

## Selvopplevd helse og fysisk aktivitet

Effekten av en tilpasset telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon på selvopplevd helse blant fysisk inaktive voksne i alderen 40-55 år

**Tanja Johansson**

**Veileder:**

Ingirid Geirsdatter Heald Kjær

**Biveileder:**

Monica Klungland Torstveit

*Masteroppgaven er gjennomført som ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som del av denne utdanningen. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet innestår for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.*

## **Forord**

Ved fullføring av denne masteroppgaven er min tid som student ved Universitetet i Agder over. Det har vært år som har gitt meg mye erfaring og lærdom på så mange områder. Jeg startet mine studier med å ta bachelor i bioingeniørfag for så å bli tatt opp og fått fullføre som student ved master i folkehelsevitenskap. Mastergraden i folkehelsevitenskap har vært en perfekt avslutning på mitt utdannelsesforløp, da det er her ved det forebyggende helsearbeidet og arbeidet med mennesker min interesse ligger.

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært spennende og givende og ville ikke vært mulig uten flere flotte mennesker. En stor takk til min fantastiske veileder Ingirid Geirsdatter Heald Kjær som har oppmuntret og støttet opp underveis i skrivingen av denne oppgaven og ikke minst som har vist meg tillitt til å delta i det praktiske arbeidet med innsamling av data til hennes doktorgradsprosjekt Aktiv i Sør. Det har vært en utrolig lærerik erfaring som jeg ikke ville vært foruten.

Takk til min dyktige medstudent Hilde Pedersen, for et godt samarbeid under testingen av deltakerne i Aktiv i Sør.

En stor takk også til Monica Klungland Torstveit som har gitt meg fine og konstruktive tilbakemeldinger på det skriftlige arbeidet.

Vil takke min familie. En stor takk til elskede Jandee som har støttet meg opp under hele mitt utdannelsesforløp og som aldri har klaget over sin evige studentkjæreste. Takk til min kjære mamma og søte svigermor for hjelp til barnepass. Og til mine to gutter Leon og Mhin, dere som har vært så tålmodige og snille når mamma har sittet med ansiktet inni dataskjermen. Snart får dere forhåpentligvis se hva mamma skal bli når hun blir ”stor” og er ferdig på skolen.



## **Sammendrag**

### *Bakgrunn*

Fysisk inaktivitet er en stor risikofaktor for mortalitet og morbiditet i det vestlige samfunn i dag. Utilstrekkelig fysisk aktivitetsnivå har utviklet seg til å bli et omfattende folkehelseproblem og de store kostnadene dette har på samfunnet er av både økonomisk, sosial og menneskelig karakter. For å overvåke befolkningens helsetilstand er tradisjonelt brukte måleparametere å registrere livslengde, dødelighet og sykkelighet i befolkningen. I de siste årene har også subjektive opplevelse av egen helse hatt økt fokus og viktighet i samfunnet. Eksisterende forskning viser at kartlegging av selvopplevd helse kan gi god informasjon om en befolknings sykefravær, framtidig sykdom og dødelighet. Inaktive individer rapporterer en lavere selvopplevd helse enn de individene som er regnes som tilstrekkelig aktive.

### *Hensikt*

Hensikten med denne masteroppgaven var å undersøke om en tilpasset fysisk aktivitetsintervensjon basert på telefon og (e)post har en effekt på den selvopplevde helsen til et utvalg inaktive voksne, i tillegg er det av interesse å se om det er en assosiasjon mellom deltakernes selvopplevde helse og fysiske form basert på  $VO_{2maks}$ .

### *Metoder*

Utvalget besto av 111 inaktive voksne kvinner og menn i alderen 40- 55 år fra begge Agder-fylkene. Deltakerne ble tilfeldig trukket til en av to grupper; intervensjonsgruppe eller kontrollgruppe. Deltakerne i intervensjonsgruppen fikk tilsendt resultatene fra den første helseundersøkelsen, et tilpasset treningsprogram med tilhørende tips og råd samt telefon og /eller (e)post veiledning to ganger i måneden gjennom hele intervensjonsperioden på 6 måneder. Nye treningsprogram ble tilsendt etter 2 og 4 måneder for å sikre en gradvis progresjon i det fysiske aktivitetsnivået. Deltakernes selvopplevde helse og  $VO_{2maks}$  ble registrert i helseundersøkelse ved intervensjonens start (0mnd) og ved intervensjonens slutt (6mnd). Studien er en del av Aktiv i Sør prosjektet.

### *Resultater*

Resultater fra 81 menn (28) og kvinner (53) ble inkludert i de endelige analysene. Totalt 51 % av deltakerne i intervensjonsgruppen mot 30 % i kontrollgruppen rapporterte en bedret selvopplevd helse, men endringene var kun statistisk signifikante i intervensjonsgruppen ( $p = 0,034$ ). Selvopplevd helse hadde en positiv korrelasjon med  $VO_{2maks}$  ( $p = 0,006$ ).

Resultatene indikerer at en tilpasset og kostnadseffektiv telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon kan forbedre den selvopplevde helsen blant fysisk inaktive voksne i alderen 40 – 55 år samt at det er en assosiasjon mellom selvopplevd helse og  $VO_{2maks}$ .

## **Abstract**

### *Background*

Physical inactivity is a leading risk factor for morbidity and mortality. The trend has become a major public health problem and burden on society, both economic and social are high. In order to monitor a population's health the traditionally measured parameters are birth-, mortality- and morbidity rates in the population. In recent years, an increased focus has been on individual's subjective experience of his or her health. Existing research shows that monitoring self-perceived health can provide good information about populations sick leave, future morbidity and mortality. Physically inactive individuals report lower self-perceived health than the individual who are regarded as sufficiently active.

### *Objective*

The purpose of this thesis was to investigate if an applied telephone and (e) mail based physical activity intervention has an effect on the self-perceived health in inactive adults, and whether there is an association between self-perceived health and  $VO_{2max}$ .

### *Sample and method*

The sample consisted of 111 inactive men and women aged 40-55 years from both Agder counties. All participants were randomly assigned to one of two groups: an intervention group or a control group. Participants in the intervention group received the results from the first medical examination, a customized training program complete with tips and advice as well as telephone and / or (e) mail counselling twice a month through the intervention period of 6 months. New exercise programs were sent after 2 and 4 months to ensure a gradual progression in the physical activity level. The participant's self-perceived health and  $VO_{2max}$  were recorded in a medical examination at the start of the intervention (0 mnd) and at the end of the intervention (6 months). This study is part of Aktiv i Sør project.

### *Results*

Results from 81 men (n=28) and women (n=53) were included in the final analyzes. 51% of the participants in the intervention group versus 30% in the control group reported an improved self-perceived health, but only in the intervention group the changes were statistically significant ( $p = 0.034$ ). Self perceived health had a positive correlation with  $VO_{2max}$  ( $p = 0.006$ ).

The results indicate that a fitted and cost effective telephone and (e) mail-based physical activity intervention can improve the self-perceived health among physically inactive adults aged 40 - 55 years and that there are an association between perceived health and  $VO_{2max}$ .

## **Tabelloversikt**

Tabell 1. Rapportering av selvopplevd helse, etter land og kjønn (% per år)

Tabell 2. Reliabiliteten av et enkelt spørsmål som mål på selvopplevd helse

Tabell 3. Deltakernes samlede bruttoinntekt siste år

Tabell 4. Deltakernes høyeste fullførte utdanning

Tabell 5. Utvalgskarakteristikk ved pretest

## **Figuroversikt**

Figur 1. Dose-respons-kurven for fysisk aktivitet og helsegevinst

Figur 2. Utvikling av selvopplevd helse over tid i Norge

Figur 3. Intervensjonsdesign

Figur 4. Flytskjema over prosjektperioden

Figur 5. Testing av  $VO_{2maks}$ , illustrasjonsbilde

Figur 6. Histogram selvopplevd helse

Figur 7. Endring i deltakernes selvopplevd helse i fra pretest til posttest i kontrollgruppe

Figur 8. Endring i selvopplevd helse i intervensjonsgruppen.

Figur 9. Gjennomsnittlig  $VO_{2maks}$   $l \cdot \text{min}^{-1}$  for kontrollgruppen og intervensjonsgruppen, pre- og post intervensjon

Figur 10. Endring i  $VO_{2maks}$   $l \cdot \text{min}^{-1}$  i forhold til endring i selvopplevd helse fra pre- til posttest, der negative verdier indikerer en nedgang og positive verdier en oppgang

## **Vedlegg**

1. Informasjonsskriv og samtykkeerklæring
2. Spørreskjema
3. Egenerklæring
4. Testbatteri til Aktiv i Sør
5. Godkjenning fra Regional Etisk Komité
6. Intervensjonspakke 1
7. Testresultat fra helseundersøkelsen

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1.0 INTRODUKSJON .....</b>	<b>1</b>
1.2 HENSIKT .....	3
1.2 PROBLEMFOMULERING .....	3
1.3 OPPBYGGING OG STRUKTUR .....	4
1.4 AVGRENSNING .....	4
1.5 SENTRALE BEGREPER .....	5
<b>2.0 TEORETISK RAMMEVERK.....</b>	<b>7</b>
2.1 HELSE .....	7
2.1.1 Helse som begrep.....	7
2.1.2 Livsstil som et folkehelseproblem.....	8
2.2 FYSISK AKTIVITET OG HELSE .....	9
2.3 SELVOPPLEVD HELSE.....	12
2.3.1 Ett mål på helse fra et personlig synspunkt .....	12
2.3.2 Status på selvopplevd helse i Europa og Norge.....	14
2.3.3 Faktorer som påvirker selvopplevd helse.....	17
2.4 TIDLIGERE STUDIER.....	18
2.4.1 Tverrsnittundersøkelser .....	19
2.4.2 Intervensjonsstudier.....	21
<b>3.0 METODE .....</b>	<b>22</b>
3.1 STUDIEDESIGN .....	22
3.2 INKLUSJONS OG EKSKLUSJONSKRITERIER .....	25
3.3 UTVALG.....	25
3.4 MÅLEINSTRUMENTER OG PROSEDYRER.....	28
3.4.1 Spørreskjema om selvopplevd helse .....	28
3.4.2 Maksimalt oksygenopptak .....	31
3.5 ETISKE BETRAKTNINGER.....	33
3.6 BEARBEIDING AV DATA OG STATISTISKE ANALYSER.....	34
<b>4.0 RESULTATER.....</b>	<b>36</b>
4.1 BESKRIVELSE AV UTVALGET .....	36
4.2 UTFALLSVARIABLER .....	38
4.2.1 Selvopplevd helse.....	38
4.2.2 $VO_{2maks}$ .....	39
4.2.3 Assosiasjon mellom $VO_{2maks}$ og selvopplevd helse.....	40
<b>5.0 DISKUSJON.....</b>	<b>41</b>

5.1. DISKUSJON AV METODE .....	41
5.1.1 Studiedesign .....	41
5.1.2 Utvalg .....	42
5.1.3 Inklusjons og eksklusjonskriterier .....	45
5.1.4 Måleinstrumenter og prosedyrer .....	46
5.1.5 Bearbeiding av data og statistiske analyser.....	49
5.2 DISKUSJON AV RESULTATER.....	49
<b>6.0 KONKLUSJON.....</b>	<b>52</b>
<b>7.0 REFERANSELISTE .....</b>	<b>53</b>



## 1.0 INTRODUKSJON

Den moderne livsstilen med lavere krav til fysisk aktivitet i dagliglivet og i arbeidslivet, har gjort fysisk inaktivitet til et stort folkehelseproblem i den vestlige verden i dag. Fysisk inaktivitet er estimert å forårsake 21 – 25 % av all bryst og tykktarmskreft, 27 % av all diabetes mellitus og rundt 30% av alle tilfeller hjerte- og kar sykdommer (World Health Organization, 2009). Norge har i likhet med resten av den vestlige verden en befolkning som beveger seg for lite, hvor bare en av fem oppfyller helsemyndighetenes anbefalinger i forhold til fysisk aktivitet (Sigmund A Anderssen et al., 2009; Ommundsen et al., 2009). Fysisk aktivitet er vist å være fremmende på flere aspekt av helse (S. N. Blair et al., 2008; Martinsen, 2000; Sallis et al., 1999; Thune et al., 2000). I forebygging av overvekt og fedme er fysisk aktivitet er viktig faktor (Branca et al., 2007) i tillegg reduserer fysisk aktivitet risikoen for å utvikle en rekke sykdommer som blant annet diabetes type 2, osteoporose, hjerte - og kar sykdommer og kreft samt reduserer risikoen for tidlig død (S. N. Blair et al., 2008; Thune & Smeland, 2000). Den psykiske helsen påvirkes også positivt av fysisk aktivitet (Martinsen, 2000; Sallis & Owen, 1999)).

For å vite hvordan helsetilstanden er i en befolkning, er det nødvendig med metoder for overvåking. I tillegg til fødselsregister og data om dødelighet og sykkelighet i befolkningen, er også individets subjektive opplevelse av helse en viktig komponent (Omsorgsdepartement, 2006). I de senere årene har det vært en generell økende interesse for et mål på helse fra et personlig synspunkt. Det finnes ulike metoder for kartlegging av selvopplevd helse, men et globalt mål på helse basert på ett enkelt spørsmål har mange fordeler (Sanderson et al., 2000). Kartlegging av selvopplevd helse basert på et enkelt spørsmål brukes mye i epidemiologisk og medisinsk forskning da det er et kostnadseffektivt og lett gjennomførbart instrument som gir god informasjon om en befolknings sykefravær, framtidig sykdom og dødelighet (Eriksson et al., 2008; Idler et al., 1997).

Da det er generelt anerkjent at fysisk aktivitet påvirker helsen positivt, er det sannsynlig at den selvopplevde helsen også vil forbedres av fysisk aktivitet og flere tidligere studier har funnet at individer som er fysisk aktive vurderer helsen sin som

bedre enn individer som er inaktive (Abu-Omar et al., 2004; Kaleta et al., 2006; Nesheim et al., 2003; Södergren et al., 2008).

Flere typer intervensjoner er utprøvd i forhold til å øke deltakernes fysiske aktivitetsnivå, fysiske form samt å redusere kroppsvekt (Conn et al., 2011; Foster et al., 2009; Kahn et al., 2002). Resurskrevende intervensjoner hvor deltakerne har oppmøte til aktiviteter eller veiledning er de mest vanlige. Med tanke på den epidemiske tilstanden av livsstilssykdommer det er i verden i dag, er det nødvendig at helsefremmende intervensjoner rekker ut til større befolkningsgrupper (Kahn et al., 2002; World Health Organization, 2009). For å kunne muliggjøre dette, har det de siste årene vært mer fokus på kostnadseffektive og mindre resurskrevende intervensjoner (Eakin et al., 2007). Mindre omfattende og kostnadseffektive intervensjonsmetoder som bruker epost, telefon og PC har vist seg å være effektive i forhold til å levere adferdsendrende intervensjoner til et større antall mennesker (Glasgow et al., 2007). Det er imidlertid fremdeles lite kjennskap til hvilken effekt disse mer kostnadseffektive intervensjonene har på selvopplevd helse.

## 1.2 Hensikt

Denne masteroppgaven er en del-studie til Aktiv i Sør. Aktiv i Sør er en randomisert kontrollert studie som har til hensikt å undersøke effekten av en tilpasset og kostnadseffektiv telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon på den fysiske formen og kroppssammensetningen til et utvalg inaktive voksne i alderen 40 – 55 år. I tillegg til en rekke øvrige parametere, gir prosjektet muligheten til å kartlegge eventuelle endringer i både objektivt målt fysisk form basert på maksimalt oksygenopptak ( $VO_{2maks}$ ) samt endringer i selvopplevd helse blant inaktive voksne som deltar i en aktivitetsintervensjon som går over en periode på seks måneder.

Med bakgrunn i de foregående avsnittene er hovedhensikten med denne oppgaven å undersøke effekten av en tilpasset telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon på selvopplevd helse blant fysisk inaktive voksne i alderen 40-55 år. Det er også ønskelig å undersøke om en bedring i  $VO_{2maks}$  vil føre til en bedret selvopplevd helse i samme utvalg.

## 1.2 Problemformulering

Følgende problemstillinger er formulert:

### **Hovedproblemstilling:**

*Kan deltakelse i en seks måneders tilpasset og kostnadseffektiv telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon bedre den selvopplevde helsen blant fysisk inaktive voksne i alderen 40-55 år?*

### **Underproblemstilling:**

*Vil en bedring i  $VO_{2maks}$  føre til en bedret selvopplevd helse?*

### **1.3 Oppbygging og struktur**

Oppgaven åpner med det teoretiske rammeverket for studien (2.0) hvor tolkninger av helsebegrepet og noen av dets ulike definisjoner beskrives. Informasjon om hvilke problemer og folkehelseutfordringer en inaktiv livsstil kan føre til samt en beskrivelse av noen av helsefordelene ved regelmessig fysisk aktivitet følger så i det samme kapittelet. Selvopplevd helse er hovedtemaet i oppgaven hvor det følger en beskrivelse av tilstanden i selvopplevd helse i Europa og i Norge, hvilke faktorer som viser seg å påvirke selvopplevd helse, samt assosiasjonen mellom fysisk aktivitet/fysisk form og selvopplevd helse. I metodekapitlet (3.0) gjennomgås studiedesignet til Aktiv i Sør, måle metodene samt utvalget til studien hvor blant annet eksklusjonskriteriene beskrives. Resultatdelen (4.0) beskriver kort med tekst samt tabeller og figurer hva analysene forteller om resultatene fra intervensjonen. I diskusjonskapitlet (5.0) gjennomgås styrker og svakheter med selve intervensjonen, metodene og en diskusjon og reflektering over studiens resultater og implikasjoner for videre forskning. Oppgavens avsluttes med en kort konklusjon over masteroppgavens hovedfunn (6.0).

### **1.4 Avgrensning**

Aktiv i Sør er en større studie som samler inn data på mange variabler rundt livsstilvaner og helse relatert fysisk form. Grunnet et begrenset omfang på oppgaven er fokuset her effekten en fysisk aktivitetsintervensjon har på deltakernes selvopplevde helse samt assosiasjonen mellom selvopplevd helse og fysisk form. Øvrige avgrensninger i forhold til alder på utvalget, antall deltakere og måle metoder er satt i henhold til Aktiv i Sør studien.

## 1.5 Sentrale begreper

### Helse

Det finnes flere ulike definisjoner på helse. Av Verdens Helse Organisasjon (WHO) defineres helse *som en tilstand av fysisk, mental og sosialt velvære og ikke bare som fravær av sykdom eller lyte* (World Health Organization, 1948, s. 100).

### Selvopplevd helse

Definisjonen av selvopplevd helse kan være noe uklar. Jylhå (2009) definerer selvopplevd helse som en unik og verdifull indikator på menneskers helsestatus, som skapes i en prosess hvor informasjon fra individets kropp og sinn mottas, selekteres og summeres (Jylhä, 2009). Med andre ord kan selvopplevd helse representere ett individs fulle forståelse av alt som forbindes med egen helse. Selvopplevd helse, selvvurdert helse og egenoppfattet helse er ulike termer i norsk litteratur på det samme begrepet. Selvopplevd helse er den terminologien som kommer til å brukes i denne oppgaven.

### Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er i internasjonal litteratur definert som ” enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulaturen som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket over hvilenivå(Caspersen et al., 1985, s. 129)”

### Fysisk inaktiv

Det mangler en entydig og standardisert operasjonalisering av begrepet fysisk inaktiv. I prosjektet Aktiv i Sør regnes de som ikke oppfyller helsemyndighetenes anbefalinger om fysisk aktivitet som fysisk inaktive. Den samme definisjonen på fysisk inaktiv vil være gjeldende i denne masteroppgaven.

Anbefalingene fra helsedirektoratet om fysisk aktivitet for voksne er; *Alle mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i til sammen minst 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask spasertur. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette* (Jansson et al., 2009).

### **Fysisk form**

Fysisk form defineres som *evnen til å utføre daglige gjøremål med styrke og årvåkenhet, uten unødig tretthet og med tilstrekkelig energi til å sette pris på fritidssysler samt til å møte på uforutsette krisesituasjoner* (Caspersen et al., 1985, s. 128).

### **Kardiorespiratorisk form**

Kardiorespiratorisk form refererer til evnen sirkulasjon og respirasjonssystemet har til å supplere oksygen til skjelettmuskulatur under varig fysisk aktivitet (Mcardle et al., 2007a). Det mest brukte objektive målet på kardiorespiratorisk form innenfor idrettsvitenskapen, er maksimalt oksygenopptak ( $VO_{2maks}$ ).  $VO_{2maks}$  er den høyeste hastigheten oksygen kan tas opp og forbrukes i kroppen under hard arbeidsbelastning (Basset et al., 2000).

### **Oppfattet utmattelse (Borg-skala)**

Gunnar Borg har utviklet en skala for subjektivt registrering av oppfattet utmattelse under fysisk arbeidsbelastning (Borg, 1970). Skalaen går fra 6 -20 hvor 6 er ingen belastning overhodet, og 20 er maksimal belastning. Borg-skala er et viktig supplement til objektive mål på en arbeidsbelastning (Borg, 1970).

### **Respiratorisk utvekslings ratio**

Respiratoriskutvekslings ratio (RER) er forholdet mellom hvor mye karbondioksid kroppen produserer og hvor mye oksygen kroppen forbruker under anstrengelse (Mcardle et al., 2007b).

## 2.0 TEORETISK RAMMEVERK

### 2.1 Helse

#### 2.1.1 Helse som begrep

Helse er noe de aller fleste ønsker å oppnå eller bevare, men det kan være utfordrende å definere akkurat hva helse er. Helse er et komplekst fenomen som kan oppfattes på ulike måter (Fugelli et al., 2001; Hjort, 1995; Mæland, 2009; World Health Organization, 1948). I følge Mæland (2009) er helseoppfatninger ikke noe universelt men et begrep som oppfattes forskjellig hos ulike grupper mennesker og som endrer seg med erfaringer og hvor man er i livet. Mæland mener forståelsen av begrepet vil være avhengig av livsoppfatninger, verdimeslige prioriteringer og kulturelle og sosiale forhold. Mennesker har holistiske helseforståelser og helse oppfattes derfor ofte å være noe mer enn kun fravær av sykdom men forbindes også med velvære, styrke, energi og funksjon (Mæland, 2009).

Den biomedisinske og objektive definisjonen av helse som kun fravær av sykdom og lyte, ble utvidet av WHO i 1947. I den nye definisjonen, definerer WHO god helse som *et fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære (World Health Organization, 1948, s. 100)*. WHO sin definisjon fra 1948 er omfattende og holistisk og den forteller oss at helse er noe subjektivt med flere dimensjoner og ikke kun som fravær av sykdom. Den holistiske definisjonen har fått kritikk fra flere hold (Eriksen et al., 2002; Hjort, 1995). Når store deler av befolkningen (75 %) opplever subjektive helseplager i hverdagen, er det vanskelig å forestille seg at det er særlig mange som oppnår god helse i forhold til hvordan WHO definerer helse (Eriksen & Ursin, 2002). Hjort (1995) mener WHO sin definisjon på helse er velment men utopisk og virkelighetsfjern. Hjort hevder at han i sitt yrke som lege har møtt mange mennesker som er fornøyde med sin helse til tross for at de lider av alvorlig kronisk sykdom. Hjort velger derfor å definere helse som evne til å mestre og tilpasse seg livets mange vanskeligheter (Hjort, 1995). I 1986 kom WHO med en endret og mer funksjonell helsedefinisjon i Ottawa-charteret, hvor det ble lagt vekt på helse som ressurs i dagliglivet hvor overskudd og mestring i forhold til dagliglivets krav (World Health Organization, 1986).

Hva som kommer under helsebegrepet kan oppleves ulikt hos ulike respondenter (Fugelli & Ingstad, 2001). I den Norske studien ”Helse- slik folk ser det” utført av Fugelli og Ingstad (Fugelli & Ingstad, 2001), ble 80 deltakere intervjuet for å undersøke nærmere hva mennesker selv mener god helse er. Det folkelige syn på helse kan ifølge Fugelli kjennetegnes med tre følgende perspektiv;

1. At helse er et holistisk fenomen, hvor helse er vevd inn i alle deler av livet og samfunnet.
2. Pragmatisme, hvor helse er et relativt fenomen som erfares og bedømmes i forhold til hva ulike individ finner rimelig å forvente ut fra alder, sykdomsbyrde og sosial situasjon.
3. Individualisme, hvor helse er et personlig fenomen hvor mennesker er ulike og hvor veien til helse bli forskjellig fra individ til individ.

Resultatene fra denne studien viste at 17 av 80 svarte spontant at god helse er ”å ikke være syk”. Begrepene trivsel, funksjon i forhold til hvordan kroppen og sjelen fungerer, humør, mestring, natur og overskudd var også andre hovedtema i folks bevissthet når det gjelder hva god helse er. Forfatter mener at respekten for individualitet i helsesammenheng, er dypt forankret i folkesjelen og at medisinen i framtiden må legge større vekt på å individualisere sine tjenester (Fugelli & Ingstad, 2001).

### **2.1.2 Livsstil som et folkehelseproblem**

Tidligere var det hovedsaklig smittsomme sykdommer som tok flest menneskeliv, men det er skjedd en endring i sykdomsbildet (World Health Organization, 2010). Hele 63 % av den globale sykdomsbyrden består i dag av ikke-smittsomme sykdommer. Det dør flere mennesker på grunn av overvekt og fedme enn undervekt (World Health Organization, 2009). Høyt blodtrykk, sigarettøyking, fysisk inaktivitet samt overvekt og fedme er hovedrisikofaktorer til kroniske sykdommer som hjerte- og karsykdom, kroniske luftveissykdommer, diabetes og kreft (Branca et al., 2007; World Health Organization, 2010). Fysisk inaktivitet er estimert å forårsake 21 – 25 % av all bryst og tykktarmskreft, 27 % av all diabetes mellitus i tillegg til rundt 30% av alle tilfeller hjerte- og kar sykdommer (World Health Organization, 2009).



Problemene er stadig økende og tiltak kreves for å redusere de enorme økonomiske og sosiale kostnadene det har på verdenssamfunnet (World Health Organization, 2010). Tiltak for å øke det fysiske aktivitetsnivå i befolkningen vil være med på å fremme folkehelsen og kan spare samfunnet for store kostnader gjennom lavere behandlingstkostnader, færre sykehusinnleggelses, økt produktivitet samt redusert sykefravær og trygdeutgifter (World Health Organization, 2010).

Norge har i likhet med resten av Europa store helseutfordringer forbundet med overvekt og fysisk inaktivitet (Anderssen et al., 2009; Anderssen et al., 2010; Ommundsen & Aadland, 2009). I følge rapporten "Fysisk Inaktive i Norge" (2007) er det hele 83 % av den voksne befolkningen i Norge som ikke oppfyller anbefalingene om 30 minutter daglig aktivitet med moderat intensitet 5-6 ganger i uka (Ommundsen & Aadland, 2009). Den landsomfattende kartleggingsundersøkelse Kartlegging Aktivitet Norge (KAN) støtter Ommundsen og Aadland sine funn som fant at hele 80 % av den voksne norske befolkningen ikke oppfylte de nasjonale anbefalingene om 30 minutters daglig fysisk aktivitet (Sigmund A Anderssen et al., 2009). Den samme rapporten konkluderte samtidig med at hele 40 % av den norske befolkningen ble klassifisert som overvektige, i tillegg ble 13% klassifisert som fete (Anderssen et al., 2010).

## **2.2 Fysisk aktivitet og helse**

Menneskekroppen er skapt for å være i bevegelse. I dag er sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helse godt dokumentert, hvor forskning viser at fysisk aktivitet kan være en kilde til bedre helse og økt livskvalitet (Sigmund A. Anderssen et al., 2001; N. V. Blair et al., 1989; S. N. Blair et al., 2008; Cornelissen et al., 2011; Drøyvold et al., 2004; Martinsen, 2000; Paffenbarger et al., 2001; Thune & Smeland, 2000).

En norsk prospektiv studie har sett på sammenhengen mellom endring i KMI og fysisk aktivitet over en periode på 11 år (Drøyvold et al., 2004). Studien er basert på data fra den større spørreundersøkelsen Helse Undersøkelsen i Nord Trøndelag (HUNT) og inkluderte 8305 friske menn i alderen 20-69 år. Studien viste at fysisk

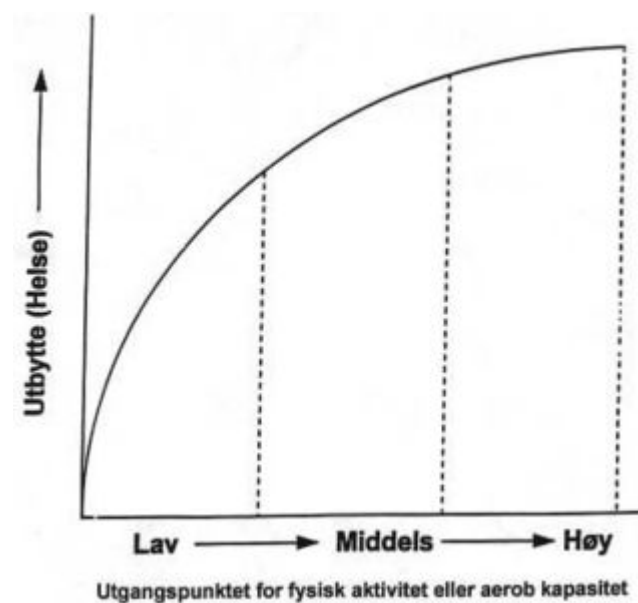
aktivitet påvirket KMI over tid, og at intensiteten på den fysiske aktiviteten var viktig. De mest aktive i befolkningen var de som hadde minst vektøkning, men ved 11 års oppfølging økte også de som var aktive i vekt men i  $0.12 \text{ kg/m}^2$  mindre enn de inaktive (Drøyvold et al., 2004).

