

Kenth Louis Hansen Joseph

Kartlegging av yrkesaktives fysiske aktivitetsnivå - og sammenligning av fire jobbgruppers aktivitetsvaner i et helseperspektiv

Fysisk aktivitet (målt med ActiGraph) blant et landsrepresentativt utvalg yrkesaktive fra en nasjonal kartleggingsundersøkelse (Kan2)

Masteroppgave i idrettsvitenskap

Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole, 2015

Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært givende og krevende. Jeg vil først av alt rette en stor takk til mine kjære samboer, Carina og min datter Alida, for at jeg har fått styre min egen hverdag i oppgaveprosessen. Retter også en stor takk til postdoktor Bjørge H. Hansen som har veiledet meg i prosessen. Ellers en stor takk til alle medstudenter som har fulgt meg på opp- og nedturer.

Mvh

Kenth Louis H. Joseph

Oslo, 2015

Sammendrag

Bakgrunn: Regelmessig fysisk aktivitet er forbundet med helsegevinst, og sedat atferd er assosiert med økt risiko for morbiditet og mortalitet. Det har vært en betydelig økning i andel personer med stillesittende jobb, men helsekonsekvensene av dette er tvetydig. Dette kan skyldes at mesteparten av kunnskapen om yrkesaktives aktivitetsnivå på jobb og i fritiden er basert på subjektive målemetoder. Ny kunnskap om yrkesaktives aktivitetsvaner, basert på objektive målemetoder, kan tilføre nyttig informasjon i forhold til helsepolitisk utforming.

Hensikt: Kartlegge et landsrepresentativt utvalg yrkesaktives aktivitetsnivå, og sammenligne fire jobbgruppers aktivitetsvaner i et helseperspektiv.

Metode: Med utgangspunkt i et utvalg med yrkesaktive deltagere ($n = 760$) fra en nasjonal kartleggingsundersøkelse i Norge (Kan2), ble aktivitetsvanene til fire jobbgrupper (kategorisert etter selvrapportert jobbaktivitet) undersøkt og sammenlignet. Antropometrisk og demografisk informasjon ble innhentet med spørreskjema, og fysisk aktivitet ble registrert i opptil 7 dager med ActiGraph GT3X+ (ActiGraph, LLC, Pensacola, Florida, USA). Sammenligninger mellom jobbgruppene ble gjort i henhold til sedat tid (>100 tellinger/min) og tid med lett ($100-2019$ tellinger/min)-, livsstils ($760-2019$ tellinger/min)-, moderat ($2020-5998$ tellinger/min) og høy (>5999 tellinger/min) intensitet i arbeidstiden og fritiden på ukedager, samt helgedager. Tid i MVPA (≥ 2020 tellinger/min) ble sammenlignet i forhold ukedager og helg.

Resultater: Yrkesaktive var *sedate* i ca. 8,4 timer per ukedag og 7,7 timer per helgedag i gjennomsnitt. Deltagerne var i *lett aktivitet* i 3,2 og 2,2 og 5,0 timer/dag i henholdsvis arbeidstiden, fritiden og helgen. Av lett aktivitet utgjorde *livsstilsaktivitet* 1,0 timer, 35 minutter og 1,4 timer per dag i henholdsvis arbeidstiden, fritiden og helgen. Videre var yrkesaktive moderat aktive i 20,7 min/dag i arbeidstiden, 17,2 min/dag i fritiden og 41,1 min/dag i helgen. Aktivitet med høy intensitet utgjorde 0,3 – 4,5 min/dag i arbeidstiden, fritiden og helgen. I løpet av ukedagene og helgen var yrkesaktive i moderat til høy (MVPA) aktivitet i henholdsvis 40,8 og 43,8 min/dag. Yrkesaktive med selvrapportert stillesittende jobb (KONT-arbeidere) akkumulerte signifikant mer sedat tid ($P < 0,001$), og signifikant mindre tid med aktivitet i lett-, livsstils- og moderat intensitet ($P < 0,001$ og $P < 0,05$) enn yrkesaktive med stående (BUT-arbeidere), fysisk (HV-gruppe) og tungt fysisk arbeid (IND-arbeidere) i arbeidstiden.

Konklusjon: Yrkesaktive er tilstrekkelig fysisk aktive i akkumulert moderat til høy aktivitet. Mange yrkesaktive, og spesielt stillesittende arbeidere tilbringer store deler av tiden med sedat atferd. Det er god grunn til å fortsette arbeidet med å redusere sedat atferd og fremme fysisk aktivitet for folkehelsen.

