

Mastergradsoppgave

Eirik Knive

Fysisk aktivitetsnivå hos
kvinner og menn i Telemark

Fysisk aktivitet i aldersgruppen 20-85 år
vurdert med objektive målinger.



Høgskolen i Telemark

Avdeling for allmennvitenskapelige fag

Fysisk aktivitetsnivå hos kvinner og menn i Telemark

Fysisk aktivitet i aldersgruppen 20-85 år vurdert med objektive målinger.

En tilleggsstudie av "Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge" (KAN 1).

Eirik Knive

Høgskolen i Telemark 2012
Fakultet for allmennvitenskapelige fag
Institutt for idretts- og friluftslivsfag
Hallvard Eikas plass
3800 Bø

<http://www.hit.no>

© 2012 Eirik Knive

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng.

Sammendrag

Det har skjedd store forandringer i samfunnet vårt de siste 50 årene når det gjelder krav om fysisk aktivitet i hverdagen. Dette har ført til at inaktivitet har blitt en utfordring for folkehelsen. Fysisk aktivitet er således et viktig redskap i folkehelsepolitikken. I den forbindelse har man sett nytten av å kartlegge fysiske aktivitetsvaner. Tidligere har fysisk aktivitet blitt kartlagt gjennom subjektive spørreundersøkelser i befolkningen. De siste årene har man imidlertid begynt å bruke objektive metoder som akselerometermålinger av fysisk aktivitet i store befolkningsundersøkelser. De objektive målingene gir mer presise og nyanserte svar i forhold til bruken av spørreundersøkelser. ”Fysisk aktivitet blant voksne og eldre” (KAN1) er den første nasjonale studien hvor fysisk aktivitet er blitt objektivt målt i den voksne befolkningen i Norge.

Denne del studien baserer seg på data fra Kan1 undersøkelsen fra Telemark fylke.

Utvalget fra Telemark består av 244 personer i alderen 20-85 år. Telemarksdataene fra KAN1 er analysert ved bruk av SPSS. Studien beskriver det fysiske aktivitetsnivået i den voksne befolkningen Telemark fylke. Den belyser forskjeller i fysisk aktivitet mellom kjønn, aldersgrupper, sosioøkonomisk status og kommuner. Prosjektet tar også sikte på å belyse i hvilken grad et utvalg fra Telemark tilfredsstillende de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet, samt hvilke aktiviteter utvalget fra Telemark benytter seg mest av.

Utvalget fra Telemark hadde et gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå på 350 tellinger/minutt, som er noe høyere enn gjennomsnittet i det nasjonale utvalget i KAN1. Telemarksutvalget var gjennomsnittlig totalt 33 minutter daglig i moderat til høy fysisk aktivitet. Allikevel var det kun 16,7 % av utvalget som tilfredsstilte den nasjonale anbefalingen om fysisk aktivitet fra helsedirektoratet. Resultatene indikerer at grunnen til dette er at respondentene tilbringer for kort tid per gang i intensitetssonene moderat og høy fysisk aktivitet. Aldersgruppen 50 – 65 år hadde høyest prosentandel i å imøtekomme anbefalingene.

Kvinner var mindre tid i inaktiv(soner) enn menn og brukte mer tid i lett fysisk aktivitet.

Samtidig var menn noe mer tid i moderat og hard fysisk aktivitet sammenliknet med kvinner.

Det var ingen signifikant forskjell i totalt fysisk aktivitetsnivå mellom kjønn.

Den mest anvendte aktivitetsformen blant voksne i Telemark var turgåing. Aktiviteter i sal til musikk og Yoga/pilates var dominert av kvinner, og ballspill var dominert av menn.

Nøkkelord: Fysisk aktivitetsnivå, akselerometer, tellinger/minutt, MVPA, 20-85 år, Telemark.

Forord

Omsider er oppgaveskrivingen min ved høghskolen i Telemark avd. Bø ved veis ende. Det har vært 3 veldig spennende og krevende år. Jeg vil påstå at jeg har blitt mer reflektert innenfor fagemnet og ser en helhet av det jeg har jobbet med som inspirasjon til nye arbeidsfelt.

Jeg har blitt godt mottatt og fått god service av alle på veien. Både tidligere faglærere, personellet på biblioteket, medelever og sist men ikke minst veilederen min Lise Kjønneksen. Lise har peilet veien for meg i oppgaveskrivingen fra dag en og satt krav til meg om å være selvstendig i oppgaveskrivingen. Hun har vært hjelpsom på alle områder og gitt meg inspirasjon når arbeidet var på det tyngste.

En stor takk til Kjell Alme for å ha vist interesse for fagfeltet og gitt meg inspirasjon for viktigheten av denne forskningen.

Til slutt vil jeg takke mine to samboere Viviann og Haagen som har vært til hjelp og støtte i skriveprosessen.

Eirik Knive

Bø i Telemark 28.09.2012

Figuroversikt

Figur 3.1 Illustrasjon av menneskets evolusjon fram til i dag og byrden det kan ha ført med seg.....	15
Figur 3.2 Dose- respons modellen som viser forholdet mellom fysisk aktivitet og helsegevinst. (Becker	19
Figur 4.1 De deltagende kommunene i Telemark.....	25
Figur 4.2 Akselerometeret Actigraph GT1M festet på høyre hofte.....	27
Figur 5.1 Gjennomsnittlig tellinger/minutt fordelt på fire aldersgrupper.....	36
Figur 5.2 Gjennomsnittlig tellinger/minutt fordelt på fire utdanningsgrunnlag.....	37
Figur 5.3 Gjennomsnittlig tellinger/minutt fordelt på inntektsgrunnlag.....	38
Figur 5.4 Gjennomsnittlig tellinger/minutt fordelt på kommunene.....	39
Figur 5.5 Prosentvis fordeling av gjennomsnittlig tid per dag fordelt på inaktiv, lett FA, moderat FA og hard FA.....	40
Figur 5.6 Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på fire aldersgrupper.....	42
Figur 5.7 Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på fire utdanningsgrunnlag.....	43
Figur 5.8 Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på inntektsgrunnlag.....	44
Figur 5.9 Gjennomsnittlig antall minutter utvalget i hver kommune var i MVPA daglig.....	45
Figur 5.10 Prosentandel av de ulike aldersgruppene fra utvalget som oppfyller de nasjonale anbefalingene om FA.....	48

Tabelloversikt

Tabell 5.1 Antall deltakere fordelt på kjønn og alder.....	32
Tabell 5.2 Deltakerne fordelt på de ulike kommunene.....	33
Tabell 5.3 Deltakernes utdanningsnivå fordelt på kjønn.....	34
Tabell 5.4 Antall deltakere fordelt på husholdningens samlede bruttoinntekt siste året.....	35
Tabell 5.5 Gjennomsnittlig antall tellinger/minutt fordelt på kjønn.....	35
Tabell 5.6 Gjennomsnittlig antall minutter daglig utvalget brukte på inaktivitet, lett FA, moderat FA og hard FA per dag, fordelt på kjønn.....	41
Tabell 5.7 Gjennomsnittlig antall minutter utvalget er i MVPA daglig fordelt på kjønn.....	41
Tabell 5.8 Typer fysisk aktivitet utvalget vanligvis utøver på fritiden fordelt på kjønn.....	46
Tabell 5.9 Antall respondenter fra telemark som tilfredsstillende de nasjonale anbefalingene om FA fordelt på kjønn.....	47
Tabell 5.10 Prosentandel av respondentene fra Telemark som tilfredsstillende de nasjonale anbefalingene om FA sammenlignet med det nasjonale utvalget i KAN1 studien.....	49

Innhold

Sammendrag

Forord

Figuroversikt

Tabelloversikt

1.0 Innledning.....	9
2.0 Begrepsavklaring.....	12
2.1 Fysisk aktivitet.....	12
2.2 De nasjonale anbefalingene om FA.....	12
2.3 Intensitet.....	13
2.4 Fysisk inaktivitet.....	13
3.0 Teori.....	14
3.1 Bakgrunn.....	14
3.2 Nasjonale føringer om FA og helse.....	16
3.3 Handlingsplan for FA 2005 - 2009.....	16
3.4 FA og inaktivitet sin innvirkning på helseaspektet.....	17
3.5 Dose-respons forholdet mellom FA og helse i de nasjonale anbefalingene.....	18
3.6 Internasjonale studier av FA målt objektivt.....	20
3.7 Nasjonale studier av FA målt objektivt.....	22
4.0 Metode.....	24
4.1 Utvalgsprosedyre.....	24
4.2 Måling av variabler.....	26
4.3 Beskrivelse av akselerometer.....	27
4.4 Prosedyre for bruk av aktivitetsmåleren.....	28
4.5 Databehandling av ActiGraph GT1M.....	28
4.6 Statistiske analyser.....	29
4.7 ActiGraph GT1M sin reliabilitet ved måling av FA i et større utvalg.....	29
4.8 ActiGraph GT1M sin validitet ved måling av FA i et større utvalg.....	29
5.0 Resultater.....	32
5.1 Deskriptive data.....	32
5.1.1 Utvalg, kjønn og alder.....	32
5.1.2 Kommunene, utdanning og inntekt.....	33
5.2 Fysisk aktivitetsnivå.....	35
5.3 Gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig.....	40
5.4 Aktivitetstypene som utvalget fra Telemark benytter mest.....	46

5.5 Utvalget fra Telemark sin status i forhold til de nasjonale anbefalingene om FA fordelt på kjønn.....	47
6.0 Diskusjon.....	50
6.1 Hvor FA er den voksne befolkningen i Telemark.....	50
6.2 Hvordan er FA-nivået i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig.....	54
6.3 Hvilke aktivitetstyper benytter utvalget fra Telemark seg mest av.....	58
6.4 I hvilken grad oppfylder den voksne befolkningen i Telemark de nasjonale anbefalingene om FA.....	59
6.5 Hva betyr resultatene.....	61
7.0 Konklusjon.....	62
8.0 Veien videre.....	63
Litteraturliste.....	64
Vedlegg.....	69

1.0 INNLEDNING

For tidligere generasjoner før oss var fysisk aktivitet en naturlig del av hverdagens krav (Bahr, 2008). Siden den tid og fram til i dag har det skjedd store forandringer i samfunnet. Maskiner og ny teknologi har tatt over mye av det tunge fysisk krevende arbeidet. Motorisert ferdsel, rulletrapper, skjermbasert kommunikasjon og arbeidsoppgaver er noen av mange faktorer som har resultert i at dagens krav til fysisk anstrengelse i industrialiserte land er minimalisert. Det industrielle samfunnet er blitt mer tilrettelagt for inaktivitet (Departementene, 2004; Bahr, 2008).

Nedgangen i befolkningers fysiske aktivitetsnivå er en av hovedfaktorene som har ført til en økning av kroppsvekt på verdensbasis. WHO definerer det som en global epidemi med store helsemessige konsekvenser. I Europa regnes fysisk inaktivitet som en av de største årsakene til sykdommer (Bouchard, 2007; Bahr, 2008).

Økt fysisk aktivitet vil bidra til å forebygge og redusere sykdommer som hjerte og karsykdommer, kreft, diabetes, høyt blodtrykk og fedme (Bahr, 2008).

I 2004 vedtok WHO en global strategi for fysisk aktivitet, kosthold og helse som et grep i bekjempelsen mot fedme og livsstilssykdommer (WHO, 2007). Norge sluttet seg til WHO sin strategi, noe som krevde at Norge utarbeidet egne tverrsektorielle strategiplaner. St.meld. nr 16 "Resept for et sunnere Norge" var den første stortingsmeldingen som fokuserte på betydningen av fysisk aktivitet som et virkemiddel til å bedre folkehelsen. På bakgrunn av Stortingsmelding nr. 16. utarbeidet regjeringen i 2004 en ny strategiplan: "Handlingsplan for fysisk aktivitet" (2005). Handlingsplanen ble dannet på bakgrunn av et samarbeid mellom 8 ulike departementer. Målet med handlingsplanen var å fremme fysisk aktivitet i hele befolkningen og hemme faktorer som fører til inaktivitet. Økt fysisk aktivitet skulle oppnås gjennom en samlet strategi som omfattet tiltak på flere ulike samfunnsområder, som: Barnehage, skole, arbeidsplass, transport, nærmiljø og fritid.

Mål nr 97 av de totalt 108 tiltakene i handlingsplanen "sammen for fysisk aktivitet", var å utvikle overvåkning av den fysiske aktiviteten i den norske befolkningen. Kartleggingsstudien av fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge (KAN1, 2009), er et resultat av dette.

Målsetningen med Kan1 prosjektet var å kartlegge aktivitetsvanene hos voksne og eldre i Norge ved bruk av aktivitetsmålere (Anderssen et al., 2009)

Til tross for strategiplanene til regjeringen de siste 10 årene og et stort fokus på økt fysisk aktivitet, sunnhet og helse ser andelen inaktive i befolkningen stadig ut til å øke.

Nyere studier tyder på at en høy andel av den norske voksne befolkningen ikke tilfredsstillers helsedirektoratets anbefalinger om fysisk aktivitet (Anderssen et al., 2009). Det er sannsynlig at dette kan ha sammenheng med den økte inaktiviteten i samfunnet for øvrig. Hensikten med denne studien er å evaluere en lokal del av den nasjonale kartleggingsstudien (KAN1) som ble foretatt i 2008/09 i Norge. Studien vil fokusere på fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Telemark fylke. Målsetningen med studien vil være å få kunnskap om aktivitetsvaner til voksne og eldre i Telemark, samt og se på faktorer som har sammenheng med aktivitetsvanene til et avgrenset utvalg i Telemark fylke. Studier av ett enkelt fylke kan gi nyttig informasjon om hvordan det fysiske aktivitetsnivået i fylket er, og hvordan det samsvarer med den nasjonale studien.

PROBLEMSTILLING

Hvor fysisk aktive er den voksne befolkningen i Telemark?

- Er det kjønnsforskjeller i aktivitetsnivået målt ved gjennomsnittlig tellinger per minutt?
- Er det aldersforskjell i aktivitetsnivået hos respondentene målt ved gjennomsnittlig tellinger per minutt?
- I hvilken grad er det sammenheng mellom respondentenes utdanning, inntekt og aktivitetsnivå målt ved gjennomsnittlig tellinger per minutt?
- Hvordan fordeler aktivitetsnivået seg på kommunene i Telemark målt ved gjennomsnittlig tellinger per minutt?

Hvordan er FA-nivået i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark målt som gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

- Hvor mange minutter er utvalget i aktivitetssonene inaktiv, lett fysisk aktivitet, moderat fysisk aktivitet og hard fysisk aktivitet gjennomsnittlig per dag?
- Er det kjønnsforskjeller i aktivitetsnivået målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?
- Er det aldersforskjell i aktivitetsnivået målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?
- I hvilken grad er det sammenheng mellom respondentenes utdanning, inntekt og fysiske aktivitetsnivå målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?
- Hvordan fordeler aktivitetsnivået seg på kommunene fra Telemark målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Hvilke aktivitetstyper benytter utvalget fra Telemark seg mest av?

- Hvilke kjønnsforskjeller finnes det i valg av aktiviteter?

I hvilken grad oppfyller et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet?

- Er det kjønnsforskjeller i forhold til å imøtekomme de nasjonale anbefalingene om FA?
- Er det aldersforskjeller i forhold til å imøtekomme de nasjonale anbefalingene om FA?
- Hvordan tilfredsstillter utvalget fra Telemark de nasjonale anbefalingene om FA sammenlignet med utvalget i KAN1?

2.0 BEGREPSAVKLARING

2.1 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet (FA) er et bredt begrep som kan omfatte en rekke begreper knyttet til bevegelsesmessig utfoldelse. FA dekker således ulike begrep som idrett, mosjon, friluftsliv, trening, lek, arbeid og gymnastikk. (Departementene, 2004; Sosial- og helsedirektoratet, 2000). Det er derfor nødvendig å avklare hva man legger i begrepet FA i denne studien.

I studien til Kjønneksen (2008) ble FA definert som:

Free, spontaneous physical activity engaged in during leisure time, and it includes competitive sports and various other physical activities. It includes not only sports (such as competitive games) but also- and especially-recreational physical activities, ranging from playing games and outdoor activities to health related and esthetic physical activities (Kjønneksen, 2008: 12).

Men hvor går grensen mellom å være fysisk aktiv og fysisk inaktiv? Er man fysisk aktiv når man går tur med hunden, spiller sjakk eller vasker huset? Og i hvor høy intensitet må man være for at man skal oppnå helsefremmende effekt?

Definisjonen som blir benyttet i denne studien er identisk med hva som blir brukt i den nasjonale kartleggingsstudien "Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge" (2009). I denne studien blir fysisk aktivitet definert som: "All kroppslig bevegelse produsert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning av energiforbruket utover hvilenivå" (Departementene, 2004:12; Bouchard et al.,1993:12).

2.2 De nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet

Anbefalingene om FA som benyttes i denne studien er de nasjonale anbefalingene fra Sosial- og helsedirektoratet (2000) om fysisk aktivitet som er formet etter internasjonale anbefalinger om FA og lyder som følger: "Fysisk inaktive voksne anbefales å utøve minst 30 minutter fysisk aktivitet av moderat intensitet hver dag. Aktiviteten kan deles i mindre bolker med fysisk aktivitet i løpet av dagen, for eksempel 5-10 minutters varighet" (Anderssen et. al., 2009: 9). Anbefalingen er i ettertid forandret til at minimumsbolkene er satt til 10 minutter. Dette henger sammen med at en rekke studier har visst at det totale energiforbruket og intensiteten er betydningsfulle faktorer for helseutbyttet (Anderssen et al., 2009; Becker et al., 2004).

2.3 Intensitet

Intensitet blir her definert som forholdet mellom hvilestoffskiftet og stoffskiftet under fysisk aktivitet og kalles metabolic equivalent (MET). Det er en enhet som benyttes om intensitet i kartleggingsstudier hvor fysisk aktivitet er objektivt målt. MET er et fysiologisk begrep som uttrykker energiforbruket utover hvilestoffskiftet når man er i fysisk aktivitet. 1 MET tilsvarer 1 kcal/kg/time som er gjennomsnittlig energiforbruk i hvile. 3-6 MET tilsvarer 3-6 ganger mer energi enn energibehovet i hvile (hvilestoffskiftet) og blir definert som moderat intensitet. 6 MET og oppover tilsvarer hard fysisk aktivitet (Anderssen og Strømme, 2001; Becker et al., 2004; Sosial- og helsedirektoratet, 2000).

I studiene til Hagströmer et al., (2007), Troiano et al., (2008), Davis og Fox (2006) og Colley et al., (2011) brukes betegnelsen MVPA for all aktivitet hvor intensiteten er moderat eller høy og utført i samme bolck. Antall minutter i MVPA vil da si antall minutter i helsefremmende fysisk aktivitet ifølge de nasjonale anbefalingene.

Ser vi intensiteten omformet til tellinger/minutt fra akselerometeret blir det i KAN1 studien inndelt slik:

- 0 – 100 tellinger/minutt = Fysisk inaktiv
- 100 – 2020 tellinger/minutt = Lett fysisk aktivitet
- 2020 – 5998 tellinger/minutt = Moderat fysisk aktivitet
- 2020 ≥ tellinger/minutt = MVPA
- 5999 ≥ tellinger/minutt = Hard fysisk aktivitet

I denne studien betyr det at all aktivitet totalt sett fra 2020 ≥ tellinger/minutt blir vurdert som MVPA (Moderat to Vigorous Physical Activity).

2.4 Fysisk inaktivitet

Begrepet fysisk inaktivitet har blitt definert på forskjellige måter i ulike studier. Kriteriet for intensitet og krav til ulike former for aktivitet varierer mellom studiene.

Ifølge Becker et al., (2004) er man inaktiv dersom man er stillesittende både på jobb og i fritiden og som sitter eller ligger mye og som i stor grad bruker motorisert transport som tilsvarer en tilstand hvor man har et energiforbruk tilnærmet likt hvilestoffskiftet. I denne oppgaven defineres inaktivitet som det å ikke tilfredsstillende de nasjonale anbefalingene om FA. I denne oppgaven vil det si at man er inaktiv om man ikke er 30 minutter i FA daglig i moderat intensitet i sammenhengende bolcker på minst 10 minutter hver.

3.0 Teori

3.1 Bakgrunn

Bahr et.al. (2008) og Claude Bouchard (2007) hevder at mennesket er skapt til bevegelse. Flere studier (Bellisari, 2007; Eaton, 2003 og Cordain, 1998) støtter dette og mener at menneskets genom (genetiske sammensetning) ble laget i en tid der daglig fysisk anstrengelse var obligatorisk i hverdagen. Denne fysiske anstrengelsen tror forskerne innebar jakt, sinking av mat, brensel og annen aktivitet for å holde seg i live.

De ovennevnte studiene mener at menneskets genom som bestemmer den grunnleggende fysiologien og anatomien til mennesket, har vært relativt uendret de siste 40 000 årene (Bellisari, 2007, Eaton, 2003, Cordain 1998). På bakgrunn av dette antar flere studier at den komplekse sammenhengen mellom energiinntak, energiforbruk og krav til fysisk aktivitet hos dagens mennesker er ganske likt det som opprinnelig ble valgt for steinaldermenneskene som var jegere og sankere (Bellisari, 2007; Bouchard, 2007; Cordain, 1998; Eaton, 2003).