Fysisk aktivitet viser seg å forebygge tykktarmskreft, brystkreft, livmorkreft og lungekreft (N. S. Blair et al., 1996; Thune & Smeland, 2000). Fysisk aktivitet og god fysisk form viser seg også å motvirke den store helserisikoen som medfølger overvekt og fedme (S. N. Blair et al., 2008) og har også en forebyggende effekt på utvikling av hjerte- og karsykdom ved å redusere risikofaktorer som høyt blodtrykk, plasma triglyserider (Cornelissen et al., 2011). Tidligere forskning tyder på at de med dårligst fysisk form har 64 % høyere risiko for å dø som følge av hjerte- og kar sykdommer sammenlignet med de med best fysisk form (N. V. Blair et al., 1989). For inaktive individer har fysisk aktivitet i form av spaserturer vist seg å være effektivt i forhold til forbygging av hjerte- og karsykdom (Murtagh et al., 2010).

Fysisk aktivitet har også vist seg å ha en positiv effekt på den mentale helsen og ulike former for fysisk aktivitet viser seg å ha likeverdig psykologisk effekt (Martinsen, 2000). Fysisk inaktivitet medfører økt risiko for å rammes av depresjon og regelmessig fysisk aktivitet vil medføre økt mentalt velvære i form av bedre humør, mer energi og bedre søvn (Martinsen, 2000). Kontrollert fysisk aktivitet blitt anbefalt som en del av en behandlingsstrategi av klinisk depresjon (Fox, 1999; Stathopoulou et al., 2006).

Hvor mye fysisk aktivitet skal til for å få en positiv helseeffekt? En litteraturstudie gjort av Anderssen og Strømme (2001) støtter opp om de norske nasjonale anbefalingene for fysisk aktivitet for voksne. I denne studien blir det konkludert med at det er overbevisende dokumentasjon på at daglig moderat fysisk aktivitet tilsvarende et energiforbruk på 150 kcal (tilsvarende 30 min rask gange) vil gi en betydelig helsegevinst (Sigmund A. Anderssen & Strømme, 2001). I følge Anderssen og Strømme (2001) er dose-respons forholdet mellom fysisk aktivitetsnivå og helsegevinst, sammenhengende uten noe tydelig nedre grense, og all aktivitet vil være bedre enn ingenting (figur 2). Det kan se ut til at det å gå fra å være inaktiv til noe aktiv gir størst helsegevinst, men det finnes ikke noe generelt svar på spørsmålet om

akkurat hvor mye fysisk aktivitet som må til for å få en betydelig helsegevinst (figur 1). Dette vil trolig være avhengig av den enkeltes utgangspunkt. For en som har vært helt inaktiv som følge av en skade eller liknende, vil det å bare reise seg opp fra sengen være helsefremmende (Sigmund A. Anderssen & Strømme, 2001). En studie av Stensvold et al., (2011) publisert i BMC Medicine har vist at blant personer med metabolsk syndrom vil selv et lavt aktivitetsnivå redusere risikoen for en for tidlig død fra hjertesykdom sammenlignet med å være inaktiv, hvor den største forskjellen i morbiditet var mellom individ som rapporterte ingen fysisk aktivitet og de som rapporterte et lavt nivå av fysisk aktivitet (Stensvold et al., 2011).



**Figur 1:** Dose-respons-kurven for fysisk aktivitet og helsegevinst (Sigmund A. Anderssen & Strømme, 2001)

Chi Pang Wen et al. (2011) har funnet i en tverrsnittstudie blant 416 175 Taiwanske individ, at 15 minutters daglig moderat fysisk aktivitet eller 90 minutter i uken reduserte morbiditeten med 14 % og økte levealderen med 3 år. All fysisk aktivitet i tillegg til de første anbefalte 15 minuttene, reduserte videre morbiditeten med 4 % per 15 minutter (Wen et al., 2011).

Til tross for at fordelene ved fysisk aktivitet er godt dokumentert, regnes fysisk inaktivitet i dag som en av framtidens store helseutfordringer. Den moderne livsstilen med passive hjelpemidler, motorisert transport og mye stillesittende arbeid, fører til at

vi beveger oss mye mindre i det daglige livet nå enn tidligere. Data fra National Health Intervju Survey (NHIS) viser at kun 17,6 % av voksne amerikanere over 18 år oppfyller anbefalingene fra føderale myndigheter om 150 minutter moderat fysisk aktivitet i uka, eller 75 minutter hard aktivitet i uka (Roger et al., 2011). Resultatene fra Kartlegging Aktivitet Norge (KAN) viste at kun 1 av 5 voksne og eldre i Norge oppfyller de nasjonale anbefalingene om 30 minutter daglig moderat fysisk aktivitet (Sigmund A Anderssen et al., 2009).

Fysisk aktivitet og fysisk form er tett forbundet, tidligere studier har dog ikke kunnet konkludere med hvilken av de to nevnte variablene som er viktigs i forhold for helsen (N. S. Blair et al., 2001). De fleste individ som øker aktiviteten sin vil også oppleve en økning i den fysiske formen, men det vil også være genetiske individuelle forskjeller i respons på fysisk aktivitet (Bouchard et al., 1997).

## **2.3 Selvopplevd helse**

### **2.3.1 Ett mål på helse fra et personlig synspunkt**

Det finnes ulike tilnærminger for å måle og kartlegge helse. Den biomedisinske helsemodellen har sitt utspring fra det nittende århundre når vitenskapen vokste og folk hadde stor tillitt til medisiners helbredende evne (Sanderson et al., 2000). Den biomedisinske helsemodellen har en analytisk tilnærming til sykdom og helse der kroppen er et nøkkelement til å avgjøre om mennesket er sykt eller friskt. Denne tilnærmingen har blitt kritisert for å være forenklet og reduksjonistisk ved at den ikke ser menneskets helse som en helhet. Modellen ignorerer de sosiale årsaker til helse og den kan vanskelig tilpasses følelsesmessige og psykiske lidelser (Larson, 1999). Det finnes også en funksjonell tilnærming til helse hvor god helse er forbundet med det å kunne fungere uten vanskeligheter i sine roller og oppgaver (Sanderson et al., 2000).

Det har i de siste årene vært en økende interesse for et mål på helse fra et personlig synspunkt (Sanderson et al., 2000). Det finnes flere måter å kartlegge subjektiv helse på. Short form 36 (SF 36) er et mer omfattende spørreskjema som brukes i forskning

og til helseundersøkelser i en populasjon (Ware et al., 1992). SF-36 kartlegger åtte ulike konsept innenfor subjektiv helsestatus. Men til bruk i større undersøkelser kan det være hensiktsmessig med mindre omfattende spørreskjema (Ware & Sherbourne, 1992).

Ett globalt måleinstrument for kartlegging av selvopplevd helse basert på kun ett enkelt spørsmål, er anbefalt som en del av en befolknings helseovervåking av både WHO og Europa Kommissjonen (Hennessy et al., 1994; World Health Organization, 1996). Selvopplevd helse måles derfor som oftest med et enkelt spørsmål med fem svaralternativer (World Health Organization, 1996). Det finnes ulike måter å formulere dette spørsmålet på og det brukes ulikt antall svaralternativ, men WHO anbefaler følgende formulering ”How is your health in general?” med følgende fem svaralternativ ”Very good, Good, Fair, Bad, Very bad” (World Health Organization, 1996). Fordelen ved å måle helsestatus med et enkelt spørsmål er at det er enkelt å gjennomføre og kan brukes i alle typer spørreundersøkelser og til alle aldersgrupper (Sanderson et al., 2000). Instrumentet er kostnadseffektivt sammenlignet med objektive mål av på helse som biologiske og fysiske variabler (Haring et al., 2011), derfor brukes spørsmålet ofte i studier om helse og innen medisinsk og epidemiologisk forskning (Haring et al., 2011; Jylhä, 2009; Sanderson et al., 2000).

I Norge har et enkelt spørsmål om selvopplevd helse blitt benyttet i større befolkningsundersøkelser som Helse - og levekårs undersøkelsene til statistisk sentralbyrå og i KAN undersøkelsene. Spørsmålet anbefales også i St. ting. meld.nr 20 som en del av en overvåkingen over utviklingen av sosiale forskjeller i helseutfall (Omsorgsdepartement, 2006).

Når et individ kartlegger sin egen helse basert på et enkelt spørsmål mener Miilunpalo et.al (1997) at dette reflekterer et individs integrerte persepsjon av helse, og dimensjoner som ikke alltid er synlig for en ytre observatør blir også tatt med i vurderingen (Miilunpalo et al., 1997).

Forskning viser at kartlegging av egen helse kan gi god informasjon om en befolknings framtidig sykdom, sykefravær og dødelighet (Eriksson et al., 2008; Idler & Benyamini, 1997). Ved en systematisk gjennomgang av 27 longitudinelle studier

fant Idler et al. (1997) en markant positiv assosiasjon mellom selvrappoertert helse og mortalitet (Idler & Benyamini, 1997). Kartlegging av selvpoplevd helse kan vise seg å fange opp viktig informasjon om et individ helse som ikke nødvendigvis er synlig for en ytre observatør eller som oppdages ved kliniske undersøkelser ettersom de mentale og sosiale dimensjonene også tas med i individets vurdering (Miilunpalo et al., 1997). Dette kan tyde på at selvpoplevd helse kan være ett bedre mål på helse når det gjelder å forutse en befolknings framtidig behov for helsetjenester, sammenliknet med objektive mål på helse (Fylkesnes et al., 1991; Idler & Benyamini, 1997; Jylhä, 2009; Mæland, 2009).

### **2.3.2 Status på selvpoplevd helse i Europa og Norge**

Gjennomsnittlig rapporterer 66 % av befolkningen i de Europeiske landene sin egen helse som god eller veldig god, 10 % rapporterer helsen sin som dårlig eller veldig dårlig og 24 % rapporterer helsen sin som verken god eller dårlig (Bert et al., 2009). I følge Eurostat sine tall fra 1997 (tabell 1) kan vi se at i Norge svarer 76,4 % at de har god eller veldig god helse. Fordelingen i svarkategoriene kan variere betydelig mellom landene. Kulturelle forskjeller som hvordan folk generelt snakker om egen helse samt ett lands helsestandard må tas med i betraktningen (Bert & Norre, 2009).

**Tabell 1.** Rapportering av selvopplevd helse, etter land og kjønn (% per år). Kilde: Eurostat, EU-SILC 2007

	Very bad			Bad			Fair			Good			Very good		
	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women	Total	Men	Women
EU-25	1.8	1.6	2.0	8.1	7.0	9.1	24.5	22.7	26.1	46.0	47.0	45.0	19.7	21.7	17.8
Belgium	1.6	1.2	1.9	6.8	5.6	7.9	17.6	16.0	19.2	46.3	47.1	45.7	27.7	30.2	25.4
Czech Republic	2.0	1.9	2.2	10.4	9.1	11.5	26.3	24.8	27.7	41.7	42.0	41.4	19.6	22.2	17.3
Denmark	1.9	1.5	2.3	5.9	4.4	7.4	16.8	15.7	17.8	32.8	34.7	30.8	42.6	43.6	41.7
Germany	1.6	1.5	1.6	7.8	7.0	8.5	30.7	28.6	32.6	46.5	47.2	45.8	13.5	15.7	11.4
Estonia	2.7	2.4	3.0	12.0	10.0	13.6	32.0	32.2	31.7	46.0	47.1	45.1	7.3	8.2	6.6
Ireland	0.5	0.5	0.5	2.0	1.8	2.3	13.3	13.4	13.3	37.2	36.8	37.6	47.0	47.6	46.4
Greece	2.7	2.5	3.0	6.0	5.2	6.8	14.6	12.8	16.3	23.1	22.2	24.0	53.5	57.3	50.0
Spain	2.2	1.7	2.7	9.4	7.7	11.0	20.9	19.6	22.2	51.4	53.4	49.5	16.1	17.7	14.6
France	1.4	1.2	1.5	8.0	6.7	9.1	20.3	18.5	22.0	43.1	43.5	42.8	27.2	30.1	24.6
Italy	2.4	2.0	2.8	8.6	6.9	10.2	25.5	23.2	27.7	51.2	54.0	48.5	12.4	14.0	10.9
Cyprus	2.6	2.6	2.7	7.1	6.1	8.1	13.5	11.9	15.0	30.9	31.0	30.7	45.9	48.5	43.5
Latvia	4.1	3.3	4.7	14.5	11.5	16.9	39.7	38.4	40.8	38.3	43.0	34.6	3.4	3.8	3.0
Lithuania	2.9	2.1	3.6	13.6	11.0	15.8	34.7	32.3	36.6	42.0	46.2	38.6	6.7	8.4	5.3
Luxembourg	1.2	0.9	1.5	5.8	5.2	6.4	18.5	17.8	19.2	44.1	44.9	43.3	30.4	31.3	29.5
Hungary	4.9	4.2	5.4	17.1	14.7	19.2	31.2	30.6	31.7	31.3	32.2	30.5	15.5	18.2	13.2
Malta	0.4	0.5	0.3	4.1	4.0	4.3	21.1	18.8	23.4	44.9	45.2	44.6	29.5	31.6	27.4
Netherlands	0.6	0.5	0.6	4.3	3.4	5.1	18.8	16.9	20.6	53.0	53.8	52.2	23.4	25.3	21.5
Austria	1.6	1.5	1.7	6.7	6.0	7.5	19.2	18.4	20.0	36.2	36.4	36.0	36.3	37.7	34.9
Poland	3.1	2.5	3.6	13.7	12.1	15.1	26.3	24.4	28.1	41.2	42.9	39.7	15.7	18.1	13.5
Portugal	4.7	3.9	5.4	14.3	11.5	17.0	35.1	33.7	36.4	40.1	44.0	36.6	5.8	6.9	4.7
Slovenia	3.1	2.6	3.5	11.3	10.0	12.6	27.7	26.6	28.8	42.1	44.2	40.1	15.8	16.6	15.1
Slovakia	4.8	4.0	5.6	12.8	10.6	14.8	29.3	27.2	31.1	28.7	29.7	27.7	24.4	28.5	20.9
Finland	1.5	1.1	1.9	6.7	6.1	7.2	23.4	23.7	23.2	44.9	46.4	43.7	23.5	22.8	24.1
Sweden	1.0	0.8	1.2	4.2	3.8	4.5	17.2	15.2	19.0	39.9	40.2	39.6	37.8	39.9	35.8
United Kingdom	1.1	1.0	1.2	5.1	4.9	5.3	16.4	15.5	17.3	42.6	42.2	43.0	34.8	36.6	33.2
Iceland	1.0	0.8	1.2	3.6	2.7	4.4	16.2	13.9	18.6	33.0	33.8	32.3	46.2	48.8	43.6
Norway	1.3	0.9	1.6	7.3	6.5	8.0	15.0	14.0	16.1	46.1	47.5	44.6	30.3	31.0	29.7

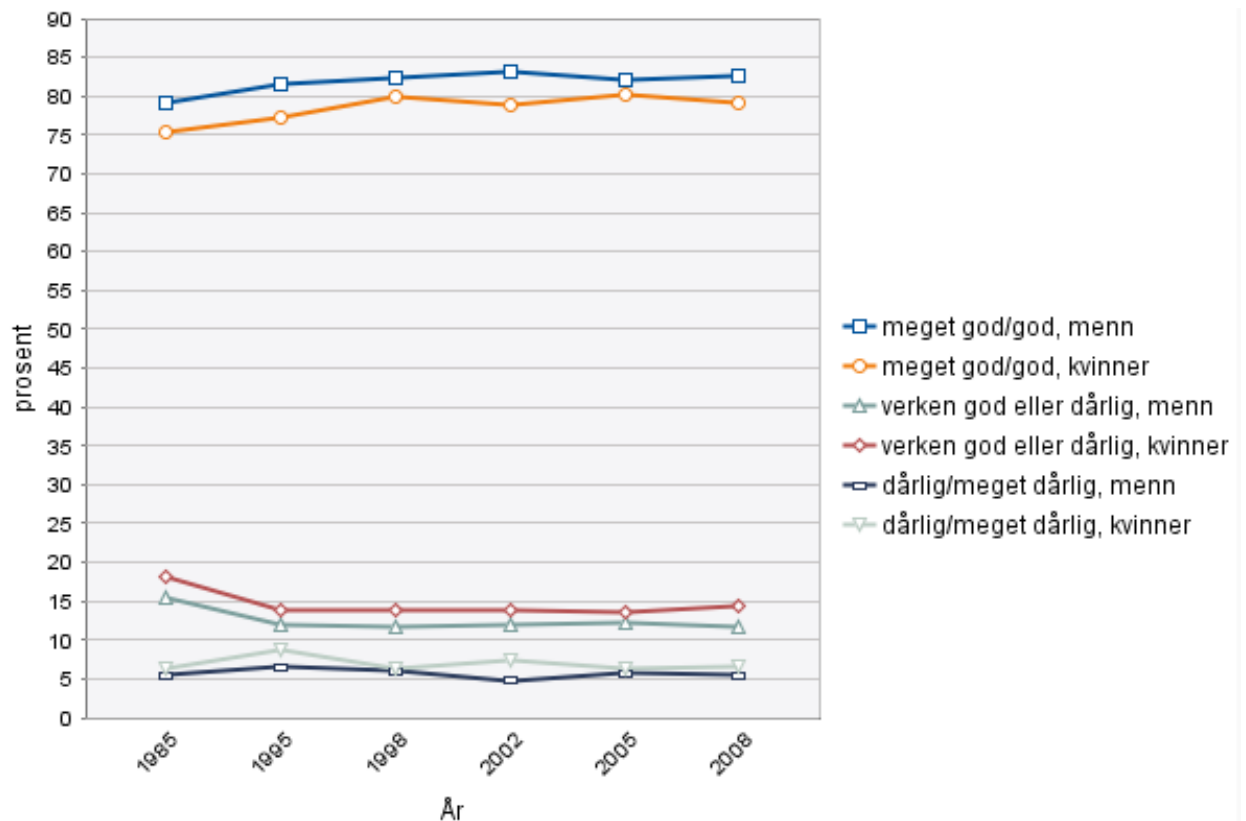
Olsen & Dahl (2007) har undersøkt tilstanden i selvopplevd helse i Europa i tillegg til å analysere hvordan både individuelle og samfunnsmessige faktorer påvirker et individs helse (Olsen et al., 2007). Studien benyttet data samlet inn i 2003 fra European Social Survey der 38 472 personer i alderen 14 – 98 år deltok. Ved en sammenligning mellom 21 nasjoner i Europa fant de en forskjell i angitt selvopplevd helse mellom landene i øst og i vest. Mennesker i England, Irland, Norge, Danmark, Sverige og Finland hadde en høyere gjennomsnittlige rangering av selvopplevd helse

sammenlignet med mennesker fra land i Øst Europa. Studiens funn korresponderer med forventet levealder i de ulike landene (Olsen & Dahl, 2007).

Ut fra de norske Helse- og levekårsundersøkelsene som gjennomføres av Statistisk sentralbyrå hvert tredje år (Folkehelseinstituttet, 2008), ser ungdomsårene ut til å være den perioden i livet der flest rapporterer god selvopplevd helse. I tillegg ser det ut til at prosentandelen som rapporterer god selvopplevd helse avtar med økende alder. Andre studier har også vist at selvopplevd helse er høyest i barneårene og synker gradvis med årene og er dårlig ved høy alder (Fylkesnes & Førde, 1991) (Darviri et al., 2011; Olsen & Dahl, 2007).

Blant voksne i Norge i 2008 svarer ca 80 % at de har god eller veldig god helse og ca 5 % rapporterer at de har dårlig eller meget dårlig helse (Folkehelseinstituttet, 2008). Hele 65 % av kvinner og menn over 75 år rapporterer at de har veldig god eller god helse. Kvinner rapporterer noe lavere selvopplevd helse enn menn. Figuren under viser utviklingen av selvopplevd helse blant personer >16 år i Norge over tid (figur 2). Det kommer fram av figuren av kvinner rapporterer noe lavere selvopplevd helse enn menn, men forskjellene er små.





**Figur 2.** Utvikling av selvopplevd helse over tid i Norge. Kilde: Levekårsundersøkelsene om helse, omsorg og sosial kontakt 1985-2008, Statistisk sentralbyrå

### 2.3.3 Faktorer som påvirker selvopplevd helse

Sosial klasse viser seg å ha en sammenheng med hvordan folk vurderer sin egen helse (Krause et al., 1994; Mcfadden et al., 2008). I Storbritannia har en studie funnet en sterk sammenheng mellom selvopplevd helse og sosial klasse basert på ulike nivåer av yrkes kategorier Den sosiale gradienten var sterk selv ved kontrollering av variabler som KMI, røyking, alkoholinntak og fysisk aktivitet. Blant ufaglærte menn og kvinner var sjansen for å rapportere dårlig selvopplevd helse to ganger så stor i forhold de faglærte. Forfatteren mener det er usannsynlig at det er dårlig helse som har ført til lavere sosial status, til tross for at folk med dårlig helse har en tendens til å synke i sosial rang (Mcfadden et al., 2008). Kvalitative studier viser at det er en viktig forskjell i hvordan mennesker i ulike sosioøkonomiske grupper oppfatter og vurderer helse. Mennesker med høyere sosioøkonomisk status ser ut til å bruke flere faktorer ved kartlegging av egen helse slik som å ”være i fysisk form”, ”aktiv” og ”fravær av sykdom” og også flere velvære aspekt slik som ”lykke” og ”følelse av kontroll” (Krause & Jay, 1994).

Første og andre generasjonsinnvandrere i Sverige rapporterer en dårligere selvopplevd helse sammenlignet med resten av befolkningen (Melin et al., 2003).

Karteleggingsundersøkelsen viste også at det å være første generasjonsinnvandrer var en negativ prediktor for selvopplevd helse (Melin et al., 2003).

Fysisk aktivitet og fysisk form viser seg å virke positivt på opplevelse av egen helse (Abu-Omar et al., 2004; Darviri et al., 2011; Han et al., 2009; Pohjonen et al., 2001). Noen studier viser type fysisk aktivitet som utføres har større betydning enn mengde fysisk aktivitet samt at konteksten rundt den fysiske aktivitet er viktig. Det kan se ut til at fysisk aktivitet i forbindelse med arbeid eller husarbeid ikke har samme gunstige effekt som fysisk aktivitet på fritiden (Kull et al., 2010).

Ulike livsstils faktorer som kan påvirke selvopplevd helse er røyking, overvekt og dårlig søvn. (Darviri et al., 2011; Okosun, 2001). Olsen & Dahl (2007) fant i sin studie at alder, utdanning, økonomisk tilfredshet, sosialt nettverk, arbeidsledighet og yrkesstatus var karakteristikk som påvirket selvopplevd helse på individnivå. Mens på samfunnsnivå så det ut til at helseutgifter, sosioøkonomisk utvikling, livsstil og sosial kapital var faktorer som så ut til å påvirke en befolknings selvrapporterte helse (Olsen & Dahl, 2007).

## **2.4 Tidligere studier**

Basert på systematisk søk i databaser som PubMed og Scopus, er det funnet flere publikasjoner omkring forholdet mellom subjektiv helse og fysisk aktivitet, men mange studier har helserelatert livskvalitet (HRQL) og mer omfattende spørreskjema (eks SF-36) som mål på subjektiv helse.

En review artikkel av Klavestrand & Vingård (2009) har analysert ulike studier som har sett på sammenhengen mellom HRQL og fysisk aktivitet (Klavestrand et al., 2009). Totalt ti studier ble inkludert for analysering; fem tverrsnittsundersøkelser, fire var kohortstudier og en RTC med longitudinell design. Klavestrand og Vingård fant at tverrsnittsundersøkelsene viste en moderat til sterk sammenheng mellom fysisk aktivitet og selvrapportert helse, men for kohort og RTC studier så var

sammenhengen svakere. Forfatter mener at det ikke kan konkluderes om den sammenhengen tverrsnittsstudiene viste mellom fysisk aktivitet og HRQL, kan forklares kausalt (om høyere fysisk aktivitetsnivå fører til en bedret HRQL, eller om bedre HRQL fører til høyere fysisk aktivitetsnivå) eller om det er tilstedeværelse av en ytre faktor som fører til høyere nivå av fysisk aktivitet og rapportert HRQL (Klavestrand & Vingård, 2009).

Denne masteroppgaven vil videre fokusere på studier hvor selvrapportert helse er målt med et enkelt spørsmål. Det er valgt å trekke frem fire kartleggingsstudier som har sett på sammenhengen mellom fysisk aktivitet og selvopplevd helse (Abu-Omar et al., 2004; Kaleta et al., 2006; Nesheim & Haugland, 2003; Södergren et al., 2008). Det er kun funnet en intervensjonsstudie som har sett på effekten en fysisk aktivitetsintervensjon har på deltakernes selvopplevde helse basert på et enkelt spørsmål hvor fysisk form er testet objektivt (Pohjonen & Ranta, 2001).

#### **2.4.1 Tverrsnittundersøkelser**

Abu – Omar Rutten et al. (2004) undersøkte i 2002 forholdet mellom fysisk aktivitet og selvopplevd helse i 15 av medlemslandene i den Europeiske Union. Dataene ble samlet inn i 2002 som en del av Eurobarometeret og var basert på totalt 16 230 intervju av kvinner og menn fra 15 år og eldre. Ved kartlegging av fysisk aktivitetsnivå ble kortversjonen av International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) brukt, hvor det registrerte aktivitetsnivået ble delt i de følgende tre kategoriene; utilstrekkelig aktiv, tilstrekkelig aktiv og høyt aktiv.

Resultatene indikerte en signifikant positiv korrelasjon mellom fysisk aktivitet og selvopplevd helse, hvor de som rapporterte ett høyere aktivitetsnivå også rapporterte bedre selvopplevd helse. Gjennomsnittlig rapporterte 59,6 % av de som var utilstrekkelig aktive god selvopplevd helse. Blant de som var tilstrekkelig aktive rapporterte 69,8 % god selvopplevd helse. Hele 77,8 % av de som rapporterte at de var høyt aktive rapporterte god selvopplevd helse. I Sverige rapporterte 57,6 % av de som var utilstrekkelige aktive, 69,6 % av de tilstrekkelige aktive og 76,9 % av de aktive god eller veldig god helse. Røyking, høy alder lav inntekt og lav utdanning karakteriserte de personene som hadde en dårligere selvopplevd helse (Abu-Omar et al., 2004).

En polsk studie av Kaleta et al (2006) undersøkte aktivitetsnivået blant 598 tilfeldig utvalgte fulltidsarbeidende voksne kvinner og menn og deres oppfatning av egen helse. Studien skilte mellom fysisk aktivitet på jobb og fritid og hvordan aktiviteter på ulike arenaer påvirker den selvopplevde helsen. Resultatene viste at det var en positiv sammenheng mellom energiforbruk fra fysisk aktivitet på fritiden og selvopplevd helse. Det var en signifikant bedre selvrapportert helse blant menn når energiforbruket på fritidsaktiviteter oversteg 1000 kcal/uka. Multifaktoriell logistisk regresjon indikerte derimot at energiforbruk i forbindelse med jobb eller husarbeid ikke var assosiert med kvinner og menns selvopplevde helse. Kvinner med ingen fritidsaktivitet rapporterte lavere selvopplevd helse enn de som hadde et tilfredstillende nivå av fysisk aktivitet på fritiden. Faktorer som kunne se ut til å ha en negativ effekt på den selvopplevde helsen blant menn var; alder, lav utdanning, lav inntekt, tidligere og nåværende røyking. Blant kvinner var; alder, overvekt, røyking, fedme, tungt arbeid og lav utdanning forbundet med dårlige selvopplevd helse (Kaleta et al., 2006).

I en svensk studie av Södergren et al (2008) fullførte 1876 kvinner og 1880 menn i alderen 18 – 64 år en spørreundersøkelse om fysisk aktivitet på fritiden, total fysisk aktivitet og selvopplevd helse i regi av Statitics Sweden. De som rapporterte best selvopplevd helse var de individene som var mest fysisk aktive, hadde høyest utdanning, var normalvektige, ikke røykere, ansatte og gifte. Både fysisk aktivitet på fritiden og den totale mengden av fysisk aktivitet var uavhengig assosiert med en god selvopplevd helse. De beste oddsene for å rapportere god selvopplevd helse var blant de som var regelmessig fysisk aktive hvor mengden fysisk aktivitet oversteg 6 timer i uken (Södergren et al., 2008).

I 2003 gjennomførte Nesheim og Haugland (2003) en studie om fysisk aktivitet og selvopplevd helse blant skoleelever i alderen 11 – 15 år i Norge. Undersøkelsen var basert på data hentet i 1997/98 fra en større WHO undersøkelse (HEVAS) om helsevaner blant skolebarn. Det norske utvalget inkluderte 5026 elever hvor 49,4 % var jenter. Både selvopplevd helse og grad av fysisk aktivitet ble målt med et enkelt spørsmål. Deres resultater viste en klar sammenheng mellom grad av fysisk aktivitet og selvopplevd helse, også når det ble kontrollert for alder og kjønn.

De yngste barna i studien så ut til å oppleve sin egen helse som bedre sammenlignet med de eldre barna. Blant 11-åringene var det ingen signifikante kjønnsforskjeller i andelen som rapporterer "ikke særlig god" helse, mens guttene oftere rapporterte egen helse til å være «svært god» i denne aldersgruppen. For 13- og 15-åringene var det signifikant flere jenter enn gutter som rapporterer "ikke særlig god" helse, mens guttene oftere rapporterte "svært god" helse. Mengden fysisk aktivitet på fritiden så ut til å reduseres med økende alder og at gutter så ut til å være mer fysisk aktive enn jevngamle jenter. Resultatene av en logistisk regresjonsanalyse viste at oddsratio for å rapportere "ikke særlig god" helse økte med synkende aktivitetsnivå. Omvendt økte oddsratio for å rapportere "svært god" helse med økende grad av fysisk aktivitet (Nesheim & Haugland, 2003).

