysiske helse (1-3). Det er grunn til å tro at det finnes en tilsvarende sammenheng mellom fysisk aktivitet og psykisk helse, innbefattet utvikling av selvbildet, selv om denne dokumentasjonen ikke er like klar (4-8).

Mange forskere mener at grunnlaget for en aktiv livsstil i voksen alder legges i barneårene (9,10). Samtidig kan det se ut som om det fysiske aktivitetsnivået hos barn og unge er for nedadgående, selv om forskningen på dette feltet er sparsom (11). Hvis denne forskningen sees i sammenheng med økt bilbruk og mer tid tilbragt foran skjerm, er det grunn til å sette fokus på inaktivitet som en viktig utfordring i det helsefremmende arbeidet. Å hindre inaktivitet er viktig både for å ta vare på barns helse her og nå, og for å stimulere til en helsefremmende livsstil i voksen alder.

1.2 Hva foregår i Norge på dette området?

Det har vært betydelig fokus på barns behov for å være i aktivitet de siste årene. Opprettelsen av Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet, nå Avdeling for fysisk aktivitet og Avdeling for ernæring i Sosial- og helsedirektoratet, er et konkret uttrykk for sentrale føringer (12). De har utarbeidet dokumentasjon på behovet for aktivitet, og kommet med konkrete anbefalinger.

I 1991 ble det europeiske nettverksprosjekt "Helsefremmende skoler" etablert, og ti norske skoler deltok (13). Den norske delen av prosjektet ble ledet fra Hemil-senteret i Bergen. Disse skolene forpliktet seg til å jobbe målrettet mot en helsefremmende skole, både for personalet og elevene, og utviklet lokale tiltak. Noen av skolene fokuserte på tiltak for å fremme fysisk aktivitet. Prosjektet er under evaluering.

Ressursuker (14) og Bunkeflo-modellen (15) er ulike konkrete modeller som har til hensikt å fremme fysisk aktivitet. Ressursuker konsentrerer seg om tidlig grunnskolealder, og hadde sitt utspring i behovet for gode rutiner til å fange opp og følge opp barn med spesielle behov. Den modellen som i dag brukes i ulike kommuner, er samtidig en modell for et samarbeid mellom skole, pedagogisk-psykologisk tjeneste og skolehelsetjenesten ved fysio- og ergoterapeuter, for å utvikle konkrete aktivitetstilbud integrert i skolehverdagen for alle elever.

Bunkeflo-modellen har som mål å gi elever daglig én time aktivitet i skoletiden, og bruker de lokale idrettslagene som ressurs. Denne modellen praktiseres noe ulikt og har fått ulike navn rundt i landet. Prosjektet Il@skolen, som gjennomføres enkelte steder i Buskerud, er en variant av Bunkeflo-modellen. På mange måter kan både ressursuker og ulike varianter av Bunkeflo-modellen sees på som konkrete

samarbeidsmodeller innenfor samlebegrepet helsefremmende skoler, selv om disse tiltakene er fokusert på å fremme fysisk aktivitet, og ikke nødvendigvis omfatter alle elementene i en helsefremmende livsstil.

Aktive skolebarn er et samarbeidsprosjekt mellom Statens vegvesen, Trygg trafikk, Politidirektoratet og Sosial- og helsedirektoratet ved Avdeling for fysisk aktivitet (16). Dette er i hovedsak et informasjons- og stimuleringsprosjekt som skal inspirere kommuner og skoler til å sette i gang konkrete tiltak for å få elevene til å gå til skolen.

Endringer av skolegårder for å legge til rette for mer og variert aktivitet, er også tiltak som gjennomføres i mange kommuner. Det er lagt til rette for en økonomisk støtteordning via spillemidler for denne typen tiltak (17).

Det finnes mange store og små tiltak i kommunene der man prøver å stimulere til aktivitet hos barn. Dette kan være faste tur- eller utedager, midttidaktiviteter eller ekstra gymnastikk for utvalgte elever. Det finnes ingen fullstendig oversikt, og evalueringene av disse tiltakene kjenner vi lite til.

Stortingsmelding 16 (2002-2003, Resept for et sunnere Norge), understreker at det er viktig å stimulere barn og unge til aktivitet, men påpeker behovet for dokumentasjon av hvilke tiltak som hjelper (18).

2 METODE

Denne rapporten oppsummerer forskning som har vurdert effekten av skolebaserte tiltak for å fremme fysisk aktivitet og bedre fysisk form hos elevene.

Vi har oppsummert resultater fra systematiske oversikter og nyere enkeltstudier. En systematisk oversikt er en oversikt over og oppsummering av resultatene fra enkeltstudier som er gjort innenfor et avgrenset tema. Man skal benytte en systematisk og klar fremgangsmåte for å finne, vurdere og oppsummere forskning. Med enkeltstudier mener vi én enkelt studie som har beskrevet og evaluert et konkret tiltak.