Tabelloversikt

Tabell 1: Anvendte grenseverdier for å angi aktivitetsintensitet (telling/min) i ulike utvalgte studier, hvor det er benyttet ActiGraph målere.	19
Tabell 2: Yrkesaktives antropometriske og demografiske karakteristikk, inndelt etter jobbgruppe og totalt.	30
Tabell 3: Gjennomsnittlige (95 % konfidensintervall) data for registrert tid og tid ulike aktivitetsintensiteter i tidsrommet arbeid, fritid og helg, samt MVPA på ukedager og helg etter jobbgruppe.	34

Figuroversikt

Figur 1: Sammenhengen (dose-respons forholdet) mellom fysisk aktivitet og helsegevinst (Bouchard, 2001).....	9
Figur 2: Illustrerer frafall fra hovedundersøkelse (Kan2) og inklusjon-/eksklusjonsprosedyre for yrkesaktive deltagere (prosent er oppgitt som andel av 100 %).....	26

Oversikt over vedlegg

Oversikt over vedlegg

Vedlegg 1) Spørreskjema som ble benyttet i Kan2

Vedlegg 2a) Infoskriv som ble sendt til oppfølgingsutvalg (Kan2) ved postal invitasjon

Vedlegg 2b) Infoskriv som ble sendt til tverrsnittutvalg (Kan2) ved postal invitasjon

Vedlegg 3) Samtykkeskjema som ble benyttet i Kan2

Innhold

1. Innledning	1
1.1 Hensikt.....	2
2. Teori	3
2.1 Fysisk aktivitet.....	3
2.2 Fysisk aktivitet og helse	5
2.3 Anbefalinger for fysisk aktivitet	6
2.4 Dose-respons forholdet mellom fysisk aktivitet og helse	7
2.5 Fysisk aktivitet på jobb og i fritiden.....	9
2.6 Målemetoder for fysisk aktivitet.....	12
2.6.1 Subjektive målemetoder.....	12
2.6.2 Objektive målemetoder	13
2.6.3 ActiGraph.....	18
3. Metode	22
3.1 Populasjon og design i Kan2	22
3.2 Utvalg.....	23
3.2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	24
3.2.2 Målevariabler	26
3.2.3 Databehandling (objektive mål).....	27
3.2.4 Statistiske analyser	28
4. Resultater	29
4.1 Sedat tid.....	31
4.2 Tid i aktivitetsintensitet	31
5. Diskusjon	35
5.1 Resultatdiskusjon	36
5.1.1 Sedat tid.....	36
5.1.2 Lett- og livsstilsaktivitet.....	38
5.1.3 Moderat og høy intensitet.....	40
5.1.4 MVPA	41
5.2 Metodediskusjon.....	42
6. Konklusjon	49
Referanser	50

1. Innledning

Det er veldokumentert at regelmessig fysisk aktivitet har gunstig forebyggende effekt mot flere livsstilssykdommer (WHO, 2009). Lavt fysisk aktivitetsnivå er vist å utgjøre tilsvarende helserisiko som velkjente risikofaktorer som røyking og overvekt (Holme & Anderssen, 2014; I. M. Lee et al., 2012). I tillegg er det en økende mengde epidemiologisk kunnskap som viser at langvarig sedat atferd er assosiert med økt risiko for morbiditet og mortalitet (Chau et al., 2013; Dunstan, Howard, Healy, & Owen, 2012; Edwardson et al., 2012). Sammenhengen mellom sedat atferd og helserisiko er også vist å være uavhengig av fysisk aktivitet (Dunstan, Thorp, & Healy, 2011; Katzmarzyk, Church, Craig, & Bouchard, 2009).

Dette er bekymringsverdig ettersom flere nasjonale undersøkelser viser at det er en liten andel av den voksne befolkningen som tilfredsstillter helsemyndighetenes anbefalinger for fysisk aktivitet, samt at store deler av tiden blir benyttet til sedat atferd (Hagstromer, Oja, & Sjostrom, 2007; Hansen, Kolle, Dyrstad, Holme, & Anderssen, 2012; Matthews et al., 2008; Troiano et al., 2008). I et folkehelseperspektiv er det derfor lovende at internasjonale (WHO, 2004) og nasjonale (Helsedirektoratet, 2005) helsemyndigheter har utviklet retningslinjer for å fremme og tilrettelegge for fysisk aktivitet. I henhold til retningslinjene er det nasjonale folkehelsearbeidet avhengig av at kartlegging- og overvåking er basert på presise målemetoder av fysisk aktivitet (Helsedirektoratet, 2005, 2014a). Kunnskapen er blant annet viktig for å kvantifisere sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helseutfall, men er også essensiell for å identifisere og evaluere effekten av aktuelle tiltak. For eksempel kan kunnskapen bidra til å kartlegge hvilke områder/arenaer det kan være hensiktsmessig å iverksette tiltak og hvilke arenaer tiltak kan være mindre nødvendig. I så måte bidrar kunnskapen til fremtidig utforming av helserelaterte retningslinjer.