Generasjoner før oss fikk i større grad fysisk aktivitet gjennom hverdagens krav. I følge Bouchard (2007) har mennesket kjempet en evig kamp mot anstrengelse i form av muskulært arbeid. Dette ble gjort allerede ved å benytte ulike metaller til redskaper og andre hjelpemidler samt oppfinnelser som for eksempel hjulet (Bouchard et al (2007).

På relativt kort tid (ca 200 år) har det skjedd store forandringer når det gjelder krav til fysisk aktivitet i hverdagen. Den industrielle revolusjonen utgjorde stor forskjell, og kanskje enda større ”gevinster” fikk vi gjennom de mange teknologiske framskritt det siste 100 året.

I dagens industrialiserte samfunn er det i økende grad mulig å hengi seg til fysisk inaktivitet, men allikevel klare dagens gjøremål.

Der hvor det trengtes muskelkraft før bruker man ofte maskiner eller andre mekaniske hjelpemidler i dag. Eksempler på dette kan være rulletrapper, heis, økt bilkjøring, pc og andre teknologiske hjelpemidler (Bahr, 2008; Bouchard, 2007; Elgmork, 2001; Stanley, 2003; O’Keefe, 2004; Departementene, 2004).

Figur 3.1: *bildet over illustrerer menneskets evolusjon fram til i dag og byrden det kan ha ført med seg.* [Illustrasjonen er kun tilgjengelig i den trykte utgaven]

De siste 100 år har mennesker fått større frihet fra arbeid og mer fritid på grunn av teknologiske framskritt (Bouchard, 2007). Det har blitt større muligheter til å velge, reise, kommunisere og løsrive seg fra forpliktelser. I tillegg kommer nye trender som gjør rekreasjon og fritid til en større del av menneskers liv (Bischoff og Odden, 1999; Jackson og Burton, 1999). I en slik setting kan man lettere forstå at folk velger å bruke mer tid på ting de frivillig vil gjøre. Denne løsrivelsen fra arbeidsrelaterte fysiske handlinger har gått over til etablering av det vi i dag kaller fritidsaktiviteter. Fritidsaktiviteter defineres ifølge Bouchard (2007) som: ”En aktivitet som foretas i individets skjønnsmessige tid og som øker det totale daglige energiforbruket. Aktiviteten er valgt på grunnlag av personlig behov og interesse”. Ser vi på moderne fritidsaktiviteter som fluefiske, kiting, offpistekjøring, padling osv har de sitt opphav i arbeidsrelaterte handlinger som jakt og fiske, bruken av ski og seiling ect (Bischoff og Odden, 1999; Jackson og Burton, 1999).

Trolig har mye av den fysiske aktiviteten til våre forfedre endret kontekst fra nytte og nødvendighet, til handlinger motivert av opplevelse og overskudd i form av fritidsaktiviteter. Dermed har det blitt til et bevisst valg om man vil benytte seg av fritidsaktiviteter som kan gi tilstrekkelig med fysisk aktivitet (Bahr, 2008). Men dette byr også på utfordringer. Selv om arbeidslivet krever mindre fysisk aktivitet er hverdagen blitt mer stressende og vi flytter oss mer, reiser mer og trafikken har økt. Begge foreldre har ofte full jobb og skilsmisser er vanlig. Dermed opplever mange familier en ”tidsklemme” hvor fysisk aktivitet og trening står høyt på lista, men som tiden ofte ikke gir rom for i en hektisk hverdag (Damsgaard et al., 2009). Selv om Bahr (2008) hentyder at vi er mindre fysisk aktive i arbeidssituasjon i vår generasjon enn tidligere, er vi desto mer aktive på fritiden (Bischoff og Odden, 1999,). Men det ser ut til at økt fysisk aktivitet på fritiden ikke klarer å kompensere for nedgangen av fysisk aktivitet generelt i befolkningens dagligliv (Helsedirektoratet, 2008; Bouchard, 2007).

Utviklingen kan tyde på at kvinner blir flinkere og mer opptatt av å ta dette på alvor siden kvinner har økt mest i å drive fysisk aktivitet de siste årene ifølge Fasting og Sand (2009). Som et paradoks på at mennesket ifølge Bouchard (2007) har vunnet kampen mot muskulært arbeid har imidlertid alarmklokkene begynt å gå som en reaksjon på at nedgangen av mengden fysisk aktivitet kan ha gått for langt (Bahr, 2008; Bouchard, 2007). Nå som den ”industrialiserte verden” ser ut til å ha fjernet mye av behovet for hard fysisk anvendelse av kroppen, har man sett på fordelene ved å beholde en fysisk aktiv livsstil. Til tross for at mye gjenstår tyder det på at mennesker klarer seg bedre helsemessig dersom de opprettholder en fysisk aktiv livsstil kontra en inaktiv livsstil (Bouchard, 2007; Bahr, 2008). Dette har for alvor kommet på dagsorden også når det gjelder de eldre. Man har sett på viktigheten av å opprettholde en aktiv livsstil også etter fylt 65 år (Sosial- og helsedirektoratet, 2000). Samtidig ser man at etter 65 år synker den fysiske aktiviteten betraktelig (Lohne-Seiler og Langhammer, 2011).

3.2 Nasjonale føringer om fysisk aktivitet og helse.

Stortingsmelding 16

St.meld. nr. 16 ”Resept for et sunnere Norge” ble utarbeidet med det formål og fremme folkehelsen på tvers av sosiale lag og etnisitet. Dette skulle gjøres ved og øke tilgjengeligheten for å drive fysisk aktivitet i omgivelsene for alle. Sentralt står også å tilrettelegge for at folket skal ta ansvar for egen helse, og å motivere til en aktiv livsstil (Departementene, 2004). Fysisk aktivitet står sentralt i st. meld. 16. som virkemiddel til å forebygge sykdom, så man kan behandle mindre. Begrepet *grønn resept* blir innført. Det er helsedirektoratets betegnelse på at leger skal prøve å gi pasienter instruksjoner om fysisk aktivitet som behandling til fordel for medisiner på resept der sykdomsbildet tillater det. Målet med stortingsmelding 16 er en mer fysisk aktiv befolkning, et sunnere Norge, effektivisere helsepolitikken og å forebygge mer for å reparere mindre (Departementene, 2004).

3.3 Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005 – 2009

I forbindelse med behandlingen av folkehelsemeldingen fra stortinget, som tar utgangspunkt i stortingsmelding nr.16, ”Resept for et sunnere Norge” ble regjeringen bedt om å utarbeide en handlingsplan for fysisk aktivitet som strekker seg fra 2005 – 2009.

Handlingsplanen for fysisk aktivitet er utarbeidet i samarbeid mellom 8 ulike departementer, deriblant Utdannings- og forskningsdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Kultur- og kirkedepartementet.

I vedtaket fra stortinget sto det at planen skulle inneholde konkrete tiltak fra flere samfunnsområder. Dette fordi hensikten med handlingsplanen for FA var å sette tiltak ut i live. Handlingsplanen inneholder 108 ulike tiltak som skulle være nådd innen utgangen av 2009. Tiltak nr. 97 i planen tar sikte på: ”Å etablere et system for overvåkning av det fysiske aktivitetsnivået i befolkningen” (Departementene, 2004: 87).

Det er viktig å presisere at denne handlingsplanen er unik internasjonalt, da ingen andre land har tilsvarende dokumenter på fysisk aktivitet. KAN1, som denne studien baserer seg på, er en konsekvens av tiltak nr. 97 i handlingsplanen.

3.4 Fysisk aktivitet og inaktivitet sin innvirkning på helseaspektet

Regelmessig fysisk aktivitet utgjøre en rekke positive helseeffekter i forhold til å vedlikeholde og øke funksjonsdyktigheten. Fysisk aktivitet blant voksne og eldre vil kunne være en arena for avkobling, sosialt samvær og mestringsfølelse (Bahr, 2008; departementene, 2004; Anderssen og Strømme, 2001). Forskning tyder på at fysisk aktivitet har et stort forebyggende potensial når det gjelder de dominerende sykdomsgruppene som hjerte-karsykdom, høyt blodtrykk, aldersdiabetes og tykktarmkreft. I tillegg har fysisk aktive mennesker mindre risiko for å bli rammet av beinbrudd forårsaket av fall, beinskjørhet, blodpropp, fedme og psykiske lidelser som angst og depresjoner (Becker et al., 2004; Anderssen et al., 2009; Kjønniksen, 2008; Bahr, 2008; Bouchard, 2007;).

På den andre siden er fysisk inaktivitet knyttet til en negativ påvirkning i forhold til helseaspektet. Inaktivitet har vist seg og føre til flere fysiologiske forandringer av kroppen. Ekstrem inaktivitet kan føre til sirkulatoriske forandringer som redusert blodvolum, ortostatisk hypotensjon (vedvarende blodtrykksfall i flere minutter etter stående fra sittende stilling) og nedsatt maksimalt oksygenopptak.

De metabolske forandringene ved inaktivitet er redusert oksidativ kapasitet (kapasiteten til å frakte oksygen til musklene), nedsatt glukosetoleranse, lavere stoffskifte, negativ nitrogenbalanse, utvikling av negativ blodlipidprofil, økt utskilling av kalsium i urinen og svinn av muskemasse og muskelstyrke (Anderssen og Strømme, 2001; Bouchard et al, 2007).

I tillegg vil leddenes funksjon nedsettes i form av stivhet, grunnet at leddkapselen skrumper inn.

Brusken vil kunne bli mindre og tynnere i kne og hoftelodd som resulterer i økt fare for overbelastning og skader. Ved mye sittende og liggende stilling vil man kunne få et kalktap i skjelettet som kan føre til beinsprøhet. Fordøyelsesproblemer blir også linket sterkt opp mot inaktivitet (Sosial- og helsedirektoratet, 2000).

Disse fysiologiske forandringene er reversible og skjer utvilsomt ved inaktiv livsstil (Anderssen og Strømme, 2001). Det vil også føre til at kroppen gradvis minsker forutsetningene til å utføre dagligdagse gjøremål.

Bruken av fysisk aktivitet i forebyggende arbeid er derfor et svært viktig og aktuelt tema. Dette praktiseres forebyggende ved blant annet økt fokus på fysisk aktivitet som erstatning eller begrensning for bruken av medisiner (Bahr, 2008; Strong et al., 2005).

Det ser ut til at personer som er regelmessig fysisk aktive minsker risikoen for prematur død, og har halvparten så stor risiko for å dø av hjerte-karsykdom som inaktive jevnaldrende (Bahr, 2008; Sosial- og helsedirektoratet, 2000).

En rekke studier indikerer at en relativ liten økning av den fysiske aktiviteten i befolkningen vil være blant tiltakene som gir størst positiv effekt på folkehelsen (Bahr, 2008; Anderssen og Strømme, 2001; Hellenius, 2002; Pedersen og Saltin 2002; Strong et al., 2005).

3.5 Dose - respons forholdet mellom FA og helse i de nasjonale anbefalingene

Fysisk aktivitet består av ulike dimensjoner som intensitet, varighet og frekvens. Det er kombinasjonene av disse faktorene som gir den bestemte mengden fysisk aktivitet. Jo høyere mengden av fysisk aktivitet er, jo høyere blir treningsdosen (Bahr, 2008). Anbefalinger for fysisk aktivitet baserer seg på dose – responsforholdet mellom fysisk aktivitet og helse. Det vil si at den totale treningsdosen vil gi den gitte responsen på helsegevinsten. (Bahr, 2008; Becker et al., 2004).

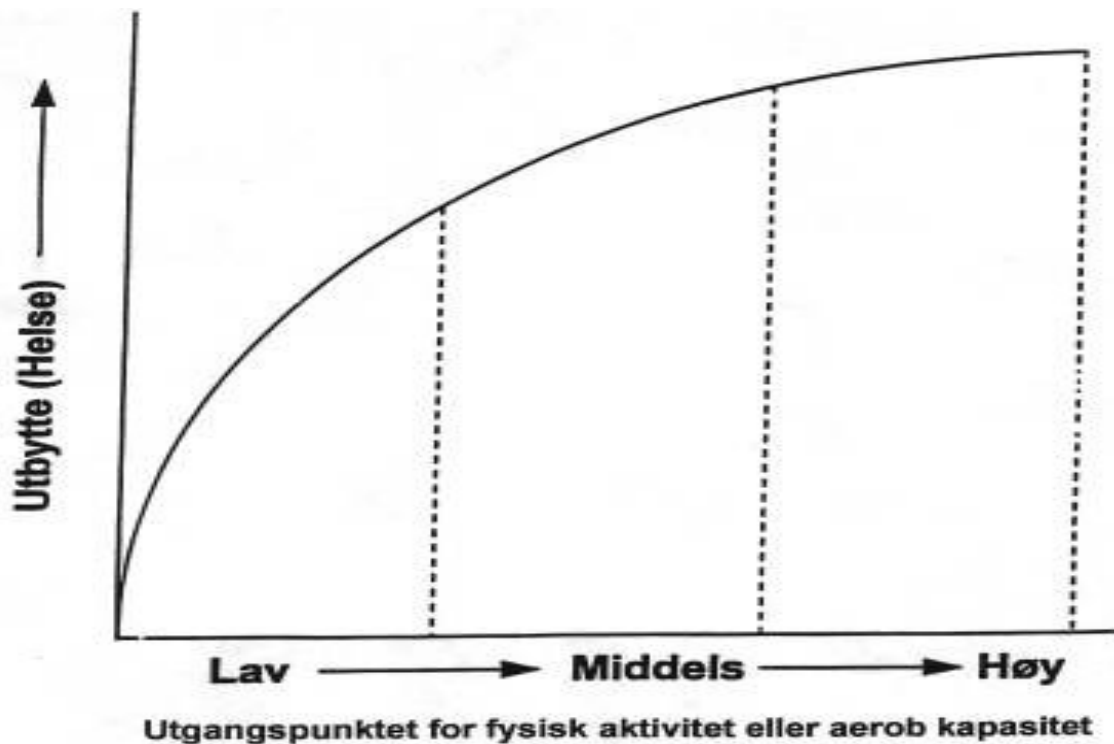
I følge de helsefremmede anbefalingene får man den største helsegevinsten ved å ha moderat til høy intensitet (Bouchard, 2007). Ved moderat intensitet må varigheten være lenger for å få tilsvarende helsegevinst som ved høy intensitet (Bahr, 2008).

Varigheten er i følge anbefalingen for voksne satt til minimum 30 minutter om dagen, som kan deles opp i tre ganger minimum 10 minutter. Dermed er verken intensitet eller varighet avgjørende hver for seg, men det totale energiforbruket som avgjør helseeffekten (Bahr, 2008; Bouchard, 2007;). Både intensiteten, varigheten og hyppigheten i anbefalingen er basert på et visst energiforbruk til sammen. 30 minutter daglig fysisk aktivitet i moderat intensitet tilsvarer et energiforbruk på ca 150 kcal per dag (Bahr, 2008; Becker et al., 2004).

Flere undersøkelser har vist at allerede ved å øke energiforbruk med 70 kcal per dag reduserer man faren for livsstilssykdommer og tidlig død. Ved å øke energiforbruket ytterligere reduseres også faren for livsstilssykdommer ytterligere (Bahr, 2008).

Helseeffekten av fysisk aktivitet er også avhengig av hver enkelt persons utgangspunkt. Jo dårligere fysisk form en person er i, jo større forventes helseeffekten å bli ved økt aktivitetsnivå. Dermed blir helseforskjellen størst mellom personer som er inaktive og personer som er litt fysisk aktive (Bahr, 2008; Becker et al., 2004).

Forskning tyder på at det ikke er noe nedre grense for hvor mye fysisk aktivitet som skal til for å oppnå helsegevinst (Sosial- og helsedirektoratet, 2000). Dette underbygger teorien om at jo dårligere sykdomsbilde, jo mindre aktivitet trengs for å fremme helsen i positiv retning (Bahr, 2008; Anderssen og Strømme, 2001).



Figur3.2: Dose- respons modellen viser forholdet mellom fysisk aktivitet og helsegevinst. Dose - respons forholdet ser ut til å være et kontinuum uten noen nedre grense. All aktivitet er bedre enn ingen i mange tilfeller. Forskjellig helsegevinst har antagelig forskjellig dose – respons forhold ut ifra utgangspunktet (Becker et al., 2004).

Folk med lavt aktivitetsnivå og dårlig risikoprofil vil kunne forvente høyere effekt ved høyere fysisk aktivitet, enn fysisk aktive personer som øker sitt aktivitetsnivå ytterligere (Bahr, 2008; Sosial- og helsedirektoratet, 2000; Becker et al., 2004)

3.6 Internasjonale studier av fysisk aktivitet målt med objektive målinger.

Hagströmer et al.(2007) gjorde en studie i 2007 hvor det fysiske aktivitetsnivået i den voksne svenske befolkningen ble målt ved bruk av akselerometeret Actigraph MT1 og spørreskjema. Deltakerandelen var på 54 %, som tilsvarte 1114 deltakere, hvorav 490 var menn og 624 kvinner i alderen 18-69 år. Deltakerne bar ActiGraph MT1 på dagtid i syv påfølgende dager. Epoch på 1 minutt ble brukt.

Inaktivitet ble målt som all aktivitet under 100 tellinger per minutt, moderat FA ble målt som 1952-5724 tellinger per minutt og hard FA ble målt som $5725 \geq$ tellinger per minutt.

Det ble målt gjennomsnittlig tid per dag tilbrakt i inaktivitet, moderat FA, MVPA og hard FA. Det ble også målt gjennomsnittlig minutter ulike aldersgrupper var i MVPA daglig og gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutt).

Resultatene viste at det gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivået per dag var 376 tellinger per minutt (385 hos menn og 370 hos kvinner).

Gjennomsnittlig per dag var utvalget 459 minutter i inaktivitet (468 hos menn og 451 hos kvinner), 29 minutter i moderat FA (31 hos menn og 28 hos kvinner) og 1,6 minutter i hard FA (2 hos menn og 1 hos kvinner). Utvalget var i gjennomsnitt 31 minutter i MVPA daglig (33 minutter hos menn og 29 minutter hos kvinner). Aldersgruppen 18-24 år var i gjennomsnitt 37 minutter i MVPA daglig. Aldersgruppen 25-44 år var i gjennomsnitt 35 minutter i MVPA daglig. Aldersgruppen 45-64 år var i gjennomsnitt 27 minutter i MVPA daglig. De eldste fra 65-79 år var i gjennomsnitt 21 minutter i MVPA daglig. 52 % av deltakerne oppnådde minst 30 minutter med MVPA i gjennomsnitt hver dag (57 % av mennene og 48 % av kvinnene).

Bare 1 % oppnådde 30 minutter moderat FA daglig, i minimumsbolker på minst 10 minutter hver. Resultatene fra studien viser at menn tilbringer mer tid i MVPA enn kvinner.

Gjennomsnittelig objektiv måling av fysisk aktivitet gir lavere verdier av fysisk aktivitet og forskjellig aktivitetsmønster sammenlignet med selvrapporerende studier. (Hagströmer et al. 2007).

Troiano et al., (2007) gjennomførte en studie i USA hvor det fysiske aktivitetsnivået hos den voksne befolkningen ble målt objektivt ved hjelp av akselerometer og spørreskjema.

Studien hadde en deltakerandel på 68 % som utgjorde 3088 deltakere (1516 menn og 1522 kvinner) i alderen 20-70+ år. Deltakerne brukte akselerometeret Actigraph LLC model 7164. For at dataene skulle være gyldig måtte deltagerne ha aktiv måling fra aktivitetsmåleren til sammen i minst 10 timer per døgn i minst 4 av 7 dager. Det ble brukt epoch på 1 minutt.

Inaktivitet ble målt som all aktivitet under 100 tellinger per minutt. Lett fysisk aktivitet ble målt som 100-2019 tellinger per minutt. Moderat intensitet ble målt som 2020 -5998 tellinger per minutt. Hard fysisk aktivitet ble målt som $5999 \geq$ tellinger per minutt. MVPA ble målt som $2020 - 5999 \geq$ tellinger per minutt.

Studien målte gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutt), gjennomsnittlig tid i MVPA daglig hos menn og kvinner og hvor mange av respondentene som imøtekom anbefalingene om 30 minutter MVPA i minimumsblokker a 10 minutter daglig.

Resultatene viste at det gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivået var 308,57 tellinger per minutt (339,68 hos menn og 277,46 hos kvinner).

Gjennomsnittstiden i MVPA per dag hos menn var 28.1 minutt og 16.3 minutter hos kvinner. Resultatene viste at dersom en kun regnet med tiden tilbrakt i MVPA i bolker på minimum 10 minutter, var det mindre enn 5 % av de voksne som tilfredstilte kravene om 30 minutter daglig.

Colley et al., (2011) gjorde en nasjonal objektiv studie av det fysiske aktivitetsnivået i Canada. Med en deltakerandel på 42 % tilsvarte det 2832 Canadiere (1327 menn og 1505 kvinner) fra 20-79 år.