Vi har tatt med studier med følgende kjennetegn i denne rapporten:

- **Type studier:**
 - Systematiske oversikter som baserer seg på effektstudier, både randomiserte kontrollerte forsøk, kontrollerte forsøk, og før-etter-studier.
 - Randomiserte kontrollerte forsøk og kontrollerte forsøk som er publisert såvidt nylig at de ikke er med i de systematiske oversiktene.
- **Populasjon:** Elever i grunnskole eller videregående skole.
- **Tiltak:** Alle typer tiltak der hensikten har vært å øke elevenes aktivitetsnivå eller fysiske form. Tiltakene må være gjennomført på eller i tilknytting til skolen.
- **Utfallsmål:** Elevenes aktivitetsnivå eller fysisk form.

Studier som kun brukte vekt, blodtrykk og lignende som utfallsmål, ble ikke tatt med, heller ikke oversikter av dårlig kvalitet.

Søk etter systematiske oversikter ble gjort i november 2002 i: Cochrane Database of Systematic reviews, DARE, Clinical Evidence, Wider Public Health Report, Bandolier, Best Evidence, Canadian Task Force on Preventive Health Care, NHS Development and Education Committee, TRIP, Health Evidence Bulletins, Senter for medisinsk metodevurdering og Statens beredning för medisinsk utvärdering. Vi søkte bare i The Cochrane Controlled Trials Register (CENTRAL/CCTR) etter enkeltstudier (se vedlegg 1 for fullstendig søkestrategi.)

Studiens kvalitet ble uavhengig vurdert av to personer ved hjelp av sjekklister for kritisk vurdering av en systematisk oversikt, og sjekklister for kritisk vurdering av randomiserte kontrollerte studier. Sjekklister er basert på internasjonale verktøy for kritisk vurdering, og er oversatt og bearbeidet av Avdeling for kunnskapsstøtte, Sosial- og helsedirektoratet. Vi har ikke vurdert validiteten av de måleinstrumentene og spørreskjemaene som er brukt for å måle utfallene i den enkelte studie.

Hver systematiske oversikt og enkeltstudie er beskrevet. Deretter er resultatene oppsummert ved å gradere dokumentasjonen etter følgende system:

Grad av dokumentasjon	Kriterier
Forskning har vist at:	Basert på minst én god systematisk oversikt med gode studier <i>eller</i> minst to gode enkeltstudier. Resultatene er entydige.
Forskning indikerer at	Basert på én systematisk oversikt av moderat kvalitet <i>eller</i> én god systematisk oversikt med studier av varierende kvalitet <i>eller</i> studier med små utvalg <i>eller</i> én god enkelt studie.
Forskningen er ikke entydig når det gjelder	Basert på forskning av god eller moderat kvalitet som peker i ulik retning.
Vi mangler forskning på følgende områder	Basert på at det er ikke identifisert gode systematiske oversikter eller enkeltstudier på området.

3 RESULTATER

3.1 Systematiske oversikter:

Vi fant seks oversikter. Tre ble ikke tatt med i oppsummeringen, grunnet dårlig metodisk kvalitet (18-20, se tabell 3). Tre systematiske oversikter er dermed inkludert i denne rapporten (22-24, se tabell 1).

Lister-Sharp (22) sammenfattet i en oversikt fra 1999 resultater fra enkeltstudier som vurderte i hvilken grad helsefremmende skoler fremmet helse og stimulerte til en helsefremmende livsstil hos elevene. Oversikten har en grundig søkestrategi, tydelige inklusjons- og eksklusjonskriterier, og har vurdert kvaliteten på de inkluderte studiene. 12 studier er inkludert, men det er bare tre studier som har målt i hvilken grad elevene bedret fysisk form eller økte fysisk aktivitetsnivå. Det er bare resultater fra disse studiene som er vurdert som relevante for denne rapporten. Dette er én før-etter studie, og to randomiserte kontrollerte forsøk, og alle er fra USA.