#### **2.4.2 Intervensjonsstudier**

En longitudinell studie fra Finland undersøkte effekten en arbeidsplassbasert fysisk aktivitetsintervensjon har på selvopplevd helse, fysisk form og arbeidsevne (Pohjonen & Ranta, 2001). Utvalget besto av kvinnelige hjelpepleiere som ble randomisert inn i en av to grupper; en intervensjonsgruppe (n = 50 gjennomsnittsalder  $41,8 \pm 10,4$  år) og kontrollgruppe (n = 37, gjennomsnittsalder  $43,3 \pm 8,8$  år). Intervensjonsgruppen deltok i ett ni måneders aktivitetsprogram hvor de trente i arbeidstiden to ganger i uken. Fysisk form, selvopplevd helse og arbeidsevne ble kartlagt ved starten av studien, etter ett år og etter fem år. Deltakerne ble spurt om hvordan de vil rangere sin egen helse sammenlignet med andre på samme alder og kjønn, på en 5-punkts svarskala (1 = veldig god, 2 = ganske god, 3 = moderat, 4 = ganske dårlig, og 5 = veldig dårlig). I dataanalysene ble svaralternativ 1 – 3 kodet som god helse og 4 og 5 kodet som dårlig helse.  $VO_{2maks}$  ble testet på ergometersykkel hvor arbeidsmengden økte med 25 W hvert tredje minutt til utmattelse. Etter ett år svarte 71 % av deltakerne i intervensjonsgruppen og 47 % i kontrollgruppen, at helsen var gått fra dårlig til god. Etter fem år svarte 75 % av deltakerne i intervensjonsgruppen og 8 % i kontrollgruppen at helsen var forbedret fra dårlig til god. Statistiske signifikante endringer i  $VO_{2maks}$  ble observert ( $p = 0,013$  til  $p = 0,001$ ) da  $VO_{2maks}$  gikk fra et gjennomsnitt på  $32,6 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$  ved pretest til  $34,5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$  ved oppfølging etter fem år (Pohjonen & Ranta, 2001).

## 3.0 METODE

### 3.1 Studiedesign

Denne studien er en del av den randomiserte kontrollert studien Aktiv i Sør. Studien er enkelt blindet og prosjektleder og testpersonell har ikke hatt oversikt over hvilken gruppe deltakerne har vært i. Begge gruppene har gjennomgått de samme testene ved data innsamling på pre- og posttest. Alle tester ble utført ved Universitetet i Agders idrettslaboratorium ved Spicheren treningssenter, Kristiansand.

Før prosjektstart ble potensielle deltakere tilsendt et informasjonsskriv med en tilhørende forespørsel om deltakelse (vedlegg 1) i posten. I dette informasjonsskrivet ble det gitt utfyllende informasjon om hva prosjektet innebar, fordeler og ulemper for deltakerne samt informasjon om personvern og databehandling. Vedlagt i brevet fulgte en samtykkeerklæring (vedlegg 1) som ble signert av prosjektkoordinator og de deltakerne som ønsket å delta i prosjektet. Samtykkeerklæring ble så samlet inn som et bevis på deltakerens ønske om å ta del i prosjektet, noe som var et krav fra Regional Etisk Komité vedrørende studier som innebærer innsamling av data fra mennesker.

Deltakere som takket ja deltakelse i prosjektet, ble også tilsendt en invitasjon til den første av to helseundersøkelse (pretest). I forkant av begge helseundersøkelsene (pre- og posttest) fikk deltakerne utdelt et spørreskjema (vedlegg 2), hvor de blant annet ble bedt om å svare på spørsmål om fysisk aktivitetsnivå, kostholdsvaner og helsestatus. De som ikke fikk fylt ut spørreskjemaet før helseundersøkelsen (pre- eller posttest), ble bedt om å gjøre dette snarest etter fullført helseundersøkelse. I tillegg gjennomgikk deltakerne en registrering av helserelatert fysisk form (helseundersøkelse).

Ved oppmøte til pretest ble deltakerne møtt av studiekoordinator som ønsket deltakeren velkommen samt kort fortalte om Aktiv i Sør i tillegg til selve helseundersøkelsen de skulle gjennomgå. Et egenerklæringsskjema (vedlegg 3) angående helsestatus og bruk av eventuelle medisiner ble fylt ut av hver enkelt

deltaker innen de fysiske testene begynte for blant annet for å kartlegge eventuell risiko eller hensyn som burde tas ved videre testing.

Pretesten besto av et testbatteri (vedlegg 4) som ble delt opp i tre stasjoner. På første stasjon ble kroppssammensetning målt (mål av høyde, vekt, hudfoldstykkelse og midjeomkrets samt en InnBody skan). I tillegg ble blodtrykket målt med et Microlife BP A100 Plus apparat. Andre stasjon innebar testing av  $VO_{2maks}$ , tredje og siste stasjon på helseundersøkelsen testet muskelskjelett- og motorisk form med følgende øvelser: Static back extension, handgrip, ett bens stående, modifiserte armhevinger, sit and reach test, back scratch og vertikalt hopp (Kjær, 2011).

Da alle deltakere var ferdig testet ble de tilfeldig trukket til å delta i en av følgende grupper; intervensjonsgruppen eller kontrollgruppen. Dataprogrammet SPSS statistics ble brukt til å tilfeldig fordele deltakerne i en av de to gruppene. Trekningen ble gjort separat for kvinner og menn for å få et så likt antall kvinner og menn i hver av gruppene. Deltakere som ble trukket til å ta del i kontrollgruppen mottok ett brev med informasjon om hvilken gruppe de var trukket til å være del av, i tillegg til informasjon om at de vil bli innkalt om 6 måneder igjen for en ny helseundersøkelse (post-test). Tiltaksgruppen mottok en tiltakspakke (vedlegg 6) som besto av personlige resultater fra helseundersøkelsen (vedlegg7), ett aktivitets program som ble tilpasset deltakernes fysiske aktivitetsnivå samt tips og generell informasjon om kost ("Nøkkelråd for et sunt kosthold", Helsedirektoratet) og fysisk aktivitet fra helsedirektoratet og prosjektledelsen. I løpet av de 6 månedene intervensjonen pågikk ble intervensjonsgruppen kontaktet av en treningsveileder per telefon og/eller (e) post to ganger i måneden for aktivitetsveiledning, der de ble oppmuntret til å føre en aktivitetslogg (egenregistrering av ukentlig fysisk aktivitet) som la grunnlaget for veiledningen. I løpet av intervensjonsperioden ble deltakerne kontaktet totalt 12 ganger. Hver andre måned fikk deltakerne et nytt og oppdatert treningsprogram med tilhørende informasjon og tips, med den hensikt å gi deltakerne en gradvis progresjon i det fysiske aktivitetsnivået. Deltakerne mottok dermed til sammen tre ulike treningsprogram under prosjektperioden (figur 3). Treningsprogrammet er basert på tidligere forskning samt anbefalinger fra Helsedirektoratet, the American of Sports Medicine og The American Heart Association (vedlegg 6).

1 måned	2 måned	3 måned	4 måned	5 måned	6 måned
<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>	<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>	<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>	<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>	<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>	<b>Kontakt på telefon eller e-post X 2</b>
Intervensjonspakke 1		Intervensjonspakke 2		Intervensjonspakke 3	
Baseline FA-program		Første progresjon på FA-program		Andre progresjon på FA-program	
Brev (resultater, anbefalinger for fysisk aktivitet, påminnelser)					
FA registrerings-skjema					

**Figur 3.** Intervensjonsdesign

Etter endt intervensjonsperiode på 6 måneder, gjennomgikk både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen en ny helseundersøkelse (posttest). Posttesten inneholdt de samme testene som pretest. Alle deltakerne fikk nå utdelt sine individuelle resultater fra både pre- og post testen (vedlegg 7). Deltakerne i kontrollgruppen mottok også nå den samme tiltakspakken som intervensjonsgruppen hadde fått utdelt som en del av intervensjonen, samt de to ekstra treningsprogrammene og tilbud om en telefonveiledning som takk for deltakelsen.



### 3.2 Inklusjons og eksklusjonskriterier

I forhold til å få det utvalget som var målet for Aktivt i Sør, ble det satt flere inklusjons og eksklusjonskriterier. Deltakerne skulle være inaktive, det vil si at de ikke skulle oppfylle de nasjonale anbefalingene om 30 minutters daglig fysisk aktivitet. I tillegg skulle de være bosatt i ett av Agder-fylkene, være i alderen 40 - 55 år og ha god nok helse til å kunne gjennomføre de fysiske testene.

For å undersøke om deltakerne var fysisk inaktive, ble det brukt to ulike metoder for å estimere deltakernes fysiske aktivitetsnivå:

1). Spørsmål nr 13 i spørreskjemaet (vedlegg 2).

2). Spørsmål nr 20 , 21, og 22 i spørreskjemaet (vedlegg 2) er fra kortversjonen av The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) og ble sammen brukt for å undersøke deltakernes fysiske aktivitetsnivå ved å summere antall timer, dager og minutter deltakerne brukte på de ulike typene aktivitet, for så å se om det overskred 210 minutter (som utgjør 30 min daglig fysisk aktivitet).

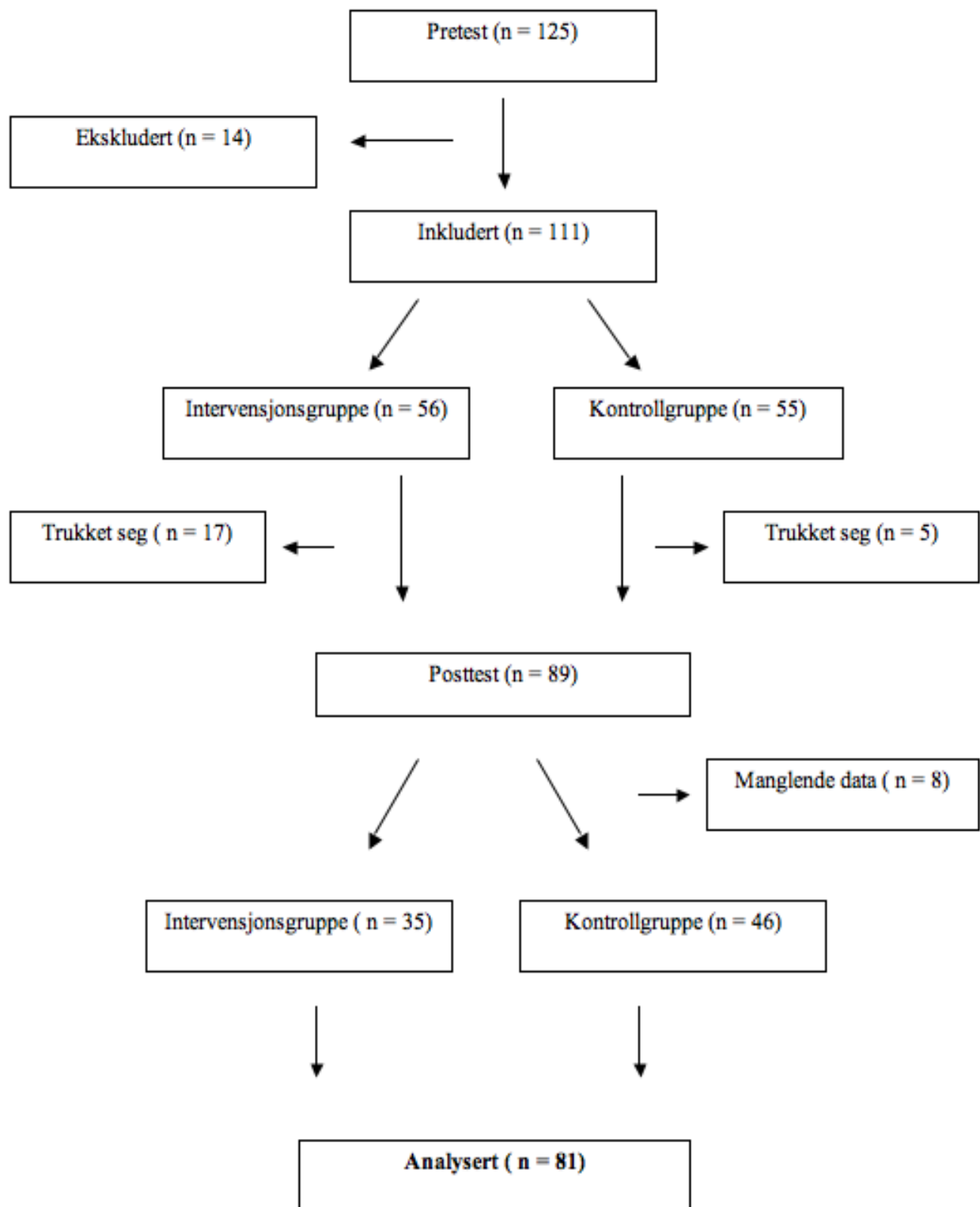
De som oppfylte anbefalingene på begge de nevnte metodene ble ekskludert. De som ble vurdert til å oppfylle anbefalingene på kun ett av spørsmålene, ble videre vurdert ved å undersøke den registrerte  $VO_{2maks}$  verdien. Deltakere med et  $VO_{2maks}$  over gjennomsnittet i forhold til alder og kjønn (Shvartz et al., 1990), ble ekskludert fra studien. Deltakere som ikke fikk godkjent  $VO_{2maks}$  test basert på respiratorisk utvekslingskvotient (RER)  $\geq 1.10$  eller angitt gitt Borg-skala  $\geq 17$ , ble ikke inkludert i dataanalyser.

### 3.3 Utvalg

Aktiv i Sør er en oppfølger til KAN prosjektet. Med bakgrunn i det, ble personer som opprinnelig var del av et tilleggsutvalg for KAN prosjektet for Agder regionene, invitert til å ta del i Aktiv i Sør prosjektet. Dette tilleggsutvalget ble tilfeldig trukket av EDB Infobank i 2008 med utgangspunkt i folkeregisteret og besto av 200 menn og kvinner i alderen 43-48 (alder per 2011) som var bosatt i Agder fylkene. I tillegg ble

de deltakerne fra fase II i KAN prosjektet i Agder som var i aldersgruppen 40-55 år per 2011, invitert til å være med i prosjektet. For å oppnå et akseptabelt antall deltakere, ble det også annonsert i lokale aviser i tillegg til at det ble sendt ut invitasjon til ansatte ved Universitetet i Agder og Kristiansand kommune via e-post og gjennom intranett.

Ved pretest møtte 125 deltakere opp til testing. Her ble 111 deltakere videre inkludert i studien og 14 ekskludert. De deltakerne som ble ekskludert, ble vurdert til å ha for høyt aktivitetsnivå for å kunne regnes som inaktive ( se punkt 3.2, inklusjons og eksklusjonskriterier). Underveis i intervensjonen var det 22 deltakere som trakk seg. De som trakk seg oppga følgende grunner ; sykdom, private årsaker, de hadde misforstått opplegget eller at de ikke orket. Totalt 89 deltakere møtte til posttest. To av deltakerne ble ekskludert på grunn av sykdom etter posttest; den ene deltakeren pga leddgikt og den andre pga vann i kneet etter ett fall. Analysene er basert på 81 deltakere som har fått godkjent  $VO_{2maks}$  testen, basert på  $RER \geq 1.10$  og BORG – skala  $\geq 17$ . Kjønnfordelingen var 53 kvinner og 28 menn (figur 4). Deltakernes sosioøkonomiske status, basert på inntekt og utdanning, vises i tabell 4 og 5.



**Figur 4.** Flytskjema over utvalget samt studiens design fra pretest til analysering av data

## 3.4 Måleinstrumenter og prosedyrer

### 3.4.1 Spørreskjema om selvopplevd helse

En subjektiv tilnærming til helse er det som ses på i denne studien. Her er det individet selv som vurderer sin egen helse. Ved måling av selvopplevd helse er det blitt brukt instrumentet *"Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet?"* Med de fem svaralternativene: *Meget god, god, verken god eller dårlig, dårlig, meget dårlig*. I spørreskjemaet til deltakerne kommer dette spørsmålet som nr 6 (Vedlegg 2). Instrumentet selvopplevd helse er anbefalt som en del av et lands helseovervåking av både Verdens Helse Organisasjon og Europa Kommissjonen (Hennessy et al., 1994; World Health Organization, 1996).

#### **Reliabilitet**

For å kunne undersøke en effekt av en intervensjon er det helt nødvendig å ha reliable og valide mål (Thomas et al., 2005). Basert på systematiske søk er det valgt å fokusere på tre tidligere studier som har undersøkt test-retest reliabiliteten til et enkelt spørsmål om selvopplevd helse (Crossley et al., 2002; Lundberg et al., 1996; Zajacova et al., 2011). Studiene har benyttet seg av intervju som metode eller en kombinasjon av personlig intervju og utfylling av spørreskjema. Disse studiene kom frem til noe ulike konklusjoner.

En svensk studie gjort av Lundberg og Manderbacka (1996) undersøkte test-retest reliabiliteten til et enkelt spørsmål om selvopplevd helse *"hvordan vurderer du din egen generelle helsetilstand? Er den god, dårlig eller noe midt i mellom?"* Studien var basert på tilsammen 613 svenske kvinner og menn i alderen 16-84. Deltakerne ble intervjuet over telefon eller ansikt til ansikt og tidsintervallet mellom pre- og posttest var fra 10-39 dager. Her svarte 85 - 90% av deltakeren det samme i begge intervju og resultatene viste at reliabiliteten til spørsmålet om selvopplevd helse var god til veldig god, basert på et Cohen's kappa estimat 0,67 - 0,72 (Lundberg & Manderbacka, 1996).

I en Australsk studie av Crossley og Kennedy (2002) ble selvopplevd helse reliabilitetstestet ved at spørsmålet om selvopplevd helse ble spurt før og etter et SF-36 spørreskjema. SF-36 er et hyppig brukt instrument som avdekker helsestatus og

livskvalitet (Ware & Sherbourne, 1992). Her ble det brukt formuleringen ”In general would you say that your health is – excellent, very good, good, fair or poor?”. Etter utfylling av spørsmål om selvopplevd helse skriftlig og SF-36 spørreskjema, ble det samme spørsmålet om selvopplevd helse gjentatt i et personlig intervju. Det ble funnet en statistisk signifikant forskjell på besvarelsene på selvopplevd helse fra før og etter utfylling av SF-36 skjemaet. Totalt 28 % av de 18.436 deltakerne endret sitt svar hvor 13,6 % rapporterte et høyere nivå av helse og 14,8 % rapporterte et lavere nivå av helse. I denne artikkelen blir det blant annet diskutert om årsaken til at deltakerne endrer sin selvopplevde helse kan ha vært at testpersoner svarer mer ærlig skriftlig i forhold til personlig intervju. Det diskuteres også om at det er muligheter for at testpersonene lærer mer om sin egen helse etter å ha fylt ut SF-36. Forskerne understreker nødvendigheten med å tenke gjennom rekkefølgen av spørsmål når resultater fra ulike spørreundersøkelser skal sammenlignes, siden rekkefølgen kan påvirke hvordan individet vurderer og oppfatter sin egen helse (Crossley & Kennedy, 2002).

I en amerikansk studie fra 2011 ble Selvrapportert helse kartlagt identisk i to intervju med spørsmålet ”In general, would you say your health is excellent, very good, good, fair or poor?”. Studien var basert på 9.235 voksne kvinner og menn. Tidsintervallet mellom intervjuene var ca 30 dager. En betydelig del endret sitt svar fra pre- til posttest (40%) og Kappa koeffisienten var på 0.43 som er en moderat overensstemmelse (Zajacova & Dowd, 2011).

Det er i forkant av denne oppgaven gjort en undersøkelse av reliabiliteten til spørsmålet om selvopplevd helse med den hensikt å underbygge reliabiliteten til spørsmålet om selvopplevd helse som ble benyttet i Aktiv i Sør studien (sp.mål nr 6 i vedlegg 2) (Johansson, 2011). Det ble utført en test-retest med et tidsintervall på 10 dager. Deltakerne fikk utlevert spørreskjema med spørsmålet ”hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet? Meget god, god, verken god eller dårlig, dårlig meget dårlig”. Spørreskjemaet i reliabilitetstesten var frem til spørsmålet om selvopplevd helse, helt likt spørreskjemaet som ble benyttet i Aktiv i Sør. I spørreskjemaet var det også fire spørsmål for å kartlegge fysisk aktivitetsnivå, dette

kun for å inkludere de deltakerne som kunne kategoriseres som inaktive i følge Aktiv i Sør sin definisjon av fysisk inaktivitet (se punkt 3.3). Resultatene var basert på analyser av data fra 13 fysisk inaktive kvinner og 7 fysisk inaktive menn i alderen 33 - 65 år (med et gjennomsnitt på  $48 \pm 10$  år). Dataene viste ingen signifikant forskjell mellom pre- og posttest for variabelen selvopplevd helse ( $p=0.655$ ). På spørsmålet om selvopplevd helse var det 15 deltakere (75 %) som ga identisk svar på pre- og posttest. Av de fem (25%) deltakerne som endret sin selvopplevde helse var det ingen som endret denne med mer enn en kategori. To deltakere endret til en kategori lavere selvopplevd helse mens tre deltakere endret til en kategori høyere selvopplevd helse fra pre- til posttest (tabell 2). Cohens kappa measure of agreement viste en verdi på 0.471 som er i nedre enden av skalaen av en moderat overensstemmelse hvor 0.41 – 0.60 representerer en moderat overensstemmelse (Altmann, 1991). Ettersom spørsmålet om selvopplevd helse i denne studien ble vurdert til å ha en moderat korrelasjon, ser det ut til at reliabiliteten til spørsmålet om selvopplevd helse kan vise seg å være tilfredsstillende, men på grunnlag av få deltakere blir det vanskelig å trekke konklusjoner.

**Tabell 2.** Reliabiliteten av et enkelt spørsmål som mål på selvopplevd helse.

Krysstabell som viser svarfordeling i pretest (vannrett) og post test (loddrett). N = 20. Celler marker med lysegrått viser likt svar i pre- og posttest.

Pretest	Posttest				
	Meget god	God	Verken god eller dårlig	Dårlig	Meget Dårlig
Meget god	1	1	0	0	0
God	1	12	1	0	0
Verken god eller dårlig	0	1	1	0	0
Dårlig	0	0	1	1	0
Meget dårlig	0	0	0	0	0

### 3.4.2 Maksimalt oksygenopptak

Ved testing av  $VO_{2maks}$  ble det brukt en standardisert progressiv gå protokoll, Balke protokollen som er tilrettelagt voksne inaktive og som måler direkte  $VO_{2maks}$  (Balke et al., 1959). Protokollen er videreutviklet for å kunne tilpasses ulike nivåer og aldersgrupper. Aktiv i Sør bruker samme Balkeprotokoll som ble anvendt i KAN prosjektet da denne er tilpasset inaktive individ i aldersgruppen 20-85 år (Anderssen et al., 2010). Protokollen er utført på tredemølle (Woodway ELG 55, Weil am Rhein, Tyskland).

Utstyret ble kalibrert etter produsentens instruksjoner hver morgen før testingen startet og igjen etter ca fire gjennomførte tester. BORG-skala (Borg, 1970) ble forklart for deltakerne før utstyr ble påmontert (Borg, 1970). Alle deltakerne fikk så forklart

skalaen på følgende måte; ” *tallet 6 er det letteste du noen gang har opplevd, ved tallet 15 er du ganske andpusten og du har problemer med å føre en samtale, tallet 20 er det mest anstrengende og slitsomme som du noen gang har følt*”. Før testen startet ble pulsbelte (Polar S610) festet og deltakerne fikk påmontert maske (Hans Rudolph Inc), Kansas City, USA. Masken ble nøye sjekket for lekkasjer. Ved eventuelle lekkasjer ble masken justert til den ble helt tett.

Alle deltakere startet med en fire minutters oppvarming på ulik arbeidsbelastning avhengig av alder : < 55 år på 4.8 km/t og > 55 år på 3.8 km/t, men med samme helningsgrad (0 °). Deretter kom en økning i helningsgrad på 2 ° hvert minutt frem til de nådde en maks hellningsgrad på 20 °. De som holdt ut lenger enn til en maks helningsgrad på 20 °, fikk en økning i hastighet på 0.3 km/t hvert minutt deretter. BORG-skala (Borg, 1970) ble brukt for å måle selvpoplevd anstrengelse. Deltakeren ble spurt hvert 3 minutt og også umiddelbart etter avsluttet test om ”hvor hardt føles det nå” samtidig som en plakate ble blitt holdt opp foran deltakeren. Plakaten har en deskriptiv skala fra 6-20, hvor 6 tilsvarer ingen belastning og 20 tilsvarer en total utmattelse. Hjerterefrekvens (HF) ble registrert hvert minutt gjennom hele testen, hvor høyeste oppnådde HF ble registrert som maksimal HF. Deltakerne ble oppmuntret til å fortsette til utmattelse med tilrop og positive tilbakemeldinger.  $VO_{2maks}$  ble registrert som den høyeste registrerte målingen over 30 sekunder. Ved testens slutt og innen 1 minutt etter endt test, ble det blitt tatt en kapillærprøve fra deltakers finger for bestemmelse av blodlaktat (LactatePro LT – 1710, Arkay KDK, Japan).

For at testen skulle godkjennes måtte en av følgende to kriterier oppfylles:

- Respiratorisk utvekslingskvotient (RER)  $\geq 1.10$
- Angitt Borg – skala  $\geq 17$





**Figur 5.** Testing av  $VO_{2maks}$

### **3.5 Etiske betraktninger**

Aktiv i Sør er godkjent av Regional Etisk Komité (REK) (vedlegg 5) under forutsetning om at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknad, protokollen og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter. Vilkår fra REK som er tatt hensyn til i dette prosjektet vedrørende informasjonssikkerhet er at alle data er blitt oppbevart i aidentifisert form, slik at opplysninger om deltakerne kun har kunnet spores tilbake til den enkelte ved hjelp av en kode. I tillegg er deltakerne informert om at de til en hver tid kan trekke seg fra prosjektet uten å oppgi grunn. Alle deltakere har også rett til å få sine personlige resultater fra begge helseundersøkelsene.

### 3.6 Bearbeiding av data og statistiske analyser

Data fra deltakerne ble plottet og analysert i analyseprogrammet SPSS Statistics versjon 19. Rapporterte p-verdier er tosidet og signifikansnivået er satt til  $p \leq 0,05$ .

Figurer og tabeller er laget i Excel for Mac, versjon 11.6.6.

Analysering av endringer i utfallsvariablene fra pre- til posttest er basert på data fra alle deltakere som har fått godkjent  $VO_{2maks}$  testen og som har svart på spørsmålet om selvopplevd helse (figur 4). Utvalgs karakteristikk ved pretest blir vist i tabell for å kunne sammenligne kontrollgruppen med intervensjonsgruppen.

For å se på en eventuell sammenheng mellom selvopplevd helse og  $VO_{2maks}$  er det laget to nye variabler i SPSS. For selvopplevd helse er det laget en endringsvariabel med tre kategorier, resultatet fra posttest er trukket fra resultatet fra pretest slik at variabelen har fått enten en positiv, nøytral eller negativ verdi. En positiv verdi betyr oppgang ( $\geq +1$ ), lik verdi er uendret (0) og en negativ verdi betyr en nedgang ( $\leq -1$ ) i selvopplevd helse. Det samme er gjort med  $VO_{2maks} \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ , hvor det målte resultat i  $VO_{2maks}$  fra post-test er trukket fra pretest. De tre nye kategoriene i  $VO_{2maks}$  vil da ha en positiv verdi ved en målt økning  $VO_{2maks}$ , nøytral verdi ved uendret målt verdi i  $VO_{2maks}$  eller negativ verdi ved en dårligere målt  $VO_{2maks}$ .