Deltakerne brukte akselerometeret Actical i syv påfølgende dager. For at dataene skulle være gyldige måtte de bruke Actical i minst 10 timer per dag, i 4 av 7 dager. Det ble brukt epoch på 1 minutt. Inaktivitet ble målt som all aktivitet under 100 tellinger per minutt, lett FA ble målt som 100-1534 tellinger/minutt, moderat FA ble målt som 1535-3961 tellinger/minutt og hard FA ble målt som $3962 \geq$ tellinger/minutt. Det ble målt gjennomsnittlig antall minutter per dag i inaktivitet, lett fysisk aktivitet, moderat fysisk aktivitet, MVPA og hard fysisk aktivitet. Det ble også målt aktivitetsnivå i forhold til anbefalingen til WHO.

Resultatene viste at utvalget i gjennomsnitt var 580 minutter inaktive (575 hos menn og 585 hos kvinner), 242 minutter i lett aktivitet (246 hos menn og 238 hos kvinner), 21 minutter i moderat fysisk aktivitet (24 hos menn og 18 hos kvinner), 24 minutter i MVPA (27 hos menn og 21 hos kvinner) og 3 minutter i hard fysisk aktivitet for begge kjønn per dag.

15 % av utvalget var 150 minutter MVPA i uka i minimumsblokker a 10 minutter (17 % av menn og 14 % av kvinner). Bare 5 % tilfredstilte 30 minutter MVPA daglig i minimumsblokker a 10 minutter minst 5 dager i uka.

Studien til Davis og Fox (2006) undersøkte det fysiske aktivitetsnivået ved bruk av objektive målinger i et utvalg av voksne fra England, Frankrike og Italia, ved bruk av akselerometeret MTI Actigraph.

Utvalget bestod av 163 eldre i alderen 70-80 år (93 kvinner og 70 menn), og 45 unge voksne i alderen 22- 30 år (23 kvinner og 22 menn). Alle deltakerne bar Actigraph MTI i 7 dager, hvor av kravet for gyldige data var minst 10 timer måling fra minst 5 av 7 dager. Det ble brukt epoc på 1 minutt. MVPA ble her regnet som $1999 \geq$ tellinger/minuttet. Det ble målt gjennomsnittlig antall tellinger/minuttet totalt, gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig, og hvor mange som nådde anbefalingen om fysisk aktivitet fra WHO.

Resultatene viste at det gjennomsnittlige aktivitetsnivået i aldersgruppen 70-80 år var 245,8 tellinger/minuttet (236 hos kvinner og 255 hos menn). Denne aldersgruppen var i gjennomsnitt 19,9 minutter daglig i MVPA (16,7 hos kvinner og 23,8 hos menn).

I aldersgruppen 22-30 år var det gjennomsnittlige aktivitetsnivået på 386 tellinger/minuttet (370 hos kvinner og 404 hos menn), og gjennomsnittlig 39,4 minutter i MVPA daglig (38,4 hos kvinner og 40,4 hos menn).

Ingen av deltakerne gjennomførte 30 minutter MVPA daglig i blokker av 10 minutter eller mer, men 3 deltakere i aldersgruppen 70-80 år og en deltaker i alderen 22-30 oppnådde mer enn 15 blokker à 10 minutter MVPA i uka.

3.7 Nasjonale studier av FA målt objektivt

Anderssen et al., (2009) gjorde i 2008/09 en kartleggingsstudie (Kan1) av det fysiske aktivitetsnivået i den norske voksne befolkningen. Aktivitetsnivået ble målt objektivt ved bruk av aktivitetsmåler (ActiGraph GT1M) og spørreskjema.

Deltakerandelen var på 32 % som tilsvarte 3464 deltakere, hvorav 1614 menn og 1850 kvinner i alderen 20 til 85 år.

Aktivitetsnivået ble målt i syv påfølgende dager (utenom mellom kl 2400 og 0600). Alle perioder med nullregistreringer over 60 minutter ble ekskludert.

Hver dag måtte bestå av minst 8 timer aktivitetsregistrering, og hver deltaker måtte ha minst 3 dager med aktivitetsregistreringer som var godkjente.

Det ble brukt epoch på 10 sekunder.

Inaktivitet ble målt som all aktivitet under 100 tellinger per minutt, 100 – 2020 tellinger per minutt ble regnet som lett FA, 2020-5998 tellinger per minutt ble regnet som moderat FA og $5999 \geq$ tellinger per minutt ble regnet som hard fysisk aktivitet.

Det ble målt aktivitetsnivå i forhold til de nasjonale anbefalingene, gjennomsnittlig antall minutter per dag tilbrakt i inaktivitet, lett FA, moderat FA og hard FA. Det ble også målt gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutter).

Resultatene i studien viste at det gjennomsnittlige aktivitetsnivået var 331 tellinger per minutt (333 hos menn og 329 hos kvinner).

Resultatene viste at gjennomsnittlig per dag var utvalget 546,5 minutter inaktive (559 hos menn og 534 hos kvinner), 284,5 minutter i lett FA (272 hos menn og 297 hos kvinner), 31 minutter i moderat FA (32 hos menn og 30 hos kvinner) og 2,5 minutter i hard FA (3 hos menn og 2 hos kvinner).

Kun 20 % av deltakerne tilfredsstilte anbefalingene om 30 minutter fysisk aktivitet hver dag i bolker på minst 10 minutter fra helsedirektoratet. Det var signifikant flere kvinner (22 %) enn menn (18 %) som tilfredsstilte anbefalingene (Anderssen et al., 2009).

Ylvisåker (2010) gjennomførte en studie av det fysiske aktivitetsnivået blant 40-42 år gamle kvinner og menn målt objektivt med akselerometer. Studien hadde en deltakerandel på 60 % som utgjorde 314 personer i alderen 40-42 år fra tre kommuner i Sogn og Fjordane.

Studien brukte Actigraph GT1M i 7 påfølgende dager. Perioder på 60 minutter uten registrering ble ekskludert, og det ble målt fysisk aktivitet i fra kl. 06.00 til 24.00. Det ble brukt epoch på 10 sekunder.

For at dataene skulle være gyldige måtte det være åtte timer aktivitetsregistreringer per dag, og minimum tre av syv dager måtte måles.

Det ble målt totalt fysisk aktivitetsnivå (telling/ minutt), gjennomsnittlig antall minutter per dag i inaktivitet, lett aktivitet og MVPA. Studien målte også aktivitetsnivå i forhold til de nasjonale anbefalingene, kjønnsforskjeller og aktivitetstyper.

Inaktivitet ble definert som all aktivitet under 100 tellinger per minutt, lett fysisk aktivitet ble målt som 100-2019 tellinger per minutt, moderat fysisk aktivitet ble målt som 2020-5998 tellinger per minutt, hard/ svært hard fysisk aktivitet ble målt som $5999 \geq$ tellinger per minutt.

Resultatene viste at det gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå (telling/ minutt) var 412 tellinger per minutt (425 hos menn og 402 hos kvinner).

Utvalget brukte i gjennomsnitt per dag 514 minutter av tiden inaktivt (511,7 hos kvinner og 516,5 hos menn), 338 minutter i lett fysisk aktivitet (336,6 hos kvinner og 340,1 hos menn) og 40,75 minutter i MVPA (37,7 hos kvinner og 43,9 hos menn).

Gjennomsnittlig antall minutter i MVPA per dag var 40,75 (43,9 hos menn og 37,7 hos kvinner).

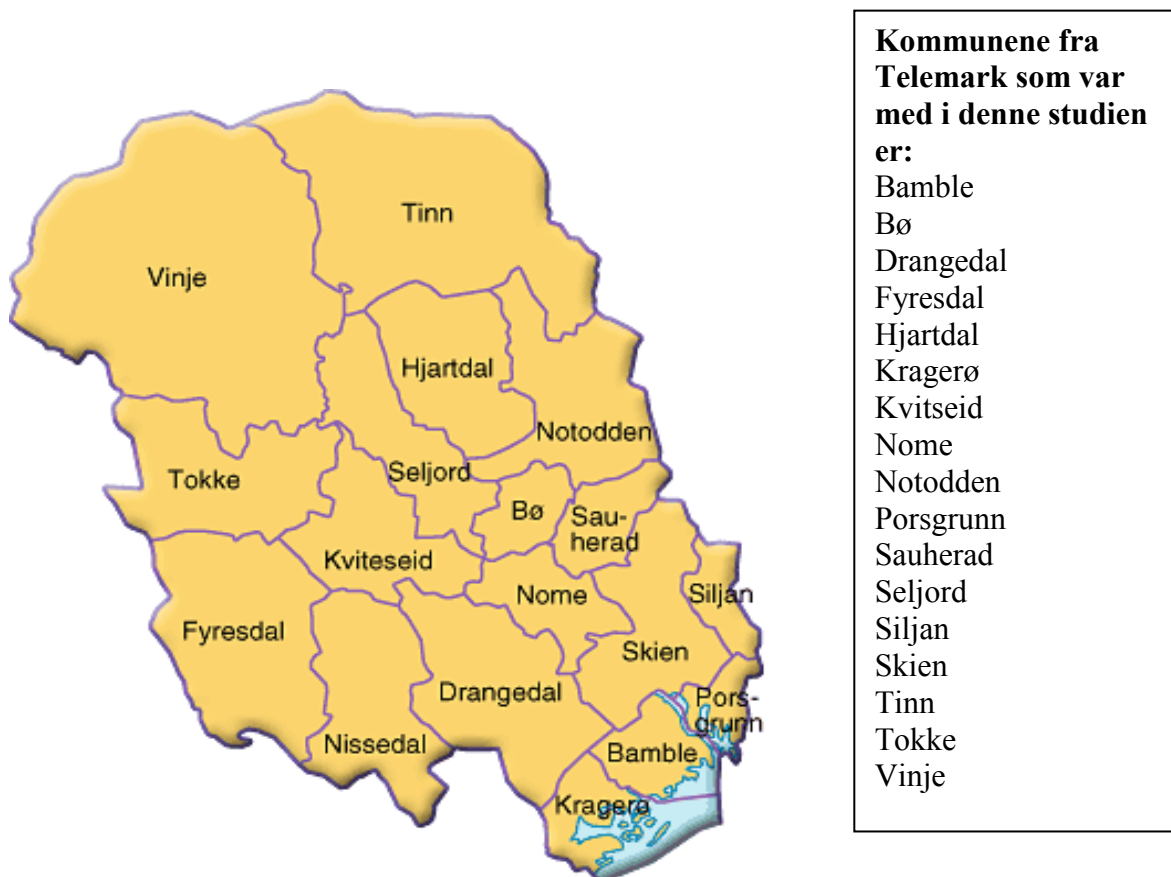
Blant utvalget var det 29, 85 % som tilfredsstilte de nasjonale anbefalingene om 30 minutter i MVPA daglig i minimumsblokker a 10 minutter. Flere kvinner enn menn (33 % vs 26 %) tilfredsstilte anbefalingene, men det var ikke signifikant forskjell mellom kjønn.

4.0 Metode

Den foreliggende studien er basert på Helsedirektoratets kartleggingsstudie: ”Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge” (Kan1) som ble utført i 2008/2009. Metodiske valg i studien er derfor foretatt av prosjektledelsen til Kan1. Allikevel vil jeg innledningsvis reflektere litt omkring de metodevalg som er benyttet i den nasjonale studien (Kan1), og derfor også i denne studien.

4.1 Utvalgsprosedyre

Kan1 er en nasjonal studie av fysisk aktivitetsnivå blant kvinner og menn i alderen 20 til 85 år i Norge. Den nasjonale kartleggingsstudien er en multisenterstudie utført av Norges idrettshøgskole (NIH) på oppdrag fra Helsedirektoratet. NIH har samarbeidet med 9 utdanningsinstitusjoner, deriblant Høgskolen i Telemark. Denne studien fokuserer på resultatene fra Telemark fylke i Kan1. Det var HiT avd. Bø og Notodden som samarbeidet om datainnsamlingen i Telemark i 2008. Dette ble gjort ved hjelp av SSB som var behjelpelige med å plukke ut kommuner som lå 1-1,5 timers reise fra Bø. Bakgrunnen var at respondentene ikke skulle ha for lang reise vei til testingen i fase 2 av Kan1 prosjektet.



Figur 4.1: De deltagende kommunene fra Telemark (utenom Nissedal).

Listen med de utvalgte kommunene ble så sendt til EDB infobank som trakk ut tilfeldige personer fra de gjeldende kommunene i Telemark (innenfor kriteriene om at de var bosatt i kommunen og var 20-85 år gamle). Sannsynlighetsutvelgelsen av respondenter fra hver kommune ble gjort slik at utvalget ble representativt i forhold til alder, kjønn, små og større byer og distrikt (Anderssen et al., 2009). Etter dette fikk de lokale prosjektmedarbeiderne ved idrettsavdelingen ved HiT navnelistene og sendte ut samtykkeskjemaer.

Svarprosenten til samtykke var svært lav. Respondentene ble derfor ringt opp og det ble sendt ut purringer til de som ikke hadde returnert samtykkeskjemaet, samt sendt ut 400 ekstra samtykkeskjemaer. Til slutt sto forskerne igjen med 29 % av de inviterte som samtykket til prosjektet, som tilsvarte 244 respondenter. Dette resulterte i at utvalget fra Telemark ikke ble representativt. Det er sannsynlig at utvalget er overrepresentert av de med høyest sosioøkonomisk status og som er ivrigst til å bedrive fysisk aktivitet. Dette begrunnes med at personer som har høy sosioøkonomisk status, ofte har vist seg å være en påvirkende faktor til å være fysisk aktiv (Anderssen et al., 2009).

Ut ifra dette kan man anta at utvalget er overrepresentert av individer med spesiell interesse for fysisk aktivitet, og at det er denne typen av mennesker som har hatt et ønske om å være med i studien.

Respondentene fra hvert fylke fikk sine egne identifikasjonsnummer. En Stipendiat fra Norges idrettshøgskole sorterte så ut alle id nr fra Telemark og limte disse inn i en egen database. Det er denne databasen som er analysert i denne studien ved bruk av SPSS. Studien har eliminert bort de kommunene som hadde færre enn 5 respondenter når det gjelder å se på FA-nivå i hver enkelt kommune. Dette minimumskravet til antall respondenter per kommune ble valgt fordi antallet er avgjørende for å kunne si noe om gjennomsnittlig FA i kommunen. Representativiteten er ikke tilfredsstillende med 5 deltakere heller, men det ble bestemt minimum 5 deltakere per kommune, for å ekskludere færrest mulig kommuner.

Måling av fysisk aktivitet byr ofte på utfordringer. Dette fordi fysisk aktivitet er en multidimensjonal adferd bestående av ulike dimensjoner som: Varighet, hyppighet, intensitet og type aktivitet (Bahr, 2008; Anderssen et al., 2009). Alle disse dimensjonene bidrar til å gjøre det vanskelig å måle fysisk aktivitet hos mennesket. Tradisjonelt har dette blitt gjort ved subjektive metoder som selvrapportert fysisk aktivitet.

Problemet med selvrappotering er at respondentene ofte har ulik oppfatning av begreper som lav, middels og høy intensitet. I tillegg setter spørreskjema krav til respondentenes minne. Det er lettest og huske aktivitet med hard intensitet. Lav og middels intensitet blir ofte underrappotert siden det er aktivitet som mange ikke regner for fysisk aktivitet, og som i mindre grad blir planlagt.

Respondenter i dårlig form vil ofte rapportere at aktiviteten har høyere intensitet enn respondenter i god form (Anderssen et al., 2009).

4.2 Måling av variabler

Hovedvariablene som omhandler FA er målt objektivt med akselerometer.

”Telling per minutt (telling/minutt) er et uttrykk for gjennomsnittlig aktivitetsnivå. ”Tallet er en summering av all akselerasjon aktivitetsmåleren har blitt utsatt for, delt på antall minutter måleren har vært i bruk” (Anderssen et al., 2009 s 15).

Når det er målt gjennomsnittlig antall minutter respondenten har vært i MVPA daglig betyr det all registrert tid i MVPA delt på antall dager aktivitetsmåleren er vært i bruk.

Variabelen som viser hvilke type aktiviteter som er mest populære (se tabell 5.8) er subjektivt registrert ved bruk av spørreskjema.

Det kan hende at antallet (N) varierer fra tabell/figur til tabell/figur. Dette fordi data fra noen respondenter gikk tapt i prosessen. Derfor vil prosentene som brukes alltid være i forhold til antallet som står oppført i hver tabell/figur.

4.3 Beskrivelse av akselerometer

De siste årene har studier av objektive målemetoder av fysisk aktivitet økt betraktelig (Silva og Mota, 2010; Welk et al., 2004). En objektiv målemetode som blir mer og mer vanlig i kvantitative undersøkelser av fysisk aktivitet er bruk av akselerometer. Kan1 er den første studien av fysisk aktivitet i den voksne befolkningen i Norge som benytter seg av denne målemetoden. Aktivitetsmåleren som er brukt til innhenting av data til denne studien er akselerometeret ActiGraph GT1M. Det er et lite, lett og solid apparat som bæres rundt livet i et elastisk belte. Akselerometeret har målene 3,8 x 3,7 x 1,8 cm og veier 27 gram (Børtnes, 2011). Det kan derfor lett bæres i beltet eller på kropp i lang tid uten å forstyrre det naturlige bevegelsesmønsteret.

ActiGraph GT1M har en innebygd klokke som måler når aktiviteten starter, varighet, intensitet, frekvens og døgnrytme (Anderssen et.al., 2009).



Figur 4.2: Bildet av akselerometeret Actigraph GT1M festet til beltet det bæres i på høyre hofte.

Dette er en endimensjonal aktivitetsmåler som har en elektronisk bevegelsessensor som registrerer akselerasjon produsert av vertikal bevegelse. Denne akselerasjonen skaper ActiGraph GT1M om til elektrisk spenning som er proporsjonal med akselerasjonen.

Denne elektriske spenningen digitaliseres 30 ganger i sekundet (30 Herz) og går videre gjennom et digitalt båndfilter som filtrerer vekk alt som ikke er mellom 0,25-2,5 Herz. På den måten blir ikke menneskelig vibrasjoner som fra motorkjøretøy eller elektriske artikler filtrert bort (Børtnes, 2011; Hildebrand, 2011).

Bakgrunnen for å måle fysisk aktivitet med akselerometer er antakelsen om at akselerasjonen mennesket utfører er direkte proporsjonal med muskelkraften som skaper akselerasjonen og er derfor koblet opp mot energiforbruket (Børtnes, 2011).

Ved akselerasjon produseres det spenning proporsjonalt med den belastningen akselerometeret utsettes for. Bevegelse innenfor et gitt gravitasjonsområde blir registrert av piezoelektriske transduktorer og mikroprosessorer. Gravitasjonsområdet varierer mellom 0,005 og 2,5 g, og refererer til normal menneskelig aktivitet” (Børtnes, 2011: 11).

Transduktoren omformer akselerasjon til den mer målbare variabelen tellinger.

Disse tellingene lagres i ferdiginnstilte tidsintervaller som kalles epoch. Antall tellinger pr epoch angir akselerasjonen i den perioden. I Kan1 var epoch-perioden satt til 10 sekunder.

4.4. Prosedyre for bruk av aktivitetsmåleren

Respondentene fikk tilsendt instruksjon om at aktivitetsmåleren skulle tas i bruk morgenen etter at den ble mottatt i posten. Aktivitetsmåleren skulle festes rundt livet ved hjelp av et elastisk belte som fulgte med. Før aktivitetsmålerne ble sendt ut i posten var de kalibrert på NiH, slik at de skulle gi mest mulig like registreringer. De ble i tillegg programmert med dataprogrammet Actilife (ActiGraph, Pensacola, Florida, USA). Dette er de samme innstillingene og programmet som er brukt av samme type studier av FA i andre land. Aktivitetsmåleren skulle brukes i tidsrommet 06.00 til 24.00 og hver dag måtte bestå av minst 8 timer aktivitetsregistrering. Den skulle kun tas av ved dusjing og annen aktivitet utført i vann (Anderssen et al., 2009).

4.5. Databehandling av ActiGraph GT1M

Deltakerne skulle bære aktivitetsmåleren i 7 påfølgende dager. De måtte ha minst 3 av 7 dager med godkjente aktivitetsregistreringer for å være gyldige data. Hver dag måtte bestå av minst 8 timer aktivitetsmåling. Aktivitet i tidsrommet 24.00- 06.00 ble ekskludert (Anderssen et al., 2009). Perioder på 60 minutter uten registrering av aktivitet ble ekskludert siden en da regnet aktivitetsmåleren til ikke i bruk/tatt av kroppen.

Lagringsintervallet/ epoc som ble benyttet ble satt til ti sekunder.