I én av disse studiene (The Health Promotion Schools of Excellence), som er et før-etter studie, brukte de aktuelle skolene mange og til dels ulike tiltak. Forfatterne nevner at gå-programmer var vanlige. Tid mellom før- og ettermålinger var ett skoleår, og resultatene viste tydelig (signifikant) forbedret form blant deltakerne i de helsefremmende skolene. En av de randomiserte kontrollerte studiene (Heart Smart) la stor vekt på å øke lærernes fysiske form, og formen til foreldre til barn med høy risiko for å få hjerte- og karsykdommer. Dessuten ble kroppsøvingstimene bevisst brukt til å øke elevenes form. Oppfølgingstiden var ett skoleår, og resultatene viste at guttene tydelig bedret sin fysiske form. Resultatene peker i samme retning for jentene, men her var ikke forbedringen signifikant. Det siste kontrollerte forsøket (CATCH) hadde tilsvarende sammensatte tiltak, men ingen spesiell fokus på risikofamilier. Oppfølgingstiden var tre år. Resultatene viste signifikant bedret selvtillit i forhold til å drive med fysisk aktivitet blant de elevene som fikk tiltakene, men de ble ikke i bedre form. Dessuten var det større grad av moderat og svært stor aktivitet i kroppsøvingstimene etter intervensjonen.

Dobbins (23) sammenfattet i en oversikt fra 2001 resultater fra enkeltstudier som vurderte effekten av skolebaserte tiltak for å fremme fysisk form og øke aktivitetsnivået hos elevene. Oversikten har en god søkestrategi, men er begrenset til tiltak som er overførbare til Ontario i Canada. Det kommer ikke frem hvor mange studier som ble utelukket på grunn av dette. Man vurderte kvaliteten på studiene, og studier av dårlig kvalitet ble ikke inkludert.

33 randomiserte kontrollerte forsøk og kontrollerte forsøk er inkludert i denne oversikten, men bare ni har målt effekten av tiltakene ved å måle elevenes fysiske form eller fysiske aktivitetsnivå (se tabell 2). Disse tiltakene varte fra fem uker til seks år, fire varte mer enn ett år. Alle disse studiene brukte sammensatte tiltak, som innebærer at de benyttet flere virkemidler samtidig for å fremme aktiviteten hos elevene. Virkemidlene var helseopplysningstiltak, slik som skriftlig materiell, undervisning og

bruk av ulike typer media. Man gjennomførte også strukturelle endringer i form av endringer i selve læreplanen til elevene, og arrangerte aktiviteter på skolen. Seks studier viste at elevene bedret sin form eller økte sitt aktivitetsnivå etter tiltakene, mens tre studier ikke viste en slik virkning. Det er ikke mulig å se noen tydelige forskjeller mellom studiene som viste effekt, og de som ikke gjorde det, bortsett fra at alle studiene som ikke viste effekt, ble vurdert som metodisk svake studier.

EPPI-rapport (24) fra 2001 er utarbeidet ved EPPI-senteret i London. Den sammenfatter hva vi vet om barrierer for fysisk aktivitet og studier som har vurdert effekten av tiltak som fremmer barn og unges deltakelse i fysisk aktivitet. Rapporten er basert på en grundig søkestrategi. Man inkluderte både effektstudier og andre typer design, samtidig som man utelukkete enkelte studier på grunn av for svak kvalitet. I denne rapporten har vi bare tatt med resultater fra intervensjonsstudiene.

Fire intervensjonsstudier ble inkludert; tre randomiserte kontrollerte forsøk og ett kontrollert forsøk. Tre av disse brukte en helsefremmende skole-tilnærming med svært sammensatte intervensjoner. En studie med intervensjon over 15 måneder fant at eldre jenter rapporterte en mer helsefremmende atferd etter tiltakene. Her ble alle atferdsvariabler slått sammen, så vi vet ikke om jentene ble mer aktive. En av studiene hadde en noe mer begrenset intervensjon, og bestod av ti samlinger, men brukte i tillegg rollemodeller. Ingen av de andre studiene målte bedre fysisk form eller høyere aktivitetsnivå hos de elevene som fikk tiltaket sammenliknet med dem som ikke fikk.

3.2 Nyere enkeltstudier ikke inkludert i de systematiske oversiktene

Vi fant to nyere enkeltstudier som ikke var inkludert i de systematiske oversiktene (25,26).

Sahota (25), publisert i 2001, evaluerte et sammensatt tiltak basert på helsefremmende skoler- prinsippet (tabell 3). Studien ble gjennomført som en klynge-randomisert studie. Ti barneskoler i Leeds i England, med 636 fjerde- og femte-klassinger, ble fordelt ved å slå "mynt og krone" til intervensjons- eller kontrollgruppe. Intervensjonen gikk over ett skoleår og bestod av sammensatte tiltak beregnet på å bedre elevenes kosthold og fysiske aktivitetsnivå. Skolene valgte selv tiltakene og lagde egne planer for hva de skulle gjøre, men hele skolemiljøet og foreldrene skulle være involvert. Et Fit is fun-program, som ikke er nærmere omtalt, ble innført i kroppsøvingsplanene på alle skolene, og syv skoler endret skolemiljøet. Forsker teamet bistod med inspirasjon og noe støtte, samt undervisning av lærerne. Kontrollskolene fortsatte med sin ordinære aktivitet. Fysisk aktivitet ble målt med spørreskjema, der de oppgav frekvens av fysisk aktivitet utenom skoletiden siste uke, og antall sedate aktiviteter siste døgn.