Spørsmålet om selvopplevd helse har en 5 punktskala og regnes derfor som ordinale data. For å kunne videre analysere i SPSS har de kategoriske svaralternativene fått følgende tallverdier:

*Veldig dårlig* = 1

*Dårlig* = 2

*Verken god eller dårlig* = 3

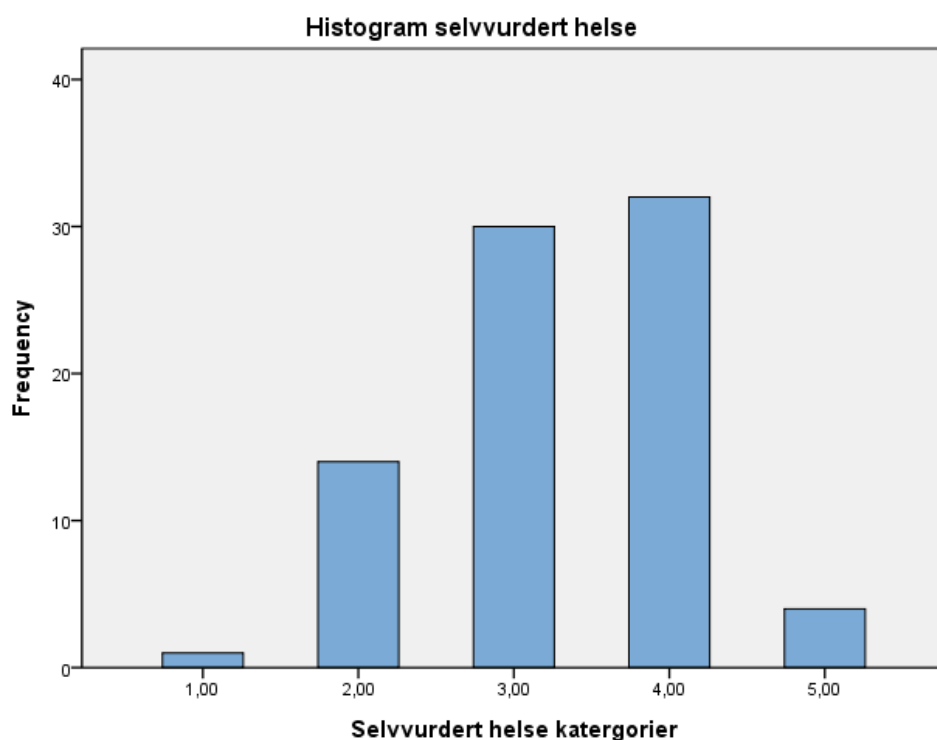
*God* = 4

*Meget god* = 5

For ordinale data hvor det ikke gjøres antakelser basert på at datasettet er normalfordelt, benyttes ikke-parametriske tester. For å undersøke om det er signifikant forskjell mellom selvopplevd helse i begge gruppene fra pre- til posttest, ble det derfor tatt en Wilcoxon Signed Rank Test. Wilcoxon Signed Rank Test er et

ikke parametrisk alternativ til t - test, når man skal sammenlikne data når deltakere har blitt testet ved to anledninger. Isteden for at gjennomsnittene sammenlignes, blir isteden blir poengsummen rangert og så sammenlignet ved pre- og posttest.

Et histogram over svarfordelingen til variabelen selvopplevd helse, viser at de er tilnærmet normalfordelt til tross for at det er ordinale data (figur 6). For å undersøke om det er en signifikant sammenheng mellom en eventuell økning i  $VO_{2maks}$  og selvopplevd helse er det derfor gjort en Pearsons korrelasjonsanalyse.



**Figur 6.** Histogram selvopplevd helse

$VO_{2maks}$  er en normalfordelt kontinuerlig variabel. For å undersøke hypotesen om det er eventuelle endringer i  $VO_{2maks}$  hos deltakerne fra pre- til posttest, er det benyttet paret t-test.

## 4.0 RESULTATER

### 4.1 Beskrivelse av utvalget

Data fra 81 kvinner (n = 53) og menn (n = 28) i alderen 40 – 55 år (gjennomsnittsalder  $48 \pm 5$  år), utgjør grunnlaget for de resultatene som blir presentert i denne studien. Tabell 3, 4 og 5 illustrerer baseline karakteristika for både intervensjonsgruppen og kontroll gruppen. Ingen statistisk signifikante forskjeller ble observert mellom de to gruppene ved baseline.

**Tabell 3.** Utvalgskarakteristikk ved pretest angitt i gjennomsnitt ( $\pm$  SD)

	Kontrollgruppe N= 46	Intervensjonsgruppe N=35	Differanse(P-verdi)
<b>Alder (år)</b>	47.6 ( $\pm$ 4.6)	48.2 ( $\pm$ 4.6)	0.534
<b>KMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	28.6 ( $\pm$ 5.8)	28.6 ( $\pm$ 4.5)	0.985
<b>Midjeomkrets(cm)</b>	95.3 ( $\pm$ 15.3)	95.4 ( $\pm$ 14.6)	0.974
<b>VO<sub>2</sub>maks (l · min<sup>-1</sup>)</b>	2.6 ( $\pm$ 0.6)	2.7 ( $\pm$ 0.9)	0.953
<b>VO<sub>2</sub>maks (ml · min<sup>-1</sup> · kg<sup>-1</sup>)</b>	30.7 ( $\pm$ 6.0)	30.2 ( $\pm$ 5.1)	0.670
<b>Selvopplevd helse (1-5)<sup>a</sup></b>	3	3	0,847

Merk. <sup>a</sup> Median

Av de 81 deltakerne som svarte på spørsmål om selvopplevd helse ved pretest var det 19 % som anga helsen sin som meget dårlig eller dårlig, 37 % anga helsen som verken god eller dårlig, 44 % anga helsen sin som god eller meget god.

**Tabell 4.** Husholdningens samlede bruttoinntekt siste år. Tallene oppgis som antall og prosentandel (%), N = 80

	< 200.000	201 – 400.000	401 – 700.000	>700.000	Ønsker ikke å svare
<b>Intervensjon</b>	2 (5%)	7 (18%)	12 (32%)	12 (32%)	5 (13%)
<b>Kontroll</b>	1 (2%)	7 (14%)	14 (29%)	24 (49%)	3 (6%)
<b>Total</b>	3 (3%)	14 (16%)	26 (30%)	36 (42%)	8 (9%)

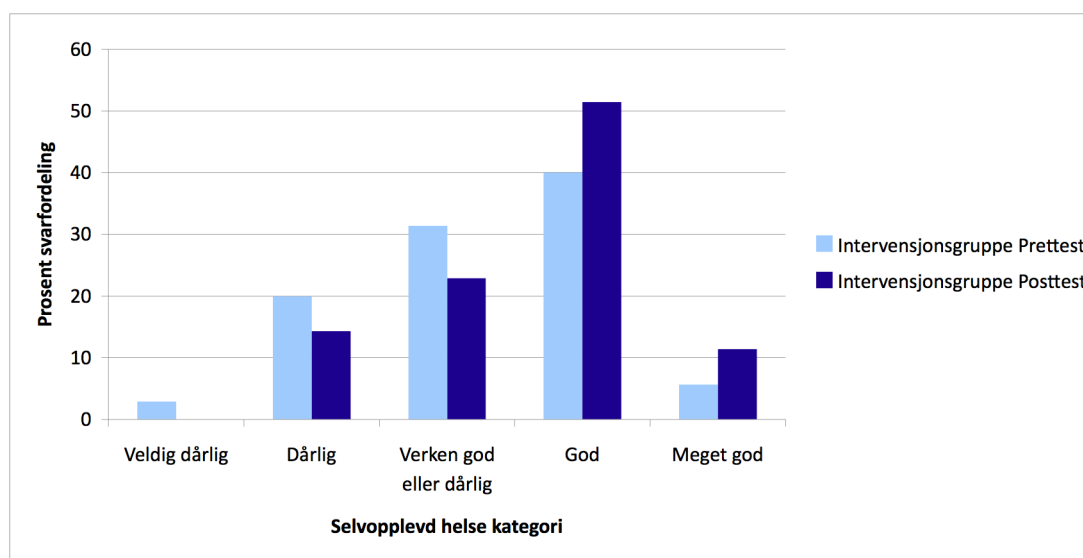
**Tabell 5.** Deltakernes høyeste fullførte utdanning. Tallene oppgis som antall og prosentandel (%) N = 80.

	Grunnskole	Videregående skole	Høgskole/ Universitet <4år	Høgskole/ Universitet >4 år
<b>Intervensjon</b>	1 (2%)	13 (34%)	8 (21%)	16 (43%)
<b>Kontroll</b>	3 (6%)	17 (35%)	14 (29%)	15 (31%)
<b>Total</b>	4 (5%)	30 (34%)	22 (25%)	31 (35%)

## 4.2 Utfallsvariabler

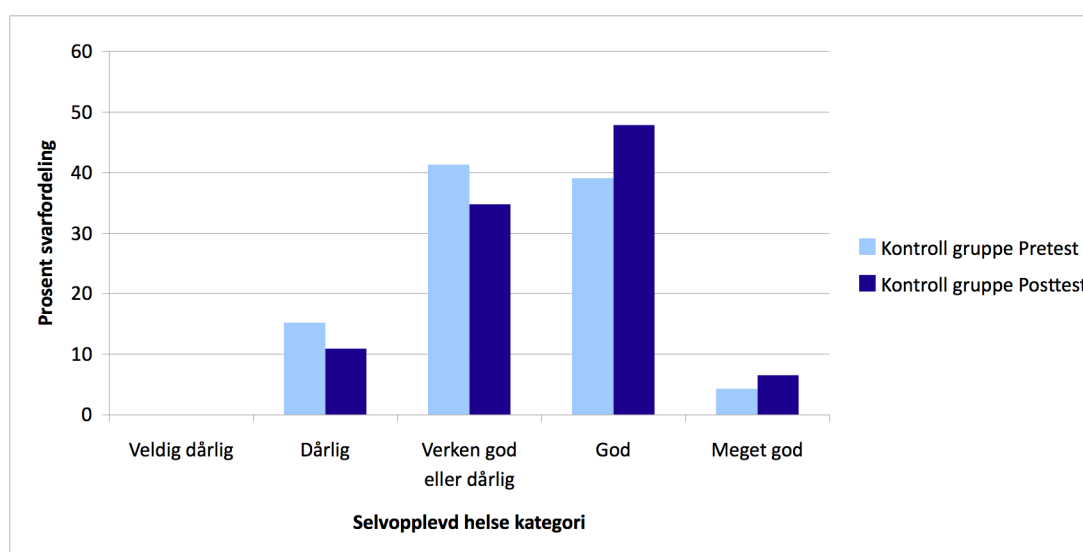
### 4.2.1 Selvpålevd helse

Intervensjonen hadde en positiv effekt for variabelen selvpålevd helse i intervensjonsgruppen (figur 6 a) ( $p = 0,034$ ).



**Figur 7.** Endring i selvpålevd helse fra pretest til posttest i intervensjonsgruppe.

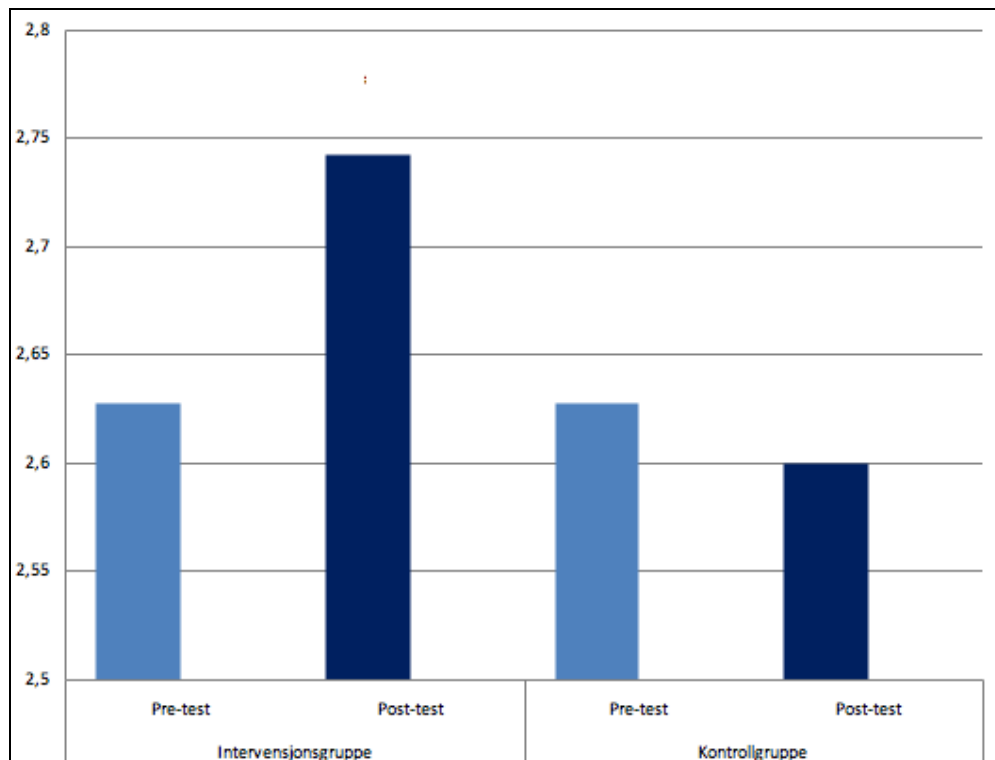
I kontrollgruppen (figur 8) var det ingen statistisk signifikant endring i selvpålevd helse ( $p = 0,102$ ).



**Figur 8.** Endring i deltakernes selvpålevd helse fra pretest til posttest i kontrollgruppe.

#### 4.2.2 VO<sub>2maks</sub>

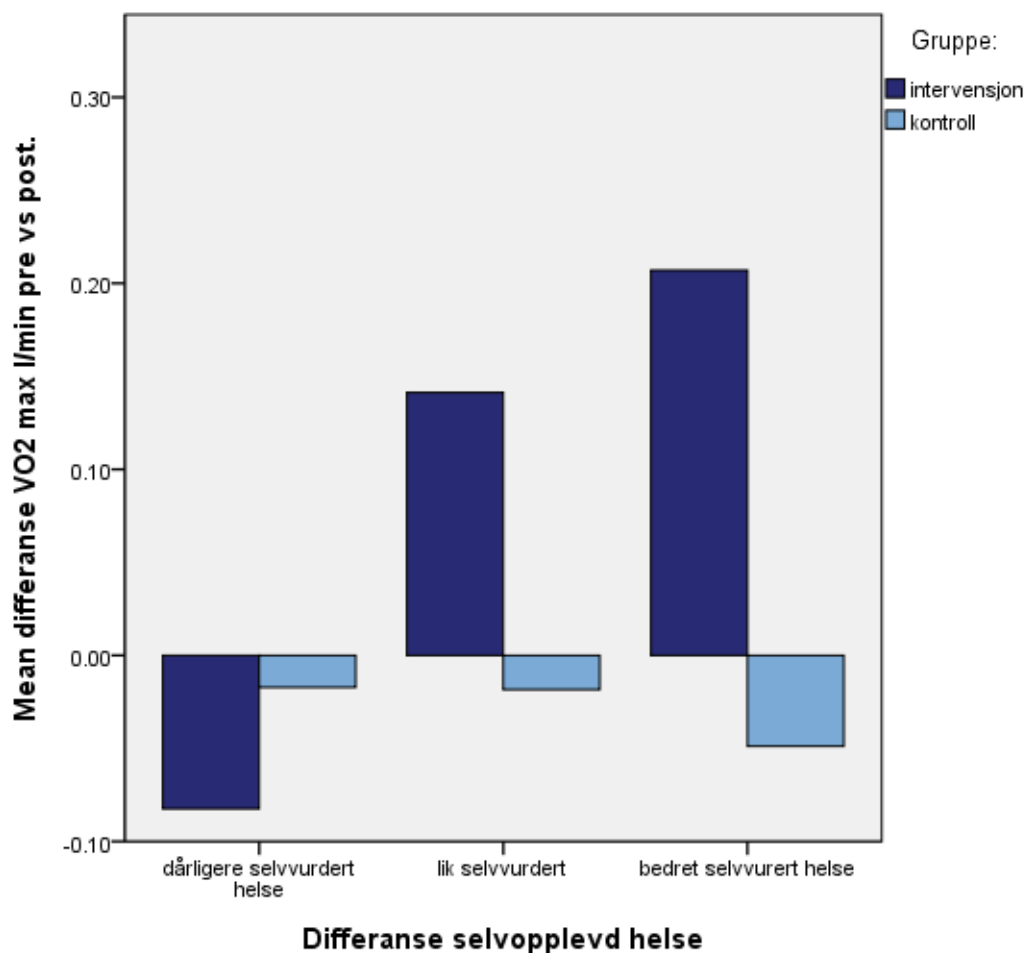
VO<sub>2maks</sub> økte fra pre til post-test i intervensjonsgruppen med 0.124 l · min<sup>-1</sup> (p = 0,004). I kontrollgruppen var det ingen signifikant endring i VO<sub>2maks</sub> pre til post-test i VO<sub>2maks</sub> l · min<sup>-1</sup> (p = 0,338).



**Figur 9.** VO<sub>2maks</sub> l · min<sup>-1</sup> i begge gruppene fra pre- til posttest \* indikerer p ≤ 0,05 fra pre-til posttest.

### 4.2.3 Assosiasjon mellom $VO_{2maks}$ og selvopplevd helse

En positiv korrelasjon mellom selvopplevd helse og  $VO_{2maks} \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  på  $r = 0,541$  ( $p = 0,006$ ) ble observert (figur 10).



**Figur 10.** Endring i  $VO_{2maks} \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  i forhold til endring i selvopplevd helse fra pre- til posttest, der negative verdier indikerer en nedgang og positive verdier en oppgang i  $VO_{2maks} \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$

I figur 10 ser man blant deltakere i intervensjonsgruppen at:

- deltakere som rapporterer en bedret selvopplevd helse, også er de som med størst gjennomsnittlig økning i  $VO_{2maks}$ .
- deltakere som har uendret selvopplevd helse ser også ut til å ha økt noe i  $VO_{2maks}$ .
- de med dårligere selvopplevd helse ser også ut til å ha redusert  $VO_{2maks}$ .



## 5.0 DISKUSJON

### 5.1. Diskusjon av metode

Hensikten med denne masteroppgaven var å undersøke om en tilpasset fysisk aktivitetsintervensjon basert på telefon og (e)post har en effekt på den selvopplevde helsen til et utvalg inaktive voksne, samt eventuell assosiasjon mellom deltakernes selvopplevde helse og  $VO_{2maks}$ . Basert på systematiske litteratursøk er det ikke funnet tidligere RTC studier som har sett på effekten en fysisk aktivitetsintervensjon basert på veiledning over telefon og (e)post, har på selvopplevd helse hos en gruppe voksne inaktive individer hvor det også er sett på sammenheng mellom objektivt målt fysisk form basert på  $VO_{2maks}$  og selvopplevd helse.

#### 5.1.1 Studiedesign

I RTC studier kontrolleres den indre validitet ved at et tilfeldig utvalg deltakerne blir randomisert til å delta i enten kontrollgruppe eller intervensjonsgruppe.

Målet med randomiseringen er at bakgrunnsvariablene i de to gruppene blir så like som mulig, slik at man med høyere sikkerhet kan evaluere om intervensjonen har hatt en effekt og at det ikke er karakteristikk ved utvalgets utgangspunkt som utgjør eventuelle forskjeller/endringer (Thomas et al., 2005). Ved å se på baseline karakteristikk kan vi se at kontroll og intervensjonsgruppen er veldig like basert på gjennomsnittsverdier og p-verdier, da de ikke skiller seg statistisk signifikant fra hverandre. Dette underbygger validiteten av studiens resultater.

For å styrke den indre validiteten i studien har studiekoordinator og testledere vært ”blindet” fra gruppetilhørighet, dette for å motvirke den såkalte ”halo” effekten. ”Halo” effekten kan gi det utslaget at testleder trekker slutninger basert på kunnskap om testobjektet slik at dette kan påvirke hvordan testleder vurderer prestasjonen til deltakeren (Murphy et al., 1993). Ved enkelt blinding i Aktiv i Sør skal derfor ikke testledere hatt opplysninger om deltakeren som har kunnet påvirke resultatene. Ved studier som er dobbelt blindet er både deltakerne og testledere ”blindet” for gruppetilhørighet (Thomas et al., 2005), dette er selvsagt ikke aktuelt for studier som Aktiv i Sør hvor det er deltakerne selv skal gjennomføre endringer. Ved oppmøte til testing fikk også deltakerne klar beskjed om ikke å avsløre gruppetilhørighet til

studiekoordinator eller øvrige testledere slik at kjennskap til dette ikke skulle påvirke testresultatet. Dette var en utfordring, men ved jevnlig påminnelser om dette til deltakerne under testing, i tillegg til å ha en treningsveileder som kontaktperson under intervensjonsperioden, har dette vært mulig å gjennomføre i praksis.

Det tok noe tid fra deltakerne ble inkludert i studien til selve programmet i intervensjonen startet opp. Flere deltakere kommenterte at ventetiden ble lang og at de følte de hadde mistet noe av motivasjonen for å gjøre livsstilsendringer grunnet dette. Et kortere tidsintervall fra inkludering til selve intervensjonen starter vil sannsynligvis være en fordel.

All fysisk aktivitet har ikke nødvendigvis den samme gode effekten på selvopplevd helse og konteksten rundt fysisk aktivitet har vist seg å være en viktig faktor (Kull et al., 2010). Deltakerne i Aktiv i Sør har selv styrt sitt aktivitetsregime, kun etter veiledende anbefalinger fra treningsinstruktør. Det kan tyde på at selvbestemmelse i hvor og når aktiviteten utføres er positivt i forhold til gjennomføring av programmet. At deltakerne også har fått et tilpasset treningsprogram kan ha hatt betydning for opplevelsen av det å starte opp med fysisk aktivitet.

### 5.1.2 Utvalg

Av 111 deltakere inkludert ved pretest ble det etter ekskludering, frafall og manglende data redusert til 81 deltakere, noe som er et frafall på 27 %. Det var 9 % frafall i kontrollgruppen og 30 % frafall i intervensjonsgruppen. En power analyse var utført i forkant av studien av professor Ingar Morten Holme (Norges idrettshøyskole) i forhold til antall deltakere som er anbefalt for å gi studien nok statistisk styrke (Kjær, 2011). Hans analyser var basert på hovedutfallsvariablene;  $VO_{2maks}$  og fettprosent (beregnet ved Innbody 720). Den estimerte effektstørrelsen for  $VO_{2maks}$  var  $0,69 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$  ( $3,3 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1} / 4,8$ ). Holme konkluderte at et totalt antall deltakere på 44 i hver gruppe måtte til for å best kunne finne en signifikant forskjell mellom disse variablene med den estimerte effektstørrelsen (Kjær, 2011). Frafallet underveis i intervensjonen ble større enn forventet, ettersom antallet deltakere ble redusert til kun 35 i intervensjonsgruppen og 46 i kontrollgruppen. Studien vil derfor kunne ha noe

mindre statistisk styrke. Med mindre styrke blir sjansen for å oppdage en virkelig forskjell noe mindre. Men sammenligner vi antall deltakere i Aktiv i Sør med den longitudinelle aktivitetsintervensjonen av Pohjonen & Ranta (2001) nevnt i kapittel 4.2, så startet den studien med noe færre deltakere enn i Aktiv i Sør hvor det ved starten av studien var totalt 87 deltakere, hvor 50 deltakere var i intervensjonsgruppen og 37 i kontrollgruppen. Totalt 47 deltakere falt fra underveis (54 %) etter fem år. Også i den studien var det et større frafall i intervensjonsgruppen i forhold til kontrollgruppen, hvor 60 % av deltakerne i intervensjonsgruppen og 46 % av kontrollgruppen falt fra (Pohjonen & Ranta, 2001). At denne studien gikk over en periode på fem år kan forklare den store frafallsprosenten. En frafallsanalyse har vist at det ikke er noen statistisk signifikant forskjell innenfor karakteristikk variablene mellom de som fullførte intervensjonen og de som har falt fra underveis. Resultatene har dog vist at det er en signifikant endring, noe som kan tyde på store nok endringer, til tross for at utvalget ble noe redusert i intervensjonsgruppen.

Deltakerne i Aktiv i Sør rapporterer en dårligere selvopplevd helse enn hva som er gjeldene for gjennomsnittet i den norske befolkning. Ved baseline er det 44 % av det totale utvalget som rapporterer å ha god eller meget god helse og hele 18,5 % som rapporterer dårlig eller meget dårlig helse. Tall fra helse- og levekårsundersøkelsene viser at i den voksne norske befolkning er det ca 80 % som rapporterer god eller meget god helse og 5 % som rapporterer dårlig eller meget dårlig (Folkehelseinstituttet, 2008). At deltakerne i Aktiv i Sør har større andel som rapporterer dårlig eller meget dårlig helse og færre som rapporterer god eller meget god helse, samsvarer med at inaktive individer rapporterer en dårligere selvopplevd helse enn de som er aktive (Kaleta et al., 2006; Nesheim & Haugland, 2003; Södergren et al., 2008). Dog med tanke på at i Norges befolkning er det kun en av fem som er tiltrekkelige aktive i følge de nasjonale anbefalingene, kan det tenkes at deltakerne i Aktiv i Sør var et utvalg som var kommet til det punktet hvor inaktivitet påvirket helsen i så stor grad at de nettopp derfor ville delta i prosjektet.

Noen av deltakerne var opprinnelig et utvalg trukket til KAN undersøkelsen, men siden det var behov for ytterligere deltakere utover dette, ble det annonsert i lokalaviser, ved universitetet gjennom intranett samt gjennom e-post til ansatte i Kristiansand kommune. Ettersom deltakerne har blitt rekruttert gjennom ulike metoder kan

motivasjonen og forventningen til være ulikt. Tidligere studier viser at hovedmotivasjonen for å melde seg på eksperimentelle studier er av egeninteresse og ikke altruisme der deltakere ofte ikke skjønner hva det innebærer å bli tilfeldig valgt til en kontrollgruppe (Edwards et al., 1998). Det er mulig at deltakere som har meldt seg på og havnet i kontrollgruppen ble skuffet over at de ikke ville få hjelp på samme måte som de i intervensjonsgruppen, og derfor hoppet av underveis. Til tross for dette var det i intervensjonsgruppen det største frafallet skjedde. Andre deltakere i kontrollgruppen kan igjen ha vært såpass motiverte for endring at de har klart på egen hånd å endre på livsstilen sin uten hjelp fra Aktiv i Sør. Det kan tyde på at det å skulle endre sin livsstil krever omfattende arbeid av hver deltaker, og at det for mange kanskje ble vanskeligere enn hva de hadde forestilt seg på forhånd. Flere deltakere kommenterte også at det følte omfattende og tidkrevende å skulle registrere i skjema i forhold til fysisk aktivitets nivå.

Andelen kvinnelige deltakere ( $n = 53$ ) var nesten dobbelt så stor i forhold til andelen mannlige deltakere ( $n = 28$ ) menn og 53 kvinner. Det ideelle hadde vært at kjønnsfordelingen var mer jevn. Av hensyn til den statistiske styrken er deltakerantallet av menn for lavt for å kunne se om deltakelse i intervensjonen har hatt ulik effekt basert på kjønn.

I KAN benyttes høyeste fullførte utdanning og inntekt som mål på deltakernes sosioøkonomiske status. For å finne ut om det endelige utvalget var representativt for Norges befolkning er det i KAN gjort en frafallsanalyse. Analysene indikerte at det var en overrepresentasjon av deltakere med høyere sosioøkonomisk status blant de som samtykket til å delta i undersøkelsen, og at seleksjonen er tilsvarende for det man ofte finner i andre liknende undersøkelser (Anderssen et al., 2009). Utdanningsnivå og inntekt blant utvalget i Aktivt i Sør er veldig likt KAN utvalget, derfor kan også deltakerne i Aktiv i Sør regnes som ett utvalg med noe høyere sosioøkonomisk status sammenlignet med det som er gjennomsnittet for Norges befolkning. Det kan se ut som om det er vanskeligere å få inaktive individ med lavere sosioøkonomisk status til å delta i liknende intervensjoner som Aktiv i Sør i forhold til de med høyere sosioøkonomisk status. Med tanke på at det er en sosial gradient i selvopplevd helse og at mennesker med høy sosioøkonomisk status bruker flere faktorer i vurdering av

egen helse (Krause & Jay, 1994; Mcfadden et al., 2008), ville det optimale vært å hatt et utvalg som var mer representativt for Norges befolkning.

Innvandrere eller andregenerasjonsinnvandrere utgjør 11 % av befolkningen i Vest-Agder. I Aktiv i Sør var det kun en deltaker med innvandrer bakgrunn (kurder). Det blir derfor vanskelig å overføre resultatene til gjennomsnittsbefolkningen som vil ha en høyere andel mennesker med innvandrerbakgrunn. Resultatene må derfor avgrenses til å gjelde for inaktive etniske norske kvinner og menn i alderen 40 – 55 år av høyere sosioøkonomisk status.

### **5.1.3 Inklusjons og eksklusjonskriterier**

For å inkluderes i studien måtte deltakerne regnes som inaktive. Metoder for ekskludering av de aktive besto av egenrapportering av fysisk aktivitet og testing av  $VO_{2maks}$  på tredemølle. Det er kjent at ved egenrapportering av fysisk aktivitet så kan det være en tendens blant deltakere til å underdrive uønsket adferd og overdrive ønsket adferd (Streiner et al., 2003). Dette kan ha ført til overrapportering av eget fysiske aktivitetsnivå. Det er mulig at potensielle inaktive deltakere har blitt regnet som aktive og dermed ekskludert før vurdering av  $VO_{2maks}$  resultatene.

De som rapporterte for høyt aktivitetsnivå i spørreskjema, ble testet på  $VO_{2maks}$  for å objektivt kontrollere fysisk form og ble ekskludert dersom  $VO_{2maks}$  resultatet overskred gjennomsnittet i forhold til alder og kjønn basert på en tabell utviklet av (Shvartz & Reibold, 1990). Som testleder ved pretest på stasjonen for muskelskjelett- og motorisk form, ble inntrykket av deltakernes prestasjon under fysisk testing variert. Noen deltakere virket i særdeles dårlig form og strevde med å gjennomføre enkle testøvelser, mens andre virket fysisk sterke og presterte bra på testene. Så om inkluderingskriteriene har vært strenge nok til å sørge for at deltakerne i Aktiv i Sør besto av en homogen gruppe mennesker kan det stilles spørsmålsteget ved.

#### **5.1.4 Måleinstrumenter og prosedyrer**

##### **Selvopplevd helse**

Måleinstrumentet som ble brukt til å måle selvopplevd helse er anbefalt av WHO og Europakommisjonen som et ledd i en befolknings helseovervåking (Hennessy et al., 1994; World Health Organization, 1996).