4.6 Statistiske analyser

SPSS 17.0 ble brukt til de statistiske analysene. Videre arbeid med ferdiganalyserte data er gjort i Microsoft Office Word og Excel 2007. Deskriptive data blir presentert som gjennomsnitt (Gj. Snitt) standard avvik (Std. Avvik), minimumsverdier (Min) og maksimumsverdier (Maks). Til undersøkelse av forskjell i aktivitetsnivå mellom to uavhengige grupper (Kjønn/alder) ble det benyttet T-test og Chi-Square Test. Det ble også brukt One-Way ANOVA med påfølgende Bonferroni til å gjøre signifikans test mellom grupper.

4.7. ActiGraph GT1M sin reliabilitet ved måling av FA i et større utvalg

Akselerometeret ActiGraph GT1M har vist seg og være en god erstatte for selvrapporing i undersøkelser av fysisk aktivitetsnivå i et større utvalg (Anderssen et al., 2009; Børtnes, 2011; Silva og Mota, 2010; Welk et al, 2004). Den store forskjellen ligger i at man unngår feilkilder knyttet til respondentenes minne. At ActiGraph GT1M måler varighet og frekvens nøyaktig øker reliabiliteten betraktelig i forhold til spørreskjema metoden.

Videre er akselerometeret solid og lite utsatt for tekniske feil. Rent teknisk kan reliabilitet på akselerometer deles inn i intra- og interreliabilitet. Intrareliabiliteten måler variasjonen i målinger fra et akselerometer, mens interreliabiliteten undersøker om flere akselerometere måler likt ved identiske forhold. Dette blir utført ved å feste akselerometeret til et mekanisk apparat som roterer og utsetter aktivitetsmålerne for en standardisert ristende bevegelse (Silva et al., 2010).

Silva og kolleger (2010) undersøkte 50 ActiGraph GT1M mot intra- og interreliabilitet. De fant en variasjonskoeffisient på 2,9 og 3,5 % for intra- og interreliabilitet.

Ut ifra dette konkluderte forfatterne med at reliabiliteten for ActiGraph GT1M var god (Silva et al., 2010).

4.8 ActiGraph GT1M sin validitet ved måling av FA i et større utvalg

Ved aktivitetsmåling utført ved gange viste en studie av Hildebrand (2011) at det var lineær sammenheng mellom tellinger/minutt, hastighet og intensitet ved gange på tredemølle.

Studien til Børtnes (2011) viser at det ikke var signifikant forskjell i gjennomsnittlige tellinger/minutt ved gange på tredemølle og ute i kupert terreng.

Børtnes (2011) viser videre til at ActiGraph GT1M overestimerte energiforbruket i nedoverbakker og underestimerte energiforbruket i oppoverbakke.

Men i undersøkelser hvor man måler det totale aktivitetsnivået måler ActiGraph GT1M aktivitetsnivået godt (Børtnes, 2011).

Det som svekker validiteten ved ActiGraph GT1M er at den ikke måler all type aktivitet. Den er ikke vannrett, så all måling av vannaktivitet utgår.

Den fanger heller ikke opp aktivitet utført av overkroppen som kast og løft, siden den registrerer bevegelsen i hofteleddet. Ved sykling vil aktivitetsmåleren underestimere aktivitetsnivået. Hildebrand (2011) studerte dette og fant ut at sykling på ergometersykkel ved 3 og 6 MET ble underestimert med 871 og 3728 tellinger/minutt sammenlignet med gange. Sykling ute i moderat intensitet (5 MET) ble underestimert med 2900 tellinger/minutt sammenlignet med gange. Ved aktiviteter med høye verdier som løping over 9-10 km/t eller ekstremt rolig gange vil aktivitetsnivået bli underestimert (Helsedirektoratet, 2009; Børtnes, 2011; Hildebrand, 2011). ActiGraph GT1M vil heller ikke registrere det økte energiforbruket som gange i oppoverbakker og trapper fører til. Beinlengde og vekt kan også bidra til feilinformasjon i forhold til energinivået som blir brukt (Hildebrand, 2011).

Når det gjelder ActiGraph GT1M har det vist seg at dette akselerometeret har en del svakheter i forhold til å måle mange ulike bevegelsesformer likt. Allikevel kan vi få en god indikasjon på aktivitetsnivået når det gjelder vertikal bevegelse av underekstremiteten. Det er viktig å presisere at validiteten til ActiGraph GT1M har blitt testet og bekreftet som god på barn og voksne ved gange, løping på tredemølle og bane (Hildebrand, 2011). Ut ifra dette har man funnet ut at det er god korrelasjon mellom antall tellinger pr. minutt og energinivå. I den nasjonale rapporten (Kan1) har man tatt høyde for at aktiviteter utført av overekstremiteten og sykling samt vannaktiviteter er underrapportert. I Kan1 prøvde en å begrense disse feilkildene ved at respondentene oppgav hvor mye de svømte og syklet under registreringen.

(Helsedirektoratet, 2009). Det er også verdt å ta med at ulike studier har rapporterte ulike grenseverdier for moderat og høy intensitet. Dette kan ha med små ulikheter av hvordan aktivitetsmålerne er båret på og også at tidsintervallet på epoc har vært ulikt (Hildebrand, 2011). Når det gjelder relasjonen mellom tellinger/minutt og energiforbruk viste det seg at den var sterk ved gange ($r = 0,77$), men noe lavere ($r = 0,59$) ved daglige aktiviteter som støvsuging, hagearbeid osv. Dette kan ha sammenheng med at mange dagligdagse hverdagsaktiviteter består i mindre grad av vertikale bevegelser, samtidig som ActiGraph GT1M ikke registrerer økningen i energiforbruk ved overkroppsarbeid (Hildebrandt, 2011). For denne oppgaven vil dette bety relativt lite siden man tar som utgangspunkt at respondentene jevnt over representerer like mye feilmarginer i et så stort utvalg. Det som er

interessant i denne studien er å se på ulikheten i aktivitetsnivå i forhold til flere variabler enn hvor og hva slags aktivitet som ble gjennomført.

Dermed vil man få et generelt bilde på aktivitetsnivået i Telemark selv om validiteten ved bruk av akselerometer har sine svakheter ved måling av fysisk aktivitet.

5.0 RESULTATER

5.1 Deskriptive data

5.1.1 Utvalg, kjønn og alder.

Tabell 5.1 Antall deltakere fordelt på kjønn og alder. Data presenteres som antall (N) og prosentandel (%)

Alder →	20 - 35 år	35 - 50 år	50 - 65 år	65 + år	Totalt
Kjønn ↓	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Kvinne	24 (17,1)	53 (37,9)	43 (30,7)	20 (14,3)	140 (57,1)
Mann	12 (11,4)	32 (30,5)	33 (31,4)	28 (26,7)	105 (42,9)
Totalt	36 (14,7)	85 (34,7)	76 (31)	48 (19,6)	245 (100)

Tabell 5.1 viser deskriptive data av deltakerne fra Telemark. Utvalget bestod av 245 personer (20-85 år, 140 kvinner og 105 menn). Aldersgruppen 35-50 år med 85 personer (34,7 %) er best representert mens aldersgruppa 20-35 år var minst representert med 36 personer (14,7 %).

Det er større prosentandel kvinner (57,1 %) enn menn (42,9 %) i utvalget.

5.1.2 Kommunene, utdanning og inntekt.

Tabell 5.2 Deltakerne fordelt på de ulike kommunene i Telemark. Data presenteres som antall (N) og prosentandel (%).

Kommune	N (%)
Bamble	21 (8,6)
Bø	8 (3,3)
Drangedal	5 (2)
Fyresdal	3 (1,2)
Hjartdal	3 (1,2)
Kragerø	8 (3,3)
Kvitseid	3 (1,2)
Nome	12 (4,9)
Notodden	20 (8,2)
Porsgrunn	50 (20,4)
Sauherad	3 (1,2)
Seljord	10 (4,1)
Siljan	3 (1,2)
Skien	74 (30,2)
Tinn	13 (5,3)
Tokke	6 (2,4)
Vinje	3 (1,2)
Totalt	245 (100)

Tabell 5.2 viser at de største bykommunene Skien (74), Porsgrunn (50), Bamble (21) og Notodden (20) har flest deltakere. Mens kommunene Fyresdal (3), Hjartdal (3), Kvitseid (3), Siljan (3) og Vinje (3) er lavest representert.

De kommunene med kun 3 deltakere er vurdert til for lav representativitet til å bli brukt i måling av FA i de enkelte kommunene.

Tabell 5.3 Deltakernes utdanningsnivå fordelt på kjønn. Data blir presentert i antall (N) og prosentandel (%)

Utdanningsnivå	Kvinne	Mann	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
grunnskole	15 (11)	15 (14,4)	30 (12,5)
Videregående skole	66 (48,5)	51 (49)	117 (48,8)
Høgskole/universitet mindre enn 4 år.	34 (25)	19 (18,3)	53 (22,1)
Høgskole/universitet 4 år eller mer.	21 (15,4)	19 (18,3)	40 (16,7)
Totalt	136 (100)	104 (100)	240 (100)

Tabell 5.3 viser at 48,8 % av deltakerne har videregående skole som høyeste utdanning, 22 % har høgskole/universitet mindre enn 4 år som høyeste utdanning, 16,7 % har høgskole/universitet 4 år eller mer som høyeste utdanning og 12,5 % har kun grunnskole som høyeste skolegang.

Blant kvinnene er det 40,4 % som har utdanning ved høgskole/universitet og blant mennene er det 36,6 %.

Det er høyere prosentandel av kvinner enn menn (25 % vs 18,3 %) som har høgskole/universitetsutdannelse i mindre enn 4 år.

Når det gjaldt utdanning ved høgskole/universitet i 4 år eller mer var det små forskjeller mellom kvinner (15,4 %) og menn (18,3 %).

Tabell 5.4 Antall deltakere fordelt på husholdningens samlede bruttoinntekt siste år. Data presenteres som antall (N) og prosentandel (%).

Husholdningens samlede bruttoinntekt siste år	N (%)
<125 000 kr.	8 (3,4)
125 000 – 200 000 kr.	12 (5)
201 000 – 300 000	19 (8)
301 – 400 000 kr.	36 (15,1)
401 000 – 550 000 kr.	47 (19,7)
551 – 700 000 kr.	42 (17,6)
701 – 850 000 kr.	27 (11,3)
>850 000 kr.	33 (13,9)
Ønsker ikke å svare	14 (5,9)
Totalt	138 (100)

Tabell 5.4 viser at 16,4 % av utvalget tjener mindre enn 301 000 kr i året. Halvparten av utvalget (52,4 %) har inntektsgrunnlag på mellom 301 000 og 700 000.

11,3 % av utvalget fra Telemark har en inntekt på 700 000 – 850 000 kr i året.

14 % av utvalget tjener mer enn 850 000 eller mer i året.

5.2 Fysisk aktivitetsnivå blant den voksne befolkningen i Telemark, målt som gjennomsnittlig tellinger/minutt.

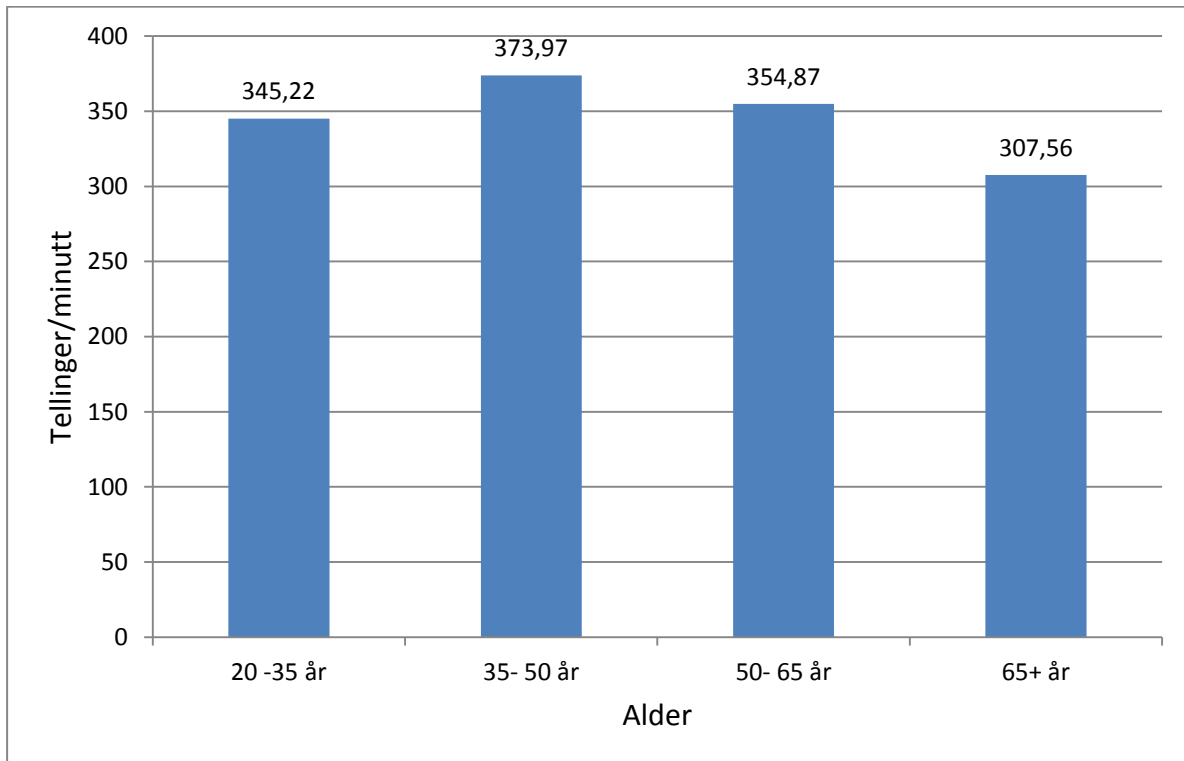
Tabell 5.5 Gjennomsnittlig antall tellinger/minutt totalt fordelt på kjønn. Data presenteres som antall.

Kjønn	N	Min.	Maks.	Gj. Snitt	Std. Avvik
Kvinner	136	89,43	734,16	348,90	134,68
Menn	104	115,89	831,85	353,30	133,84
Totalt	240	89,43	831,85	350,80	134,05

Tabell 5.5 viser at utvalget hadde et gjennomsnitt på 350,80 tellinger per minutt av tiden de bar aktivitetsmåleren. Det er ikke stor forskjell i aktivitetsnivå mellom kjønn. Menn har i gjennomsnitt 4 tellinger/minutt mer enn kvinner i Telemark.

Det var ingen statistisk signifikant forskjell ($p=0,80$) i aktivitetsnivå målt som tellinger/minutt mellom kvinner og menn.

Resultatene viste at det er et stort sprik fra de med gjennomsnittlig høyest antall tellinger/minuttet (831,85) til de med lavest (89,43).

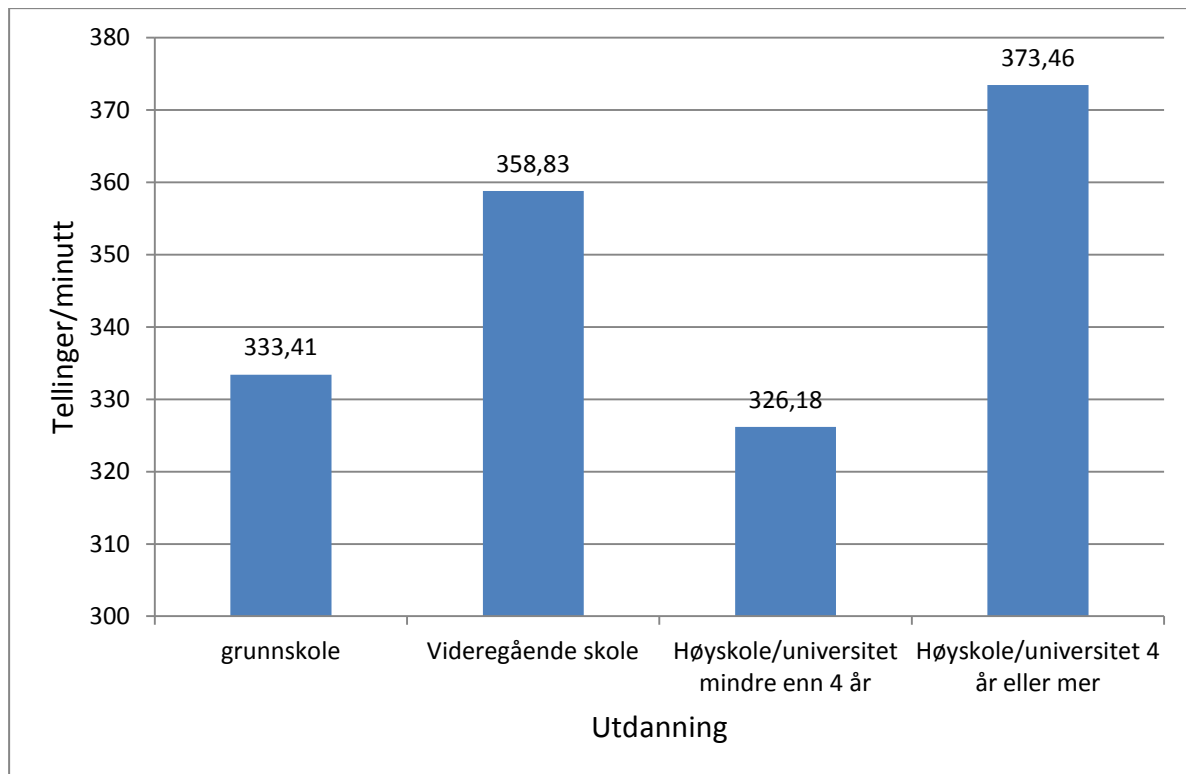


Figur 5.1: Gjennomsnittlig tellinger/minutt totalt fordelt på fire aldersgrupper.

Figur 5.1 viser at aktivitetsnivået er relativt jevnt i voksen alder fram til 65 år.

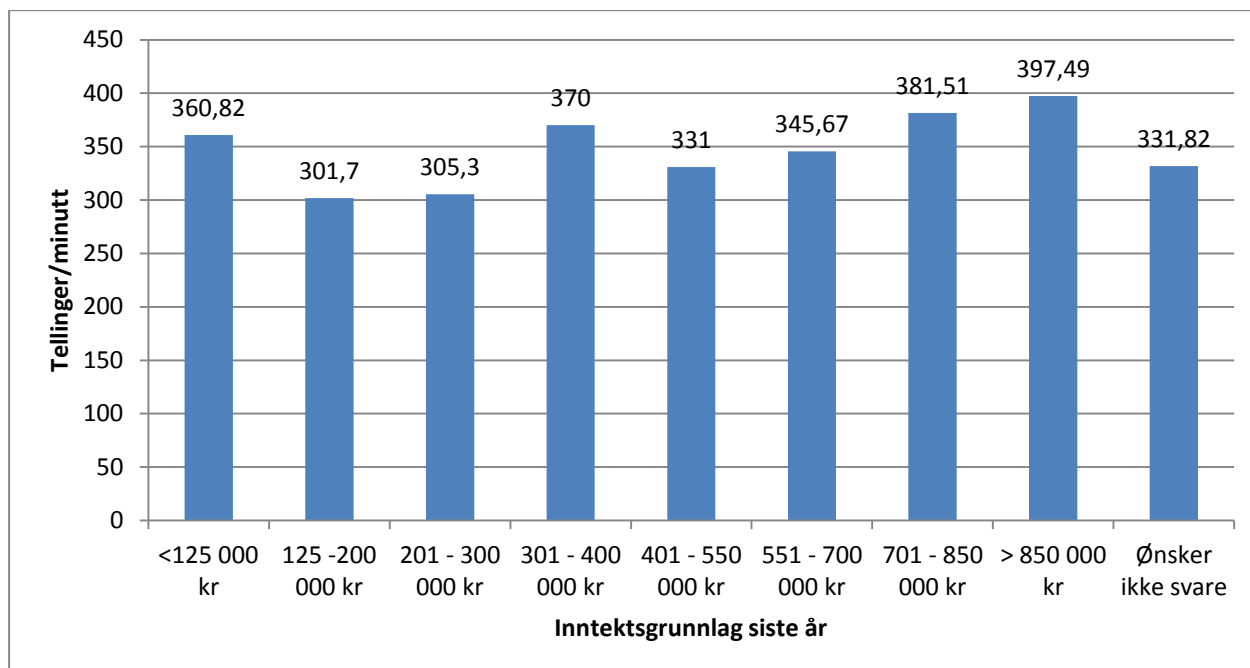
I gjennomsnitt har aldersgruppen 35-50 år flest antall tellinger/minuttet (373,97).

Aldersgruppen 65+ år har gjennomsnittlig lavest antall tellinger/minutt (307,56). Mellom aldersgruppen 35-50 år og 65+ år var det statistisk signifikant forskjell i aktivitetsnivå målt som tellinger/minutt ($p=0,040$).