Generelt er multifaktorielle årsaker til ulike menneskers aktivitetsvaner (Sallis et al., 2006). En viktig årsak skyldes mest sannsynlig teknologisk og strukturell samfunnsutvikling. For eksempel har utviklingen i jobberelatert fysisk aktivitet vært spesielt synlig i land som USA og Norge de siste 40-50 årene (Anderssen et al., 2008; Church et al., 2011). I Norge har det vært en betydelig økning i andel personer med arbeid som innebærer lite fysisk aktivitet, samtidig er det en mindre andel som har lett/anstrengende fysisk aktivitet som en del av arbeidshverdagen (Anderssen et al., 2008; Graff-Iversen, Skurtveit, Nybo, & Ross, 2001). Til sammenligning har det vært mindre endringer i aktivitetsvaner på fritiden (Anderssen et al.,

Innledning

2008). Tidligere undersøkelser av yrkesaktive nordmenns aktivitetsvaner på jobb og i fritiden har tilført viktig epidemiologisk kunnskap. Imidlertid er denne kunnskapen basert på undersøkelser med forskjellige studiedesign, inkludert ulike varianter av spørreskjemaer. Spørreskjema som metode er forbundet med flere feilkilder, inkludert at metoden ikke fanger opp endringer i fysisk aktivitet over tid (Sallis & Saelens, 2000; van Poppel, Chinapaw, Mokkink, van Mechelen, & Terwee, 2010). Metoden gir blant annet svært inkonsistente mål på fysisk aktivitet sammenlignet med objektive metoder (Prince et al., 2008).

I Norge er det mangelfull kunnskap om yrkesaktives ukentlige aktivitetsvaner på jobb og i fritiden, inkludert helger - og kunnskapen som foreligger er hovedsakelig basert på spørreskjema. I tillegg ser det ut til å være over 10 år siden yrkesaktives totale aktivitetsnivå er blitt undersøkt. Yrkesaktive utgjør en stor andel av den norske populasjonen, og de fleste tilbringer store deler av tiden på jobb. Utviklingen de siste 30 årene viser en betydelig økning i antall yrkesaktive og andelen i arbeidsstyrken¹ er høy sammenlignet med andre EU-nasjoner (Meld.St.29; SSB.no-1). Ny kunnskap om ulike arbeideres aktivitetsnivå på jobb i fritiden kan derfor tilføre oppdatert kunnskap, og eventuelt bidra til utforming av videre helsepolitiske retningslinjer.

1.1 Hensikt

Basert på ovenstående er det manglende kunnskap om forskjellige jobbgruppers aktivitetsnivå på jobb, i fritiden og totalt. Ved bruk av objektiv målemetode for å registrere fysisk aktivitet, er hensikten med denne undersøkelsen å;

Kartlegge et landsrepresentativt utvalg yrkesaktives fysisk aktivitetsnivå, og sammenligne fire jobbgruppers aktivitetsvaner i et helseperspektiv.

¹ Arbeidsstyrken omfatter sysselsatte og arbeidsledige (personer som er tilgjengelig på arbeidsmarkedet).

2. Teori

2.1 Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er et overordnet begrep og en kompleks atferd. I litteraturen defineres vanligvis fysisk aktivitet som ”enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en økning av energiforbruk utover hvilenivå” (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985). I begrepet omfattes all fysisk utfoldelse som for eksempel arbeid, friluftsliv, mosjon, trim, idrett og trening (Anderssen & Strømme, 2001). Trening beskrives mer spesifikt som ”regelmessig fysisk aktivitet som er planlagt og strukturert, med hensikt å forbedre eller vedlikeholde fysisk form, prestasjon eller helse” (Caspersen et al., 1985; Nerhus, Anderssen, Lerkelund, & Kolle, 2011). Videre er fysisk form relatert til helse beskrevet som ”målbare fysiske egenskaper”, og inkluderer fysiologiske faktorer knyttet til utholdenhet, muskulær styrke, bevegelighet og kroppssammensetning (Caspersen et al., 1985; Garber et al., 2011).