Studien har moderat god metodisk kvalitet. På tross av at randomiseringsprosedyrene ikke var optimale synes gruppene like ved oppstart, og det er tatt hensyn til de små forskjellene ved oppstart i de statistiske beregningene. Gruppene er også behandlet likt. Derimot omfatter analyseresultatene bare 63% av elevene, og det er ikke gjennomført intention-to-treat analyser. Vi vet heller ikke om den som analyserte resultatene visste hvilken gruppe deltakerne tilhørte.

Resultatene viste ingen tydelige (signifikante) forskjeller mellom skolene som var helsefremmende skoler og kontrollskolene, verken når det gjaldt mengde fysisk aktivitet

eller antall sedate aktiviteter. Når man derimot delte elevene opp i overvektige, lett overvektige og normalvektige, fant man at de lett overvektige i intervensjonsskolene ble mindre aktive. En tilsvarende forskjell så man ikke blant de overvektige. Det foreligger ikke separate resultater fra de skolene som endret skolegården, så man vet ikke om elevene ved disse skolene ble mer aktive enn de andre.

Winett (26), publisert i 1999, evaluerte effekten av et internett-basert undervisningsopplegg (Eat4Life) for jenter fra 9. og 10. klasser fra et område i Virginia, omtalt som "ressurssvakt". Fokus for programmet var et sunt kosthold, men var også rettet mot fysisk aktivitet. Elevene hadde 90 minutter hver uke i et halvt skoleår der de fikk individuell tilbakemelding på sin egen livsstil kombinert med kunnskap om hva som var et sunt kosthold og hvordan man kunne endre atferd. Fysisk aktivitetsnivå ble evaluert ved hjelp av spørreskjema der elevene skulle oppgi hvor mange ganger i løpet av de siste sju dagene de hadde deltatt i en aktivitet av minimum 30 minutters varighet utenom skolen.

180 jenter deltok i studien, men det er noe uklart om fysisk aktivitetsnivå ble målt for alle disse. Deltakerne ble ikke randomisert i kontroll- og intervensjonsgruppe, men hver intervensjonsklasse ble "paret" med en kontrollklasse. Gruppene syntes like ved oppstart, ble behandlet likt, og oppmøtet var nesten 100%. Det er uklart om den som oppsummerte resultatene fra spørreskjemaene visste om deltakerne var i intervensjonsgruppen eller kontrollgruppen.

Resultatene viser økt deltakelse i fysisk aktivitet i begge gruppene, men en signifikant større økning i intervensjonsgruppen enn i kontrollgruppen.

3.3 Oppsummering av resultatene

Oppsummert kan vi gradere dokumentasjonen slik:

Forskning indikerer at:	Sammensatte tiltak, som for eksempel helsefremmende skoler, fremmer fysisk form. Slike tiltak kan også øke aktivitetsnivået blant elevene.
Vi mangler forskning på følgende områder:	Endringer av skolegårder. Gå til skolen-aksjoner. Internettbasert basert undervisning med individuell tilbakemelding

4 DISKUSJON OG KONKLUSJON

Denne rapporten bygger på tre systematiske oversikter og to nyere enkeltstudier. Hovedvekten av forskningen er gjort i USA, men én norsk studie (27) er inkludert i oversikten til Dobbins (23).

Når vi baserer en slik kunnskapsoppsummering i hovedtrekk på systematiske oversikter, er vi avhengig av at forfatterne av disse oversiktene har funnet alle relevante enkeltstudier, og at de har beskrevet studiene slik at vi kan trekke ut den informasjonen som er relevant for oss. Detaljer om intervensjonene og enkeltresultater kan mangle. Dessuten er vi avhengige av at de systematiske oversiktene er av ny dato, slik at også nyere enkeltstudier er funnet. Det siste har vi forsøkt å ivareta ved å gjøre et søk etter nyere enkeltstudier.

Nesten alle de omtalte tiltakene vi har funnet fram til i dette arbeidet, er sammensatte tiltak. Resultatene fra de systematiske oversiktene peker i retning av at disse tiltakene øker fysisk aktivitetsnivå og fysisk form selv om resultatene ikke er helt entydige. Det er ikke mulig å trekke noen konklusjoner om hvilke enkelttiltak eller hvilke kombinasjoner av enkelttiltak, som er effektive. En nyere enkeltstudie evaluerte også sammensatte tiltak (25). Denne studien støtter ikke konklusjonen at slike tiltak øker fysisk aktivitetsnivå og fysisk form.