Tre tidligere studier som har undersøkt test-retest reliabiliteten til et enkelt spørsmål om selvopplevd helse kom fram til ulike konklusjoner (Crossley & Kennedy, 2002; Lundberg & Manderbacka, 1996; Zajacova & Dowd, 2011). Når man sammenligner disse tre studiene har de det til felles at de brukte personlig intervju som metode, der kun den australske studien hadde spørsmålet om selvopplevd helse i skriftlig form og da bare før FE-36. Den svenske studien av Lundberg og Manderbacka (1996) var den eneste studien som konkluderte med god til veldig god reliabilitet. At de i denne studien valgte å ha tre svaralternativer isteden for fem, kan ha påvirket reliabilitet.

En metodestudie som ble utført i forkant av denne studien hvor spørsmålet om selvopplevd helse ble reliabilitetstestet på et utvalg ansatte fra bedriften Fædrelandsvennen og Nore og Uvdal kommune ( $n = 20$ ) (Johansson, 2011), viste reliabiliteten seg å være svakt moderat med et Cohens kappa estimat på 0.471. Dette er i nedre enden av skalaen hvor 0.41 – 0.60 representerer en moderat overensstemmelse (Altmann, 1991). Det kan diskuteres om en moderat overensstemmelse er nok til å konkludere med at spørsmålet om selvopplevd helse er reliabelt. Et større utvalg ville gitt metodestudien mer styrke.

Proseduren i Aktiv i Sør var slik at spørreskjemaet ble utlevert i forbindelse med hver helseundersøkelse (pre- og posttest). For å øke reliabiliteten er det en styrke at spørreskjemaet fylles ut under så like forhold som mulig. Spørsmålet om selvopplevd helse er også plassert helt i starten av spørreskjemaet. Studier viser at rekkefølgen man stiller spørsmålene er viktig. Om spørsmålet om selvopplevd helse kommer etter andre helsespørsmål, har deltakerne en tendens til å svare annerledes da de har lært mer om sin egen helse underveis i spørreskjemaet (Crossley & Kennedy, 2002). Det er en svakhet at enkelte deltakere i Aktiv i Sør fylte ut spørreskjema etter de hadde gjennomgått fysisk form testing, dette på grunn av at de hadde glemt å fylle ut

spørreskjema eller glemte å ta det med til undersøkelsen, dermed er det mulig at de har svart annerledes enn hva de vill gjort om utfylling av spørreskjema skjedde før testing. Flere deltakere ga uttrykk for at det å fylle ut spørreskjema med masse spørsmål var kjedelig, så det er viktig at selvopplevd helse kan måles med et enkelt spørsmål, for å redusere omfanget av allerede omfattende og tidkrevende spørreskjema.

### **VO<sub>2maks</sub>**

Å måle VO<sub>2maks</sub> direkte til frivillig utmattelse, regnes som den mest nøyaktige målemetoden for bestemmelse av kardiovaskulær funksjon og fysisk form (McCardle et al., 2007a). For å sikre at deltakerne virkelig oppnådde til maksimale oksygenopptak, måtte RER være >1.10 eller angitt Borg-skala  $\geq 17$  ved testslutt for å få godkjent test. Det var en styrke at testleder ikke hadde tilgang til testresultat fra VO<sub>2maks</sub> fra pretest eller kjennskap til gruppetilhørighet, da kjennskap til dette kunne ha påvirket hvor mye testpersonen presset eller oppmuntrer deltaker under testing.

Man kan stille seg spørsmålet hvorvidt det er fysisk form eller fysisk aktivitet som er viktig i forhold til å definere helsefordeler? Resultatene fra en studie basert på 67 artikler av Blair et al (2001) konkluderte med at det eksisterer et dose – responsforhold mellom både fysisk aktivitet og helse og også objektivt mål fysisk form og helse, men at det er vanskelig å konkludere med hvilken variabel som er viktigst som prediktor for helse. En sterkere gradient ble imidlertid funnet for fysisk form og helse, men dette forklares med at fysisk form er målt med objektive mål, mens fysisk aktivitet er basert på egenrapportering (N. S. Blair et al., 2001). Dette underbygger at vi har valgt å bruke fysisk form framfor fysisk aktivitet for å se på endringer i aktivitetsnivå.

Det har dessverre ikke blitt anledning til å se på deltakernes egenrapportering i forhold til fysisk aktivitetsnivå i forkant av ferdigstilling av dette skriftelige arbeidet. Disse vil bli publisert på et senere tidspunkt. Det er derfor vanskelig å vite noe om hvor mye fysisk aktivitet som faktisk er gjennomført i henhold til utlevert treningsprogram. På grunn av dette må det stilles spørsmålsteget om deltakerne faktisk har fulgt anbefalt treningsprogram eller ikke. Kanskje deltakerne ikke har vært fysisk aktive i intervensjonsperioden slik de ble anbefalt og at det kunne vært observert en

enda bedre effekt av intervensjonen om deltakerne har gjennomført anbefalinger og treningsprogram.

Alle testene ble utført i samme rekkefølge for alle deltakerne. En svakhet med studien er at deltakerne i de testene som omhandlet fysisk form (både kardiorespiratorisk og muskelskjelett- og motorisk form) ble testet av ulike testledere på pre- og posttest. Ideelt sett skulle deltakerne hatt samme testpersonell ettersom testlederen i ulik grad kan påvirke deltakerens ytelse. For å redusere denne feilmarginen fikk det ”nye” testpersonellet opplæring av forrige testleder i tillegg til at første test dag for ”nye” testledere ble utført under overvåking av forrige testleder for å sikre at testen ble utført på samme måte.

Ved testing av  $VO_{2maks}$  måtte informasjon om deltakeren plottes inn på datamaskinen, blant annet vekt. Der var det også tilgang på å se ha vekten til deltakeren var ved pretest, og man kunne se om deltakeren hadde endret sin vekt i løpet av intervensjonsperioden. Om dette kan ha påvirket testresultatet er vanskelig å si, men det optimale hadde vært å ikke hatt tilgang til pretest vektstatus. Under den kardiorespiratoriske testen var det vanskelig å få maskene til å passe til alle. Det var tre ulike størrelse på masker, men for små kvinner ble også den minste størrelsen for liten. Her ble det brukt papir for å få maskene helt tette. Flere kommenterte at det å ha på seg masken var veldig ubehagelig og mente at de ville ha holdt ut lenger om de ikke hadde hatt på maske. For de deltakerne som ikke klarte å ha på maske, enten på grunn av klaustrofobi eller fordi masken ikke ble tett, ble det isteden brukt munnstykke ( 3 deltakere). Enkelte av disse deltakerne mente det ble for tungt å holde munnstykket på plass i munnen og at de måtte avbryte fordi de var mer slitne i munnen enn i beina eller i pusten.

Det var blant deltakerne ulik grad av motivasjon og forventinger til den kardiorespiratoriske testen. Noen var godt forberedte og virket som om de presset seg maksimalt, mens andre møtte opp i vanlig tøy og uten joggesko.



### 5.1.5 Bearbeiding av data og statistiske analyser

Alle data som vedrører deltakerne, både fra spørreskjema, fra antropometriske mål og testing av muskel-og skjelett og fysisk form, ble plottet fra papirskjema i analyseprogrammet SPSS Statistics versjon 19. Det vil alltid være muligheter for feilkilder vedrørende manuell plotting av data. Derfor er det tatt stikkprøver hvor de ferdige plottet dataene er blitt dobbeltsjekket. Det er også kontrollert for ”uteliggere” i variablene brukt i denne masteroppgaven.

## 5.2 Diskusjon av resultater

Resultatene fra Aktiv i Sør indikerer at intervensjonen har hatt en positiv effekt på den selvopplevde helsen. Det er en liknende trend i både intervensjonsgruppen og kontrollgruppen, hvor det også ser ut til å være en generell bedring i selvopplevd helse. 51 % av deltakerne i intervensjonsgruppen og 30 % i kontrollgruppen rapporterte en bedret selvopplevd helse, men det er kun i intervensjonsgruppen hvor endringen er statistisk signifikant ( $p = 0,034$ ). Endringene i kontrollgruppen kan tenkes å skyldes den såkalte ”Hawthorne” effekten hvor det å bli undersøkt i seg selv kan frembringe endringer (Thomas et al., 2005), med tanke på at deltakerne ikke hadde gjennomgått fysisk testing ved besvarelse av pretest-spørreskjema i motsetning til ved posttest spørreskjema. I kontrollgruppen var det ved post-test 54% som rapporterte sin egen helse som god eller meget god og i intervensjonsgruppen 63 %. Totalt 18 personer i intervensjonsgruppen hadde bedret sin selvopplevde helse i løpet av intervensjonsperioden og dette kan ha stor betydning for den enkelte i form av mulig økt livskvalitet.

I Aktiv i Sør var deltakerne selv ansvarlige for å sette i gang treningen og de fikk kun hjelp i form av anbefalinger, råd og oppmuntring over telefon eller (e) post. Tidligere studier har vist at såkalte vanlige grunner for at mennesker ikke klarer å gjennomføre en livsstilsendring er i forhold til fasiliteter, penger, tid, kunnskap, holdninger og sosial støtte (Dishman et al., 1985a; Kahn et al., 2002). Til tross for at deltakerne i Aktiv i Sør måtte klare seg på egenhånd når det gjaldt å gjennomføre sine treningsprogram, kan det se ut til at flere deltakere har gjort endringer i sin livstil basert på at  $VO_{2maks}$  har bedret seg signifikant. Det kan tyde på at hjelpen har vært

tilstrekkelig for flere til å sette i gang livsstilsendringer. I andre fysisk aktivitetsintervensjoner har deltakere tildelt prosjektpersonellet en viktig rolle i å skape trygghet, støtte og ved å bygge opp selvtillit hos deltakere (Mason et al., 2012). Det kan tyde på at treningsveileder og prosjektkoordinator i AIS har klart å skape trygghet og støtte til tross for veiledningen ikke var ansikt til ansikt men foregikk over telefon og (e)post. Mennesker vil dog også ha ulike utgangspunkt i forhold til sine personlige trekk, følelser, gener, og også miljøet som er rundt (Dishman et al., 1985b). Så like enkelt har det ikke vært for alle deltakerne, noe prosjektledelsen muntlig har fått tilbakemeldinger om fra deltakerne. Det kan se ut til at noen har hatt større endringer i livsstil, mens andre ikke har fått dette til.

Tidligere studier indikerer at det er en sammenheng mellom fysisk aktivitetsnivå eller fysisk form og selvopplevd helse, hvor de som har best selvopplevd helse er de som også rapporterer høyest aktivitetsnivå eller har best  $VO_{2maks}$  (Abu-Omar et al., 2004; Kaleta et al., 2006; Nesheim & Haugland, 2003; Pohjonen & Ranta, 2001; Södergren et al., 2008). I Aktiv i Sør har deltakerne i intervensjonsgruppen bedret sin  $VO_{2maks}$   $l \cdot min^{-1}$  med 5 % ( $p = 0,004$ ) og  $VO_{2maks}$   $ml \cdot min^{-1} \cdot kg^{-1}$  med 7,5 % ( $p = 0,001$ ) i løpet av den 6 måneder lange intervensjonsperioden. Det er også en positiv korrelasjon mellom  $VO_{2maks}$  og selvopplevd helse, hvor de som har rapportert en bedret selvopplevd helse har høynet sin  $VO_{2maks}$  fra pre- til posttest. De i intervensjonsgruppen som har rapportert en dårligere selvopplevd helse, har også redusert sitt  $VO_{2maks}$ . I kontrollgruppen er det også en bedring i selvopplevd helse, men den er ikke statistisk signifikant. I kontrollgruppen er det ikke skjedd endringer i  $VO_{2maks}$ . Det kan hende at intervensjonsperioden på 6 måneder kunne med fordel ha vært lenger og at et intervensjonsforløp over 6 måneder vil gi større økning i  $VO_{2maks}$ . I den Finske intervensjonsstudien av Pohjonen & Ranta (2001) endret  $VO_{2maks}$   $ml \cdot min^{-1} \cdot kg^{-1}$  med 5,8 % etter 1 år. Størrelsen på endringen i  $VO_{2maks}$  i den finske studien og Aktiv i Sør er veldig like til tross for at Aktiv i Sør hadde en varighet på 6 måneder. Dette kan tyde på at et selvstyrt intervensjonsregime kan ha en positiv effekt på selvopplevd helse og fysisk form i lik grad som mer omfattende intervensjoner.

Tverrsnittstudier har tidligere vist å ha en noe sterkere sammenheng mellom fysisk aktivitet og selvopplevd helse enn RTC studier (Bize et al., 2007). I Aktiv i Sør har

det vært muligheter til å se på endringen i selvopplevd helse som skjer etter i en intervensjonsperiode. Funnene forteller oss at ikke bare den fysiske formen basert på  $VO_{2maks}$  har blitt bedret, men også at deltakerne føler at det har en bedret helse og at endringer i selvopplevd helse korrelerer med endringer i  $VO_{2maks}$ . Mennesker i Norge har høy levealder sammenlignet med mange andre land, men livskvalitet og oppfatning av egen helse bør også være viktig å optimalisere og forbedre. Til tross for at mennesker kan legge ulike faktorer inn under hva de forbinder med god helse, må det viktigste være hvordan et individ føler han har det. For hjelper det egentlig å være frisk om man føler seg dårlig?

For å øke kunnskapen om effekten en tilpasset og kostnads effektiv telefon og (e)post fysisk aktivitets intervensjon har på den selvopplevde helsen til den generelle norske befolkning, vil det være nødvendig med ytterligere intervensjonsstudier som bør inkludere en større deltakerprosent, fortrinnsvis en høyere andel første og andre generasjons innvandrere. For å kunne si noe om eventuelle kjønnsforskjeller vil det være nødvendig med en jevn deltakerprosent menn og kvinner, i tillegg til et høyere totalt antall deltakere. Individuer med lavere sosioøkonomisk status er en gruppe som rapporterer å ha en lavere selvopplevd helse enn de med en høyere sosioøkonomisk status (McFadden et al., 2008). Det bør arbeides med å finne ut av hvordan man kan inkludere deltakere fra lavere sosioøkonomisk status på liknende intervensjoner, da det er kanskje den gruppen som har det største behovet for å delta i intervensjoner som kan bedre helsen og øke livskvaliteten.

## 6.0 KONKLUSJON

Hovedfunnene i denne studien indikerer at en tilpasset telefon og (e)post basert fysisk aktivitetsintervensjon kan forbedre selvopplevde helse blant fysisk inaktive voksne i alderen 40 – 55 år. De observerte endringene i selvopplevd helse blant deltakerne viser også en positiv korrelasjon med endringen observert i  $VO_{2maks}$  hvor en forbedring i  $VO_{2maks}$  ser ut til å også kunne forbedre den selvopplevde helsen.

## 7.0 REFERANSELISTE

- Abu-Omar, K., Rütten, A., & Robine, J.-M. (2004). Self-rated health and physical activity in the European Union. *Sozial- und Preventivmedizin / Social and Preventive Medicine / Medecine sociale et preventive*, 49(4), 235-242. doi: 10.1007/s00038-004-3107-x
- Altmann, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. United States of America: Chapman & Hall.
- Anderssen, S. A., Hansen, B., Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Børsheim, E., & Holme, I. (2009). Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009. Oslo.
- Anderssen, S. A., Hansen, B. H., Kolle, E., Lohne-Seiler, H., Edvardsen, E., & Holme, I. (2010). Fysisk form blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2009-2010. Oslo.
- Anderssen, S. A., & Strømme, S. B. (2001). Fysisk aktivitet og helse - anbefalinger. *Tidsskrift for Den Norske Lægeforening*, 121(17), 2037-2041.
- Balke, B., & Ware, R. (1959). An experimental study of physical fitness of Air Force personnel. *United States Armed Forces medical journal*, 10(6), 675-688.
- Basset, D. R., & Howle, E. T. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32, 70-84.
- Bert, K., & Norre, B. D. (2009). Perception of health and access to health care in the EU-25 in 2007. Luxembourg: Eurostat.
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: A systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401-415. doi: 10.1016/j.ypmed.2007.07.017
- Blair, N. S., Barlow, E. C., Kohl, W. H., & Kampert, J. (1996). Physical activity, physical fitness, and all-cause and cancer mortality: A prospective study of men and women. *Ann Epidemiol*, 6(5), 452-457.
- Blair, N. S., Cheng, Y., & Holder, S. (2001). Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), 379-399.
- Blair, N. v., Kohl, W. H., Paffenbarger, S. R., Clark, G. D., Cooper, H. K., & Gibbons, W. L. (1989). Physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy men and women. *JAMA*, 262(17), 2395-2401.
- Blair, S. N., Lee, D., & Sui, X. (2008). Does physical activity ameliorate the health hazards of obesity? *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 49-51.
- Borg, G. (1970). Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 2-3, 92-98.
- Bouchard, C., Malina, M. R., & Perusse, L. (1997). *Genetics of Fitness and Physical Performance* United States of America: Human Kinetics.
- Branca, F., Nikogosian, H., & Lobstein, T. (2007). The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Copenhagen: World Health Organization.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Conn, V. S., Hafdahl, A. R., & Mehr, D. R. (2011). Interventions to Increase Physical Activity Among Healthy Adults: Meta-Analysis of Outcomes. *American Journal of Public Health*, 101(4), 751-758.

- Cornelissen, V. A., Fagard, R. H., Coeckelberghs, E., & Vanhees, L. (2011). Impact of Resistance Training on Blood Pressure and Other Cardiovascular Risk Factors: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *Hypertension*, 58(5), 950-958.
- Crossley, T. F., & Kennedy, S. (2002). The reliability of self-assessed health status. *Journal of Health Economics*, 21, 643-658.
- Darviri, C., Artemiadis, A. K., Tigani, X., & Alexopoulos, E. C. (2011). Lifestyle and self-rated health: A cross-sectional study of 3,601 citizens of Athens, Greece. *BMC Public Health*, 11(1), 619. doi: 10.1186/1471-2458-11-619
- Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985a). The Determinants of Physical Activity and Exercise. *Public Health Reports*, 100(2), 158-171.
- Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985b). The Determinants of Physical Activity and Exercise. *Public Health Report*, 100(2), 158-171.
- Drøyvold, W. B., Holmen, J., Midthjell, K., & Lydersen, S. (2004). BMI change and leisure time physical activity (LTPA): an 11-y follow-up study in apparently healthy men aged 20–69□y with normal weight at baseline. *International Journal of Obesity*, 28(3), 410-417.
- Eakin, E. G., Lawler, S. P., Vandelanotte, C., & Owen, N. (2007). Telephone Interventions for Physical Activity and Dietary Behavior Change. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(5), 419-434.
- Edwards, S. J. L., R J Lilford, & Hewison, J. (1998). The ethics of randomised controlled trials from the perspectives of patients, the public, and healthcare professionals. *BMJ*, 317.
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2002). Subjective health complaints, sensitization, and sustained cognitive activation (stress). *Journal of Psychisomatic Research*, 56(4), 445-448.
- Eriksson, H.-G., von Celsing, A.-S., Wahlström, R., Janson, L., Zander, V., & Wallman, T. (2008). Sickness absence and self-reported health a population-based study of 43,600 individuals in central Sweden. *BMC Public Health*, 8(1), 426.
- Folkehelseinstituttet. (2008). Self-perceived health in Norway – fact sheet. Hentet 11.03.2012, fra <http://www.fhi.no/artikler/?id=70815>
- Foster, C., Hillsdon, M., & Thorogood, M. (2009). Interventions for promoting physical activity (Review). *Cochrane Library*(1), 1-86.
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 411-418.
- Fugelli, P., & Ingstad, B. (2001). Helse - slik folk ser det. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening* (121), 3600-3604.
- Fylkesnes, K., & Førde, O. H. (1991). The Tromsø study: Predictors of Selv-evaluated Health- Has Society Adopted The Expanded Health Concept? *Social Science and Medicine*, 32(2), 141-146.
- Glasgow, R. E., & Emmons, K. M. (2007). How Can We Increase Translation of Research into Practice? Types of Evidence Needed. *Annual Review of Public Health*, 28(1), 413-433.
- Han, M. A., Kim, K. S., Park, J., Kang, M. G., & Ryu, S. Y. (2009). Association between levels of physical activity and poor self-rated health in Korean adults: The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2005. *Public Health*, 123(10), 665-669. doi: 10.1016/j.puhe.2009.08.005

- Haring, R., Feng, Y.-S., Moock, J., Völzke, H., Dörr, M., Nauck, M., . . . Kohlmann, T. (2011). Self-perceived quality of life predicts mortality risk better than a multi-biomarker panel, but the combination of both does best. *BMC Medical Research Methodology*, *11*(1), 103.
- Hennessy, C. H., Moriarty, D. G., Zack, M. M., Scherr, P. A., & Brackbill, R. (1994). Measuring Health-Related Quality of Life for Public Health Surveillance (Vol. 109, ss. 665-672).
- Hjort, P. F. (1995). Society, community and marginalisation- the countermeasures and health. Culture and health. Oslo.
- Idler, E., & Benyamini, Y. (1997). Self-rated health and mortality- A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior*, *38*, 21-37.
- Jansson, E., & Andersen, S. A. (2009). *Aktivitetshåndboken-fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Johansson, T. (2011). *Test-retest reliabilitet av et måleinstrument for registrering av selvopplevd helse – en metodestudie* Universitetet i Agder.
- Jylhä, M. (2009). What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model. *Social Science and Medicine*, *69*(3), 307-316.
- Kahn, E. B., Ramsey, L. T., Brownson, R. C., Heath, G. W., Howze, E. H., Powell, K. E., . . . Corso, P. (2002). The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity. *Elsevier Science Inc.*, 73-107.
- Kaleta, D., Makowiec-Dabrowska, T., Dziañkowska-Zaborszczyk, E., & Jegier, A. (2006). Physical activity and self-perceived health status. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, *19*(1), 61-69.
- Kjær, I. G. H. (2011). *Health Related Physical Fitness*. Department of Public Health, Sport and Nutrition. University of Agder.
- Klavestrand, J., & Vingård, E. (2009). The relationship between physical activity and health-related quality of life: a systematic review of current evidence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *19*, 300-312.
- Krause, N. M., & Jay, G. M. (1994). What do global self-rated health items measure? *Medical Care*, *32*(9), 930-942.
- Kull, M., Matsi, J., & Raudsepp, L. (2010). Relationship Between Various Physical Activity Domains and Self-Perceived Health and Obesity in Women. *Women & Health*, *50*(7), 639-651. doi: 10.1080/03630242.2010.520255
- Larson, J. S. (1999). The Conceptualization of Health. *Medical Care Research and Review*, *56*(2), 123-136.
- Lundberg, O., & Manderbacka, K. (1996). Assessing reliability of a measure of self-rated health. *Scandinavian Journal of Social Medicine*, *3*, 218-224.
- Martinsen, E. W. (2000). Fysisk aktivitet for sinnets helse. *Tidsskrift Norske Lægeforening*, *120*, 3054-3056.
- Mason, O. J., & Holt, R. (2012). Mental health and physical activity interventions: A review of the qualitative literature. *Journal of Mental Health*, 1-11. doi: 10.3109/09638237.2011.648344
- McArdle, W., Katch, I. F., & Katch, L. V. (2007a). Individual Differences and Measurement of Energy Capacities *Exercise Physiology, Energy, Nutrition & Human Performance* (Sixth utg., ss. 229-258). USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- McArdle, W., Katch, I. F., & Katch, L. V. (2007b). Measurement of Human Energy Expenditure. In Wiliam McArdle, I Frank Katch & L Victor Katch (Red.),

- Exercise Physiology, Energy, Nutrition & Human Performance* (Sixth utg., ss. 183-193). USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- McFadden, E., Luben, R., Bingham, S., Wareham, N., Kinmonth, A.-L., & Khaw, K.-T. (2008). Social inequalities in self-rated health by age: Cross-sectional study of 22 457 middle-aged men and women. *BMC Public Health*, 8(1), 230.
- Melin, R., Fugl-meyer, K. S., & R, F.-M. A. (2003). Life satisfaction in 18- to 64-year-old Swedes- in relation to education, employment situation, health and physical activity. *Journal Rehabil Med*, 35, 84-90.
- Miilunpalo, S., Vuori, I., Oja, P., Pasanen, M., & Urpunen, H. (1997). Self-Rated Health Status as a Health Measure- The Predictive Value of Self-Reported Health Status on the Use of Physician Services and on Mortality in the Working-Age Population. *Clin Epidemiol* , 50, 517-528.
- Murphy, K. R., Jako, R. A., & Anhalt, R. L. (1993). Nature and Consequences of Halo Error: A Critical Analysis. *Journal of Applied Physiology*, 78(2), 218-225.
- Murtagh, E. M., Murphy, M. H., & Boone-Heinonen, J. (2010). Walking: the first steps in cardiovascular disease prevention. *Current Opinion in Cardiology*, 22(5), 490-496.
- Mæland, J. G. (2009). *Hva er helse?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Nesheim, T., & Haugland, S. (2003). Physical activity and perceived health among 11-15-year old Norwegians. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*(6).
- Okosun, I. (2001). Obesity Is Associated with Reduced Self-Rated General Health Status: Evidence from a Representative Sample of White, Black, and Hispanic Americans. *Preventive Medicine*, 32(5), 429-436. doi: 10.1006/pmed.2001.0840
- Olsen, K. M., & Dahl, S.-Å. (2007). Health differences between European countries. *Social Science and Medicine*, 64(8), 1665-1678.
- Ommundsen, Y., & Aadland, A. (2009). Fysisk inaktive voksne i Norge. Hvem er inaktive og- og hva motiverer til økt fysisk aktivitet? . Oslo.
- Omsorgsdepartement, D. K. H.-o. (2006). *Stortings melding.nr 20. Nasjonal strategi for ātjevne sosiale helseforskjeller.*
- Paffenbarger, R. S., Blair, S. N., & Lee, I.-M. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity. *International Journal of Epidemiology*, 30, 1184-1192.
- Pohjonen, T., & Ranta, R. (2001). Effects of Worksite Physical Exercise Intervention on Physical Fitness, Perceived Health Status, and Work Ability among Home Care Workers: Five-Year Follow-up. *Preventive Medicine*, 32(6), 465-475.
- Roger, V. L., Go, A. S., Lloyd-Jones, D. M., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., . . . Turner, M. B. (2011). Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. Greenville Avenue, Dallas, TX: American Heart Association.
- Sallis, J. F., & Owen, N. (1999). *Physical Activity & behavioral Medicine* (Vol. 3). London: Sage Publications.
- Sanderson, D., Rasmussen, N. K., & Gispert, R. (2000). Selection of a Coherent Set of Health Indicators; A First Step Towards A User's Guide to Health Expectancies for the European Union. I J-M Robine, C. Jagger & V. Egidi (Red.). France: Euro-REVES.
- Shvartz, E., & Reibold, R. (1990). Aerobic fitness norms for males and females aged 6 to 75 years: A review.” *Aviation Space and Environmental Medicine*(61).



- Stathopoulou, G., Powers, M. B., Berry, A. C., Smiths, J. A. J., & Otto, M. W. (2006). Exercise Interventions for Mental Health- A Quantitative and Qualitative Review. *Clinical Psychology: Science and Practice* 13(2), 179-193.
- Stensvold, D., Nauman, J., Nilsen, T. I. L., Wisløff, U., Slørdahl, S. A., & Vatten, L. (2011). Even low level of physical activity is associated with reduced mortality among people with metabolic syndrome, a population based study (the HUNT 2 study, Norway). *BMC Medicine*, 9(1), 109.
- Streiner, D. L., & Norman, G. R. (2003). *Health Measurement Scales* (Third utg.). Great Britain: Oxfors University Press.
- Södergren, M., Sundquist, J., Johansson, S.-E., & Sundquist, K. (2008). Physical activity, exercise and self-rated health: a population-based study from Sweden. *BMC Public Health*, 8(1), 352.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silvermann, S. J. (2005). *Research Methods in Physical Activity* (Vol. 5th Edition). United States: Human Kinetics.
- Thune, I., & Smeland, S. (2000). Kan fysisk aktivitet forebygge kreft. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*, 120, 3168-3172.
- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- Wen, C. P., Jackson, P. M. W., Min, K. T., Yi, C. Y., Ting, Y. D. C., Meng-Chih, L., . . . Xifeng, W. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*, 378, 1244-1252.
- World Health Organization. (1948). *Official Records of the World Health Organization*. Paper presentert på Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York.
- World Health Organization. (1986). *The Ottawa Charter for Health Promotion*. Paper presentert på First International Conference on Health Promotion, Ottawa.
- World Health Organization. (1996). Health interview surveys: Towards international harmonization of methods and instruments (Vol. 58). Copenhagen, Denmark: World Health Organization Regional Office for Europe.
- World Health Organization. (2009). Global Health Risk. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks (Department of Health Statistics and Informatics in the Information & Evidence and Research Cluster of the World Health Organization, Overs.). Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva, Switzerland.
- Zajacova, A., & Dowd, J. B. (2011). Reliability of Self-rated Health in US Adults. *American Journal of Epidemiology*. doi: 10.1093/aje/kwr204

# Vedlegg 1

Aktiv i Sør 14.01.2011



## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet *Aktiv i Sør*

### *”Effekten av et telefon og (e)post basert tiltak for å øke aktivitetsnivået”*

#### **Bakgrunn og hensikt**

I Norge og Europa i dag, er fysisk inaktivitet et økende problem og det fører til en rekke folkehelseutfordringer. Nylig forskning tyder på at så mange som 4 av 5 Nordmenn ikke oppfyller Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet. Det er derfor et økende behov for å kunne utvikle kostnadseffektive tiltak der målet er å øke det generelle fysiske aktivitetsnivået. Ved å bruke midler som telefonsamtaler og post eller e-post som kommunikasjonsmåte håper vi å kunne veilede en større andel mennesker til å bli mer fysisk aktive, på en måte som er mer tilpasset hver enkelts hverdag, sammenlignet med intervensjoner som krever personlig oppmøte. Vi mener det er viktig at aktiviteten som tilrådes er tilpasset den enkelte og at vi på den måten kan finne en måte å motivere hver enkelt til å bli mer fysisk aktiv.