Frekvens, varighet og intensitet er avgjørende bestanddeler i det totale aktivitetsnivået til en person (Jørgensen, Andersen, Froberg, Maeder, & von Huth Smith, 2009). En økning i en eller flere av disse dimensjonene vil føre til økt energiforbruk og vice versa (G. J. Welk, 2002). Innenfor en fastsatt tidsperiode angir *frekvens* hvor hyppig eller hvor mange ganger en person er fysisk aktiv og *varighet* angir hvor lenge en aktivitet pågår, mens *intensitet* ofte er knyttet til en persons energiforbruk som følge av ulike typer fysisk aktivitet. Energiforbruket kan blant annet uttrykkes som MET, hvor *lett aktivitet* tilsvarer 1,6 - 2,9 MET (metabolske ekvivalenter) (Ainsworth et al., 2011). Dette tilsvarer 1,6 - 2,9 ganger så mye energi som energibehovet ved hvile. Tilsvarende er *moderat fysisk aktivitet* 3 - 5,9 MET og *anstrengende fysisk aktivitet* minst 6 MET. Generelt tilsvarer rask gange 3-4 MET og løping minst 8 MET (Tremblay, Colley, Saunders, Healy, & Owen, 2010). I henhold til dette vil personer som beveger seg lite i jobbsammenheng og fritid, samt benytter passiv transport ha et lavt energiforbruk (Anderssen & Strømme, 2001).

Sedat atferd

Lavt energiforbruk er knyttet til sedat atferd (Tremblay et al., 2010). Tidligere har det vært overlappende bruk av termene *sedat atferd* og *fysisk inaktivitet* i litteraturen, men i senere tid er begrepet *sedat atferd* operasjonalisert som ”all våken tilstand, i sittende/liggende stilling, med energiforbruk som tilsvarer $\leq 1,5$ MET (Pate, O'Neill, & Lobelo, 2008; Tremblay et al.,

2010). Sedat atferd innebærer ofte skjermbasert tidsbruk (TV, PC, nettbrett) eller transport med bil, buss eller tog. Et individ som benytter store deler av tiden til sedat atferd kan betegnes som en sedat person. Personer som beveger seg lite og ikke oppfyller gjeldende anbefalinger for fysisk aktivitet er vanligvis betegnet som *fysisk inaktive* (Pate et al., 2008).

Energiforbruk og MET

En persons totale energiforbruk (TEE) består av basal metabolismen (BMR), termisk effekt av matinntak (TEF) og aktivitetsindusert energiforbruk (AEE) (Levine, 2005). BMR er energiforbruket til en person i post absorptiv fase som ligger helt stille om morgenen etter nattesøvn – og utgjør som oftest storparten av TEE. Når en person konsumerer mat og drikke benyttes energi til nedbrytning, opptak og lagring av maten. Dette energiforbruket betegnes som TEF og utgjør omtrentlig 10% av TEE. AEE kan inndeles i dagligdagse gjøremål og treningsindusert energiforbruk. Regelmessig trening utgjør omtrentlig 10 % av TEE (Levine, 2005), mens totalt AEE vanligvis utgjør en tredjedel av daglig energiforbruk (Westerterp, 2003).

De ulike komponentenes andel av TEE kan ha individuell variasjon. For eksempel er redusert BMR assosiert med overvekt, økende alder og kjønn (Ainsworth et al., 2011). Videre kreves et kosthold som tilsvarer energibehovet for at TEF kan estimeres til 10 % av TEE (Westerterp, 2009). Fysisk aktivitet er den faktoren som bidrar til størst individuell variasjon som følge av lavt- eller høyt aktivitetsnivå (Westerterp, 2003). AEE er vist å variere fra 5 % til 45-50 % mellom sedate personer og personer med et høyt aktivitetsnivå. I tillegg er energiforbruket ved fysisk aktivitet blant annet avhengig av kjønn, kroppsvekt, kroppssammensetning, fysisk form og genetiske faktorer (Ainsworth et al., 2011).

Måleenheten MET uttrykker forholdet mellom energiforbruk ved fysisk aktivitet og hvile (Anderssen & Strømme, 2001). For en voksen person er gjennomsnittlig energiforbruk i hvile tilsvarende 1 MET. Én MET er vanligvis uttrykt som 3,5 ml O₂/kg/min, og dette tilsvarer 1 kcal/kg/time. Beregningen innebærer at energiforbruket blant annet baseres på individuell kroppsvekt. Det vil si at energiforbruket i hvile vil være høyere for en person med høy kroppsvekt sammenlignet med en person med lav kroppsvekt (Ainsworth et al., 2011; Anderssen & Strømme, 2001).

2.2 Fysisk aktivitet og helse

Det er generell konsensus fra helsemyndigheter at tilstrekkelig fysisk aktivitet er viktig for den globale folkehelsen. For eksempel har verdens helseorganisasjon selektert modifierbare risikofaktorer, og rangert for lite fysisk aktivitet som den fjerde ledende årsaken til dødsfall og nedsatt helse i verden (WHO, 2009). For lite fysisk aktivitet regnes som medvirkende årsak til omtrentlig 3,2 millioner dødsfall hvert år, og er i tillegg medvirkende faktor til nedsatt helse gjennom livsløpet (WHO, 2014).