En nyere studie vurderte en mer avgrenset intervensjon; et internettbasert undervisningsopplegg for jenter fra et "ressurssvakt" område (26). Forfatterne målte et høyere aktivitetsnivå etter intervensjonen blant dem som fikk tiltaket. Denne studien har metodiske svakheter, og vi kan derfor ikke trekke noen konklusjoner basert kun på dette ene studiet.

I oversiktsartiklene var det ingen undersøkelser som vurderte effekten eller nytten av fysiske endringer av skolegårder, men i Sahota (25) har sju av ti skoler gjort endringer. Det foreligger ikke separate resultater fra de skolene som hadde endret skolegården, men samlet sett viste denne studien ingen effekt på aktivitetsnivået eller den fysiske formen hos elevene. Tiltak for å få elever til å gå eller sykle til skolen, er ikke beskrevet i noe av den forskningen vi har funnet.

Det er få studier som danner grunnlaget for denne rapporten, mange er kortvarige og har metodiske svakheter, og resultatene er ikke entydige. Likevel er det vår vurdering at helsefremmende skoler, og sammensatte tiltak med den hensikt å fremme elevenes fysiske aktivitetsnivå, kan ha en positiv effekt. Hvilke elementer av de ulike sammensatte tiltakene som er viktigst (hvis noen er viktigere og mer effektive enn andre) er det ikke mulig å avgjøre på basis av denne forskningen. Det er mulig at det nettopp er at tiltakene er sammensatte som er det viktige. Vi fant imidlertid også dokumentasjon for at målrettede aktiviteter rettet mot kroppsøvingstimene og undervisning med individuell tilbakemelding (internettbasert), også kan øke aktivitetsnivået.

Av tiltak som gjennomføres i Norge, vurderer vi at de norske helsefremmende skolene også vil kunne gi positive resultater. Dessuten er det nærliggende å tro at beslektede tiltak, som ressursuker og varianter av Bunkeflo-modellen, kan virke hvis de gjennomføres som en integrert del av skolens aktiviteter, siden de kan kategoriseres som en type helsefremmende skoler. Virkningen av å stimulere til å gå til skolen, og å endre skoleområdet som enkeltstående tiltak, vet vi ingenting om ut fra denne dokumentasjonen.

5 LITTERATUR

1. Blair SN, Kohl HW, Gordon NF, Paffenberger Jr RS. How much physical activity is good for health? *Annual Reviews Public Health* 1992; 13: 99-126.
2. Pate RR, Pratt M, Blair S, Haskell WL, Macera C, Bouchard et al. Physical activity and public health, a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association* 1995; 273: 402-407.
3. Erikssen G, Liestøl K, Bjørnholt J, Thaulow E, Sandvik L. Changes in physical fitness and changes in mortality. *Lancet* 1998; 352: 759-62.
4. Biddle S. Children, Exercise and Mental Health. *Int J Sport Psychol* 1993; 24: 200-16.
5. Calfas KJ, Taylor WC. Effects of Physical Activity on Psychological Variables in Adolescents. *Pediatric Exercise Science* 1994; 6: 406-23.
6. Mutrie N, Parfitt G. Physical activity and its link with mental, social and moral health in young people. I: Biddle S, Sallis J, Cavill N (red). *Young and Active? Young people and health-enhancing physical activity – evidence and implications*. London: Health Education Authority, 1998.
7. Ekeland E, Heian F, Hagen KB, Abbott J, Nordheim L. Exercise to improve self-esteem among children and young people (Protocol for a Cochrane review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2003. Oxford: Update Software.
8. Ekeland E, Heian F, Hagen KB, Abbott J, Nordheim L. Exercise to improve self-esteem among children and young people. *The Cochrane Library*: in press.
9. Kelder SH, Perry CL, Klepp K-I, Lytle LL. Longitudinal Tracking of Adolescent Smoking, Physical Activity and Food Choice Behaviours. *American Journal of Public Health* 1994; 84: 1121-6.
10. Anderssen N. Physical activity of young people in a public health perspective: Stability, change and social influences. *Research Center for Health Promotion, University of Bergen, Norway* 1995.
11. Ekeland E, Halland B, Refsnes KA, Skrøppa AG, Volldal B, Øines L et al. Er barn og unge mindre fysisk aktive nå enn tidligere? *Tidsskr Nor Laegeforening* 1999; 119: 2358-62.
12. Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet (www.sef.no). Mars 2003
13. Wold B, Samdal O. Helsefremmende arbeid med barn og ungdom: Utviklingen av et godt skolemiljø. Hemil-rapport nr. 4 – 1999, Universitetet i Bergen.
14. Iversen S. Ressursaker. Madla bydel i Stavanger/Universitetet i Bergen 2003; Muntlig redegjørelse for evalueringen så langt.
15. Bunkeflo IL; Bunkefloprosjektet (<http://www.bunkeflomodellen.com/>). Mars 2003
16. Sosial- og helsedirektoratet, Avdeling for Fysisk aktivitet; Aktive skolebarn (www.aktiveskolebarn.no/). Mars 2003
17. Kultur- og kirkedepartementet. Forskrifter og bestemmelser om tilskudd av spillemidler til anlegg for idrett og fysisk aktivitet 2002 (www.odin.dep.no). Mars 2003
18. Det kongelige helsedepartement. Resept for et sunnere Norge. Folkehelsepolitikken St.meld.nr 19 (2002-2003) (www.odin.dep.no). Mars 2003
19. Lister-Sharp D, Chapman S, Stewart-Brown S, Sowden A. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews, part two. *Health*