Dette er et spørsmål til deg om å delta i forskningsprosjektet *Aktiv i Sør* der hensikten er å undersøke effekten av et skreddersydd telefon og (e)post basert fysisk aktivitets tiltak på fysisk form og kroppssammensetning blant lite aktive voksne i Agder fylkene. Vi leter etter voksne personer i alderen 40 – 55 år som er bosatt i Aust- eller Vest-Agder og som ikke oppfyller helsedirektoratets anbefalinger om 30 minutter daglig moderat fysisk aktivitet. Dersom du er i vår målgruppe, håper vi at du ønsker å delta i dette spennende prosjektet.

#### **Hva innebærer prosjektet?**

Aktiv i Sør prosjektet er det vi kaller en randomisert kontrollert studie, som betyr at deltakerne i prosjektet blir tilfeldig trukket til en av to grupper. Den ene gruppen vil motta treningsveiledning uten personlig oppmøte (tiltaksgruppe) og den andre gruppen vil være en kontrollgruppe (de skal kun være med på en helseundersøkelse i første omgang).

Alle deltakerne i prosjektet vil bli invitert til en helseundersøkelse (pretest) i februar/mars, 2011. Denne helseundersøkelsen vil innebære utfylling av et spørreskjema, samt registrering av helserelatert fysisk form. I etterkant av denne helseundersøkelsen vil deltakerne bli tilfeldig trukket til enten å delta i kontrollgruppen eller til å delta i tiltaksgruppen. Kontrollgruppen vil i etterkant av helseundersøkelsen motta et brev der det står litt informasjon om at de er trukket ut til å være i denne gruppen og at de vil bli kontaktet igjen når en ny helseundersøkelse (posttest) starter opp i oktober. Tiltaksgruppen vil derimot, innen 1. april, 2011 motta en pakke med informasjon om sine resultater fra helseundersøkelsen i februar/mars (pretesten) med referanseverdier (normalverdier/anbefalt verdier), et aktivitetsprogram skreddersydd etter informasjon fra helseundersøkelsen (pretesten), samt noe generell informasjon angående anbefalinger fra Helsedirektoratet. Under tiltaksperioden (1.april – 1.oktober, 2011) vil deltakerne i tiltaksgruppen motta i alt tre ulike aktivitetsprogram (justert etter behov og ønske fra deltakeren). I tillegg vil deltakerne i denne gruppen bli kontaktet via telefon eller post/epost omtrent hver 14. dag, for å følge opp hver enkelt deltaker med veiledning. Omtrent midtveis i tiltaksperioden vil deltakerne i tiltaksgruppen også få utdelt en aktivitetsmåler (likner en skritteller) for å registrere aktivitetsnivået.

Når tiltaket er avsluttet, vil alle deltakerne inviteres til å gjennomgå en ny helseundersøkelse (posttest) i oktober/november, 2011, som er helt lik den første helseundersøkelsen (pretesten). I etterkant av den

# Vedlegg 1

Aktiv i Sør 14.01.2011

## Kapittel A- utdypende forklaring av hva studien innebærer

- Kriterier for deltakelse  
De personene som er i vår målgruppe for deltakelse i Aktiv i Sør prosjektet er mellom 40 og 55 år, bosatt i Agder og er lite fysisk aktiv (se under).

Rekruttering av deltakere til dette prosjektet har foregått på tre ulike måter;

1. Personer som tidligere har deltatt i Kartlegging Aktivitet Norge prosjektet (KAN1),
2. Personer i denne aldersgruppen fra Agder fylkene som er tilfeldig trukket av EDB Infobank, med utgangspunkt i Folkeregisteret, og 3. Andre via media eller bekjente.

Ettersom rekrutteringen har foregått på denne måten, har vi informasjon om deres alder og bostedsadresse, men ingen informasjon om deres fysiske aktivitetsnivå. Denne henvendelsen gjelder de av dere som i en gjennomsnittlig uke, *ikke* er fysisk aktive i minst 30 minutter per dag, i 5 eller flere dager i uken, slik at du blir svett eller andpusten (der all aktivitet som varer over 10 minutter regnes med). Dersom du er usikker på om du er i vår målgruppe, ta gjerne kontakt.

- Bakgrunnsinformasjon om studien  
I Norge og Europa i dag, er fysisk inaktivitet et økende problem og det fører til en rekke folkehelseutfordringer. Det er derfor et økende behov for å kunne utvikle kostnadseffektive tiltak der målet er å øke det generelle fysiske aktivitetsnivået. Ved å bruke midler som telefonsamtaler og post eller e-post som kommunikasjonsmåte håper vi å kunne veilede en større andel mennesker til å bli mer fysisk aktive, på en måte som er mer tilpasset hver enkelts hverdag, sammenlignet med tiltak som krever personlig oppmøte. Vi mener det er viktig at aktiviteten som tilrådes er tilpasset den enkelte og at vi på den måten kan finne en måte å motivere hver enkelt til å bli mer fysisk aktiv.
- Dersom du skulle ønske å trekke deg fra prosjektet underveis, vil du bli tildelt de resultatene vi har registrert på deg frem til den datoen du trekker deg.
- Testene (Helseundersøkelsen)  
Et spørreskjema er utviklet som en del av helseundersøkelsen, med bakgrunn i et spørreskjema som er brukt i et nasjonalt prosjekt kalt Kartlegging Aktivitet Norge (KAN). Data som samles inn ved hjelp av dette spørreskjemaet er følgende; noe bakgrunnsinformasjon, fysisk aktivitet, motivasjon for fysisk aktivitet, foretrukne typer aktiviteter, stillesittende vaner, samt kostholdsvaner. I tillegg vil du motta et egenerklæringsskjema når du kommer til helseundersøkelsen, der din helsestatus (medikamentbruk, sykdommer, fysisk funksjon) registreres. Begge disse skjemaene tar omtrent 5-10 min hver å fylle ut.

I tillegg blir du bedt om å gjennomføre en registrering av helserelatert fysisk form. Denne delen av helseundersøkelsen er lik den registreringen av helserelatert fysisk form som deltakerne i KAN prosjektet (904 personer i alderen 20-85 år) gjennomførte (utenom en lungekapasitetstest). Denne helserelaterte fysiske form undersøkelsen vil gi oss data på antropometri (høyde, vekt, midjeomkrets og fettprosent), blodtrykk, utholdenhet (VO<sub>2</sub> maks), muskelstyrke, balanse, bevegelse og spenst. Vi regner med at denne undersøkelsen vil ta omtrent 1 time, men setter av 1½ time til disposisjon per deltaker. Omtrent midtveis i tiltaksperioden vil deltakerne i tiltaksgruppen også få utdelt en aktivitetsmåler (likner en skritteller) for å registrere aktivitetsnivået.

# Vedlegg 1

Aktiv i Sør 14.01.2011

- Tidsskjema – hva skjer og når skjer det?  
Fra midten av februar til midten av mars, 2011 vil den første helseundersøkelsen utføres. I løpet av siste halvdel av mars vil du motta et brev der det enten står at du er trukket til å være med i kontrollgruppen eller det vil stå at du er trukket til å være med i tiltaksgruppen. Er du med i kontrollgruppen vil du ikke få noe mer informasjon på dette tidspunktet. Er du derimot trukket til å være med i tiltaksgruppen vil du innen 1. april motta en konvolutt med informasjon om dine resultater fra helseundersøkelsen i februar/mars (pretesten) med referanseverdier (normalverdier/anbefalt verdier), et aktivitetsprogram skreddersydd etter informasjon fra helseundersøkelsen (pretesten), samt noe generell informasjon angående anbefalinger fra Helsedirektoratet. De som blir trukket til å være med på tiltaket vil bli kontaktet omtrent hver 14. dag for oppfølging av aktivitetsprogrammet, i tillegg vil et oppdatert aktivitetsprogram sendes ut hver andre måned (totalt 3 programmer vil bli delt ut i løpet av hele tiltaksperioden). Ved tiltaks slutt (1. oktober) vil den andre helseundersøkelsen utføres. Denne skal også alle være med på (både kontrollgruppen og tiltaksgruppen). I etterkant av den andre og siste helseundersøkelsen, vil ALLE deltakerne motta sine resultater samt ett aktivitetsprogram tilpasset hver enkelts resultater.
- Mulige fordeler  
I løpet av Aktiv i Sør prosjektet vil du være med på to helseundersøkelser. Resultatene fra begge disse vil du få tilsendt. De som blir trukket til å være med i kontrollgruppen vil få disse resultatene tilsendt når begge helseundersøkelsene er ferdige, altså i november, mens de som er med i tiltaksgruppen vil få disse resultatene fortløpende, altså et sett resultater i slutten av mars (etter pretesten) og ett sett resultater i november (etter posttesten).  
  
Tiltaksgruppen vil i tillegg motta tre aktivitetsprogram i løpet av perioden 1. april til 1. oktober, i tillegg til ett i november. Kontrollgruppen vil motta et aktivitetsprogram utviklet med bakgrunn i resultatene fra den siste helseundersøkelsen (posttesten) i november.
- Mulige bivirkninger  
Din deltakelse i Aktiv i Sør prosjektet bør ikke medføre bivirkninger.
- Mulige ubehag/ulempes  
For oss som prosjektansvarlige er det veldig viktig at du som deltaker ikke føler noe ubehag eller føler at prosjektet er noen ulempe. Vi ønsker derfor å tilrettelegge din deltakelse i prosjektet på best mulig måte slik at du føler deg bekvem med å delta. Dersom det er enkelte deler av prosjektet du ikke ønsker å ta del i (som for eksempel enkelte deler av helseundersøkelsen) imøtekommer vi dine ønsker. Bare gjør oss oppmerksom på dette under helseundersøkelsen!
- Som deltaker i Aktiv i Sør prosjektet har du ingen ansvar, annet enn å ta del i prosjektet i form av helseundersøkelsene i februar/mars og oktober/november, samt å ta del i tiltaket, dersom du blir trukket til å være del av den gruppen.
- Du som deltaker vil bli orientert så raskt som mulig dersom ny informasjon blir tilgjengelig som kan påvirke din villighet til å delta i prosjektet.
- Du som deltaker skal opplyses om mulige beslutninger/situasjoner som gjør at din deltagelse i studien kan bli avsluttet tidligere enn planlagt

# Vedlegg 1

Aktiv i Sør 14.01.2011

## **Kapittel B - Personvern, biobank og økonomi**

### **Personvern**

Opplysninger som registreres (den informasjonen vi får inn gjennom helseundersøkelsen, se kapittel A –testene) om deg er aidentifiserte. Det vil si at resultatene dine registreres med et identitetsnummer. Koblingen mellom identitetsnummeret og ditt navn vil bli oppbevart separat på en minnepenn og i papirformat i en låst safe på Universitetet i Agder ved Fakultet for helse- og idrettsvitenskap sitt område. I etterkant av den siste helseundersøkelsen (posttesten), når alle resultater og aktivitetsprogram er tilsendt hver enkelt deltaker, vil denne koblingen bli slettet (innen 01.04.12). Ingen andre enn prosjektansvarlig og prosjektleder vil ha tilgang på koblingen mellom identitetsnummer og hver enkelt deltakers navn under prosjektperioden.

Eventuelle mastergradsstudenter som er delaktige i prosjektet vil få tilgang til å bruke enkelte data til sine mastergradsoppgaver. Dataene de da får tilgang til vil være anonyme, det vil si at det ikke vil være noen kobling mellom personidentifiserende opplysninger og øvrige resultater.

Universitetet i Agder, Fakultet for helse- og idrettsvitenskap, ved Fakultetsdirektør Veslemøy Rabe er databehandlingsansvarlig.

### **Retten til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver**

Hvis du sier ja til å delta i Aktiv i Sør prosjektet, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra prosjektet, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

### **Økonomi, Universitetet i Agder og Norges Idrettshøgskole sin rolle**

Aktiv i Sør er et doktorgradsprosjekt, det vil si at det er en stipendiat, ansatt ved Universitetet i Agder som følger doktorgradsprogrammet ved Norges Idrettshøgskole som skal levere deler av sin avhandling på bakgrunn av de dataene som samles inn i dette prosjektet. Driften av prosjektet er dermed sikret økonomisk gjennom stipendiatens lønn, som er tildelt Universitetet i Agder, gjennom Agderstipendet. Det er også blitt tildelt midler fra fakultet for helse- og idrettsvitenskap ved Universitetet i Agder, for å finansiere en tiltaks koordinator, som vil ha rollen som veileder for deltakerne i tiltaksgruppen. Utover dette er det per dags dato ikke delt ut øvrige midler til å drive prosjektet, men ettersom prosjektet i seg selv skal være økonomisk lite belastende, ser ikke prosjektledelsen dette som noen hindring.

### **Informasjon om utfallet av studien**

Det er viktig at du er klar over at du som deltaker har rett til å få informasjon om utfallet/resultatet av prosjektet. Dette er noe som vil bli opplyst om ved prosjektslutt (01.04.12).

## Vedlegg 1

Aktiv i Sør 14.01.2011

### **Samtykke til deltakelse i Aktiv i Sør prosjektet**

Jeg er villig til å delta i studien

-----  
(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

I. Kjør 8.3.2011

-----  
(Signert av Ingrid G.H. Kjær, prosjektleder for Aktiv i Sør, dato)

## Vedlegg 2



Kjære deltaker!

Ved å svare på dette spørreskjemaet vil du være med på å hjelpe oss med å få bedre kunnskap om- og forståelse av hvordan man kan gi et kostnads effektivt tilbud til den generelle befolkningen for å øke aktivitetsnivået.

All informasjon som samles inn via dette spørreskjemaet vil behandles konfidensielt, og ditt navn vil ikke kunne kobles opp mot datafiler og vil heller ikke forekomme i skriftlig materiale. Det er viktig for gyldigheten av undersøkelsen at du svarer ærlig!

Det tar ca 15 minutter å fylle ut spørreskjemaet. Vennligst følg instruksene underveis. Det er viktig at du fyller ut skjemaet riktig:

Ved avkryssing, sett kryss innenfor rammen av boksen ved det svaralternativet som passer best;

Riktig

Galt

■ Om du krysser i feil boks, retter du ved å fylle boksen slik

Skriv tydelige tall innenfor rammen av boksen;

Riktig

Galt

Bruk blokkbokstaver hvis du skal skrive:      A B C D E F ....

**På forhånd tusen takk for hjelpen!**

## Vedlegg 2

### Bakgrunnsinformasjon

---

1. ID nummer:  (ID nummeret får du fra prosjektkoordinator)
  
2. Kjønn:  Kvinne  Mann
  
3. Fødselsår:
  
4. Høyde:  cm
  
5. Vekt: ,  kg
  
6. Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet? (sett ett kryss)  
 Meget god  God  Verken god eller dårlig  Dårlig  Meget dårlig
  
7. I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål? (sett ett kryss)  
 I stor grad  I noen grad  I liten grad  Ikke i det hele tatt
  
8. Mener du at fysisk aktivitet er viktig for å kunne vedlikeholde egen helse?  
(sett ett kryss)  
 Ja, meget viktig for meg  
 Egentlig tenker jeg ikke så mye på det  
 Nei, det er ikke så viktig for meg



## Vedlegg 2

**9. Har du, eller har du hatt:** (sett gjerne flere kryss)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Astma                               | <input type="checkbox"/> Allergi                               |
| <input type="checkbox"/> Kronisk bronkitt/emfysem/kols       | <input type="checkbox"/> Psykiske plager du har søkt hjelp for |
| <input type="checkbox"/> Hjerteinfarkt                       | <input type="checkbox"/> Sukkersyke (diabetes type I)          |
| <input type="checkbox"/> Angina Pectoris (hjertekrampe)      | <input type="checkbox"/> Sukkersyke (diabetes type II)         |
| <input type="checkbox"/> Hjerneslag/hjerneblødning („drypp“) | <input type="checkbox"/> Benskjørhet/osteoporose               |
| <input type="checkbox"/> Kreft                               | <input type="checkbox"/> Revmatiske lidelser                   |
| <input type="checkbox"/> Spiseforstyrrelser                  |  |
| <input type="checkbox"/> Annet: _____                        |  |

**10. Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført?**  
(sett ett kryss)

- Mindre enn 7 år grunnskole
- Grunnskole 7-10 år, framhandelsskole eller folkehøgskole
- Realskole, middelsskole, yrkesskole, 1-2årig videregående skole
- Artium, økonomisk gymnas, allmennfaglig retning i videregående skole
- Høgskole/universitet, mindre enn 4 år
- Høgskole/universitet, 4 år eller mer

**11. Hvor høy var husholdningens samlede bruttoinntekt siste år?**  
(sett ett kryss)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Under 125.000 kr     | <input type="checkbox"/> 401.000 – 550.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 125.000 – 200.000 kr | <input type="checkbox"/> 551.000 – 700.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 201.000 – 300.000 kr | <input type="checkbox"/> 701.000 – 850.000 kr |
| <input type="checkbox"/> 301.000 – 400.000 kr | <input type="checkbox"/> over 850.000 kr      |
- Ønsker ikke svare

## Vedlegg 2

### Fysisk aktivitet

---

De neste spørsmålene handler om fysisk aktivitet og fysisk aktivitet omfatter både;  
... fysisk aktivitet i hverdagen (på arbeid, i fritiden og hjemme, samt hvordan du forflytter deg til og fra arbeid og fritidssysler)  
... planlagte aktiviteter (eks: gå på tur, svømming og dansing)  
... trening (for å bedre kondisjon, muskelstyrke og andre ferdigheter)

- 12.** Vennligst les alle alternativene nedenfor. Sett kryss for det alternativet som best beskriver ditt nåværende nivå av fysisk aktivitet eller din interesse for fysisk aktivitet. Tenk på all fysisk aktivitet unntatt aktiviteter som er en del av jobben.

For tiden er jeg ikke fysisk aktiv, og jeg har ingen planer om å bli fysisk aktiv i løpet av de neste 6 måneder.....

For tiden er jeg ikke fysisk aktiv, men jeg tenker på å bli mer fysisk aktiv i løpet av de neste 6 måneder.....

For tiden er jeg noe fysisk aktiv, men det er ikke regelmessig..

For tiden er jeg regelmessig fysisk aktiv, men det er først i løpet av de siste 6 måneder at jeg har begynt med det.....

For tiden er jeg regelmessig fysisk aktiv, og jeg har vært det lengre enn de siste 6 månedene.....

- 13.** Se for deg en gjennomsnittlig uke: hvor ofte er du da fysisk aktiv minst 30 minutter per dag, slik at du blir svett/andpusten (all aktivitet som varer over 10 minutter regnes med)?

Er ikke fysisk aktiv slik at jeg blir svett eller andpusten  1-2 ganger per uke

3-4 ganger per uke  5-6 ganger per uke  7 eller flere ganger per uke

- 14.** Er du aktivt medlem av et idrettslag eller en idrettsklubb? (sett ett kryss)

Ja

Nei, men jeg har vært medlem før

Nei, jeg har aldri vært medlem (gå til spørsmål 16)

- 15.** Når ble du medlem for første gang?

Jeg ble medlem da jeg var  år gammel



## Vedlegg 2

18. Hvor mange timer den siste uken har du vært i fysisk aktivitet i hjemmet eller i tilknytning til hjemmet?

Det er kun aktiviteter som varer i minst 10 minutter som skal rapporteres

	Ingen	< 1 time	1 - 2 timer	2 - 3 timer	> 4 timer
Lett aktivitet – ikke svett/andpusten...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hard aktivitet – svett/andpusten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. Angi bevegelse og kroppslig anstrengelse i din fritid. Hvis aktiviteten varierer meget f.eks. mellom sommer og vinter, så ta et gjennomsnitt.

Spørsmålet gjelder bare det siste året (sett ett kryss i den ruta som passer best)

Lese, ser på fjernsyn eller annen stillesittende beskjeftigelse?.....

Spaserer, sykler eller beveger deg på annen måte minst 4 timer i uka?  
(Her skal du regne med gang eller sykling til arbeidsstedet, søndagsturer mm).....

Driver mosjonsidrett, tyngre hagearbeid el?  
(Merk at aktiviteten skal være minst 4 timer i uka).....

Trener hardt eller driver konkurranseidrett regelmessig og flere ganger i uka.....

### Ang spørsmål 19 - 22

MEGET anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *mye mer* enn vanlig  
MIDDELS anstrengende – er fysisk aktivitet som får deg til å puste *litt mer* enn vanlig

20. a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *meget anstrengende* fysiske aktiviteter som tunge løft, aerobics eller sykle fort?

Bare tenk på aktiviteter som varer minst 10 minutter i strekk

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 21a)

- b) På en vanlig dag hvor du utførte *meget anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

## Vedlegg 2

**24. Nedenfor følger en rekke grunner for å drive med fysisk aktivitet.**

Vennligst sett ned ett eller flere kryss for den (de) grunnen(e) som er viktigst for deg.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Forebygge helseplager   | <input type="checkbox"/> Komme i bedre form                    |
| <input type="checkbox"/> Holde vekten nede       | <input type="checkbox"/> Anbefalt av lege, fysioterapeut el    |
| <input type="checkbox"/> For å se veltrent ut    | <input type="checkbox"/> Fysisk og psykisk velvære             |
| <input type="checkbox"/> Øke prestasjonen        | <input type="checkbox"/> For å treffe og omgås andre mennesker |
| <input type="checkbox"/> Gjøre fritiden trivelig | <input type="checkbox"/> Oppbygging etter sykdom/skade         |
| <input type="checkbox"/> For å ha det gøy        | <input type="checkbox"/> Opplive spenning/utfordring           |
| <input type="checkbox"/> Føler jeg må            | <input type="checkbox"/> For å få frisk luft                   |

**25. Nedenfor følger en rekke grunner for å *ikke* drive med fysisk aktivitet.**

Vennligst sett ned ett eller flere kryss for den (de) grunnen(e) som er viktigst for deg.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Har ikke tid                              | <input type="checkbox"/> Synes jeg er for gammel                     |
| <input type="checkbox"/> Har ikke råd                              | <input type="checkbox"/> På grunn av min fysiske helse               |
| <input type="checkbox"/> Transportproblemer                        | <input type="checkbox"/> Fysisk og psykisk velvære                   |
| <input type="checkbox"/> Negative erfaringer                       | <input type="checkbox"/> Tidspunktet passer meg ikke                 |
| <input type="checkbox"/> Bevegelsesproblemer                       | <input type="checkbox"/> Kjenner ikke til noe tilbud                 |
| <input type="checkbox"/> Tror ikke jeg får det til                 | <input type="checkbox"/> Engstelig for å gå ut                       |
| <input type="checkbox"/> Orker ikke                                | <input type="checkbox"/> Mangel på tilbud inne mine interesseområder |
| <input type="checkbox"/> Redd for å bli skadet (falle, forstue)    |  |
| <input type="checkbox"/> Vil heller bruke tiden min til andre ting |  |
| <input type="checkbox"/> Andre grunner, hva: _____                 |  |

## Vedlegg 2

21. a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *middels anstrengende* fysiske aktiviteter som å bære lette ting, sykle eller jogge i moderat tempo eller mosjonstennis?

Ikke ta med gange, det kommer i neste spørsmål.

- Dager per uke  
 Ingen (gå til spørsmål 22a)

- b) På en vanlig dag hvor du utførte *middels anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

- Timer     Minutter     Vet ikke/husker ikke

22. a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager, *gikk du minst 10 minutter* i strekk, for å komme deg fra ett sted til ett annet? Dette inkluderer gange på jobb og hjemme, gnage til buss, eller gange som du gjør på tur eller som trening i fritiden.

- Dager per uke  
 Ingen (gå til spørsmål 23)

- b) På en vanlig dag hvor du *gikk* for å komme deg fra ett sted til et annet, hvor lang tid brukte du da totalt på å gå?

- Timer     Minutter     Vet ikke/husker ikke

23. Dette spørsmålet omfatter all tid du tilbringer i ro (stillesittende) på jobb, hjemme, på kurs, og på fritiden. Det kan være tiden du sitter ved et arbeidsbord, hos venner, mens du leser eller ligger for å se på TV.

I løpet av de siste 7 dager, hvor lang tid brukte du vanligvis totalt på å sitte på en vanlig hverdag?

- Timer     Minutter     Vet ikke/husker ikke

## Vedlegg 2

**24. Nedenfor følger en rekke grunner for å drive med fysisk aktivitet.**

Vennligst sett ned ett eller flere kryss for den (de) grunnen(e) som er viktigst for deg.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Forebygge helseplager   | <input type="checkbox"/> Komme i bedre form                    |
| <input type="checkbox"/> Holde vekten nede       | <input type="checkbox"/> Anbefalt av lege, fysioterapeut el    |
| <input type="checkbox"/> For å se veltrent ut    | <input type="checkbox"/> Fysisk og psykisk velvære             |
| <input type="checkbox"/> Øke prestasjonen        | <input type="checkbox"/> For å treffe og omgås andre mennesker |
| <input type="checkbox"/> Gjøre fritiden trivelig | <input type="checkbox"/> Oppbygging etter sykdom/skade         |
| <input type="checkbox"/> For å ha det gøy        | <input type="checkbox"/> Opplive spenning/utfordring           |
| <input type="checkbox"/> Føler jeg må            | <input type="checkbox"/> For å få frisk luft                   |

**25. Nedenfor følger en rekke grunner for å *ikke* drive med fysisk aktivitet.**

Vennligst sett ned ett eller flere kryss for den (de) grunnen(e) som er viktigst for deg.

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Har ikke tid                              | <input type="checkbox"/> Synes jeg er for gammel                     |
| <input type="checkbox"/> Har ikke råd                              | <input type="checkbox"/> På grunn av min fysiske helse               |
| <input type="checkbox"/> Transportproblemer                        | <input type="checkbox"/> Fysisk og psykisk velvære                   |
| <input type="checkbox"/> Negative erfaringer                       | <input type="checkbox"/> Tidspunktet passer meg ikke                 |
| <input type="checkbox"/> Bevegelsesproblemer                       | <input type="checkbox"/> Kjenner ikke til noe tilbud                 |
| <input type="checkbox"/> Tror ikke jeg får det til                 | <input type="checkbox"/> Engstelig for å gå ut                       |
| <input type="checkbox"/> Orker ikke                                | <input type="checkbox"/> Mangel på tilbud inne mine interesseområder |
| <input type="checkbox"/> Redd for å bli skadet (falle, forstue)    |  |
| <input type="checkbox"/> Vil heller bruke tiden min til andre ting |  |
| <input type="checkbox"/> Andre grunner, hva: _____                 |  |

## Vedlegg 2

### TV, PC og søvnvaner

---

De neste spørsmålene handler om vaner knyttet til bruk av TV og PC utenom jobb. I tillegg vil vi kartlegge dine søvnvaner.

**26.** Utenom jobb, hvor mange timer ser du vanligvis på TV og sitter med PC på en hverdag?

(Sett ett kryss)

Mindre enn 1 time

3 – 4 timer

1 – 2 timer

4 – 5 timer

2 – 3 timer

Mer enn 5 timer

**27.** Utenom jobb, hvor mange timer ser du vanligvis på TV og sitter med PC på en helgedag?

(Sett ett kryss)

Mindre enn 1 time

3 – 4 timer

1 – 2 timer

4 – 5 timer

2 – 3 timer

Mer enn 5 timer

**28.** Hvor mange timer i døgnet sover du vanligvis på en hverdag?

(Sett ett kryss)

Mindre enn 3 time

8 - 10 timer

3 – 5 timer

10 timer eller mer

5 - 8 timer

**29.** Hvor mange timer i døgnet sover du vanligvis på en helgedag eller fridag?

(Sett ett kryss)

Mindre enn 3 time

8 - 10 timer

3 – 5 timer

10 timer eller mer

5 - 8 timer





## Vedlegg 2

**36. Hvor mye drikker du vanligvis av følgende drikker?** (sett ett kryss for hver drikke)  
(3 glass = ½ liter)

	Drikker aldri/sjelden	1-3 glass per mnd	1-3 glass per uke	4-6 glass per uke	1-3 glass per dag	4-6 glass per dag	7 glass el. mer per dag
Helmelk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettmelk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra lett melk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skummet melk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juice.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vann på flaske u/kullsyre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vann på flaske m/kullsyre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vann fra springen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus/saft med sukker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus/saft uten sukker	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaffe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Te.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pils.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brennevin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Husk å ta med spørreskjemaet til helseundersøkelsen!**

**Takk for hjelpen** 😊

## Vedlegg 2

34. Hvor mange ganger spiser du følgende matvarer? (sett ett kryss for hver matvare)

	Aldri/ Sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	1 gang per dag	2 ganger per dag	3 ganger per dag	4 ganger eller flere per dag
Poteter (kokte, stekte, potetmos)...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta/ris.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjøtt (rent kjøtt av storfe, lam, svin, vilt).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvernet kjøtt (pølser, hamburger, kjøttdeig).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kylling.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grønnsaker (ikke poteter).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt og bær.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mager fisk (torsk, sei, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fet fisk (laks, ørret, makrell, sild, kveite, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salt snacks (potetgull, saltstenger, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Godteri/sjokolade.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaker/kjeks.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

35. Hvor mange enheter med frukt og grønnsaker spiser du i gjennomsnitt hver dag?  
(med enhet menes for eksempel 1 frukt, 1 glass juice, 2-3 poteter, 1 skål bær, 1 porsjon grønnsaker, 1 porsjon salat)

Antall porsjoner frukt

Antall porsjoner grønnsaker



## Vedlegg 3

### Din helsestatus

---

Ja    Nei

1. Kjenner du til at du har en hjertesykdom?
2. Hender det du får brystmerter i hvile eller i forbindelse med fysisk aktivitet?
3. Kjenner du til at du har høyt blodtrykk?
4. Bruker du for tiden medisiner for høyt blodtrykk eller hjertesykdom  
(f.eks. vann drivende tabletter)?
5. Har noen av dine foreldre, søsken eller barn fått hjerteinfarkt eller dødd plutselig  
(før fylte 55 år for menn og 65 for kvinner)?
6. Røyker du?
7. Kjenner du til om du har høyt kolesterolnivå i blodet?
8. Har du besvimt i løpet av de siste 6 måneder?
9. Hender det du mister balansen på grunn av svimmelhet?
10. Har du sukkersyke (diabetes)?
11. Kjenner du til *noen annen grunn* til at din deltakelse i prosjektet kan medføre  
helse- eller skaderisiko?