Fysisk aktivitet og mortalitet

Epidemiologiske studier med voksne populasjoner underbygger at tilstrekkelig fysisk aktivitet er viktig for folkehelsen. I. M. Lee et al. (2012) har estimert at fysisk inaktivitet resulterte i over fem millioner dødsfall og 9 % av alle premature dødsfall på verdensbasis i 2008. Ved å redusere prevalensen av inaktivitet med 10-25 % ble det beregnet at 0,5-1,3 millioner dødsfall vært unngått. Analyser av jobb- og fritidsaktivitet av Ekelund et al. (2015) fra ti europeiske land viser at personer kategorisert som ”moderat inaktive” hadde 16-30 % lavere dødelighetsrate (avhengig av KMI og livviddekategori) enn ”inaktive”. I en dansk populasjon har Andersen, Schnohr, Schroll, and Hein (2000) funnet at fysisk aktivitet på fritiden er assosiert med på 32-47 % lavere dødelighet når tre ulike aktivitetskategorier ble sammenlignet med den minst aktive gruppen. Videre har Holme and Anderssen (2014) undersøkt dødelighetsrisiko i forhold til lett- og hard aktivitet, samt fritidsaktivitet (göteborg-spørsmålet) blant norske menn. I studien viste resultatene at ”lett aktivitet” i mer enn 1 time/uke ga 33-41 % lavere dødsrisiko sammenlignet med referansegruppen som oppga ”ingen aktivitet”. Menn som oppga mindre enn 1 time og opptil mer enn 3 timer hard fysisk aktivitet i uken hadde 24-38 % lavere dødelighet. I henhold til aktivitet på fritiden, kunne menn som rapporterte “stillesittende” fritid redusere dødelighetsrisikoen med 36-50 % ved å være i “lett-høy” aktivitet.

Fysisk aktivitet og morbiditet

Helsemyndigheter har estimert at livsstilssykdommer var årsaken til 38 millioner dødsfall på verdensbasis i 2012. Majoriteten av dødsfallene skyldes blant annet hjerte- og karsykdommer (46 %), kreft (22 %) og diabetes mellitus (4 %) (WHO, 2014). I. M. Lee et al. (2012) har demonstrert at fysisk inaktivitet er assosiert med 6 % av total sykdomsbyrde når det gjelder hjerte- og karsykdommer, 7 % av diabetes mellitus type 2 og henholdsvis 10 % av bryst- og

tykktarmskreft i 2008. I et utvalg studier er fysisk aktivitet forbundet med forebygging og behandling av hjerte- og karsykdommer (Balducci et al., 2010; Sattelmair et al., 2011), diabetes mellitus type 2 (Jeon, Lokken, Hu, & van Dam, 2007; Tuomilehto et al., 2001) og enkelte typer kreft (Courneya et al., 2014; Friedenreich, Neilson, & Lynch, 2010; Thune & Furberg, 2001). For sedate individer er fysisk aktivitet (styrke- og utholdenhetsaktiviteter) vist å være effektiv både i behandling og forebygging. For eksempel har Balducci et al. (2010) påvist bedring av metabolske risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer blant sedate diabetes type 2-pasienter i en randomisert kontrollert studie.

Sedat atferd – mortalitet og morbiditet

Per definisjon kan enkeltindivider kategoriseres som både fysisk aktive og samtidig akkumulere betydelig tid med sedat atferd (Tremblay et al., 2010). For eksempel har Owen, Healy, Matthews, and Dunstan (2010) illustrert akselerometermålinger for en gjennomsnittlig uke for et individ. Analysen viser at en person kan være ca. 30 % av tiden i moderat-høy fysisk aktivitet og 70 % med sedat atferd. Lignende aktivitetsmønster er registrert blant 25-50 % av den voksne populasjonen i USA og Norge (Hansen et al., 2012; Owen, Sparling, Healy, Dunstan, & Matthews, 2010). Denne type aktivitetsatferd har vært i fokus i forhold til helseutfall de siste årene. Blant annet er det økende mengde epidemiologisk forskning som viser at mye sedat tid øker risikoen for dødelighet og livsstilssykdommer (Dunstan et al., 2012; Edwardson et al., 2012; Grontved & Hu, 2011; Healy, Matthews, Dunstan, Winkler, & Owen, 2011; Thorp, Owen, Neuhaus, & Dunstan, 2011; Wilmot et al., 2012). I tillegg er det indikasjoner på at totalt nivå- og lengre sammenhengende tid med sedat atferd utgjør en helserisiko, uavhengig av fysisk aktivitet (Dunstan et al., 2011; Healy et al., 2008; Hu, 2003; Katzmarzyk et al., 2009). I sammenheng med ovenstående har helsemyndigheter framlagt minimumsanbefalinger for fysisk aktivitet, inkludert reduksjon av sedat atferd (Helsedirektoratet, 2014).