Technol Assess 1999; 3(22):. 13-40

20. Nicholson SO. The effect of cardiovascular health promotion on health behaviours in elementary school children: An integrative review. *Journal of Pediatric Nursing* 2000; 15. 343-55

21. Resnicow K, Robinson TN. School-based cardiovascular disease prevention studies: review and synthesis. *Annals of Epidemiology* 1997; 7(supplement) S14-S31.

22. Lister-Sharp D, Chapman S, Stewart-Brown S, Sowden A. Health promoting schools and health promotion in schools: two systematic reviews, part one. *Health Technol Assess* 1999; 3(22): 41-108

23. Dobbins M, Lockett D, Michel I, Beyers J, Feldman L, Vohra J, Micucci S. The effectiveness of school-based interventions in promoting physical activity and fitness among children and youth: A systematic review. Toronto 2001: Effective Public Health Project.

24. EPPI-Centre. Young people and physical activity: a systematic review of research on barriers and facilitators. London 2001: Report. Evidence for Policy and Practice, University of London.

25. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity *BMJ* 2001; 323:1-5

26. Winett RA, Roodman AA, Winett SG, Bajzek W, Rovniak LS, Whiteley JA. The effects of the Eat4Life internet-based health behavior program on the nutrition and activity practices of high school girls. *Journal of Gender, Culture, and Health* 1999; 4(3): 239-54

27. Klepp KI, Oygard L, Tell GS, Vellar OD. Twelve year follow-up of a school-based health education programme. *Eur J Public Health* 1994; 4:195-200

6 VEDLEGG

6.1 Søkestrategi

Vi søkte etter systematiske oversikter i følgende kilder:

Cochrane Database of Systematic reviews

DARE

Clinical Evidence

Wider Public Health report

Bandolier

Best Evidence

Canadian Task Force on Preventive Health Care

NHS Development and Education Committee

TRIP

Health Evidence Bulletins

Senter for medisinsk metodevurdering

Statens beredning för medisinsk utvärdering

Følgende søkestrategi ble brukt:

#1. PHYSICAL FITNESS single term (MeSH) 589

#2. EXERCISE single term (MeSH) 2956

#3. SPORTS explode all trees (MeSH) 1876

#4. LIFE STYLE single term (MeSH) 407

#5. HEALTH BEHAVIOR single term (MeSH) 401

#6. LEISURE ACTIVITIES explode all trees (MeSH) 2571

#7. LOCOMOTION explode all trees (MeSH) 1131

#8. DANCING single term (MeSH) 15

#9. exercise near therapy 3823

#10. exercise near intervention* 650

#11. exercise near aerobic* 720

#12. exercise near isometric 354

#13. exercise near physical 1304

#14. exercise near program* 1303

#15. exercise near recreation* 44

#16. exercise near activit* 878

#17. exercise near habit* 139

#18. physical near training 1085

#19. physical near education 1174

#20. physical near recreation 102

#21. physical near activit* 1589

#22. physical near fitness 937

#23. gymnastic* or sport or sports or athletic* or calisthenic 3351

#24. walking or walks or dance or dancing 2262

#25. inactivity or inactive 909

#26. sedentary near (life next style) 6

#27. sedentary near lifestyle 34

#28. #1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 14811
#29. CHILD single term (MeSH) 18961
#30. CHILD PRESCHOOL single term (MeSH) 11986
#31. ADOLESCENCE single term (MeSH) 38334
#32. STUDENTS explode tree 1 (MeSH) 291
#33. STUDENTS explode tree 3 (MeSH) 495
#34. STUDENTS explode all trees (MeSH) 495
#35. child or children or school* or young* or youth or minors or girls or boys or student* or preschool* or pre-school* or adolescen* 89598
#36. #29 or #30 or #31 or #34 or #35 89598
#37. #28 and #36 4653
#38. All new documents (to 2000) 7456
#39. #37 and #38 89 (for å få med alle enkeltstudier publisert frem t.o.m. 2000)