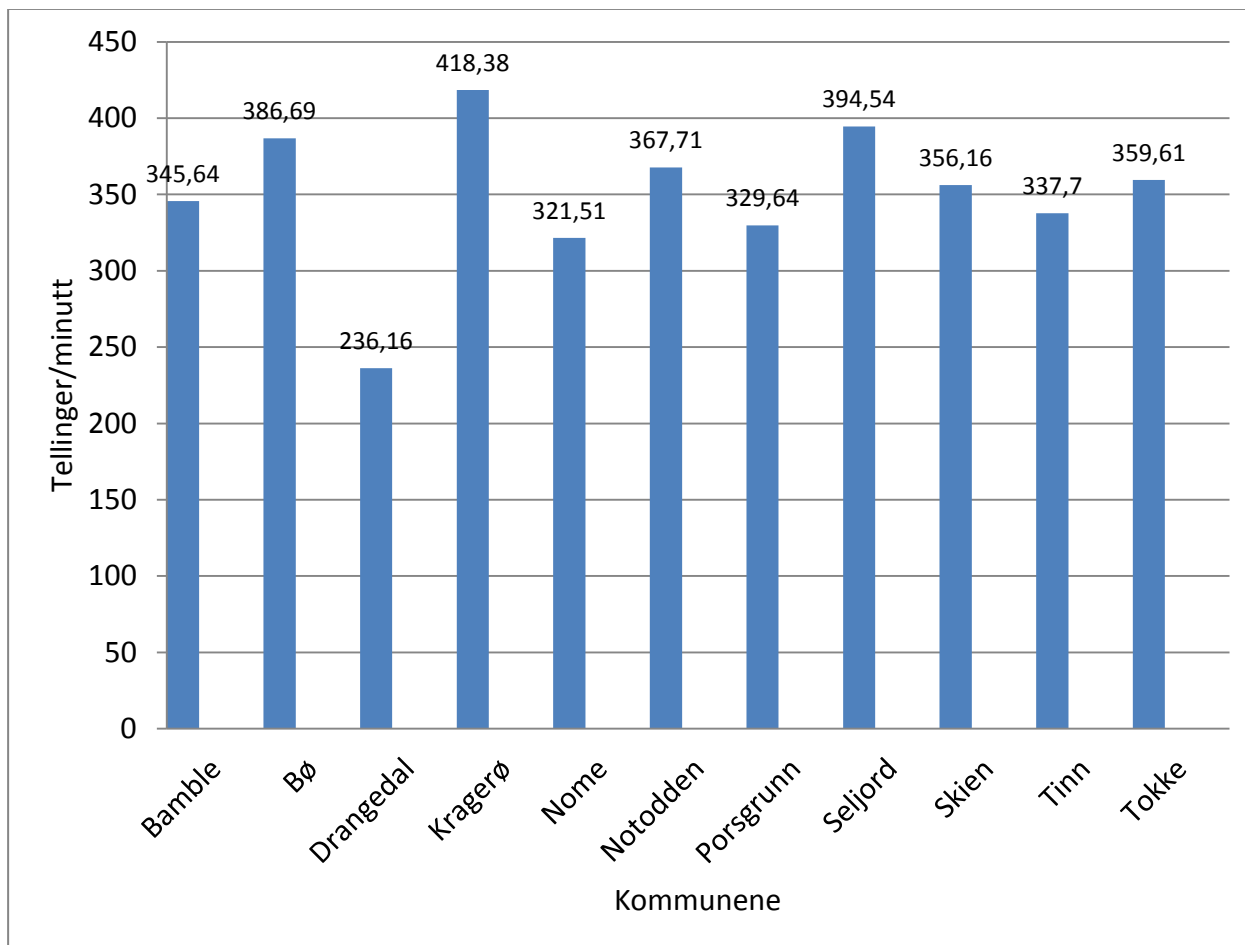
Figur 5.2: Gjennomsnittlig tellinger/minutt totalt fordelt på fire utdanningsgrunnlag.

Figur 5.2 viser at de med utdannelse fra høyskole/universitet i 4 år eller mer har gjennomsnittlig høyest antall tellinger/minutt (373,46). De som har høyskole/universitetsutdanning i mindre enn 4 år har lavest antall tellinger/minutt (326,18). Det var ikke statistisk signifikant forskjell i aktivitetsnivå mellom gruppene ($p=0,28$).



Figur 5.3: Gjennomsnittlig tellinger/minutt totalt fordelt på inntektsgrunnlag.

Ut ifra totalinntrykket som figur 5.3 gir ser man at det kan være en svak sammenheng mellom inntektsgrunnlag og aktivitetsnivå. Selv om ikke aktivitetsnivået øker proporsjonalt med inntekten ser man at de med høyest inntekt også har høyest aktivitetsnivå. Det var ingen statistisk signifikant forskjell i aktivitetsnivå målt som tellinger/minutt mellom de ulike inntektsgrunnlagene ($p=0,17$).

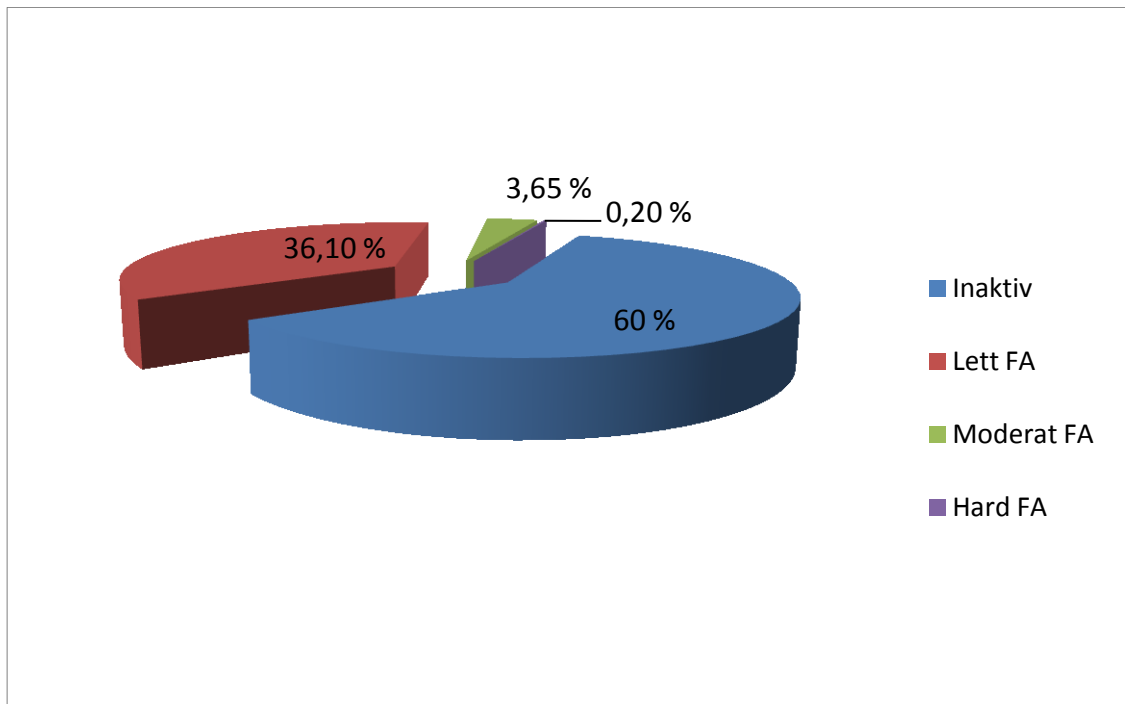


Figur 5.4: Gjennomsnittlig tellinger/minutt totalt fordelt på kommunene.

Figur 5.4 viser at viser at de kommunene som hadde flest antall tellinger/minutt i gjennomsnitt var Kragerø (418,38), Seljord (394,54) og Bø (386,69).

Kommunene med lavest antall tellinger/minutt var Drangedal (236,16), Nome (321,51) og Porsgrunn (329,64). Her var ikke statistisk signifikans test mulig.

5.3 Fysisk aktivitetsnivå i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark, målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig.



Figur 5.5: Prosentvis fordeling av gjennomsnittlig registrert tid per dag tilbrakt i inaktiv, lett FA, moderat FA og hard FA.

Gjennomsnittlig per dag ble 60 % av tiden respondentene gikk med aktivitetsmåleren brukt til inaktivitet. 36,10 % av tiden ble brukt i lett FA, 3,65 % av tiden ble brukt i moderat FA og kun 0,20 % av tiden i hard FA.

Tabell 5.6 Gjennomsnittlig antall minutter daglig utvalget brukte på inaktivitet, lett FA, moderat FA og hard FA, fordelt på kjønn.

Kjønn	N	Inaktivitet	Lett aktivitet	Moderat aktivitet	Hard aktivitet
mann	104	537,19	306,88	33,82	1,65
kvinne	136	520,44	325,08	30,64	1,82
Totalt	240	527,70	317,19	32,02	1,74

Tabell 5.6 viser at av tiden deltakerne bar aktivitetsmåleren per dag var de i gjennomsnitt 8,8 timer inaktive, 5,3 timer i lett FA, 0,5 timer i moderat FA og 1,7 minutt i hard FA. Menn er i gjennomsnitt 3 minutter mer i moderat FA per dag enn kvinner.

Kvinner er gjennomsnittlig 18 minutter mer i lett FA per dag enn menn, og menn er inaktive 18 minutter mer per dag enn kvinner i Telemark.

Slår vi sammen den gjennomsnittlige tiden utvalget er i moderat og hard FA hver dag ender vi på tiden 33,77 minutter per dag i MVPA.

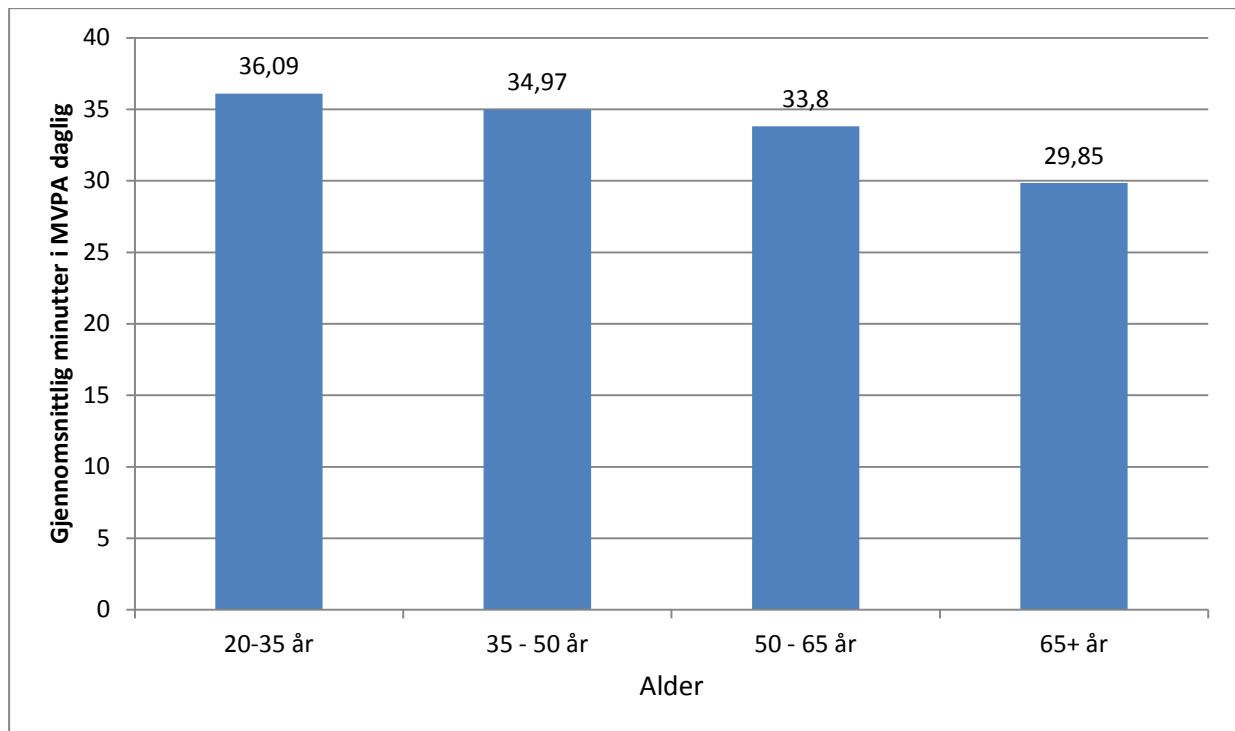
Tabell 5.7 Gjennomsnittlig antall minutter utvalget er i MVPA daglig fordelt på kjønn.

kjønn	N	Min.	Maks.	Gj. snitt	Std. Avvik
Kvinner	136	0,14	118,00	32,46	22,12
Menn	104	1	119,29	35,47	23,79
Totalt	240	0,14	119,29	33,77	22,86

Tabell 5.7 viser at utvalget gjennomsnittlig er 33,77 minutter i MVPA daglig.

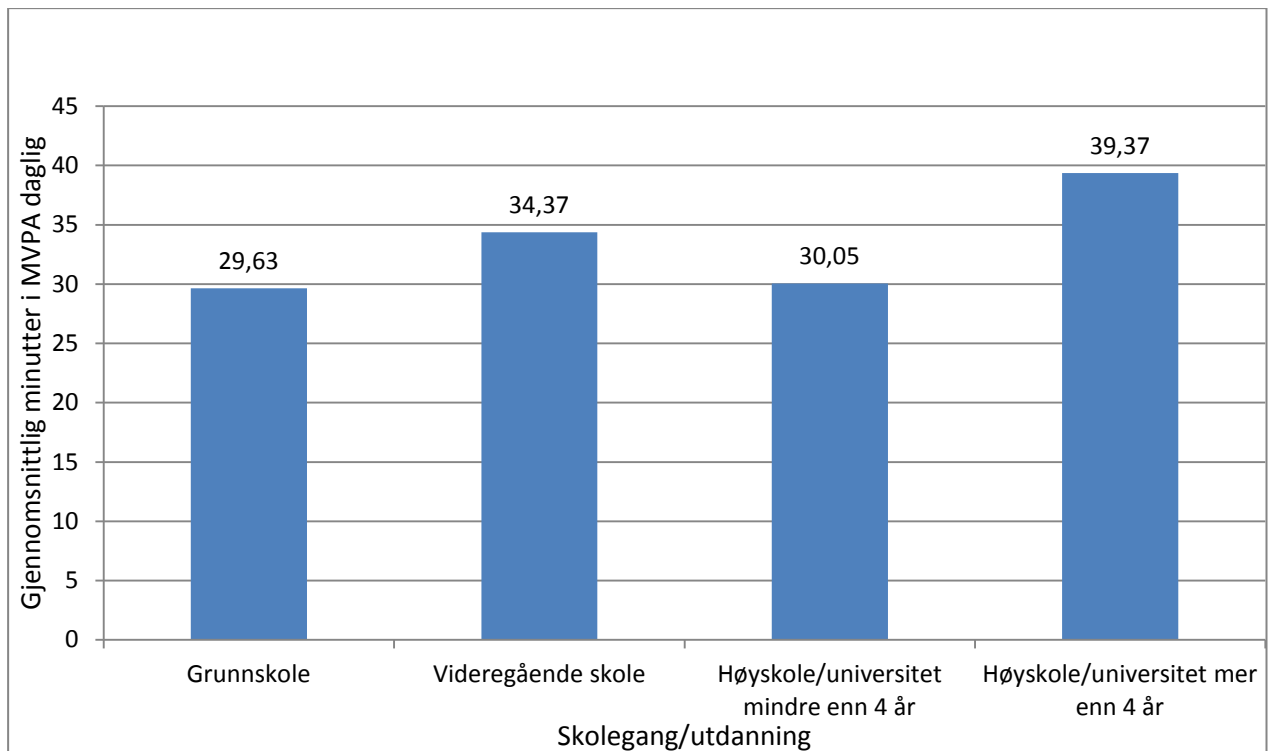
Menn er i gjennomsnitt 35 minutter i MVPA per dag og kvinner 32 minutter i MVPA per dag.

Det var ingen statistisk signifikant forskjell ($p=0,31$) i gjennomsnittlig tid brukt i MVPA daglig mellom kvinner og menn.



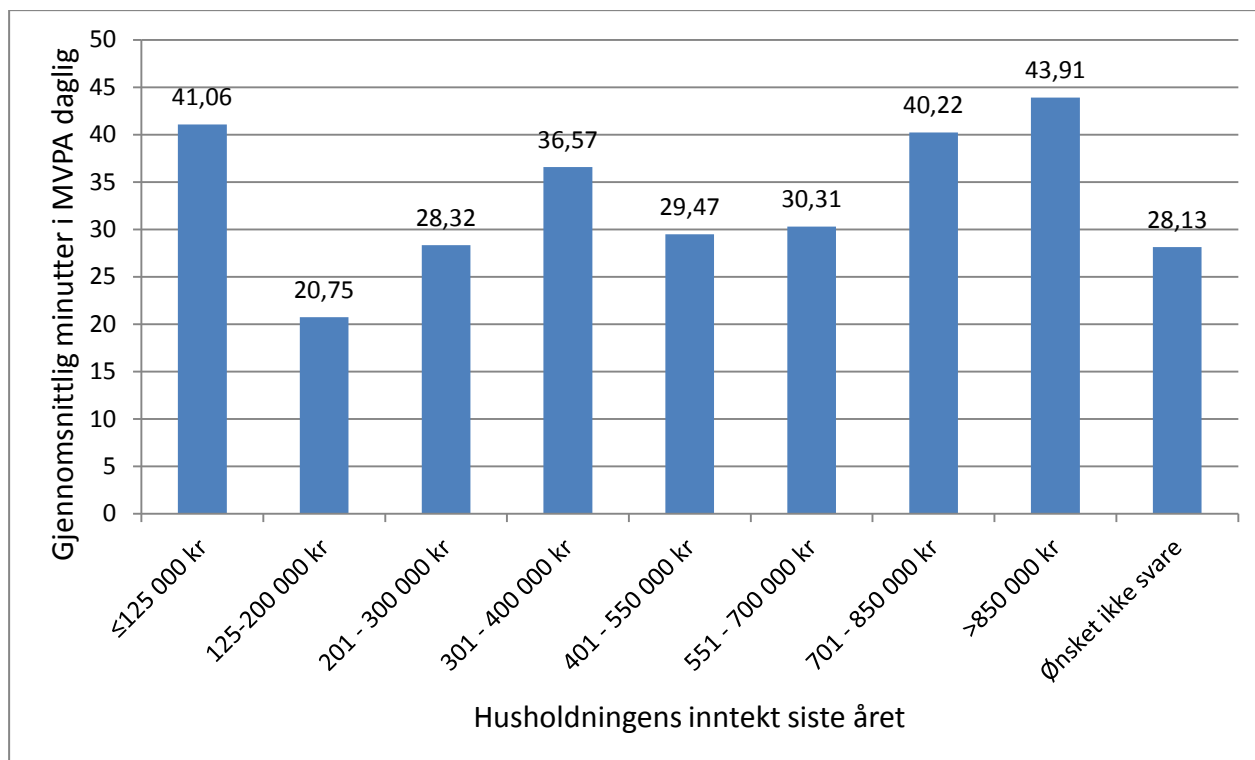
Figur 5.6: Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på fire aldersgrupper.

Figur 5.6 viser at aldersgruppen 20-35 år har flest gjennomsnittlig minutter i MVPA daglig (36,09). Aldersgruppen 65+ år har gjennomsnittlig færrest minutter i MVPA daglig (29,85). Antall minutter daglig i MVPA minker gradvis fra yngst til eldst. Det var ingen statistisk signifikant forskjell i aktivitetsnivå (gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig) mellom aldersgruppen 20-35 år og 65+ år ($p=0,58$).



Figur 5.7: Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på fire utdanningsgrunnlag.

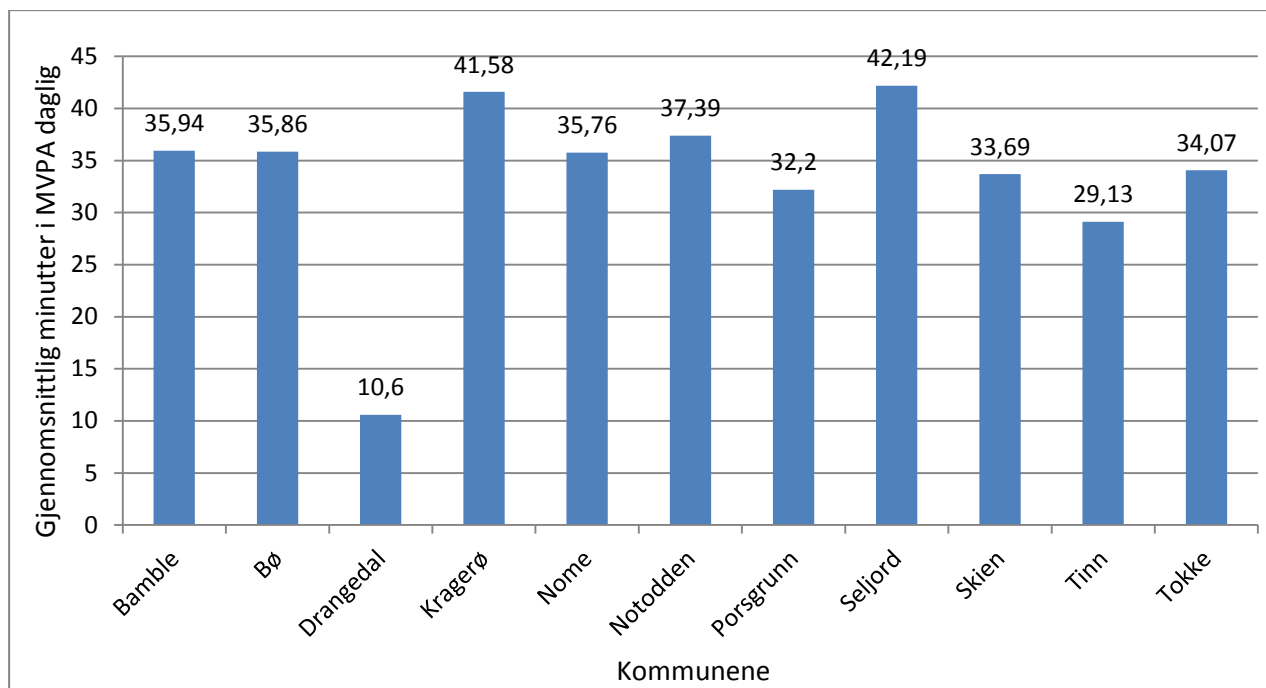
Figur 5.7 viser at de med høyskole/universitetsutdanning i 4 år eller mer har i gjennomsnitt høyest antall minutter i MVPA daglig (39,37). De med grunnskoleutdanning har i gjennomsnitt lavest antall minutter i MVPA daglig (29,63). Det var ingen signifikant forskjell i aktivitetsnivå (gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig) mellom utdanningsgruppene ($p=0,19$).