2.3 Anbefalinger for fysisk aktivitet

Hensikten med anbefalingene for fysisk aktivitet er å vedlikeholde og fremme god helse gjennom livsløpet (Helsedirektoratet, 2014). Minimumsanbefalingene er fastsatt med bakgrunn i et såkalt dose-respons forhold mellom fysisk aktivitet og helse. Anbefalingene oppdateres i henhold til tilgjengelig vitenskapelig kunnskap og har vært endret

Teori

(Helsedirektoratet, 2014) etter *sui generis* publikasjonene av American College of Sports Medicine (ACSM) i 1975 og 1978 (Garber et al., 2011).

Den gangen omfattet helseperspektivet å forbedre fysisk form gjennom trening med relativt høy intensitet. Tjue år senere, i ACSM Position Stand i 1998, ble det i tillegg vektlagt betydelig helsegevinst ved fysisk aktivitet med lavere intensitet (ACSM, 1998). Flere reviderte anbefalinger for fysisk aktivitet har vært utgitt etter dette (Garber et al., 2011; NNR, 2012; WHO, 2010). I dag er de norske anbefalingene utgitt på bakgrunn av *Nordic Nutrition Recommendations 2012 – integrating nutrition and physical activity* (NNR), som blant annet tar utgangspunkt i anbefalingene fra verdens helseorganisasjon (Helsedirektoratet, 2014). I tillegg til å utøve styrkeøvelser som stimulerer store muskelgrupper to eller flere ganger i uken, tilrår anbefalinger at:

”Voksne bør være moderat fysisk aktive i enten minimum 150 minutter/uke eller 75 minutter med høy intensitet/uke, eventuelt en kombinasjon av dette.

I tillegg kan:

ytterligere helsegevinst oppnås ved inntil 300 minutter/uke eller 150 minutter med høy intensitet/uke, eventuelt en kombinasjon av dette”. (Helsedirektoratet, 2014).

I anbefalingene uttrykkes det videre at voksne og eldre som er lite fysisk aktive kan oppnå betydelig helsegevinst ved ca. 30 minutter daglig (ca. 210 minutter/uke) fysisk aktivitet i moderat til høy intensitet (Helsedirektoratet, 2014). Videre kan helseeffektene optimaliseres ved minimum 30 minutter daglig moderat aktivitet, i tillegg til 75 minutter ukentlig høy intensitet (285 minutter/uke med moderat og høy intensitet). Punktvis angis det at aktiviteten kan deles opp i bolker med minimum ti minutters varighet, og at stillesitting bør reduseres.

2.4 Dose-respons forholdet mellom fysisk aktivitet og helse

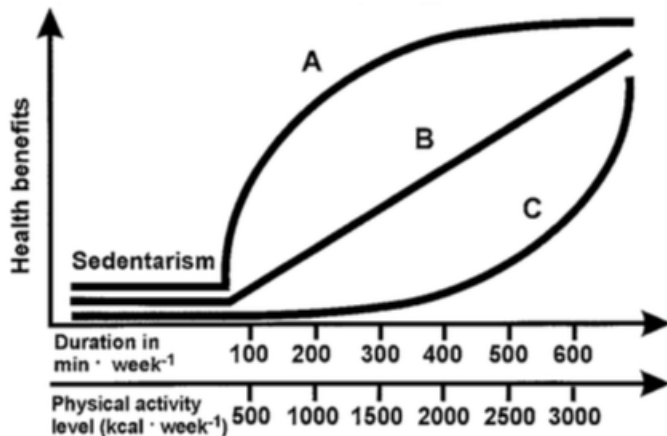
Anbefalingene er utarbeidet med utgangspunkt i et teoretisk dose-respons-forhold, hvor det kan oppnås betydelig helsegevinst ved å utøve noe fysisk aktiv kontra sedat atferd. Samtidig vises det til ytterligere helsegevinst ved økende nivå av aktivitetsvaner. Anbefalingene bygger på epidemiologisk forskning over et relativt langt tidsperspektiv (NNR, 2012; WHO, 2010).