Gi beskjed straks dersom din helsesituasjon forandrer seg fra nå og til undersøkelsen er ferdig.

Kommentarer til spørsmålene over eller annen relevant informasjon angående din helsestatus, du ønsker å meddele med tanke på å gjennomføre fysiske tester:

---

---

---

---

---

Sted og dato

Underskrift

04.mars 2011

# MANUAL

## Testbatteri RCT



**Kroppssammensetning, InBody 720,  
blodtrykk, VO<sub>2</sub> maks samt  
muskelskjelett og motorisk from**



## Vedlegg 4

### Testene skal gjennomføres i følgende rekkefølge

#### Stasjon 1:

Introsamtale

Egenerklæringsskjema

Kroppssammensetning

1. Midjeomkrets
2. Hofteomkrets
3. Hudfolds mål
4. Høyde
5. InBody

Blodtrykk

#### Stasjon 2:

VO<sub>2</sub> maks

#### Stasjon 3:

1. Static back extension (Suni, 2000)
2. Handgrip (Sasaki et al., 2007 og Snih et al., 2002)
3. One leg standing (Suni, 2000)
4. Modified push-up (Suni, 2000)
5. Sit and reach
6. Back Scratch (Rikli and Jones, 1999)
7. Vertical jump

## Kroppssammensetning

---

Utstyr:

- ✓ Stadiometer
- ✓ Målbånd
- ✓ Hudfolds klype av merket Lange.
- ✓ InBody

### Midjeomkrets

Midjeomkrets måles med målebånd under ribbein og over hoftekammen, etter et lett utpust. Målingen skal utføres i rett vinkel på brystkassens akse. Gjør målingen to-tre ganger slik at du er sikker på at målingen er riktig.

### Hofteomkrets

Omkrets av hoften måles i høyde med hoftekulen (trochanter major), men ikke lavere enn symfysen (evt se figur, under). Også her skal målingene utføres i rett vinkel på brystkassens akse.



### Protokoll for de nevnte tester

#### Introsamtale

---

Introsamtalen bør inneholde en del faste elementer, selv om samtalen blir styrt av tilfeldigheter og den enkelte deltaker. Følgende punkter bør tas opp ved denne samtalen;

- ✓ Gjør klar testskjema til neste deltaker
- ✓ Velkommen til Aktiv i Sør
- ✓ Fortelle kort om prosjektets forløp (har deltakeren spørsmål knyttet til dette?)
- ✓ Fortelle kort om selve undersøkelsen (har deltakeren spørsmål knyttet til dette?)
- ✓ Samle inn spørreskjema og legg det ved det øvrige testskjemaet

#### Egenerklæringsskjema

---

Egenerklæringsskjemaet blir gjennomgått med den enkelte deltaker for så å fylles ut.

Deltakeren kan gjerne få en 5 minutters ro mens han/hun fyller ut skjemaet.

Egenerklæringsskjemaet sjekkes for svar en bør være obs på for videre testing og legges ved testskjemaet. Dersom deltakeren skulle avgi et svar som er av slik art at det kan påvirke den videre testingen, på egenerklæringsskjemaet, skal dette videreformidles til de øvrige testlederne, slik at nødvendige hensyn kan tas.

## Kroppssammensetning

---

Utstyr:

- ✓ Stadiometer
- ✓ Målbånd
- ✓ Hudfolds klype av merket Lange.
- ✓ InBody

### Midjeomkrets

Midjeomkrets måles med målebånd under ribbein og over hoftekammen, etter et lett utpust. Målingen skal utføres i rett vinkel på brystkassens akse. Gjør målingen to-tre ganger slik at du er sikker på at målingen er riktig.

### Hofteomkrets

Omkrets av hofte måles i høyde med hoftekulen (trochanter major), men ikke lavere enn symfysen (evt se figur, under). Også her skal målingene utføres i rett vinkel på brystkassens akse.

## Vedlegg 4

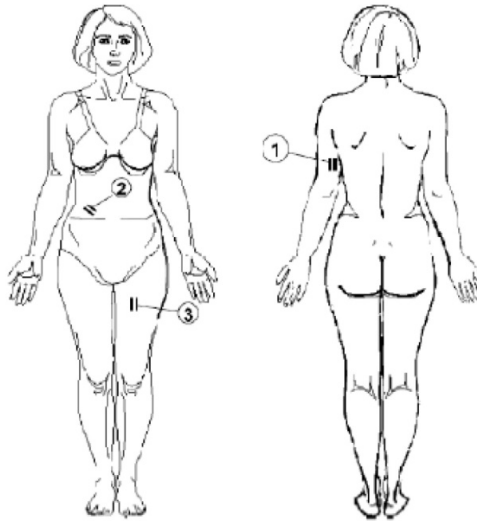
### Hudfoldsmålinger

Alle hudfoldsmålinger utføres med Lange kaliper (se bilde 1)



Bilde 1; Lange kaliper

### Hudfoldsmålinger Kvinner



Bilde 2; Illustrerer stedene hudfoldsmålene på kvinner skal utføres.

Hudfoldsmålinger gjøres med en Lange caliper på m. triceps brachii, crista iliaca (på øvre del av hofteknammen) og Supraspinale (i skjæringspunktene mellom spina iliaca og crista iliaca), samt forsiden av låret. Bilde 2 illustrerer alle målestedene, utenom øvre del av hofteknammen. Målingene skal utføres på deltagerens høyre side, mens deltageren står oppreist i en anatomisk utgangsstilling. Hudfolden holdes med tommel og pekefinger. Pass på at det ikke finnes muskelvev i hudfolden. Caliperen plasseres rundt hudfolden 1 cm under der hvor du holder. Hold hudfolden mens du måler. Vent 2-3 sekunder før målingen måles av. To målinger tas på hver posisjon. Blir det en forskjell på de to målingene med mer enn 2 mm skal en tredje måling foretas. Gjennomsnittet av de to nærmeste målingene kalkuleres. Prosedyrene som er hentet fra ISKA (International Standards for Anthropometric Assessment) og er som følger;

## Vedlegg 4

### *Triceps*

Deltakeren bes stå oppreist i en anatomisk utgangsstilling, med armene hengende avslappet ned langs siden. Den laterale delen av acromion lokaliseres, i tillegg til leddhulen mellom radius og humerus. Deretter skal man måle midtpunktet mellom disse to punktene. Ut fra dette nye midtpunktet, skal en horisontal linje trekkes til den bakre delen av armen. Med utgangspunkt i den bakre delen av armen og denne horisontale linjen, skal man så lokalisere et loddrett punkt på denne linjen som deler baksiden av armen i to, på midten. Hudfolden måles loddrett. ISAK prosedyre.

### *Crista iliaca*

Deltakeren bes stå oppreist i en anatomisk utgangsstilling, med høyre arm foldet opp mot overkroppen. Lokaliser midten av øvre del av hoftekammen, og marker en horisontal og lateral linje 2 cm over dette punktet. Hudfolden måles horisontalt, med en noe nedadgående vinkel, for å følge hudens spenningslinjer. ISAK prosedyre.

### *Supraspinale*

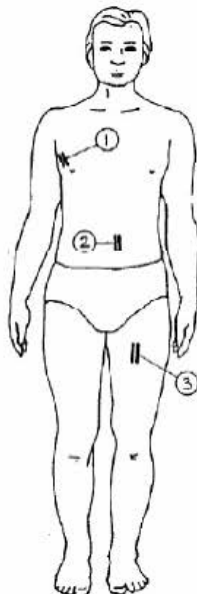
Deltakeren bes stå oppreist i en anatomisk utgangsstilling, med høyre arm foldet opp mot overkroppen. Lokaliser midten av øvre del av hoftekammen, og la en horisontal linje markeres frem mot magen, utfra dette punktet. Be deltakeren la høyre arm henge ned langs siden. Palper deretter Spina Iliaca Anterior Superior og legg et målebånd mellom dette punktet og armhulen. Sett en linje der dette målebåndet treffer linjen fra crista iliaca. Hudfolden måles diagonalt med hudens spenningslinje. ISAK prosedyre.

### *Forside lår*

Deltakeren bes sitte på en stol med kneet i 90° vinkel. Lokaliser toppen av patellae og den inguiale folden, der hoften bøyer seg. Et midtpunkt mellom disse to stedene skal lokaliseres. Hudfolden måles loddrett. ISAK prosedyre.

## Vedlegg 4

### Hudfoldsmålinger Menn



**Bilde 3;** illustrerer stedene hudfoldsmålene på kvinner skal utføres.

En diagonal fold halvveis mellom den anterior auxilliary linje og brystvorten. (Den auxilliary linjen er furen hvor toppen av armen, når den henger ned, møter brystet) måles. Deretter måles en vertikal fold på lateralsiden av abomen, ca 2 cm til høyre fra navlen. Målingen av låret gjøres med en vertikal fold på fremsiden av låret, midt i mellom hoften og kneleddet. (midt i mellom hofteleddet, der benet bøyes når kneet løftes, og på midten av kneskålen). Bilde 3 illustrerer alle stedene for måling av hudfoldstykkelse. Prosedyrene som er hentet fra ISKA (International Standards for Anthropometric Assessment).

#### *Bryst*

Deltakeren bes stå oppreist i en anatomisk utgangsstilling, med armene hengende avslappet ned langs siden. Midtpunktet mellom armhulen og brystvorten lokaliseres. Hudfolden måles diagonalt med hudens spenningslinjer. KAN (kartlegging Aktivitet Norge) prosedyre.

#### *Abdomen*

Deltakeren bes stå oppreist i en anatomisk utgangsstilling, med armene hengende avslappet ned langs siden. Marker av et punkt 5 cm til høyre (deltakerens høyre) side fra navlen. Hudfolden skal måles loddrett. ISAK prosedyre.

#### *Fremside lår*

Følger samme prosedyre som for kvinner. ISAK prosedyre.

## Vedlegg 4

### Høyde

Høyde måles til den nærmeste 5 mm mens deltageren står oppreist inntil en transportabel Harpeden stadiometer, iført strømper eller barbeint. Deltageren står med hælene på bakken og hælene skal berøre stadiometeret/veggen, samt herandre, dersom mulig. Deltageren må ha blikket forover med hodet holdt rett og støtt. Høyde måles med målebånd (antropometrisk tape) festet til en vertikal vegg..

### Vekt

Vekt måles i det deltakeren gjennomfører en InBody test. Deltakeren skal da ha på lite klær, som shorts/bokser og t-sjorte. Se vider instruksjer for bruk av InBody.

### InBody 720



InBody er en rask, men sensitiv måte for å registrere kroppssammensetning. For at målingene skal bli så presise som mulig, kreves følgende forhåndsregler;

- ✓ Testpersonene bør ikke spise nærmere enn to timer opptil testen
- ✓ Testpersonen bør ha et toalettbesøk i forkant av undersøkelsen.
- ✓ Testpersonen bør unngå trening i forkant av testen
- ✓ Testpersonen bør ha stått stille i 5 min før testen blir utført
- ✓ Unngå badstu eller dusjing rett før testen
- ✓ Unngå analyse ved menstruasjon
- ✓ Analysen skal foretas i normal temperatur (mellom 20 – 25°C)
- ✓ Restest krever samme forutsetninger som pretest.

#### *Utførelse*

Riktig utførelse av testen er viktig for testens nøyaktighet!

- ✓ Sko og sokker tas av
- ✓ Gjerne ha lite og tettsittende klær
- ✓ Deltakeren skal fjerne alt av innhold i lommer samt smykker og klokker
- ✓ Deltakeren plasserer føttene nøyaktig på elektrodene som er formet som føtter
- ✓ Deltakeren skal stå helt stille inntil måling av kroppsvekt er gjennomført
- ✓ Skriv inn høyde, alder, kjønn samt deltakernummer på InBody maskinen.

## Vedlegg 4

- ✓ Be deltakeren ta tak i elektrodene for hendene og plasser tommelen på oversiden, og de resterende fingre på undersiden av skaftet.
- ✓ Deltakeren holder så hendene noe ut fra kroppen under analysen.
- ✓ Start analysen!
- ✓ Deltakeren bes om å stå helt stille under analysen og skal ikke snakke eller bevege seg.
- ✓ Når analysen er gjennomført vil et skriv med resultatene blir printet ut automatisk.

### *Kontraindikasjoner for bruk av InBody;*

- ✓ Pacemaker
- ✓ Graviditet
- ✓ Menstruasjon
- ✓ Mangler kroppsdel
- ✓ Vekt på mer enn 250 kilogram

### Blodtrykk

---

Blodtrykk måles automatisk med et Microlife BP A100 Plus apparat. Deltakeren skal på dette tidspunktet være avslappet, sitte behagelig med åpen hånd og ikke snakk under målingen.

Deltakeren trenger heller ikke se skjermen. Følgende prosedyrer fines for denne målingen;

- ✓ Det er først og fremst veldig viktig at man velger riktig størrelse på cuffen (mansjetten)!! Heller for stor enn for liten.
- ✓ Brett skjorten godt opp, men ikke la den stramme rundt armen, da må heller forsøkspersonen ta av seg skjorten. Legg så cuffen rundt høyre overarm, stram lett til og fest cuffen (mansjetten) med borrelåsen. Cuffens nedre kant skal legges ca 2-3 cm over albuegropen.
- ✓ La ledningen fra cuffen vende nedover på innsiden av overarmen og ligge på innsiden av underarmen.
- ✓ Trykk på start/stop knappen og analysen er i gang.
- ✓ Les av blodtrykket og pulsen på blodtrykkapparatets skjerm.
- ✓ Gjenta målingen 2 ganger.

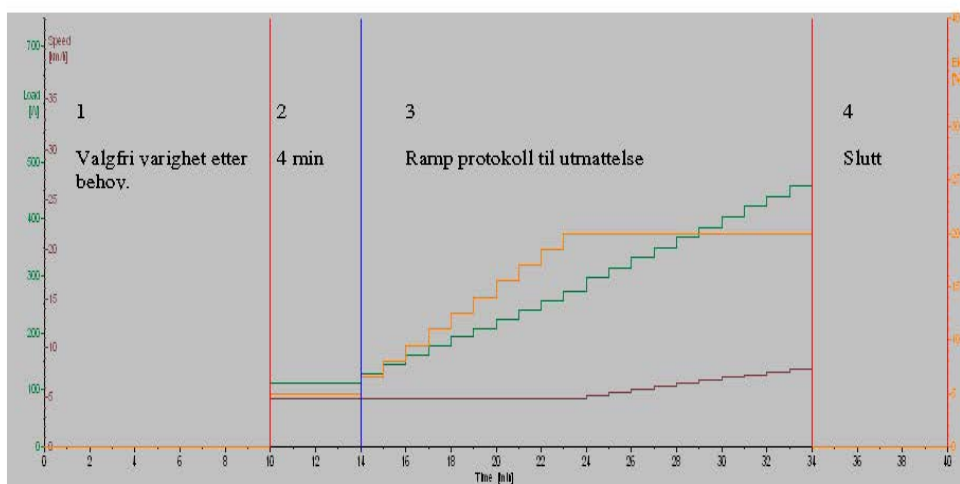
Når man utfører denne form for måling skal det være ro i rommet og rommet skal ha behagelig temperatur. Personen skal ikke ha røkt/snust eller trent den siste halvtimen før måling. Pass også på at det ikke er klær som strammer.



## Utholdenhet

### VO<sub>2</sub> maks

Vedlagt følger belastningsprotokollen i Kan1, fase II; **Modifisert Balke protokoll** (fig 1). Protokollen er en gående ramp protokoll med konstant hastighet og progressiv økende helningsvinkel (2%) hvert minutt. Alle forsøkspersoner (FP) starter på samme arbeidsbelastning avhengig av alder: < 55 år på 4.8 km/t og ≥ 55 år på 3.8 km/t. For de aller sprekeste, vil hastigheten øke med ca 0.3 km/t hvert min etter at helningsvinkelen har passert 20 % hos begge aldersgrupper. BORG-skala registreres hvert 3. minutt og hjertefrekvens hvert minutt. Ett min etter endt test taes en kapillærprøve for bestemmelse av blodlaktat.



Det er ønskelig at varigheten på testen ikke blir for lang (max ca 20 min for de sprekeste). Derfor er økning i helningsvinkel endret fra 1½ til 2 % etter utprøvinger her på NIH.

Protokoll for VO<sub>2</sub> maks er utarbeidet av Anders Aandstad og Elisabeth Edvardsen i forbindelse med KAN 1 prosjektet.

## Vedlegg 4

### Testprotokoll på tredemølle (alder < 55 år) Modifisert Balke protokoll

Trinn	Antall minutter	Stigningsgrad (%)	Hastighet (km·t <sup>-1</sup> )	VO <sub>2</sub> måling
<i>Tilvenning</i>	2 - 7	0	3,0 - 4,8	<i>Nei</i>
<i>Spirometri*</i>	3-5 min	-	-	-
1	4	4	4,8	Ja
2	1	6	4,8	Ja
3	1	8	4,8	Ja
4	1	10	4,8	Ja
5	1	12	4,8	Ja
6	1	14	4,8	Ja
7	1	16	4,8	Ja
8	1	18	4,8	Ja
9	1	20	4,8	Ja
10	1	20	4,8	Ja
11	1	20	5,3	Ja
12	1	20	5,8	Ja
13	1	20	6,3	Ja
14	1	20	6,8	Ja
15	1	20	7,3	Ja
16	1	20	7,8	Ja
17	1	20	8,3	Ja
18	1	20	8,8	Ja
19	1	20	9,3	Ja
20	1	20	9,8	Ja
21	1	20	10,3	Ja

## Vedlegg 4

### Testprotokoll på tredemølle (alder $\geq 55$ år) Modifisert Balke protokoll

Trinn	Antall minutter	Stigningsgrad (%)	Hastighet (km/t)	VO2 måling
<i>Tilvenning</i>	2 - 7	0	2,0 - 4,0	<i>Nei</i>
<i>Spirometri</i>	2-5			
1	4	4	3,8	Ja
2	1	6	3,8	Ja
3	1	8	3,8	Ja
4	1	10	3,8	Ja
5	1	12	3,8	Ja
6	1	14	3,8	Ja
7	1	16	3,8	Ja
8	1	18	3,8	Ja
9	1	20	3,8	Ja
10	1	20	3,8	Ja
11	1	20	3,8	Ja
12	1	20	4,3	Ja
13	1	20	4,8	Ja
14	1	20	5,3	Ja
15	1	20	5,8	Ja
16	1	20	6,3	Ja
17	1	20	6,8	Ja
18	1	20	7,3	Ja
19	1	20	7,8	Ja
20	1	20	8,3	Ja
21	1	20	8,8	Ja

### Flytskjema ved maksimal arbeidsbelastning

1. Ønsk velkommen og forklar kort hensikt og prosedyren.
2. Høyde og vekt skal være målt.
3. Påmonter pulsbelte og kontroller gode signaler med regelmessig frekvens
4. Start tilvenning på tredemølle på ca 3 km/t. FP forsøker i starten kun å holde seg fast med én hånd, for deretter å slippe. Oppmuntre til å gå / ikke marsjere. Øk gradvis til 4.8 km/t eller evt 3.8 km/t dersom det er funnet riktig for den enkelte person.
5. Skriv inn initialer, fødselsdato, personkode, høyde og vekt i software mens tilvenning pågår.
6. Forklar grundig BORG skala. Se vedlegg. Spør FP hvilket tall han/hun ville angitt mens tilvenningen pågår.
7. Påmonter Hans Rudolph maske for kontinuerlig måling av gassutveksling. Kontroller for lekkasje. Forklart grundig prosedyren på tredemøllen mens pasienten puster i masken, gi et estimat på grad av utmattelse, og avklar prosedyre for slutt (mannestykke er beregnet for idrettsutøvere og vil i tillegg ekskludere FP med løstener)
8. Start belastningsundersøkelsen (se protokoll nedenfor) og fullfør til utmattelse (BORG>16, RER>1.05, tilfredsstillende utmattet vurdert av testleder)
9. Noter HF hvert minutt og BORG hvert 3. minutt i software
10. Ved svimmelhet, brystmerter, uvelhet, cyanose og lignende, avbryt umiddelbart, og overvåk FP til velbefinnende
11. Spør BORG skala umiddelbart etter slutt, og be FP angi hvorfor slutt; muskulært utmattet, pust, generell utmattelse
12. Monter av maske, sikre venøs tilbakestrømming med lett "tripping" på tredemøllen
13. Mål blodlaktat med fingerstikk 1 min etter avsluttet test
14. Avslutt, gå av tredemøllen og forklar kort resultatet. Oppretthold bevegelse i undereks.

### Flytskjema ved submaksimal arbeidsbelastning

Alle forsøkspersoner som innkalles til undersøkelse skal være forberedt på å belastes til utmattelse. De som pga ulike funksjonshemninger ikke er i stand til å gå sammenhengende i mer enn 5 minutter, skal ikke belastes på tredemølle. Tilsvarende personer med kjent alvorlig sykdom hvor risiko ved belastning er ekstra stor. Følgende eksklusjonskriterier gjelder:

*Forsøkspersoner som har sykdom eller lidelser som kan påvirke med resultatene av undersøkelsen, eller benytter medikamenter som kunne påvirke testresultatene. For eksempel;*

- ✓ Uttalt hypertoni > 180/110mmHg
- ✓ Fremtredende Angina
- ✓ Gjennomgått tidligere hjerteinfarkt
- ✓ Moderat til alvorlig KOLS, GINA guidelines III-IV
- ✓ Mentalt eller fysisk handikap som vanskeliggjør adekvat undersøkelse
- ✓ Annen sykdom som medfører stor risiko ved belastning til utmattelse på tredemølle

Hvis belastningsundersøkelsen må avbrytes grunnet uventede hendelser, skal 1. belastning legges til grunn for indirekte beregning av  $VO_{2max}$ . Et HF i dette området godt under 110 s/min, må ekstra beregninger utføres ved interpolering fra baseline.

**BORG skala**

6	
7	Svært lett
8	
9	Ganske lett
10	
11	Lett
12	
13	Litt anstrengende
14	
15	Anstrengende
16	
17	Meget anstrengende
18	
19	Svært anstrengende
20	

## Vedlegg 4

### *Forklaring til BORG skala*

Det er viktig at BORG skala forklares så likt som mulig til hver deltager og fra sted til sted. Nedenfor er eksempler som kan brukes ved forklaring, slik at alle vet hva 6, 20 og 15 representerer. Ved maksimal belastning bør FP angi 17 eller mer. Det er imidlertid ikke alle personer som klarer å beskrive hvor slitsomt man har det.

*”Tallet 6 er det letteste du noen gang har opplevd – du føler du nærmest svever av sted”.*

*”Tallet 20 er derimot det mest anstrengende og slitsomme som finnes i hele verden. Så sliten har du kanskje aldri vært før. Du har da vært i krigen i to uker og må ligge og hvile i minst 30 min etterpå. Så sliten er det ikke meningen at du skal bli i dag”.*

*”Ved tallet 15 er du ganske andpusten, det begynner å føles ubehagelig, og du har problemer med å føre en samtale”.*

## Muskelskjelett og motorisk form

---

*Utstyr:*

- ✓ Linjal i metall/hardplast 50 cm
- ✓ Benk (15 cm høy, 135 cm lang, 18 cm bred)
- ✓ Stoppeklokke
- ✓ Gymmatte
- ✓ Sit and Reach-boks
- ✓ Dynamometer (Baseline/Chattanooga)
- ✓ Plakat med fokuseringspunkt
- ✓ Kritt

Følgende punkter er felles for alle testene:

- ✓ Start med å vise til bilde av testen som henger på veggen og gjør forsøkspersonen oppmerksom på hensikten med testen
- ✓ Demonstrer øvelsen for forsøkspersonen
- ✓ La forsøkspersonen prøve seg fram en gang før selve testen og kontrollerer riktig utførelse.
- ✓ Si til forsøkspersonen at du er "klar" når han/hun er "klar"
- ✓ Gi feedback på riktig utførelse og korrigerer feil ved utførelse med en gang
- ✓ Ikke kom med motiverende tilrop under test, kun tilbakemeldinger på tidsbruk

## Vedlegg 4

### 1. Static back extension

Tester statisk muskelstyrke i ryggmuskulatur.

#### Utstyr

- ✓ Kasse (de to øverste leddene av en standard gymnastikk-kasse)
- ✓ Matte til å legge på kasse
- ✓ Stoppeklokke

#### Prosedyre

- ✓ Forsøkspersonen skal ligge på magen med øvre del av hoftekam kan i kant med kasse. Legg matte under hvis det er ubehagelig.
- ✓ Testleder holder leggene i ro eller sitter på leggene.
- ✓ Forsøkspersonen skal holde stillingen så lenge han/hun klarer *inntil 4 minutter*.

#### Instruksjon

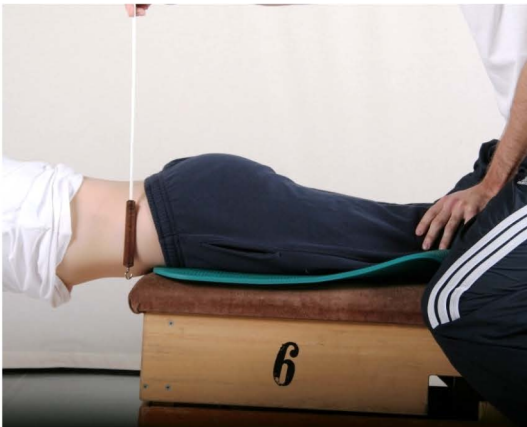
- ✓ Nå skal vi teste hvor sterk du er i ryggen. Legg deg på magen og legg hendene på nakken. Løft overkroppen til jeg sier stopp. Hold denne posisjonen til du ikke orker mer.

#### Resultat

- ✓ Antall sekunder som overkropp holdes oppe (maksimalt 240 sekunder, 4 minutter).

#### Sikkerhet

- ✓ Nakken er en forlengelse av ryggrad, se ned i gulvet/ panna mot gulvet. Be forsøksperson reise seg opp langsomt etter gjennomført test.





## Vedlegg 4

### 2. Handgrip

#### Utstyr

- ✓ Dynamometer (type Baseline 90 kg/Chattanooga)

#### Prosedyre

- ✓ Juster målepinnen til null mellom hver forsøksperson. Tallskiven skal rettes mot gulvet når testen foregår
- ✓ Forsøksperson benytter dominant hånd (som regel den man skriver med)
- ✓ Tilpass dynamometret til forsøksperson, justerbar arm skal hvile i midtre karpaledd
- ✓ Under testen skal armen og hånden som holder dynamometret være strak ned langs kroppen, og 10 cm ut til siden
- ✓ Etter en kort pause gjennomføres ett nytt forsøk

#### Instruksjon

- ✓ "Ta dynamometret i den "gode" hånden. Press så hardt du kan mens du holder dynamometret litt ut fra kroppen. Ikke la den komme borti kroppen når du presser.
- ✓ Press maksimalt i 2 sekunder. Du skal gjøre testen tre ganger og det beste resultatet teller.
- ✓ Testleder sier "klar, ferdig, klem!" og "stopp" (etter ca 2 sekunder).

#### Resultat

Det beste resultatet noteres i kilogram (nærmeste 1 kg). Eksempel: 24 kilogram gir resultat 24. Pass på at resultatet leses av i kilo, ikke pounds.

#### Sikkerhet

- ✓ Ingen spesielle hensyn å ta.



### 3. Ett bens stående

Tester statisk kontroll når den opprinnelige likevekten (to ben i gulvet) endres.

#### *Utstyr*

- ✓ Stoppeklokke, plakat med kryss.

#### *Forberedelser*

- ✓ Fest plakat med fokuseringspunkt på vegg 170 cm over gulvet.
- ✓ Pass på at veggen er så nøytral som mulig, for å unngå visuelle forstyrrelser.
- ✓ Forsøksperson står ca. 3 meter fra vegg.

#### *Prosedyre*

- ✓ Deltakeren står på en fot med åpne øyne, valgfritt ben.
- ✓ Hælen på det motstående benet plasseres på innsiden av det andre tilstøtende kneet (under selve kneleddet). Kneet roteres utover og armene ned langs siden.
- ✓ Testleder støtter deltaker og starter tiden når deltaker har kommet i riktig posisjon (testleder slipper da deltaker). Stå bak og til siden for deltaker
- ✓ Tiden stoppes dersom deltaker mister balansen (hopper for å gjenvinne balansen eller ved at benet/hælen som støttes mot det andre kneet ikke lenger har kontaktflate).
- ✓ Dersom forsøksperson klarer å stå i 60 sekunder, repeteres testen med bind for øynene.

#### *Instruksjon*

- ✓ Stå på en fot så lenge som mulig. Maksimal tid er 60 sekunder målt med stoppeklokke.

#### *Resultat*

- ✓ Den lengste tiden i sekunder deltakeren klarer å holde riktig testposisjon (stå på ett ben), maksimalt 60 sekund.

#### *Sikkerhet*

- ✓ Vær klar for å ta mot forsøkspersonen ved overbalanse.