Figur 5.8: Gjennomsnittlig antall minutter respondentene var i MVPA daglig fordelt på inntektsgrunnlag.

Figur 5.8 viser at de med inntektsgrunnlag på over 701 000 kr per år har gjennomsnittlig flest minutter i MVPA per dag (43,91).

De med inntektsgrunnlag på 125 000 – 200 000 kr per år har gjennomsnittlig lavest antall minutter i MVPA daglig (20,75), men det var ikke signifikant forskjell mellom gruppen som tjener 125-200 000 kr og gruppen som tjener >850 000 kr ($p=0,08$).



Figur 5.9: Gjennomsnittlig antall minutter utvalget i hver kommune var i MVPA daglig.

Figur 5.9. kommunene med gjennomsnittlig høyest antall minutter i MVPA daglig var Seljord (42,19), Kragerø (41,58) og Notodden (37,39). Kommunene med gjennomsnittlig lavest antall minutter i MVPA daglig var Drangedal (10), Tinn (29,13) og Porsgrunn (32,20). Her var ikke statistisk signifikans test mulig.

5.4 Aktivitetstypene som utvalget fra Telemark benyttet mest.

Tabell 5.8 Typer Fysisk aktivitet utvalget vanligvis utøver mest på fritiden fordelt på kjønn. Data presentert som prosent (%).

Type aktivitet	Kvinner (%)	Menn (%)	Totalt (%)
Turgåing	91,4	64,8	80,0
Sykling/spinning	35,7	33,3	34,7
Treningsstudio	26,4	18	22,9
Langrenn	20,7	21,	20,8
Jogging	14,3	23,8	18,4
Svømming	14,3	12,4	13,5
Ballspill	6,4	19,0	11,8
Musikk i sal	19,3	1,9	11,8
Dans	10,0	5,7	8,2
Yoga/pilates	10,0	2,9	6,9
Alpint/snowboard	7,1	5,7	6,5
Stavgang	7,1	2,9	5,3
Padling, roing	2,1	3,8	2,9
Vanngymnastikk	3,6	1,0	2,4
Skøyter/hockey/bandy	0,7	4,8	2,4
Squash/badminton/bordtennis	0,7	3,8	2,0
Kampsport	0,7	2,9	1,6
Tennis	0,7	1,9	1,2
Golf	0,0	1,9	0,8
Annet	10,7	11,4	11,0

Tabell 5.8 viser at hele 80 % av utvalget oppgir ved spørreundersøkelse at de benytter turgåing som den mest brukte fysiske aktivitetsformen. Kvinner benytter turgåing mer som fysisk aktivitet enn menn. Det er 26,6 % større oppslutning blant kvinner enn menn som oppgir at de benytter turgåing som den mest brukte aktivitetsformen. Deretter er sykling/spinning oppgitt som den nest mest brukte aktivitetsformen med 34,7 %. Treningsstudio blir oppgitt som den tredje mest brukte FA med 22,9 %. De minst benyttede aktivitetsformene er golf med 0,8 %, tennis med 1,2 % og kampsport med 1,6 %.

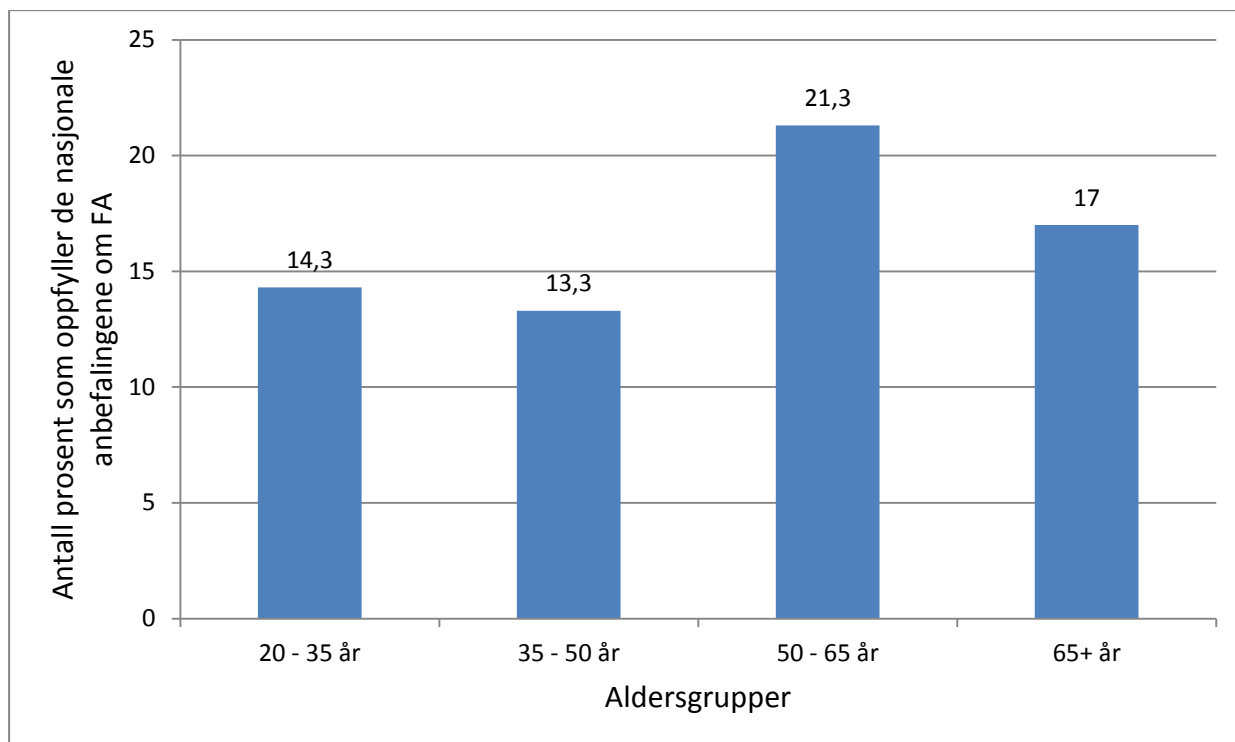
I tillegg ser vi aktiviteter i sal til musikk og Yoga/pilates domineres av kvinner og ballspill domineres av menn.

5.5 Utvalget fra Telemark sin status i forhold til de nasjonale anbefalingene om FA

Tabell 5.9 Antall respondenter fra Telemark som oppfyller de nasjonale anbefalingene om FA fordelt på kjønn. Tallene presenteres i antall og prosentandel (%).

Kjønn	N	Oppfyller anbefalingene	Oppfyller ikke anbefalingene
Kvinner	140	24 (17,6)	116 (82,4)
Menn	100	16 (15,4)	84 (84,6)
Totalt alle	240	40 (16,7)	200 (83,3)

Tabell 5.9 viser at totalt oppfyller 16,7 % av respondentene fra Telemark de nasjonale anbefalingene om FA. Dette er anbefalingen om minimum 30 minutter fysisk aktivitet av moderat intensitet hver dag. Aktiviteten kan deles i mindre bolker på minimum 10 minutter hver. 17,6 % av kvinnene tilfredsstillende de nasjonale anbefalingene om FA, og 15,4 % av mennene oppfyller disse anbefalingene. Det var ingen statistisk signifikant forskjell mellom kjønn i forhold til å tilfredsstillende anbefalingene ($p=0,64$).



Figur 5.10: Prosentandel av de ulike aldersgruppene fra utvalget som imøtekommer de nasjonale anbefalingene om FA (minimum 30 minutter med daglig MVPA, i minimumsblokker a 10 minutter).

Figur 5.10 viser at er høyest prosent av aldersgruppen 50-65 år (21,3 %) som imøtekommer de nasjonale anbefalingene om FA. Blant aldersgruppen 35-50 er det lavest prosent (13,3 %) som imøtekommer de nasjonale anbefalingene om FA.

Figur 5.10 viser at de to eldste aldersgruppene (50-65 og 65+) har høyest prosent av de som oppfyller de nasjonale anbefalingene om FA, mens de to yngste aldersgruppene har lavest prosent av å tilfredsstillte anbefalingene. Det var ikke signifikant forskjell mellom aldersgruppene 35-50 år og 50-65 år i å imøtekomme anbefalingene ($p=0,07$).

Tabell 5.10 Prosentandel av respondentene fra Telemark som tilfredsstill de nasjonale anbefalingene om FA sammenlignet med det nasjonale utvalget i KAN1 studien, fordelt på kjønn. Data presenteres som prosent (%)

Utvalget	Kvinner	Menn	Totalt
Utvalget fra Telemark	17,6 %	15,4 %	16,7 %
Nasjonale utvalget	22 %	18 %	20,0 %

Tabell 5.10 viser at 16,7 % av utvalget fra Telemark tilfredsstill de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet. Telemarksutvalget ligger 3,3 prosent lavere enn utvalget i Kan1 i å tilfredsstill de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet.

6.0 Diskusjon

I dette kapitlet vil jeg diskutere resultatene i denne studien i forhold til de problemstillingene som foreligger. Det er verdt å nevne at noen av studiene jeg bruker som sammenligningsgrunnlag benytter litt ulik inndeling av intensitetssoner og epoc. Dette kan ha innvirkning på resultatene fra studie til studie. Likevel vurderes forskjellene til så små at det gir rom for interessante sammenligninger.

6.1 Hvor fysisk aktive er den voksne befolkningen i Telemark?

Hvor fysisk aktive (telling per minutt) er et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark i gjennomsnitt per dag?

Utvalget fra Telemark hadde 350,80 telling/ minutt per dag i gjennomsnitt. Til sammenligning med nasjonale og internasjonal studier på samme feltet (Anderssen et al., 2009; Colley et al., 2011; Davis og Fox 2006; Hagströmer et al., 2007; Troiano et al., 2007; Ylvisåker et al., 2010;) er det bare studiene til Hagströmer (2007) og Ylvisåker (2010) som har et gjennomsnittlig høyere FA-nivå (telling/ minutt) enn denne studien, med 376 telling/ minutt i studien til Hagströmer (2007) og 412 telling/ minutt i studien til Ylvisåker (2010). Det kan ha sammenheng med at utvalget til Hagströmer (2007) tilbrakte gjennomsnittlig mindre tid inaktive per dag enn utvalget i denne studien, henholdsvis 459 minutter inaktive per dag hos Hagströmer (2007) og 527 minutter inaktive per dag i denne studien fra Telemark. Dette vil ha noe å si ettersom tid i moderat og hard intensitet var likt mellom de to studiene. Studien til Ylvisåker (2010) målte kun aktivitetsnivået (telling/ minutt) i aldersgruppen 40-42 år. Dermed har ikke Ylvisåker (2010) med aldersgruppen 65+ som vil kunne bidra til å trekke snittet av aktivitetsnivå noe ned.

Er det kjønnsforskjeller i aktivitetsnivået (telling per minutt) til deltakerne?

Andre studier tyder på at menn generelt er mer fysisk aktive enn kvinner (Søgaard et al., 2000; Hagströmer et al., 2007; Trost et al., 2002; Bouchard, 2007).

Den nasjonale studien til Anderssen et al., (2009) viser derimot at det ikke er store forskjeller i aktivitetsnivået (telling/ minutt) mellom kvinner og menn generelt i Norge. Anderssen et al., (2009) viser til 329 telling/ minutt hos kvinner og 333 telling/ minutter hos menn i gjennomsnitt per dag. Denne studien fra Telemark indikerer også at det er liten forskjell i aktivitetsnivå (telling/ minutt) mellom kjønn.

I denne studien lå det gjennomsnittlige aktivitetsnivået for menn på 353,30 tellinger/minutt per dag og kvinner på 348,90 tellinger/minuttet per dag. Det var ikke statistisk signifikant forskjell mellom kjønnene ($p=0,80$). Dette er i samsvar med studien til Ylvisåker (2010) som viser små kjønnsforskjeller i gjennomsnittlig aktivitetsnivå (tellinger/minutt) (402 tellinger/minutt for kvinner og 425 tellinger/minutt hos menn i gjennomsnitt per dag). Forklarende faktorer på dette kan være at økt likestilling og teknologiske fremskritt har gitt større valgmuligheter for begge kjønn både i arbeidsliv og fritid (Bouchard, 2007). Et eksempel på dette kan være bruken av hjemmekontor som er økende. Samtidig er dagens samfunn blitt mer stressende og «tidsklemma» styrer mye av hverdagens valg (Damsgaard et al., 2009). Slik sett kan det tenkes at tiden til å drive fysisk aktivitet oppleves som mer verdifull enn tidligere. Aktivitetene som har økt mest er blant annet deltagelse på treningscenter, turgåing og andre fritidsaktiviteter (Fasting og Sand, 2009). Det viser seg også at det er høyest økning blant kvinner som bedriver disse aktivitetene. (Fasting og Sand, 2009). Aktivitetene kan virke til og kanskje passe «tidsklemma bedre enn deltakelse i organisert idrett for mange voksne kvinner (Damsgaard et al., 2009; Fasting og Sand, 2009). Ifølge Fasting og Sand (2009) er det fra 1985 til 2007 vært kvinnene som har økt klart mest i å bedrive fysisk aktivitet. Det kan skyldes at kvinner har fått mer tid og frihet de senere år til å trene og være fysisk aktive enn før. Det har også vært større satsning på aktiviteter og fritidstilbud som er tilrettelagt for kvinner, som aktiviteter i sal til musikk, dans og zumba med mer (Fasting og Sand, 2009).

Er det aldersforskjell i aktivitetsnivået (tellinger per minutt) til deltakerne?

I utvalget fra Telemark viste resultatene at det var signifikant forskjell i fysisk aktivitetsnivå (tellinger/minutt) mellom de ulike aldersgruppene (se figur 5.1). Aktivitetsnivået var relativt jevnt fram til 65 år, men sank betraktelig i aldersgruppen 65+. Disse resultatene stemmer godt overens med andre studier som viser at fysisk aktivitet synker fra 65 års alderen (Troiano et al., 2007; Hagströmer et al., 2007; Anderssen et al., 2009; Bergan, 2002). Allikevel er det verdt å merke seg at aldersgruppen 65+ år fra Telemark har markant høyere gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå (307 tellinger/minutt) enn aldersgruppen 65+ år fra USA i studien til Triano et al., (2008), som hadde gjennomsnittlig 254 tellinger/minutt. En av årsakene kan muligens skyldes at helsetilbudet i Norge har blitt bedre og at nordmenn og telemarkinger ser ut til å delta lenger i arbeidslivet enn før. Dette kan bidra til at denne aldersgruppen er lenger fysisk aktive.

En annen medvirkende faktor kan være at de beholder det sosiale nettverket fra jobben som kan bidra til opprettholdelse av fysikk og psyke (Lohne-Seiler og langhammer, 2011). Videre virker nordmenn flinke til å investere i fremtiden når det gjelder pensjonstilværelsen, fritid og ferie. Det har blitt populært å være sporty selv i økende alder, og tilbudene og tilstrømmingen til treningssenter har økt, også for aldersgruppen over 65 år (Lohne-Seiler og langhammer, 2011; Damgsgaard et al., 2009). Dette har økt muligheten for at flere kan holde seg mer aktive, gjennom hele året. Videre har det de siste årene blitt mer fokus på betydningen av helseutbyttet blant eldre gjennom FA (Damgsgaard et al., 2009, Bergan, 2002). Et politisk tiltak med fokus på dette er St.meld. nr. 16 (2002-2003): ”Resept for et sunnere Norge” (Departementene, 2004) som har bidratt til bevissthet omkring betydningen av fysisk aktivitet. Telemark har hatt økende fokus på den fysiske aktiviteten blant voksne. Et eksempel på det kan være «ti-topper`n» i Grenland laget av turistforeningen. Det går ut på å gå tur til ulike fjelltopper i løpet av en sesong. Dette er et tilbud som har vært populært blant eldre og som ikke krever utgifter eller mye utstyr. Disse faktorene kan muligens være med på å underbygge at nordmenn og telemarkinger i aldersgruppen 65+ er mer aktive i moderat og høy intensitet enn amerikanerne i samme aldersgruppe.

I hvilken grad er det sammenheng mellom respondentenes aktivitetsnivå (telling per minutt), utdanning og inntekt?

Det påpekes i andre studier at det er klare sosiale forskjeller forbundet med fysisk aktivitetsnivå (Anderssen et al., 2009; Bergan, 2002). Disse sosiale forskjellene vil si at de med høyest sosial status (utdanning og inntekt) i gjennomsnitt er mest fysisk aktive, og de med lav sosial status er mest inaktive (Bahr, 2008; Anderssen et al., 2009; Bergan, 2002). Disse påstandene ser ut til å sammenfalle godt med resultatene i denne studien. Blant utvalget fra Telemark går det frem at spesielt utdanningslengde har påvirkning på hvor fysisk aktiv man er (se figur 5.2). Spesielt de med høyest utdanning men også de med høyest inntekt hadde gjennomsnittlig høyest fysisk aktivitetsnivå (telling/ minutt) (se figur 5.3). Det er sannsynlig å tenke seg at det er en sammenheng mellom sosial status og FA, og at dette har å gjøre med bevisstgjøring og økt kunnskap om helseinformasjon (Anderssen et al., 2009). Dette støttes av Elstad (2008) som viser til at høyere utdanning bedrer ser ut til å bedre evnen til å finne informasjon og utøve den kunnskapen til problemløsning. Samtidig mener Elstad (2008) at høy utdanning kan føre mange inn i mindre helsebelastede miljøer.

I studien til Anderssen et al., (2009) viste det seg at de som snakket ofte om fysisk aktivitet med familie eller venner også var mer i FA sammenlignet med de som sjeldent snakket om FA (Anderssen et al., 2009).

Videre viser andre studier at personer med høy utdanning sjeldent jobber med manuelt arbeid, og har derfor større kapasitet og behov for å drive fysisk aktivitet (Vaage, 2004).

Det som er overraskende med resultatene fra Telemark er at de med kun grunnskole og vgs. (videregående skole) scorer en del høyere på gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutt) enn de som har gått på høyskole i opptil 4 år (figur 5.2). Dette er vanskelig å forklare årsaken til, men kan skyldes et lite representativt utvalg.

Når det gjelder inntekt i forholdt til fysisk aktivitetsnivå så var de med opptil 125 000 kr i inntekt mer fysisk aktive enn de med inntekt på 551-700 000 kr (figur 5.3).

En mulig forklaring på det kan være at en større andel av de som tjener under 125 000 kr i året kan være studenter, og studenter er ofte med på mange ulike aktiviteter. Mange studenter er ofte svært fysisk aktive, selv om de har en lav inntekt. Dette kan skyldes at det er mange godt tilrettelagte tilbud for studenter med lave kostnader. Noe som bidrar til at mange benytter seg av disse tilbudene.

Hvordan fordeler aktivitetsnivået (telling/ minutt) seg på kommunene i Telemark?

Det gjennomsnittlige aktivitetsnivået (telling/ minutt) i Telemark fordelt på kommunene viste noen forskjeller. De kommunene med høyest gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutt) per dag var Kragerø (418,38 telling/ minutt), Seljord (394,54 telling/ minutt) og Bø (386, 69 telling/ minutt). Kommunene som hadde lavest gjennomsnittlig aktivitetsnivå (telling/ minutt) per dag var Drangedal (236, 16 telling/ minutt), Nome (321, 51 telling/ minutt) og Porsgrunn (329, 64 telling/ minutt). Disse resultatene tyder på at det ikke er noen synlig forskjell i aktivitetsnivå (telling/ minutt) mellom by og bygd, små og store tettsteder og kystkommuner kontra innlandskommuner i Telemark. Allikevel er det en viss forskjell mellom noen kommuner. Kragerø hadde betydelig flere telling/ minutt i gjennomsnitt per dag enn Nome (se figur 5.4). Hva det skyldes er ikke så lett å si. Det at Drangedal kun hadde 5 respondenter kan være en årsak til at de kom så dårlig ut. Representativiteten av den gjennomsnittlige fysiske aktiviteten blant voksne og eldre i Drangedal er svært lav.