Eksempelvis er enkelte av funnene fra *Harvard Alumni Health Study* populasjonen. Basert på spørreskjema har Paffenbarger, Hyde, Wing, and Hsieh (1986) vist redusert relativ dødsrisiko

Teori

med økende ukentlig energiforbruk opptil 3500 kcal/uke, og at individer som var fysisk aktive tilsvarende energiforbruk på 500-999 kcal/uke hadde 22 % lavere dødelighet enn sedate personer (<500 kcal/uke). Dose-respons forholdet demonstreres også ved at individer som hadde estimert energiforbruk på 2000-3499 kcal/uke hadde 28 % lavere dødelighet enn personer som hadde energiforbruk <500-1999 kcal/uke. Videre har Leon, Connett, Jacobs, and Rauramaa (1987) sammenlignet fritidsaktivitet mellom personer som var mindre vs. mer enn 30 minutter i fysisk aktivitet/dag. Resultatet viste at fritidsaktivitet i 30 minutter/dag (tilsvarende 150 kcal/dag eller 1050 kcal/uke) var assosiert med 30% lavere dødelighet totalt, og 37% lavere dødelighet som følge av koronar hjertesykdom. I en meta-analyse har Sattelmair et al. (2011) påvist at tilsvarende 150 minutter/uke (3-5,9 MET tilsvarende 550 kcal/uke) og 300 minutter/uke (>5,9 MET tilsvarende 1100 kcal/uke) med moderat-høy fritidsaktivitet gir henholdsvis 14% og 20% lavere risiko for koronar hjertesykdom sammenlignet med personer som har rapportert at de ikke utøver fritidsaktiviteter. Dose-respons forholdet ble også demonstrert ved at personer som var i aktivitet som tilsvarte 275 kcal/uke hadde 14% lavere risiko for koronar hjertesykdom, hvor assosiasjonen var sterkest blant menn.

Ovenstående studier henviser til ulike målevariabler for fysisk aktivitet med dødelighet og koronar hjertesykdom som helseutfall. Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helse er i nyere tid belyst i en systematisk oversiktsartikkel av Warburton, Charlesworth, Ivey, Nettlefold, and Bredin (2010). Forfatterne inkluderte 254 artikler med ulik målemetodikk for fysisk aktivitet, og har undersøkt dose-respons forholdet mot dødelighet og syv ulike livsstilssykdommer. Samlet sett er det utfordrende å uttrykke eksakt helsefremmende ”dose” med fysisk aktivitet. Dette skyldes blant annet variasjon av målevariabler og ulike helseparametere, samt multiple potensielle konfunderende faktorer (Warburton et al., 2010). Det synes likevel å være generell konsensus om at ”litt fysisk aktivitet” kontra ”ingenting”, kan ha helsefremmende effekt (Ekelund et al., 2015; Holme & Anderssen, 2014; Sattelmair et al., 2011; Warburton et al., 2010). Dette tilsier at de minst aktive personene med dårligst fysisk form kan oppnå størst forebyggende effekt og helsegevinst gjennom flere/ulike variabler for fysisk aktivitet. Dette er illustrert i Figur 1, som viser både lineært (linje B) og ikke-lineære dose-respons forhold (kurve A og C) (Bouchard, 2001).



Figur 1: Sammenhengen (dose-respons forholdet) mellom fysisk aktivitet og helsegevinst (Bouchard, 2001).

2.5 Fysisk aktivitet på jobb og i fritiden

Hovedparten av forskningslitteraturen som omhandler fysisk aktivitet og sedat atferd er basert på aktivitetsvaner på jobb og/eller fritiden (Bull et al., 2004). Fysisk aktivitet i arbeidstiden er relatert til kroppslig bevegelse i forbindelse med utførelsen av arbeid/jobb – vanligvis innenfor et tidsrom på åtte timer (Howley, 2001). Fysisk aktivitet i fritiden er basert på interesser og behov, og omfatter all aktivitet utenom lønnet arbeidstid. Fritidsaktivitet inkluderer blant annet trening og uformelle aktiviteter som gåturer, fjellturer, sykling, dansing, husarbeid.

I tråd med dette kan en persons totale aktivitetsnivå og aktivitetsmønster sees i sammenheng med ulike gjøremål i løpet av en dag, uke eller lengre tidsperspektiv (Cawley, 2004). Bull et al. (2004) har beskrevet jobb, fritid og transport som ”universale rammer” for individers fysisk aktivitetsnivå. Det er indikasjoner på at tidsbruken innen disse områdene har endret seg de siste 40 årene, mens tid til søvn har vært relativt stabil med gjennomsnittlig åtte timer døgnet (Sturm, 2004). Generelt er det stor forskjell mellom ulike land når det gjelder fysisk aktivitet innen de ulike kontekstene (Bauman et al., 2012). I velstående land ser det ut til fritidsaktiviteter utgjør storparten av totalt aktivitetsnivå, mens befolkninger i mindre velstående land er mest fysisk aktive i forbindelse med arbeid, transport og husarbeid (Bauman et al., 2012; Macniven, Bauman, & Abouzeid, 2012).