Tabeller

6.1.1 **Tabell 1: Inkluderte oversikter**

Publikasjon	Lister-Sharp 1999 (22)	Dobbins 2001 (23)	EPPi- Rapport 2001 (24)
Problemstilling	Helsefremmende skolars effekt på helserelaterte faktorer	Effekten av skolebaserte intervensjoner for å bedre fysisk aktivitet og fysisk form.	Hva hindrer og fremmer fysisk aktivitet hos unge mennesker (11-16 år)?
Metode	4 evalueringer av helsefremmende skoler, og 8 studier som evaluerer programmer med en helsefremmende skole tilnærming. Tre av disse, en før- etterstudie (The Health Promotion Schools og Excellence) og to randomiserte kontrollerte forsøk (CATCH og Heart Smart), med relevante utfallsmål.	33 randomiserte eller kontrollerte studier, 9 inkluderte studier med relevante utfallsmål.	Tre randomiserte, kontrollerte studier (Know Your Body, Bronx, Know your Body, Westchester County og Slice of Life) og en kontrollert studie (The Wessex Healthy Schools Award) er inkludert.
Populasjon	Hovedsakelig barneskoleelever, men også noen ungdomsskoleelever i USA	Barne- og ungdomsskoleelever fra USA, Storbritannia, Hellas og Norge	11-16 åringer fra USA og England
Tiltak	Heart Smart: øke lærernes fysiske form, og formen til foreldre til barn med høy risiko for å få hjerte- og karsykdommer. Pluss bruk av kroppsøvingstimer for å øke elevenes form. Varighet: ett skoleår CATCH: Sammensatte tiltak. Undervisning, økning av intensiteten i kroppsøvingstimer og involvering av foreldre. Varighet: 3 år The Health Promotion Schools of Excellence: Mange temaer, men "gå-programmer" vanlige. Varighet: Ett skoleår	Ulike kombinasjoner av: sammensatte tiltak med bl.a. Helseopplysning i form av undervisning, media og skriftlig materiale, og strukturelle endringer i form av aktiviteter på skolene og endringer i læreplanen. Intervensjoner fra fem uker til seks år.	Know Your Body, Bronx og Know your Body, Westchester County: Klasseromsundervisning 2 timer i uken om helseatferd. Dessuten foreldreengasjement og helseundersøkelse. Varighet: 5 år Slice of Life: Undervisning om helseatferd. Dessuten ble rollemodeller trent ekstra, miljøfaktorer ble identifisert og strategier for bedring sendt skolens personell. Varighet: 10 undervisningstimer The Wessex Healthy Schools Award: helsefremmende skoler. Varighet: 15 måneder
Utfallsmål	Tro på egen evne og holdninger til å drive fysisk aktivitet (spørreskjema) Fysisk form (tester) Blodverdier	Andel fysisk aktive (spørreskjema) Minutter med fysisk aktivitet i kroppsøvingstimer (observasjon) Kondisjon (VO2max)	Helserelatert atferd, ønske om endring og kunnskap (spørreskjema) kliniske tester (kolesterol og blodtrykk)
Resultat	Heart Smart: Forbedret form, men bare signifikant hos guttene CATCH : Økt selvtillit til fysisk aktivitet, men ingen økning av fysisk form The Health Promotion Schools of Excellence: Økt fysisk form	6 studier viser økt aktivitetsnivå eller økt kondisjon i gruppene som fikk tiltakene sammenlignet med kontrollgruppene. Det er ikke mulig å spesifisere hvilke tiltak som har effekt	Know Your Body, Bronx reduserte kolesterolnivået i blod og systolisk blodtrykk samt økte kunnskap. Fysisk aktivitetsnivå er ikke rapportert. Know your Body, Westchester County: uklart utfall Slice of Life: ingen effekt på selvrappertert fysisk aktivitetsnivå. The Wessex Healthy Schools Award påvirket selvrappertert helseatferd hos eldre jenter (15 –16 år), ingen effekt for gutter og yngre jenter.
Kommentarer	Oversikten har et systematisk søk, inkluderer både kontrollerte forsøk og før-etterstudier. Den har vurdert kvaliteten på studiene.	God søkestrategi, inkluderer kontrollerte forsøk som prøver å fremme fysisk aktivitet og fysisk form, men begrenses til tiltak som er overførbare til Ontario.	God søkestrategi, kun engelskspråklige studier er inkludert. Metodisk evaluering av studiene, men ekskludert mange studier.