Studier viser at de som har godt tilrettelagt for fysisk aktivitet i nærmiljøet og kort vei til butikker i gjennomsnitt har høyere aktivitetsnivå enn steder hvor disse faktorene er slik tilrettelagt (Anderssen et al., 2009; Bahr, 2008).

Oppsummering av aktivitetsnivået målt som tellinger/minutt til Telemarksutvalget.

Telemarksutvalget hadde i gjennomsnitt 350,80 tellinger per minutt daglig, noe som viser til et noe høyere aktivitetsnivå (tellinger/minutt) i forhold til andre sammenlignbare nasjonale og internasjonale studier av den voksne befolkningen fra 20-75+ år.

Denne studien viste ingen statistisk signifikante forskjeller i gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå (tellinger/minutt) mellom kjønn. Studien i fra Telemark tyder videre på at menn gjennomsnittlig per dag tilbringer noe mer tid inaktive enn kvinner, mens kvinner tilbringer mer tid i lav fysisk aktivitet enn menn.

Sosial status ser ut til å ha sammenheng med aktivitetsnivå. De med høyere utdanning hadde et gjennomsnittlig høyere aktivitetsnivå (tellinger/minutt) enn resten, men forskjellen var ikke signifikant. Inntekt ser også ut til å ha en viss påvirkning på FA, ved at de som tjener mest har høyest gjennomsnittlig FA nivå (tellinger/minutt).

Aldersgruppen 65+ har et markant lavere aktivitetsnivå sammenlignet med de andre aldersgruppene.

Kragerø, Seljord og Bø skilte seg ut fra resten av kommunene i Telemark med et gjennomsnittlig høyere aktivitetsnivå (tellinger/minutt).

6.2 Hvordan er FA-nivået i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark målt som gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Hvor mange minutter er utvalget i aktivitetssonene inaktiv, lett aktivitet, moderat og hard fysisk aktivitet gjennomsnittlig per dag?

I gjennomsnitt per dag var utvalget fra Telemark 527,70 minutter inaktive, 317,19 minutter i lett FA, 32,02 minutter i moderat FA og 1,74 minutter i hard FA per dag (se tabell 5.6).

Prosentvis blir dette i gjennomsnitt 60,06 % i inaktivitet, 36,10 % i lett FA, 3,65 % i moderat FA og 0,20 % hard FA i gjennomsnitt av tiden de bare aktivitetsmåleren per dag.

Sammenlignet med studien til Hagströmer et al.,(2007) var respondentene i gjennomsnitt 55,3 % inaktiv tid, 41 % lett FA, 3,5 % moderat FA og 0,20 % hard FA. Ut ifra disse resultatene ser vi at telemarksutvalget brukte ca 5 % mer av tiden til inaktivitet per dag, men gjennomsnittlig tid i moderat og hard FA per dag var likt. Det er også verdt å nevne at studien til Hagströmer et. al.,(2007) har ulik inndeling av intensitetssonene og lengre tidsintervall av måling per gang (epoc) sammenlignet med denne studien. Det er vist at kortere epoc gir mer nøyaktig måling (Hildebrand, 2011). Forskjellene er små, men kan ha en viss innvirkning på resultatet.

Sammenligner vi med den nasjonale studien til Anderssen et al., (2009) viser det seg at telemarksutvalget i gjennomsnitt var noe mindre inaktive (527,7 minutter inaktive) per dag enn landsgjennomsnittet (Kan 1) som var 546,5 minutter inaktive.

Tid brukt i moderat og hard FA var imidlertid likt. Dette viser at utvalget i denne studien tilbringer omtrent lik tid i de helsebringende aktivitetssonene sammenlignet med landsgjennomsnittet.

Lav svarprosent kan bidra til svak representativitet som igjen kan ha innvirkning på at telemarksutvalget er 19 minutter mindre inaktive i gjennomsnitt per dag enn landsgjennomsnittet. Sammenlignet med resultatene i studien til Ylvisåker (2010) var utvalget noe mer tid i moderat og hard FA per dag enn utvalget fra Telemark, henholdsvis 5 % av tiden per dag i moderat og hard FA hos Ylvisåker og 3,85 % hos Telemarksutvalget. Det kan skyldes at utvalget hos Ylvisåker kun var i aldersgruppen 40-42 år.

Studien tyder på at kvinner tilbringer mindre tid i inaktivitet enn menn, og at menn tilbringer litt mer tid i moderat og hard FA enn kvinner. Kvinnene tilbringer mer tid i lett FA enn menn (se tabell 5.6). Disse funnene stemmer med tidligere studier som har sett på intensitetsforskjeller i FA mellom kjønn (Søgaard et al., 2000; Hagströmer et al., 2007; Bouchard, 2007). En mulig forklaring kan være at selv om gjennomsnittlig tid i aktivitet mellom kjønn ser ut til å være omtrent borte henviser Fasting og Sand (2009) til at kvinner fortsatt bedriver mer ”myke” aktiviteter som yoga, pilates og andre aktiviteter som er lite konkurransepreget. Samtidig er det mer vanlig blant menn å være medlem i organisert idrett som fotball og andre aktivitetsformer hvor intensiteten ofte er høy (Fasting og Sand, 2009). Dette kan gi seg utslag i de små intensitetsforskjellene denne studien viser til. Videre kan det antas at kvinner fortsatt utfører flere daglige gjøremål i hjemmet, som gjør de mindre inaktive og gir kvinner mer tid i lett FA. Eksempler på dette kan være tur med barnevogn, hund, vasking ect.

Utvalget fra Telemark hadde i gjennomsnitt 33,77 minutter i MVPA daglig. Det viser at respondentene fra Telemark i gjennomsnitt hadde flere minutter i MVPA daglig enn andre internasjonale studier (Hagströmer et al., 2007; Troiano et al., 2007; Davis og Fox 2006 og Colley et al., 2011). Dette kan skyldes at nordmenn og telemarkinger har en større tradisjon på turgåing i skog og mark enn andre land. En annen faktor som muligens kan ha innvirkning på dette er at utvalget i denne studien kan ha et høyere kunnskapsnivå om fysisk aktivitet og helse enn andre land. Utvalget fra Telemark bærer preg av å ha høy sosioøkonomisk status.

Sammenlignet med nasjonale studier (Anderssen et al., 2009; Ylvisåker, 2010) er det bare studien til Ylvisåker (2010) som har merkbart høyere gjennomsnittlig antall minutter per dag i MVPA. Her må det presiseres at utvalget til Ylvisåker (2010) kun bestod av aldersgruppen 40-42 år. Det er derfor nærliggende å tro at utvalget til Ylvisåker (2010) har bedre forutsetninger og kapasitet for å bedrive mer fysisk aktivitet i høyere intensitet. Når et utvalg kun er i alderen 40-42 år er det naturlig å tro at flere av respondentene liker aktivitet med høyere intensitet som ballspill osv enn eldre aldersgrupper. I utvalget fra Telemark vil aldersgruppen 50 – 65 år og 65+ år være mindre aktuell for slike aktiviteter.

Er det kjønnsforskjeller i aktivitetsnivået målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Resultatene fra telemarksstudien viste at det var en liten forskjell mellom kjønn når det gjelder aktivitetsnivået målt som gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig. I denne studien lå gjennomsnittlig tid for menn på 35,47 minutter i MVPA daglig og 32,46 minutter daglig for kvinner, men det var ikke statistisk signifikant forskjell i FA mellom kjønn ($p=0,31$). Dersom vi sammenligner med den nasjonale studien av Anderssen et al., (2009) finner vi at i Kan1 studien var menn i gjennomsnitt var 35 minutter i MVPA daglig, og kvinner 32 minutter, noe som viser tilsvarende resultater.

I studien til Ylvisåker (2010) var menn i gjennomsnitt 43,9 minutter i MVPA daglig og kvinner 37,6 minutter i MVPA daglig. Andre internasjonale studier (Hagströmer et al., 2007; Troiano et al., 2007; Davis og Fox 2006; Colley et al., 2011) viser at menn har et noe høyere aktivitetsnivå målt som gjennomsnittlig minutter i MVPA daglig enn kvinner. Dette kan skyldes at menn tradisjonelt benytter aktiviteter preget av høyere intensitet enn kvinner (Bouchard, 2007; Fasting og Sand, 2009). Forskjellen ved kvinner og menn sin gjennomsnittlige tid i MVPA daglig viser seg å være større i internasjonale studier enn i nasjonale. Dette kan muligens ha en sammenheng med at utvalget fra Telemark er overrepresentert av de med høy sosioøkonomisk status uavhengig av kjønn. Ifølge Anderssen et al., (2009) og Bergan (2002) er personer med høy sosioøkonomisk status mer fysisk aktive enn de med lavere sosioøkonomisk status.

Er det aldersforskjell i aktivitetsnivået målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Figur 5.6 viser at gjennomsnittlig tid brukt i MVPA per dag er relativt jevnt fram til 65 år. Aldersgruppen 20-35 år hadde gjennomsnittlig 36,09 minutter i MVPA per dag, mens aldersgruppen 65+ hadde gjennomsnittlig 29,85 minutter i MVPA per dag. Fra aldersgruppen 20-35 år og til 65+ år gikk aktivitetsnivået ned med 6 minutter gjennomsnittlig i MVPA daglig, men forskjellen i FA var ikke statistisk signifikant ($p=0,21$). Dette indikerer at aktivitetsnivået (gjennomsnittlig minutter i MVPA daglig) er stabilt i voksenalder fram til 65 år. Disse resultatene er forenelige med andre studier som også viser til at aktivitetsnivået er jevnt i voksenalder, men reduseres fra 65 år og oppover (Anderssen et al., 2009; Bergan, 2002; Davis og Fox, 2006).

I hvilken grad er det sammenheng mellom respondentenes utdanning, inntekt og fysiske aktivitetsnivå målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Denne studien fra Telemark tyder på at det er en sammenheng mellom utdanning, inntekt og FA målt som gjennomsnittlig minutter i MVPA daglig. Resultatene viste at de av respondentene som hadde høyskole/universitetsutdannelse i 4 år eller mer var i gjennomsnitt hele 10 minutter lenger i MVPA per dag enn de som refererer til kun grunnskoleutdanning (se figur 5.7). I følge Elstad (2008) kan høyere utdanning ses i sammenheng med bedre evne til å bruke informasjon og kunnskap til problemløsning. Elstad (2008) hevder også at høyere utdanning kan føre mennesker inn i mindre helsebelastede miljøer. Videre indikerer denne studien at sammenhengen mellom FA (gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig) og inntekt er svak, og at respondentene som har høyest inntekt er mest i FA. Forskjellen er størst mellom de som tjener nest minst og mest (se figur 5.8). Resultatene viser at de som tjener >850 000 kr er gjennomsnittlig hele 23 minutter mer i MVPA daglig enn de som tjener 125 000 – 200 000 kr (se fig. 5.8). Samtidig er aktivitetsnivået (gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig) til de som tjener <125 000 kr nest høyest. En mulig årsak til dette kan være at flere av de som tjener minst er studenter, og studenter er aktive som nevnt tidligere.

Hvordan fordeler aktivitetsnivået seg på kommunene fra Telemark målt ved gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig?

Blant kommunene i Telemark viste det seg å være forskjell i fysisk aktivitetsnivå målt som gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig (se fig 5.9). Resultatene viser at Kragerø og Seljord er de to kommunene som har høyest FA målt både som tellinger/minutt og antall minutter i MVPA. Samtidig er Drangedal og Porsgrunn blant de tre kommunene som har lavest FA på begge disse målingene. Drangedal var i gjennomsnitt 31,59 minutter mindre i MVPA daglig sammenlignet med Seljord og 30,98 minutter mindre i MVPA daglig enn Kragerø (se fig. 5.9). Likeledes er Drangedal gjennomsnittlig 18,53 minutter mindre i MVPA daglig enn Tinn som hadde nest lavest antall minutter i MVPA daglig. Det må kunne settes spørsmål med representativiteten til utvalget fra Drangedal da de kun var fem respondenter. Resultatene viser en del variasjon ved gjennomsnittlig tid brukt i MVPA daglig mellom kommunene, og samtlige kommuner er tett oppunder eller over 30 minutter i MVPA daglig (figur 5.9). Dette betyr at tidsmessig er de aller fleste innenfor tidsrammen til anbefalingene om FA fra Helsedirektoratet.

Oppsummering av aktivitetsnivået målt som gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig hos Telemarksutvalget.

Resultatene tyder på at utvalget fra Telemark tilbrakte like mye tid i helsebringende fysisk aktivitet (MVPA) som andre sammenlignbare internasjonale og nasjonale studier. Gjennomsnittlig var utvalget fra Telemark 33,77 minutter i MVPA daglig. Menn var gjennomsnittlig flere minutter i MVPA daglig enn kvinner, men forskjellen var ikke statistisk signifikant. De med høyest utdanning og inntekt var i gjennomsnitt flere minutter i MVPA daglig enn resten av utvalget. Seljord, Kragerø og Notodden var de kommunene med høyest gjennomsnittlig antall minutter i MVPA daglig.

6.3 Hvilke aktivitetstyper benytter utvalget fra Telemark seg mest av?

Hvilke kjønnsforskjeller finnes det i valg av aktiviteter?

80 % av utvalget oppgir turgåing som mest populær aktivitetsform. Dette samsvarer med andre studier (Anderssen et al., 2009; Ylvisåker, 2010; Bergan, 2002). Grunner til at turgåing som aktivitetsform skiller seg ut som den mest brukte kan være fordi det er lett tilgjengelig, lite kostnadskrevende og godt tilrettelagt for i Telemark, i form av sykkel og gangsti, turstier ect. Samtidig er det tradisjon i Norge forbundet med å gå tur i skog og mark (Bergan, 2002). Kvinner oppgir at de benytter seg av turgåing (26,6 %) mer enn menn.

Resultatene viser at aktivitet i sal til musikk og Yoga/pilates domineres av kvinner og ballspill domineres av menn (tabell 5.8).

6.4 I hvilken grad oppfyller den voksne befolkningen i Telemark de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet?

Resultatene fra denne studien viser at det kun var 16,7 % av respondentene som oppfylte de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet fra helsedirektoratet. Dette er 3,3 % lavere enn landsgjennomsnittet i den voksne befolkningen i Kan1 (Anderssen et al., 2009).

Sammenlignet med Hagströmer et al., (2007) var det kun 1 % av den voksne befolkningen i Sverige som tilfredsstilte de nasjonale anbefalingene om FA. Troiano et al., (2007) fant at under 5 % av utvalget fra den voksne befolkningen i USA tilfredsstilte anbefalingene. Blant den voksne befolkningen i Canada viste studien til Colley et al., (2011) at kun 5 % imøtekom anbefalingene om fysisk aktivitet.

Dette er urovekkende funn med tanke på den kunnskapen vi har om hvordan inaktivitet over tid kan påvirke kroppen og bidra til økt helserisiko. Et annet interessant funn i denne studien viser at utvalget har gjennomsnittlig over 30 minutter i MVPA daglig, bare ikke som 10 minutter sammenhengende økter akkumulert til 30 minutt. Dette er i tråd med andre studier (Anderssen et al., 2009; Colley et al., 2011; Davis og Fox 2006; Hagströmer et al., 2007; Troiano et al., 2007; Ylvisåker et al., 2010;). Det vil si at både intensiteten og tiden per dag er i tråd med anbefalingene om FA, men at det mangler lengre sammenhengende tidsintervaller med aktivitet daglig. Dette kan tyde på at flertallet ikke trener regelmessig, og at hverdagsaktivitetene sjelden imøtekommer de nasjonale anbefalingene tidsmessig.

Er det kjønnsforskjeller i forhold til å imøtekomme de nasjonale anbefalingene om FA?

Resultatene viser at i Telemark oppfylte 17,6 % av kvinnene og 15,4 % av mennene de nasjonale anbefalingene om FA. Det var ingen signifikante forskjeller mellom kjønn ($p=0,64$). Dersom vi sammenligner disse resultatene med andre studier kan det tyde på at forskjellen mellom kjønn ikke er tilfeldig. Studien til Ylvisåker (2010) viste at flere kvinner enn menn oppfyller de nasjonale anbefalingene, henholdsvis 32,8 % av kvinnene og 25,8 % av mennene. I den nasjonale undersøkelsen til Anderssen et al., (2009) var det signifikant flere kvinner (22 %) enn menn (18 %) som tilfredsstilte de nasjonale anbefalingene.

Dette kan tyde på at kjønnsforskjellene ved regelmessig trening har forandret seg de siste 10 årene. En endring som går i retning av at kvinner er like mye, eller kanskje mer i regelmessig FA enn menn.

Dette kan ses i sammenheng med at kvinner har økt mest i å bedrive fysisk aktivitet de siste årene, spesielt på treningssenter og fotturer i skog og mark (Fasting og Sand, 2009).

Er det aldersforskjeller i forhold til å imøtekomme de nasjonale anbefalingene om FA?

Når det gjelder alder i forhold til å tilfredsstille de nasjonale anbefalingene fant denne studien at aldersgruppen 50-65 år hadde høyest prosentandel i å tilfredsstille anbefalingene med 21,3 % (se fig. 5.10). Dette er oppsiktsvekkende med tanke på at denne aldersgruppen ikke hadde gjennomsnittlig høyest aktivitetsnivå verken målt som tellinger/minutt eller antall minutt i MVPA daglig. Samtidig kan man anta at aldersgruppen 50-65 år er den aldersgruppen som har høy sosioøkonomisk status og som ofte har voksne barn. Dette kan bidra til at de har mer tid til fritidsaktiviteter enn de yngre aldersgrupper.

Hvordan tilfredsstillter utvalget fra Telemark de nasjonale anbefalingene om FA sammenlignet med utvalget i Kan1?

Resultatene viser at det var 16,7 % av utvalget som tilfredsstilte de nasjonale anbefalingene om FA, mot 20 % i den nasjonale studien (Kan1). Dette tyder på at selv om utvalget fra Telemark var overrepresentert av personer med høy sosioøkonomisk status så ligger Telemark 3,3 % bak landsgjennomsnittet i å tilfredsstille de nasjonale anbefalingene om FA.

Resultatene viser videre at utvalget fra Telemark er gjennomsnittlig like mange minutter i MVPA dagelig som utvalget i Kan1 studien. Dette indikerer at den fysiske aktiviteten mange i Telemark utfører i hverdagen intensitetsmessig er høy nok, men varer ikke i lange nok bolker til å tilfredsstille anbefalingene om FA.

6.5 Hva betyr resultatene?

Resultatene i denne studien viser aktivitetsnivået i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark fylke. Utvalget bærer preg av dårlig representativitet og høy sosioøkonomisk status. Derfor skal en være forsiktig med å fastslå tingenes tilstand i Telemark ut ifra denne studiens resultater. Ut fra flere tabeller/figurer kan det se ut som forskjellene er store uten at man får statistisk signifikant forskjell. Dette har helt klart å gjøre med den lave representativiteten. Hadde det vært over 80-100 respondenter i hver gruppe som ble sammenlignet ville det trolig blitt mer signifikante forskjeller. Samtidig er resultatene jevnt over i samsvar med resultatene i den nasjonale studien til Anderssen et al., (2009), og det kan sees på som et trygghetstegn at Telemark ikke avviker nevneverdig fra det nasjonale gjennomsnittet på en negativ måte. Resultatene tyder også på at de nasjonale tiltakene kan se ut til å virke/ikke virke helt ut i de små distriktene i fylket vårt, til sammenligning med resten av landet. Kvinner og menn virker å være likestilt på aktivitetsnivå, noe som må sees på som et positivt funn. Samtidig er det urovekkende at bare 16 % av utvalget imøtekom anbefalingene om FA. Et derfor oppløftende funn blant resultatene viste at en liten økning i tidsintervallene per økt i moderat til høy intensitet, vil bedre utvalgets imøtekommelse av anbefalingene. Dette er konkrete og målbare endringer som kan la seg gjennomføre ved rett fokus. At sosioøkonomisk status har innflytelse på FA forteller oss at utdanning og skole er et viktig satsningsområde i Telemark fremmover.

7.0 Konklusjon

Dette er den første studien hvor fysisk aktivitetsnivå har blitt målt objektivt i et utvalg av den voksne befolkningen i Telemark fylke. Svarprosenten i utvalget fra Telemark var det laveste i landet med 29 % av de inviterte. Dermed må man være kritisk til representativiteten i dette utvalget. Spesielt med tanke på forskjell i FA mellom kommuner med få deltakere. Samtidig har resultatene kunnet si en god del om aktivitetsvaner blant den voksne befolkningen i Telemark.

Av tiden respondentene fra Telemark bar aktivitetsmåleren hadde de et gjennomsnitt på 350 tellinger/minutt. Det er noe høyere enn landsgjennomsnittet i Kan1.