## Vedlegg 4

### 4. Modifiserte armhevinger

Tester dynamisk muskulær utholdenhet, samt personens evne til å stabilisere i overkroppen.

#### Utstyr

- ✓ Gym-matte, stoppeklokke

#### Prosedyre

- ✓ Forsøksperson starter med ansiktet ned mot gulv.
- ✓ Testen starter med at deltaker klapper hendene mot yttersiden av hoftene, etterfulgt av en normal armheving med rette ben og hofter. Påse at albue rettes helt ut.
- ✓ I posisjon skal den ene hånden ta på oversiden av andre hånden (valgfri hånd).
- ✓ En repetisjon avsluttes med deltaker ligger med pannen ned mot gulvet.

#### Instruksjon

- ✓ Gjør så mange armhevinger du klarer på 40 sekunder. Start ved å klappe hendene mot yttersiden av hoftene.

#### Resultat

- ✓ Antall korrekte armhevinger utført i løpet av 40 sekunder.
- ✓ Armene må strekkes helt ut dersom siste armheving skal godkjennes.
- ✓ Forsøksperson skal være helt avstivet i hofteledd, ved svai telles ikke repetisjonen.

#### Sikkerhet

- ✓ Unngå svai rygg ved utførelse av armhevinger

#### For de svakest

- ✓ For de svakest fungerende utføres testen på knærne. Dersom FP ikke klarer en normal armheving, utføres testen på knærne etter samme prosedyre. I testskjemaet noteres resultatet under egen rubrikk.



### 5. Sit and reach test

Tester leddbevegelse i hamstringsmuskulatur

#### Utstyr

- ✓ Standardisert kasse.

#### Prosedyre

- ✓ Kassen plasseres opp mot en vegg.
- ✓ Testleder demonstrerer først hvordan testen skal gjennomføres. Testen gjennomføres ved at forsøkspersonen starter sittende på gulvet med **strake knær og full kontakt mellom fotsåle og enden av kassen.**
- ✓ Forsøkspersonen blir bedt om å strekke seg langsomt fremover ved å bøye hofteddeet.
- ✓ Ryggraden skal være mest mulig rett, med hodet i naturlig forlengelse av ryggraden.
- ✓ Armene skal strekkes så langt som mulig mot eller langs målepinnen med den ene langfingeren over den andre.
- ✓ Posisjonen skal holdes i to sekunder.
- ✓ Testleder måler antall cm langefingeren når langs skalaen.
- ✓ Forsøkspersonen får to testforsøk der det beste resultat blir tellende.

#### Instruksjon

- ✓ Forsøkspersonen blir bedt om å strekke seg langsomt fremover ved å bøye hofteddeet
- ✓ Ryggraden skal være mest mulig rett, med hodet i naturlig forlengelse av ryggraden
- ✓ Armene skal strekkes så langt som mulig mot eller langs målepinnen med den ene langfingeren over den andre
- ✓ Posisjonen skal holdes i to sekunder.

#### Resultat

- ✓ Resultatet blir oppgitt i nærmeste halve cm.

#### Sikkerhet

- ✓ Pass på at ryggen ikke får en uheldig belastning under test posisjon.



### 6. Back Scratch

Tester bevegeligheten i skulderledd og skulderbue.

#### Utstyr

- ✓ Linjal

#### Prosedyre

- ✓ I stående posisjon strekker forsøkspersonen den ene armen opp langs øret, bøyer i albuen og plasserer håndflaten bak samme sides skulder (bestemmer selv hvilken arm).
- ✓ Fingrene er strake og strekkes så langt som mulig ned på ryggen.
- ✓ Den andre hånda plasseres bak ryggen med håndflaten ut, og nå så langt som mulig opp på ryggen.
- ✓ Øvelsen repeteres med motsatte hender.

#### Instruksjon

- ✓ Legg høyre arm over hodet, med håndflaten inn mot ryggen. La venstre arm møte høyre arm fra undersiden. Det er ikke tillatt å manipulere grad av leddbevegelighet med tøyning i forkant av testen

#### Resultat

- ✓ Måler avstand/overlapping mellom fingertuppene (gå utifra langemann) i nærmeste halve centimeter. Avstand mellom fingertuppene gir (-) og overlapping mellom fingertuppene gir (+). Utføres på begge sider.
- ✓ Dersom avstanden observeres som meget stor, måler man den reelle avstanden i antall cm som skissert over.

#### Sikkerhet

- ✓ Pass på at forsøkspersonen foretar en jevn bevegelse når armer plasseres i korrekt posisjon. Unngå brå bevegelser.





## Vedlegg 4

### 7. Vertikalt hopp

Måler grad av spenst.

#### Utstyr

- ✓ Kritt, målebånd, vegg/bakgrunn hvor kritt lager merke, stol til testleder, (for å nå opp til målepunkt).

#### Prosedyre

- ✓ Forsøkspersonen står med valgfri skulder mot veggen.
- ✓ Avstanden fra veggen skal være 1 fot (forsøkspersonen sin). Forsøkspersonen setter den ene foten med hælen inntil vegg, og den andre med innsiden av foten inntil den andre fotens tær.
- ✓ Forsøkspersonen markerer sin høyde med strak arm på veggen, og hopper så høyt han/hun kan med bøyde ben og armsving (ta sats).
- ✓ I hoppet markerer forsøkspersonen sin høyde med kritt på veggen.
- ✓ Det er viktig å understreke at stillingen på krittet må være uendret under prøveforsøket og under selve testhoppet, samt ved markering på vegg før hoppet og ved markering på vegg under selve hoppet.

#### Instruksjon

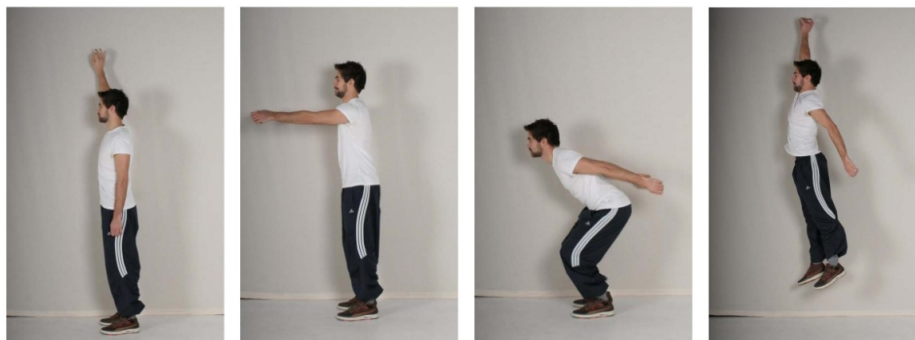
- ✓ Stå med den ene skulder inn mot veggen.
- ✓ Avstand fra veggen skal være en fot.
- ✓ Marker med krittmerke på vegg med den armen som er nærmest veggen. Armen skal være strak i det krittmerket settes. Ta sats og i det du er oppe i lufta, marker med et nytt krittmerke på veggen. Passe på at armen er strak idet krittmerket nummer to settes.

#### Resultat

Differansen mellom stående høyde og hopp høyde blir registrert til nærmeste centimeter.

#### Sikkerhet

Vær nøye med målingene og riktig utgangstilling, samt avstand fra veggen.



## Vedlegg 5



### UNIVERSITETET I OSLO DET MEDISINSKE FAKULTET

Førsteamanuensis Monica Klungland Torstveit  
Universitetet i Agder  
Fakultet for helse- og idrettsvitenskap  
Postboks 422  
4604 Kristiansand

Regional komité for medisinsk og helsefaglig  
forskningsetikk sør-øst D (REK sør-øst D)  
Postboks 1130 Blindern  
NO-0318 Oslo  
Telefon: 22 85 05 93

**Dato:** 26.10.10  
**Deres ref.:**  
**Vår ref.:** 2010/2371-1

E-post: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no)  
Nettadresse: <http://helseforskning.etikkom.no>

#### Helserelatert fysisk form

Det vises til søknad av 02.09.10 for det ovenfor nevnte forskningsprosjekt. Søknaden ble behandlet i komiteens møte 30.09.10.

Prosjektleder er førsteamanuensis Monica Klungland Torstveit.

Komiteen forutsetter at forskningsansvarlig er Universitetet i Agder ved øverste administrative ledelse. Det gjøres oppmerksom på at forskningsansvarlig etter helseforskningsloven § 4 e) er institusjon eller annen juridisk eller fysisk person som har det overordnede ansvaret for forskningsprosjektet, og som har de nødvendige forutsetningene for å kunne oppfylle den forskningsansvarliges plikter etter denne loven.

#### Prosjekttema:

*I prosjektet skal man undersøke effekten av et skreddersydd program som formidles via telefon og e-post til et utvalg inaktive, overvektige voksne personer. Deltakerne randomiseres til en intervensjons- og en kontrollgruppe. Det skal inkluderes 100 personer fra Agderfylkene. Studien er del av et doktorgradsprosjekt.*

**Komiteen har vurdert søknaden og godkjenner prosjektet med hjemmel i helseforskningsloven § 10. Det knytter seg imidlertid vilkår til godkjenningen som må oppfylles før prosjektet kan settes i gang.**

Godkjenningen omfatter:

- Tillatelse til å opprette forskningsprosjekt, helseforskningsloven § 10.

I tillegg til vilkår som fremgår av dette vedtaket er tillatelsen gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknaden, protokollen og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Ut fra det ovenfor nevnte setter komiteen følgende vilkår for prosjektet:

#### Forskningsetisk vurdering:

Komiteen tillater ikke at de forespurte kontaktes telefonisk for å bekrefte at de faktisk ikke ønsker å delta i prosjektet. Dette vurderes som utilbørlig press på den enkelte. Deres avholdenhet fra å svare skal respekteres. Eventuelt kan det sendes en purring per post.

## Vedlegg 5

UNIVERSITETET I OSLO  
Det medisinske fakultet

Side 2 av 2

**Vilkår vedrørende informasjonsskrivet:**

I informasjonsskrivet skal det gis opplysninger om hvorfor den forespurte er i målgruppen for prosjektet. Det skal gis informasjon om hvorfor de skal inkluderes og hvordan kartleggingen for inkludering foregår.

Da det ikke skal gjøres intervensjoner i prosjektet bes det om at dette begrepet byttes ut med ordet tiltak.

Da forsikring ikke er aktuelt i prosjektet bes det om at dette tas ut av informasjonsskrivet.

**Vilkår vedrørende informasjonssikkerhet:**

Komiteen forutsetter at data oppbevares i avidentifisert form. Det vil si at opplysningene oppbevares uten direkte personidentifiserbare parametre, men hvor man kan finne tilbake til den personen opplysningen stammer fra ved hjelp av en nøkkel eller kode.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for «Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren», <http://www.norsk-helsenett.no/informasjonsikkerhet/bransjenormen/Personvern%20og%20informasjonsikkerhet%20i%20forskningsprosjekter%20v1.pdf>

Tillatelsen gjelder til 31.12.2013. Av dokumentasjonshensyn skal opplysningene bevares til 31.12.2016. Opplysningene skal lagres avidentifisert i en nøkkel- og en opplysningsfil. De skal deretter anonymiseres eller slettes.

Prosjektet skal sende sluttmelding til REK Sør-Øst D, se helseforskningsloven § 12, senest 31.06.2014.

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. forvaltningsloven 28 flg. En eventuell klage sendes til REK Sør-Øst D. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.

Med vennlig hilsen

Stein A. Evensen (sign.)  
professor dr.med.  
leder

  
Ingrid Middelthon  
seniorrådgiver

Kopi:  
Universitetet i Agder, ved øverste adm. ledelse



## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1



### Aktivetsprogram for .....

Denne delen av tiltakspakken er et aktivetsprogram for trening av utholdenhet (kondisjon), muskelstyrke, balanse og bevegelighet. Programmet vi har laget til deg er basert på ditt nåværende aktivetsnivå, som ble registrert ved helseundersøkelsen. Programmet som er utviklet, er basert på tidligere forskning, erfaringer, samt anbefalinger fra Helsedirektoratet, the American College of Sports Medicine og the American Heart Association. Hensikten er å øke aktivetsnivået gradvis på en helsemessig gunstig måte, slik at endringen ikke blir for stor med en gang. Dette vil gjøre det lettere for deg å foreta en endring og danne nye vaner gradvis, samtidig som det reduserer risikoen for overbelastning og skader som kan komme ved raske endringer i aktivetsmengde.

#### Helsedirektoratets anbefalinger

Helsedirektoratet anbefaler at man i løpet av en uke er aktiv i minst 30 minutter daglig på det som tilsvarer en moderat intensitet (snakketempo, men noe svett og andpusten, eks. rask gange), eller er aktiv i til sammen 3,5 timer i uken på moderat intensitet. Dersom en øker intensiteten til anstrengende/hard, der en puster hardt og ikke klarer å snakke mye (setninger blir avbrutt av åndedrag), anbefaler man en kortere varighet. Varigheten kan da variere fra 20-60 minutter, 3-5 dager i uken, alt etter intensitet. Anbefalingene er basert på et positivt forhold mellom fysisk aktivitet og helsegevinster, der oppfylging av anbefalingene tilsvarer opprettholdelse, eller en forbedring av helsen (for de som er mindre aktive). All aktivitet utover dette nivået vil øke de helserelaterte gevinstene ytterligere i positiv retning.

#### Generelle anbefalinger for deg

Det er veldig viktig at du i en endringsprosess ikke foretar for store forandringer av gangen. Det er viktig at endringen i aktivetsnivå følger en gradvis progresjon i mengde, intensitet (*hvor anstrengende*) og varighet av aktiviteten, slik at det blir lettere for deg å implementere endringen i ditt liv, samt å opprettholde disse endringene, i tillegg til å virke skadeforebyggende. Med bakgrunn i denne tilnærmingen har vi følgende anbefalinger til deg på dette tidspunktet;

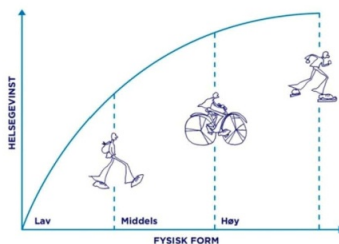
## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

*I løpet av en uke anbefaler vi at du gjennomfører noe trening av kondisjon (utholdenhet) og noe trening av styrke, bevegelighet og balanse. Med utgangspunkt i ditt nåværende aktivitetsnivå, anbefaler vi deg å gjennomføre 2 aktivitetsøkter i løpet av en uke, der en økt har hovedfokus på din kondisjon og en økt har hovedfokus på styrke, bevegelighet og balanse.*

#### Kondisjonstrening

Kondisjonstrening er viktig i forhold til å opprettholde en god helse og for å forebygge sykdom (se figur 1). Dette gjelder både å forebygge hjerte- og karsykdommer, type II diabetes, høyt blodtrykk, enkelte typer kreft, samt bedre mental helse, kognitiv funksjon og en rekke andre funksjoner i kroppen. Man ser også at de personene som er fysisk aktive er mindre syke når en sammenlikner med personer som er inaktive. Dersom man er i dårlig fysisk form er sannsynligheten ekstra stor for å oppnå helsegevinster ved å bli med fysisk aktiv (se figur 1).



**Figur 1:** Sammenhengen mellom fysisk form og helsegevinster

*Vi anbefaler at kondisjonsøkten har en varighet på minst 60 minutter og bør gjennomføres minst 1 gang i uken. Intensiteten på aktiviteten bør være av moderat karakter, noe som tilsvarer en økt pustefrekvens, men man skal kunne snakke.*

Dersom du ønsker å dele opp kondisjonsøkten i flere mindre bolker i løpet av uken, kan du gjøre dette, men hver bolk må vare i minst 10 minutter. På denne måten kan du dele opp en kondisjonsøkt i for eksempel tre 20 minutters bolker med aktivitet, eller fire 15 minutters bolker (for eksempel en 15-20 minutters spasertur i lunsjen 3-4 ganger, så har du gjennomført det som tilsvarer en kondisjonsøkt). Dersom du velger å dele opp kondisjonsøkten i mindre

## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

bolker, er det viktig at den totale summen av kondisjonsaktivitet er på til sammen 60 minutter i uken.

Hva slags type aktivitet du ønsker å gjøre når du skal gjennomføre kondisjonsøkten varierer i forhold til hva slags aktivitet du liker og sted for utførelse av aktiviteten.

Følgende aktiviteter kan anbefales;

- ✓ Rask spasertur/rolig jogging
- ✓ Stavgang
- ✓ Sykling/spinning
- ✓ Dans (dans eller bevegelse til musikk, aerobic, etc)
- ✓ Svømming, vanngymnastikk
- ✓ Ballsport
- ✓ Roing/padling
- ✓ Ski/skøyter, rulleski/rulleskøyter
- ✓ Aktivt husarbeid (som støvsuging, riste dyner/tepper, vaske gulv etc)
- ✓ Aktivt hagearbeid (som rake løv, skuffe snø, feie etc)
- ✓ Aktiv lek eller andre organiserte aktiviteter ute eller inne (for eksempel med venner, bekjente, kolleger, barn, barnebarn eller liknende)
- ✓ Trening på step- eller ellipsemaskin
- ✓ Tennis, badminton, squash
- ✓ Golf
- ✓ Andre kondisjonsøvelser kan også velges.



Dersom du sykler eller går i forbindelse med transport til/fra jobb eller andre ting, kan dette gjerne inngå som en del av kondisjonsaktivitetene. Dersom du er usikker på dette kan du snakke med Trine på første veiledning.

### Styrketrening (inkludert bevegelse og balansetrening)

Muskelstyrken avtar med økende alder og kan påvirke en persons daglige funksjon. Dersom en vedlikeholder eller forbedrer kroppens styrke, balanse og bevegelse, vil man kunne forebygge osteoporose og fall i tillegg til at det vil være avgjørende for å kunne forbli selvstendig under aldringsprosessen. En økt muskelmasse i kroppen vil også ha positive

## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

effekter på kroppssammensetningen, da det øker forbrenningen og dermed bidrar til redusert mengde kroppsfett.

***Vi anbefaler deg å gjennomføre en styrketreningsøkt i løpet av en uke. Du skal gjøre alle øvelsene på programmet to ganger hver i løpet av en styrkeøkt, med 8-12 repetisjoner. Vekten på motstanden skal være slik at du blir utmattet i muskulaturen etter 8-12 repetisjoner.***

Gjennom styrkeøvelsene vil du i tillegg få trening på bevegelse og balanse. Programmene for styrketrening er lagt ved i denne tiltakspakken, og tar for seg ulike aktivitetstyper, som gir deg mulighet til å velge hva som passer deg best. Alt etter hvilken aktivitet du ønsker å gjøre og hvor, kan du følge ett av programmene, eller du kan variere aktiviteten din noe, ved å variere mellom hvilke program du velger å følge for hver økt. Dersom du er usikker på hvilket program du bør velge, eller heller ønsker andre øvelser, kan du ta dette opp med Trine under veiledningen.

I forkant av hver styrkeøkt, anbefaler vi at du varmer opp i ca. 10 minutter, med en lettere aktivitet slik som gange/turgåing, trappegang, lettere bevegelse til musikk, sykling, step, roing, svømming eller liknende. Dette for å varme opp og klargjøre muskulaturen før styrketreningen og for å forhindre skader.

Sannsynligheten for at du vil havne i perioder der aktivitetsnivået, av ulike grunner, avtar noe eller helt, er stor og det er viktig at du er forberedt på dette. Det blir da viktig ikke å tenke at du har mislykkes, men at aktiviteten kan tas opp igjen og at du fremdeles kan fortsette. Ta heller et lite skritt tilbake i form av aktivitet for en periode (minke antall dager eller varigheten) for å motivere deg selv til å fortsette. Prøv å gjøre aktiviteten så lystbetont som mulig ved å velge aktiviteter du liker. En endring kan ta tid og utfordringer kan og vil nok komme. Din forståelse og bevissthet omkring dette er viktig.

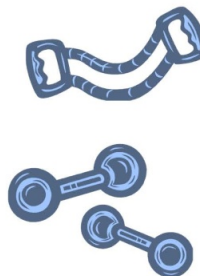
## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

#### Utstyr

I forhold til at aktivitetsprogrammene er lagt til ulike arenaer, anbefaler vi av og til bruk av utstyr og av og til ikke. Enkelte former for utstyr kan kjøpes og noe kan finnes i hjemmet eller i nærområdet. Kreativiteten kan gjerne være en arena for å finne utstyr for de enkelte øvelsene i noen tilfeller. Vi ønsker å gi deg litt informasjon om vanlig utstyr, hva slags type utstyr du kan bruke og eventuelt hvordan og hvor du kan få tak i dette og til hvilken pris. I de treningsprogrammene vi bruker er følgende utstyr nevnt;

- ✓ Treningsmatte (ca. kr 200,-)
- ✓ Balansepute/balansebrett (ca kr 3-450,-)
- ✓ Gym/treningsball (ca. kr 2-300,-)
- ✓ Treningsstrikk (ca. kr 200,-)
- ✓ Hantler (ca kr 150 – 300, -)
- ✓ Gå staver (ca. kr 3-700,-)



Dette er utstyr som man får k pt på de fleste sportsbutikker.

I tillegg til dette utstyret man kan kåpe, nevner vi noe om utstyr man har i hjemmet. Dette kan fungere som gode alternativer til det man ellers kan kåpe.

- ✓ Hantler og liten ball kan erstattes med flasker fylt med sand eller vann (sand/vann mengden tilpasses etter hvor tung en ønsker at vekten skal være), gryter/kasseroller, bøker, handleposer og lignende
- ✓ Balanseputer kan erstattes med en sofapute, hodepute eller annet som er ustødig/ustabilt



Dersom man legger treningen utendørs, er det viktig å kikke seg om etter steiner, stokker og lignende som kan fungere som utstyr.

- ✓ Staver kan erstattes med pinner/tynne stokker
- ✓ Vektstang kan erstattes med ryggsekk fylt med bøker, steiner eller liknende.



## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

#### Registrering av aktiviteten

Av hensyn til veiledningen og for egen del, er det viktig at du registrerer din aktivitet ukentlig på det vedlagte egenregistreringsskjemaet. Dette anbefaler vi at du gjør fra første dag. Egenregistreringsskjemaet, vil inngå som en del av veiledningen samt som en del av din egen evaluering av programmet. Alle egenregistreringsskjemaene vil bli samlet inn ved prosjektslutt, og er viktig datagrunnlag for forskningsstudien. Det er derfor svært viktig at du rapporterer nøyaktig det du har gjort i løpet av en uke, verken mer eller mindre, uavhengig om du har fått utført det du ble anbefalt. Vi vet at det kan oppstå forhold som gjør at en er mer eller mindre aktiv enn våre anbefalinger men det viktigste er at du er ærlig ved registreringen. Veiledning for utfylling av egenregistreringsskjemaet følger på selve skjemaet. Dersom du lurer på noe med utfyllingen av dette registreringsskjemaet, kan dette tas opp med Trine ved første veiledning.



#### Enkle tips til deg



Å øke hverdagsaktiviteten kan være like helsefremmende som det å følge et treningsprogram. Det kan være en fordel dersom du kan få gjennomført noe av treningsaktiviteten som en del av hverdagsaktiviteten din. Vi anbefaler derfor at du prøver å endre noen hverdagsvaner, slik at du kan få enkelte hverdagsaktiviteter inn i de daglige rutinene. Her følger noen enkle råd som kan være fornuftig å følge:

1. Ta trappen i stedet for heisen/rulletrappen (gjør dette til en vane)
2. Gå eller sykle til og fra butikken eller andre steder dersom dette er mulig
3. Dersom du tar buss til vanlig, kan du gå på og av bussen et eller flere stopp fra der du vanligvis går av eller på og spasere siste distanse
4. Finn en treningspartner! Ta med deg venner eller familie på treningsøktene og gjør det til en sosial samling (finne lokaler/uterom for spill og lek, danne en gå-gruppe eller liknende)
5. Utforsk mulighetene i ditt nærmiljø til hvordan DU kan være aktiv (lysløype, skogsstier, turgrupper, svømmehall, treningssenter, dansegrupper, trimgrupper etc)





## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

6. Sett realistiske mål som du vet du kan nå. Dette vil gi deg en større mestringfølelse, og gi deg bedre motivasjon for å fortsette
7. Spasertur i moderat tempo 10 minutter i lunsjen
8. Finn tid til turer i skog og mark
9. Hør på musikk- det inspirerer til bevegelse
10. Gå med barna til barnehagen eller skolen
11. Møt opp på jobb fem minutter før, og ta deg en kort tur i området
12. Gå en tur når du skal tenke kreativt
13. Gå eller sykle til møter utenfor jobben
14. Gå en tur etter kveldsmaten
15. Besøke venner og bekjente til fots
16. Dropp kafeturen, gå heller en tur sammen eller kombiner kafé-turen med en rask gåtur i forkant
17. Sjekk om arbeidsplassen din har trening i arbeidstiden, eller sponser treningskort andre steder. Hvis ikke, gjør sjefen din oppmerksom på at arbeidstaker plikter å vurdere fysisk aktivitet som et HMS-tiltak i følge arbeidsmiljøloven.
18. Gå en tur med hunden hver dag – selv om du ikke har hund ☺



Dersom du får innlemmet noen av disse tipsene som en del av dine hverdagslige gjøremål, slik som aktiv transport til/fra jobb, kan man inkludere dette som en del av kondisjonstreningen, noe som kan være tidsbesparende. Dette er også noe du eventuelt kan ta opp med Trine.

## Vedlegg 6

### TILTAKSPAKKE 1

Vi vil igjen minne om at det er lurt å ta små skritt av gangen og ikke prøve å endre alt på en gang. Dette vil bedre sjansene for at endringen blir varig.

*Det er bedre å gjøre litt enn ingenting i det hele tatt! 😊*

*All aktivitet er god aktivitet! 😊*

Vi ønsker deg lykke til med programmet og med endringen! Tiltakspakke 2 vil du få innen 2 måneder.

Dersom det skulle være noe du lurer på kan du ringe/sende sms til Trine på;

Telefon; 41 38 99 40 eller sende henne en e-post på følgende adresse; [aktivisor@gmail.com](mailto:aktivisor@gmail.com)

**Formen skal bli bedre enn før med Aktiv i Sør!**



## TEST RESULTAT FRA HELSEUNDERSØKELSEN

Navn: \_\_\_\_\_

Alder: \_\_\_\_\_

Test dato vår: \_\_\_\_\_

Test dato høst: \_\_\_\_\_

### Vår / høst resultat

### ANBEFALTE VERDIER:

Har sammenheng med HELSESTATUS



Høyde: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Kroppsvekt: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

 KMI (kg/m<sup>2</sup>):  
(kropps masseindeks)  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

(Kun et tall som sier noe om forholdet mellom høyde og vekt). &lt;18.5 undervekt, 18.5-24.9 normalvekt, 25-29.9 overvekt, &gt;30 fedme

 Blodtrykk (BT)  
(mmHg) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

 Systolisk BT (sammentrekning av hjertet)  
Diastolisk BT (hjertet i hvile mellom slagene)  
Anbefalt SBT/DBT = 120/80 mmHg

Midjeomkrets: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Anbefalte verdier er &lt;88 cm menn, &lt;80 cm kvinner

Fettprosent: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

 Bør være > 3 % og < 20 % for menn  
Bør være > 12 % og < 33 % for kvinner

 Kondisjon/VO<sub>2max</sub>  
(ml/kg/min): \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

 Forventet tap med ca.5 ml/kg/min per 10.år fra 25-65år. Fallet akselererer noe >85 års alder.  
Kvinner bør ha >18 ml/kg/min  
Menn bør ha >15 ml/kg/min

 Fitness kategori  
(Basert på kondisjon) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

 Denne kategorien er basert på målingen som ble gjort på kondisjon/VO<sub>2max</sub> og er kjønns- og aldersbasert.

## Vedlegg 7

### REFERANSEVERDIER

De øvrige referanseverdiene er basert på en nasjonal kartleggingsundersøkelse som ble utført i 2009 (Kartlegging Aktivitet Norge), der 4 av 5 i utvalget ikke oppfylte Helsedirektoratets anbefalinger om 30 minutter daglig moderat fysisk aktivitet. Tallet som er oppgitt er gjennomsnittet for den aktuelle aldersgruppen.



<b>Statisk rygg styrke (sek):</b> _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 83 sek 50 – 59 år; 83 sek
	Menn	40 – 49 år; 67 sek 50 – 59 år; 67 sek
<b>Grepstyrke (kg)</b> _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 33 kg 50 – 59 år; 31 kg
	Menn	40 – 49 år; 56 kg 50 – 59 år; 53 kg
<b>Balanse</b> (statisk kontroll på ett bein) _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 53 sek 50 – 59 år; 47 sek
	Menn	40 – 49 år; 53 sek 50 – 59 år; 47 sek
<b>Utholdende armstyrke:</b> (m/strak kropp) _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 8 stk 50 – 59 år; 8 stk
	Menn	40 – 49 år; 13 stk 50 – 59 år; 11 stk
<b>Leddbevegelighet baksida lår:</b> _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 1,3 cm 50 – 59 år; 2 cm
	Menn	40 – 49 år; 1,2 cm 50 – 59 år; -4,7 cm
<b>Leddbevegelighet skulderledd:</b>		
Høyre over _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; 0,1 cm 50 – 59 år; -3 cm
_____ / _____	Menn	40 – 49 år; -4 cm 50 – 59 år; -8 cm
Venstre over _____ / _____	Kvinner	40 – 49 år; -5 cm 50 – 59 år; -8 cm
_____ / _____	Menn	40 – 49 år; -11 cm 50 – 59 år; -14 cm
<b>Vertikal spenst (cm):</b> _____ / _____		Referanseverdier eksisterer ikke

Tusen takk for en kjempe FLOTT innsats