		<p>Kvalitetsvurderingen av studiene noe begrenset, men er vurdert av to uavhengige. Studier vurdert som dårlige, er ekskludert Det er vanskelig å identifisere hvilke tiltak som har effekt på det enkelte utfallsmål.</p>	
--	--	--	--

6.1.2 **Tabell 2: Inkluderte studier i Dobbins 2001 (23)**

Primærstudie	Ewart 1998 USA	Eliakim 1996 USA	Manios 1999 Hellas	Klepp 1994 Norge	Luepker 1996 USA	Killen 1989 USA	Gortmaker 1999 USA	Harrell 1998 USA	Moon 1999 Storbritannia
Kvalitet	Moderat	Moderat	Moderat	Moderat	Moderat	Svak	Svak	Svak	Svak
Teoretisk ramme	Ukjent	Ukjent	PRECEDE Sosial lærings-teori Health belief model	Sosial lærings-teori	Health belief modell	Sosial lærings-teori	Sosial lærings-teori Atferdsvalgteori	Positiv atferd-Modell	Helsefremmende modell
Varighet	18 uker	5 uker	3 år	9 mnd	3 år	7 uker	2 år	8 uker	3 år
Læreplan	X	X	X		X	X	X	X	X
Kommune-basert	X		X	X	X			X	X
Skriftlig materiell			X	X	X	X	X		X
Media									X
Skole-aktiviteter					X				X
Undervisning				X	X				X
Helsepass				X					
Utfallsmål	Tid brukt til fysisk aktivitet	Kondisj. (VO2 max)	Tid brukt til fysisk aktivitet	Antall aktive	Tid brukt til fysisk aktivitet	Antall aktive	Tid brukt til fysisk aktivitet	Kondisjon (VO2 max)	Antall aktive
Resultat	Sign. forskjell mellom gruppene (p<0,0003)	Sign. bedre kondisjon i tiltaks-gruppa (p<0,0005)	Sign. forskjell mellom gruppene (p<0,0005)	Flere aktive i tiltaks-gruppa (p=0,01)	Sign. forskjell mellom gruppene (p<0,001). Effekten er muligens borte etter ytterligere 3 år	Flere aktive i tiltaks-gruppa (p=0,0003)	Ingen signifikant effekt	Ingen effekt	Ingen signifikant effekt

6.1.3 **Tabell 3: Nyere studier ikke inkludert i oversiktene**

Studie	Sahota (25) 2001	Winett (26) 1999
Design	Cluster-randomisert studie	Kontrollert forsøk
Populasjon	636 8-10åringer fra 10 barnskoler i Leeds, England	180 jenter fra 9. og 10. klasse i et ressursvakt område i Virginia, USA
Intervensjon	Helsefremmende skole med fokus på ernæring og fysisk aktivitet. Skolene valgte selv tiltak, men alle var sammensatte tiltak der "Fit is fun" var en del. 7 skoler endret skolegårdene. Ett skoleår	Internettbasert undervisningsopplegg om sunt kosthold og aktivitet. Individuell tilbakemelding hele tiden. 90 minutter pr. uke i et halvt skoleår
Utfallsmål	Mengde fysisk aktivitet siste uke, og antall sedate aktiviteter siste døgn (spørreskjema)	Mengde fysisk aktivitet av minst 30min varighet siste 7 dager (spørreskjema)
Resultat	Ingen signifikante forskjeller på gruppene som helhet, men en liten økning i sedate aktiviteter blant de lett overvektige (gjennomsnitt 0,3 flere sedate aktiviteter siste døgn). Ingen tilsvarende forskjell hos de overvektige.	Signifikant mer aktivitet i intervensjonsgruppa enn i kontrollgruppa.
Kvalitet	Styrke: Ikke signifikante forskjeller mellom gruppene ved oppstart, gruppene ble behandlet likt. Svakheter: Ikke optimal randomisering, intention to treat-analyser ikke gjennomført, kun 63% som var med i analysene. Uklart om tester var blindet.	Styrke: Gruppene synes like ved oppstart, ble behandlet likt, og oppmøtet var nesten 100%. Svakheter: Ikke et randomisert studie. Det er uklart om den som oppsummerte resultatene fra spørreskjemaene, visste om deltakerne var i intervensjonsgruppen eller kontrollgruppen

6.1.4 **Tabell 4: Ekskluderte studier:**

Studie	Eksklusjonskriterier
Nicholson (20)	Begrenset søk Uklare inklusjon/eksklusjonskriterier Mange ulike design fremstilt sammen Ingen kvalitetsvurdering Mangelfull beskrivelse av intervensjoner og resultater.
Resnicow (21)	Begrenset søk Ingen kvalitetsvurdering av studiene og studienes design er uklart omtalt. Uklart om to uavhengige har vurdert studien Ikke mulig å trekke ut resultater som svarer på vår problemstilling
Lister-Sharp (22)	Ikke en systematisk oversikt, men en rapport basert på systematiske oversikter.