Utvalget var gjennomsnittlig per dag 8,8 timer inaktive, 5,3 timer i lett FA og 0,55 timer i MVPA i tidsrommet 06.00-24.00. Det viser til at utvalget gjennomsnittlig var 33 minutter i MVPA daglig. Det var ikke signifikant forskjell i aktivitetsnivå mellom kvinner og menn, verken som tellinger/minutt eller gjennomsnittlig tid i MVPA daglig. Kvinner var litt mindre inaktive enn menn, og menn brukte noe mer tid i MVPA gjennomsnittlig enn kvinner.

Aktivitetsnivået målt som tellinger/minutt viste signifikant forskjell mellom aldersgruppene 35-50 år og 65+ år. Dette støtter opp om at aktivitetsnivået synker betraktelig etter 65 år, noe som er forenelig med andre studier. Gjennomsnittlig tid i MVPA daglig blant aldersgruppene i utvalget var relativt jevnt fram til 65 års alderen, hvor det sank noe. Men forskjellen var ikke statistisk signifikant.

Respondentene med høyest utdanning og høyest inntekt var gjennomsnittlig mer fysisk aktive enn de med lav utdannelse og inntekt, men forskjellene var ikke signifikante.

Kragerø og Seljord er de kommunene som viste til høyest gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå (målt som tellinger/minutt og gjennomsnittlig tid i MVPA daglig) i Telemark. Turgåing var den mest brukte aktivitetsformen i Telemark, og var mer brukt av kvinner enn menn. Videre viste resultatene at aktivitet i sal til musikk ble dominert av kvinner og ballspill av menn.

Kun 16,7 % av utvalget tilfredsstilte de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet, hvorav 17,6 % av kvinnene og 15,4 % av mennene, men forskjellen var ikke signifikant. Dette gir indikasjon på at kvinner er mer aktive enn tidligere. Aldersgruppen 50-65 år hadde høyest prosentandel i å tilfredsstille de nasjonale anbefalingene om FA. Telemarksutvalget lå 3 % lavere i å imøtekomme de nasjonale anbefalingene om FA enn landsgjennomsnittet i Kan1 studien.

8.0 Veien videre

Som resultatene viser var utvalget fra Telemark gjennomsnittlig 33 minutter i MVPA daglig. Varigheten er dermed i samsvar med de nasjonale anbefalingene om 30 minutter i moderat til hard FA hver dag. Allikevel imøtekom kun 16,7 % av utvalget de nasjonale anbefalingene om 30 minutter i moderat til hard fysisk aktivitet daglig, akkumulert av minimum 10 minutters sammenhengende bolker. Dette viser at kun en liten økning av tid brukt i denne intensitetssonen per gang vil kunne bidra til store helsemessige fordeler i Telemark. Da bør fokus spesielt være på å øke lengden på aktiviteten med noen minutter per økt.

At helsesektoren har et stort ansvar i forhold til å følge opp målsettingen til regjeringen med å forebygge mer for å behandle mindre kan virke som avgjørende. Samtidig vil dette kunne gjøres i stor grad av enkeltindividene siden det handler om bevisstgjøring. Studier tyder på at aktivitetsnivået i voksen alder er relativt stabilt, og at det derfor er i oppveksten den største påvirkningen til et aktivt liv blir lagt. Spesielt når debattene går på tv om slankeoperasjoner av barn og ungdom blir dette satt i perspektiv. Skolen er derfor en viktig arena for positive opplevelser gjennom fysisk aktivitet. Studier tyder på at de med høy sosioøkonomisk status har høyere aktivitetsnivå. Da kan kunnskap om aktivitet også virke til å være en viktig faktor for unge og voksne for å legge om vaner i forhold til aktivitet/inaktivitet. Også her kan skolen være en viktig bidragsyter.

Frode Kyvåg sa under Telemarkskonferansen 2010 at nøkkelen til stor aktivitetsdeltakelse er at det skal være moro. Men for mange voksne er fysisk aktivitet en byrde og en plikt. Ifølge Ommundsen og Aaland (2009) er det mange potensielt aktive som mener økt tiltakslyst og motivasjon er viktige punkter for å endre aktivitetsvaner. En løsning kan være å finne egenverdi gjennom en aktivitet som passer den enkelte, slik at de får positive erfaringer gjennom fysisk aktivitet.

Litteraturliste:

- Anderssen, A, Sigmund: Hansen, H Bjørge: Kolle, Elin: Steene-Johannessen, Jostein: Børsheim, Elisabet: Holme, Ingar: Kan1 gruppen. (2009) : *Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009*. 10/2009. Oslo
- Anderssen, A, S., Strømme, B, S. (2001): *Fysisk aktivitet og helse- anbefalinger*. Tidsskr Nor Lægeforen nr. 17; 121: 2037 - 2041.
- Bahr, R. (2008): *Aktivitetshåndboken: Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo. Helsedirektoratet.
- Bahr, R. (2000): *Mot et aktivitetsfiendtlig samfunn?: Tidsskrift for den norske legeforening*, nr.1/2000, 2 s.
- Becker ,W., Pedersen A., Lyhne, N., Aro, A., Anderssen., SA, Fogelholm M, Pedersen JI, Torsdottir I, Meltzer H, Alexander J. Nordic Nutrition 2004 Recommendations. Integrating Nutrition and physical activity. In: Nordic Nutrition 2004 Recommendations, edited by Nordic Council of Ministers. Copenhagen: Scanprint AS, 2007.
- Bergan, Inger L, E. (2002): *Aldri for gammel...Fysisk aktivitet blant personer i alderen 55-75 år*. Norges idrettsforbund og Olympiske komite.
- Bischoff, A. Odden, A. (1999): *Ungdom og friluftsliv – endringer i lys av modernitetsprosesser*
- Bouchard, C. B., Blair, S. N. & Haskell, W. L. (2007): *Physical Activity and Health*. USA. Human Kinetics
- Bouchard, C., Shepard, R. J., Stephens, T. (1993): *Physical Activity, Fitness, and Health Consensus Statement*. Human Kinetics Publishers

- Breivik, G., Sand, T. S., Rafoss, K., Tangen, J. O. (2011): *Fysisk aktivitet; omfang, tilrettelegging og sosial ulikhet.*
- Bull, C. Neil. (2009): *One Measure for Defining a Leisure Activity.* Journal of leisure Research vol. 41 , No.3,pp. 369-375.
- Colley, C. R., Garriguet, D., Janssen, J., Craig, L. C., Clarke, J., Tremblay, M. S. (2011): *Physical activity of Canadian adults: Accelerometer results from 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey.* Canada.
- Børtnes, Ingvild. (2011): *Validering av ActiGraph GT1M.* Norges idrettshøyskole.
- Damsgaard, K., Hjort, P. F., Lagerstrøm, D. (2009): *I form etter 50.* Kagge forlag AS.
- Davis, B. and Fox, R. K. (2007): *Physical activity patterns assessed by accelerometry in older people.*
- Departementene (2004): *Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009: Sammen for fysisk aktivitet,* 85 s.
- Deslandes, A., Moraes, H., Ferreira, C et. al. (2009): *Exercise and Mental Health: Many reasons to Move.* Neuropsychobiology 59: 191-198.
- Eaton, B. S. (2003): *An evolutionary perspective on human physical activity: Implications for health. Comparative Biochemistry and physiology Part A* 136: 153-159.
- Elgmork, K. (2001): *Menneskets opprinnelse.* Oslo: Humanist forlag.
- Elstad, J. I. (2008): *Utdanning og helseulikheter. Problemstillinger og forskningsfunn.* Oslo: Helsedirektoratet.
- Fasting, Kari., og Trond Svela Sand. (2009): *Kjønn i endring – en tilstandsrapport om norsk idrett.* Oslo. Akilles.

- Hagströmer, M., Oja, P., and Sjöström, M.(2007): *Physical Activity and Inactivity in an Adult Population Assessed by Accelerometry*.
- Haskell, W.L. (2001): *What to look for in assessing responsiveness to exercise in health context*. Med. Sci. Sports Exerc. 29: 454-458.
- Hellenius, M. (2002): *Metabola syndromet: Betydelsen av fysisk aktivitet*. Centrum för klinisk Hjärtkärlforskning och Konung Gustaf V's Forskningsinstitut, Karolina sjukhuset, Stockholm, Sverige.
- Hildebrand, M. (2011): *Validering av akselerometeret ActiGraph*. Seksjon for idrettsmedisinske fag, Norges idrettshøgskole.
- Jackson, E. L., Burton, T. L. (1999): *Leisure studies – Prospects for the Twenty-First Century*. Venture Publishing.
- Jones, S., Martin, R., Pilbeam, D., Bunney, S., og Dawkins R. (1992): *The Cambridge Encyclopedia of Human Evolution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kjønniksen, L. (2008): *The Association Between Adolescent Experiences of Physical Activity and Leisure-time. Physical Activity in Adulthood: A 10-year longitudinal Study*. Research Centre for health Promotion. Faculty of Psychology. University of Bergen. Norway.
- Kurtze N. Gundersen KT. Holmen J. (2003): *Selvrapportert fysisk aktivitet i norske befolkningsundersøkelser – et metodeproblem*. Norsk Epidemiologi 1; 163-170.
- Loland, Sigmund. (1998): *Idrett, kultur og samfunn*. Universitetsforlaget AS 1998. 3. Utgave.
- Lohne-Seiler, H., Langhammer, B. (2001): *Fysisk aktivitet og trening for eldre. Betydning for fysisk kapasitet og funksjon*. Høgskoleforlaget 2011.

- Nieman, D, C. (Fifth edit 2003): *Exercise Testing and Prescription: A health – related Approach*. New York: McGraw-Hill Companies.
- O`Keefe, J, H. og Cordain, L. (2004): *Cardiovascular Disease Resulting From a Diet and Lifestyle at Odds With Our Paleolithic Genome: How to Become a 21st-century Hunter-Gatherer*. Mayo Foundation for Medical Education and Research. Mayo Clin Proc. 79: 101-108.
- Ommundsen, Yngvar og Aaland, A. Anita. (2009): *FYSISK INAKTIVE VOKSNE I NORGE. Hvem er inaktive – og hva motiverer til økt fysisk aktivitet?* Helsedirektoratet.
- Saltin, B og Pedersen B, K. (2002): *Fysisk aktivitet och Hälsa: epidemiologi och mekanismer*. Scandinavian journal of Nutrition 46 (2): 80-86
- Silva, P., Mota, J., Eslinger, D., & Welk, G. (2010): *Technical Reliability Assessment of the Actigraph GT1M Accelerometer*. Measurement in Physical Education and Exercise Science, 14, 79-91.
- Sosial-og helsedirektoratet (2005): *Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet*. Oslo.
- Sosial- og helsedirektoratet (2000): *Fysisk aktivitet og helse. Anbefalinger*. Rapport 2/2000. Oslo, Sosial- og helsedirektoratet.
- Strong, W, B., Malina, M, R., Blimkie, C, J, R et.al. (2005): *EVIDENCE BASED PHYSICAL ACTIVITY FOR SCHOOL-AGE YOUTH*.
- Søgaaard, A, J. Bø, K. Klungland, M. Jackobsen, B, J. (2000): *En oversikt over norske studier – hvor mye beveger vi oss I fremtiden?* Tidsskrift for Den norske Legeforening. 120:3439-46
- Tricia, M. Peters., Steven, C. Moore, Yong Bing Xiang et al. (2010): *ACCELEROMETER-MEASURED PHYSICAL ACTIVITY IN CHINESE ADULTS*.

- Troiano, R. C., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., McDowell, M. (2007): *Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer*. American College of Sports Medicine.
- Tønnesson, K., Helle, K., Simensen, J., Tägil, S. (1985): *ASCHEHOUGS VERDENSHISTORIE Bind 10. To revolusjoner 1750 – 1815*: H. ASCHEHOUG & CO. (W.NYGAARD)
- Vaage, Odd Frank.(2004): *Mest mosjon og idrett blant de med høy inntekt og utdanning*. Samfunnsspeilet nr.5.
- Welk, G. J., Schaben, J. A., Morrow, J.R. (2004): *Reability of Accelerometry – Based Activity Monitors: A Generalizability Study*.
- World Health Organization. (2007): *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: WHO

Vedlegg

Vedlegg 1. Forespørsel om deltakelse i KAN1

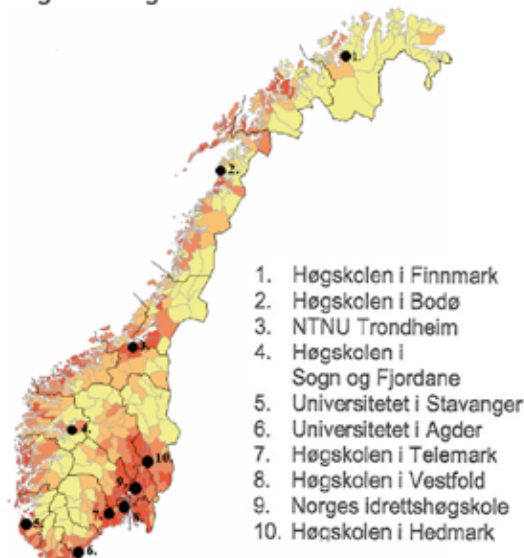


Forespørsel om deltakelse i Kan1

- en **kartleggingsundersøkelse** av fysisk aktivitet og fysisk form blant **voksne** og **eldre**

Hva er Kan1-undersøkelsen?

Kan1 er en landsomfattende kartlegging av befolkningens aktivitetsnivå og fysiske form. Vi har i dag ikke tilstrekkelig informasjon på dette feltet til å kunne beskrive utviklingstrekk i befolkningsgrupper og geografiske områder og forskjeller mellom dem. Denne undersøkelsen er ett ledd i Helsedirektoratets Handlingsplan for fysisk aktivitet, hvor et av hovedmålene er å etablere et system for kartlegging av det fysiske aktivitetsnivået i befolkningen. Undersøkelsen gjennomføres over hele landet i løpet av 2008 og 2009 og utføres av følgende høyskoler og universiteter:



Hva innebærer deltakelse i undersøkelsen for deg?

Deltakelse i undersøkelsen innebærer at du svarer på et spørreskjema og går med en aktivitetsmåler i syv dager.

Aktivitetsmåleren er et lite og lett apparat som bæres i et elastisk belte rundt livet (se bilder neste side). Du går med måleren i 7 dager og returnerer den deretter sammen med spørreskjemaet i vedlagt returkonvolutt (Fase 1). I etterkant av Fase 1 vil om lag ¼ av deltakerne bli tilfeldig trukket ut og invitert til å gjennomføre en tilleggsundersøkelse av fysisk form (Fase

2). Du kan delta i den første delen av undersøkelsen, og si nei til videre deltakelse.

KAN du delta?

Velger du å delta i Kan1-undersøkelsen bidrar du med viktig og ny kunnskap om aktivitetsnivå og fysisk form i befolkningen.

Alle kan delta, uansett om man ser på seg selv som fysisk aktiv eller ikke.

Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge et utvalg som representerer hele befolkningen, ikke bare den delen som er mest aktiv.

Fordeler og ulemper

Ved deltakelse i undersøkelsen vil du i etterkant motta en detaljert tilbakemelding på eget aktivitetsnivå. Du vil blant annet se hvorvidt du oppfyller Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet. Dersom du blir invitert til videre deltakelse i Fase 2, vil du få tilbakemelding på egen fysisk form. Test av fysisk form i Fase 2 kan påføre deltakere noe ubehag, da man skal utføre enkelte øvelser med høy intensitet.

Hva skjer med informasjonen om deg?

All informasjon som samles inn om deg, vil bli behandlet i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Alle medarbeidere involvert i undersøkelsen har taushetsplikt, og opplysningene som samles inn, vil kun bli brukt til godkjente forskningsformål. Se avsnittet om personvern på neste side for mer informasjon.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i undersøkelsen. Du kan når som helst trekke deg uten å oppgi noen grunn. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side.

Kriterier for deltakelse

Kriterier for deltakelse er at man er over 20 år, bor i Norge og er norsk statsborger.

Tidsplan

I perioden april til november 2008 sendes spørreskjema og aktivitetsmåler til deltakeren. Denne delen av undersøkelsen skjer kun per post og kalles Fase 1. Et tilfeldig utvalg av deltakerne i Fase 1 (omtrent ¼) vil bli invitert til en undersøkelse av fysisk form (Fase 2). Fase 2 vil finne sted to til seks måneder etter hovedundersøkelsen. Det er fullt mulig å si nei til deltakelse i Fase 2, selv om man har deltatt i Fase 1.

Mulige bivirkninger

Det er ingen kjente bivirkninger ved deltakelse i undersøkelsen. Test av fysisk form i Fase 2 kan påføre deltaker noe ubehag idet man skal utføre enkelte øvelser med høy intensitet. Eventuelle reiseutgifter for deltakere som blir invitert til deltakelse i Fase 2, vil bli dekket av undersøkelsen.

Personvern

Undersøkelsen er godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Helseregion Sør avdeling B, REK Sør B. Undersøkelsen er tilrådd av personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S.

Opplysninger som registreres om deg, er personalia som alder, kjønn, sivil status og etnisitet, i tillegg til opplysninger om blant annet aktivitet, kosthold og helse. Du kan være trygg på at informasjonen du bidrar med til undersøkelsen, vil bli behandlet med respekt for personvern og privatliv, og i samsvar med lover og forskrifter.

Innsamlede opplysninger oppbevares slik at navn er erstattet med en kode som viser til en atskilt navneliste. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være

mulig å identifisere deg i resultatene av undersøkelsen når disse publiseres.

Rett til innsyn og sletting av opplysninger om deg og sletting av prøver

Hvis du sier ja til å delta i undersøkelsen, 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 undersøkelsen, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Det kan bli aktuelt å innhente opplysninger om deg fra nasjonale helseregistre: Skade-, kreft-, dødsårsaks-, og reseptregisteret. Vi ber om din tillatelse til å innhente tilleggsinformasjon fra de nevnte registre. Alle innsamlede opplysninger anonymiseres senest innen 31.12.2020, med mindre vi innen da har kontaktet deg med forespørsel om noe annet.

Økonomi og Helsedirektoratets rolle

Undersøkelsen er finansiert og initiert av Helsedirektoratet.



Bilde 1 og 2. Aktivitetsmåleren i bruk



Samtykke til deltakelse i undersøkelsen

Dette eksemplaret underskrives og returneres i vedlagt svarkonvolutt.
Den returnerte samtykkeerklæringen vil bli oppbevart på ett nedlåst sted.

Jeg er villig til å delta i undersøkelsen

Vennligst fyll ut opplysningene nedenfor:
(skriv tydelig, helst med blokkbokstaver)

Fornavn:

.....

Etternavn:

.....

.....

(Signer her)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om undersøkelsen


Sigmund Alfred Anderssen
.....

Professor Sigmund Alfred Anderssen
Prosjektleder
Seksjon for idrettsmedisin
Norges idrettshøgskole

kartlegging **aktivitet** Norge

2008

Vedlegg 2. Spørreskjema om fysisk aktivitet

T		T
Fysisk aktivitet		
De neste spørsmålene omhandler fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet omfatter både:		
<ul style="list-style-type: none">• fysisk aktivitet i hverdagen (i arbeid, fritid og hjemme, samt hvordan du forflytter deg til og fra arbeid og fritidssystemer)• planlagte aktiviteter (gå på tur, svømming, dansing)• trening (for å bedre kondisjon, muskelstyrke og andre ferdigheter)		
Det er flere nesten like spørsmål - det er meningen		
13) Er du <u>aktivt medlem</u> av et idrettslag eller en idrettsklubb? (sett ett kryss)		
<input type="checkbox"/> Ja		
<input type="checkbox"/> Nei, men jeg har vært medlem før		
<input type="checkbox"/> Nei, jeg har aldri vært medlem (gå til spm 15)		
14) Når ble du medlem for første gang?		
Jeg ble medlem da jeg var <input type="text"/> år gammel		
		
15) Dersom du er fysisk aktiv, hvilke aktiviteter driver du vanligvis med: (Sett gjerne flere kryss)		
<input type="checkbox"/> Turgåing	<input type="checkbox"/> Ballspill	<input type="checkbox"/> Padling/roing
<input type="checkbox"/> Dans	<input type="checkbox"/> Stavgang	<input type="checkbox"/> Sykling/spinning
<input type="checkbox"/> Golf	<input type="checkbox"/> Svømming	<input type="checkbox"/> Jogging
<input type="checkbox"/> Langrenn	<input type="checkbox"/> Vanngymnastikk	<input type="checkbox"/> Skøyter/bandy/hockey
<input type="checkbox"/> Yoga/pilates	<input type="checkbox"/> Alpint/snowboard	<input type="checkbox"/> Trening til musikk i sal
<input type="checkbox"/> Tennis	<input type="checkbox"/> Kampsport (karate, judo ol)	<input type="checkbox"/> Squash/Badminton/Bordtennis
<input type="checkbox"/> Treningsstudio (styrketrening, tredemølle, ergometersykel, elipsemaskin ol)		
	<input type="checkbox"/> Annet,	
hva: _____		
T		T