I følge WHO (2008) tilbringer størsteparten av flere befolkninger store deler av tiden på jobb, og har konkludert med at tilrettelegging for fysisk aktivitet på arbeidsplassen er en viktig

helfremmende prioritering. På en annen side er det uttrykt at totalt aktivitetsnivå, både på jobb og fritiden, kan ha forebyggende effekt i folkehelseperspektiv (Bull et al., 2004).

Yrkesaktives aktivitetsvaner – hva vet vi?

Det er gode indikasjoner på at fysisk aktivitet i forbindelse med jobb er redusert de siste 40-50 årene i vestlige land som Norge og USA (Church et al., 2011; Graff-Iversen et al., 2001), og lavt aktivitetsnivå på arbeidsplassen er assosiert med lavt totalt aktivitetsnivå (Kirk & Rhodes, 2011). På bakgrunn av oversiktsartikkelen til Kirk and Rhodes (2011) ser det ut til at jobbkarakteristikk kan være viktig for aktivitetsnivået på fritiden. For eksempel var det flere studier som viste at personer i såkalt høy-status-jobb, hadde høyere aktivitetsnivå på fritiden enn personer med lav-status-jobb. Likevel var det flere undersøkelser som viste inkonsistente resultater fra disse funnet. Videre viste ti av undersøkelsene at totalt aktivitetsnivå var lavere blant arbeidere med stillesittende jobb, kontra personer med aktive jobber. Forfatterne konkluderte med at de fleste studiene hadde benyttet subjektive målemetoder, og at i fremtiden burde objektive metoder benyttes for å undersøke sammenhengen mellom jobbrelaterte faktorer og totalt aktivitetsnivå.

I Norge ble den første kartleggingen av aktivitetsnivået til voksne, med objektiv og subjektiv målemetodikk, gjennomført i 2008/2009 (Helsedirektoratet, 2009). Resultater fra undersøkelsen viser at 80 % oppga at de aldri/sjeldent trente på jobb eller i idrettslag. I årene før dette er kunnskap om nordmenns aktivitetsvaner på jobb og i fritiden basert på flere forskjellige undersøkelser med ulikt design, inkludert ulike varianter av subjektiv metodikk (Graff-Iversen et al., 2001; Søgaard, Bø, Klungland, & Jacobsen, 2000). På bakgrunn av dette er det indikasjoner på at yrkesaktive nordmenns aktivitetsnivå sank betydelig fra 1974 til 1994 (Graff-Iversen et al., 2001). Basert på et firedelt jobbaktivitet-spørsmål, er det for eksempel vist at prosentandelen stillesittende menn og kvinner i 40-42 årsalderen (fra Sogn og Fjordane, Finnmark og Oppland) økte med 10-20 % i denne tidsperioden. Samtidig var det 5-15 % reduksjon i andelen personer med tungt fysisk arbeid. Denne utviklingen i arbeidsrelatert fysisk aktivitet var basert på informasjon fra hjerte- og kar undersøkelser, samt undersøkelser blant 40-42 åringer. Ifølge Graff-Iversen et al. (2001), er det vanskelig å si om dette utelukkende gjelder personer som var yrkesaktive eller ikke. Dette skyldes at sykepleiere administrerte spørreskjemaene om fysisk aktivitet, og oppfordret alle til å besvare spørsmål om jobbaktivitet i de forskjellige undersøkelsene fra 1974-1994.

Teori

Basert på Nord-Trøndelag undersøkelsen (HUNT 1995-97), var det 88 % av 20-64 åringene som oppga at de var yrkesaktive ut i fra besvarelse på jobbaktivitet på midten av 1990-tallet (Graff-Iversen et al., 2001). Av disse hadde under 30 % av mennene tungt arbeid, 40-50 % lett-moderat arbeid og mellom 25-40 % hadde stillesittende arbeid (flest 40-54 åringer). For kvinner var det stort sett mindre enn 5 % som hadde tungt arbeid, 20-35 % med stillesittende arbeid og over 65 % med lett-moderat arbeid (Graff-Iversen et al., 2001). Ovenstående gir et generelt innblikk utviklingen av andelen yrkesaktive sitt aktivitetsnivå i forbindelse med arbeid, men gir ikke informasjon om totalt aktivitetsnivå.

I forhold til fysisk aktivitet på jobb og i fritiden har Anderssen et al. (2008) undersøkt utviklingen av KMI i sammenheng med aktivitetsvaner blant 20-70 åringer. I studien samlet de alle undersøkelser fra den norske populasjonen i fra 1972-2002, og inkluderte over 420.000 deltagere. I henhold til aktivitetsnivået viste resultatene at både menn og kvinner ble mer stillesittende i løpet av trettiårsperioden, hvorav nesten 14 % av mennene og ca. 10 % av kvinnene rapporterte at de hadde stillesittende jobb og lite aktivitet på fritiden (i perioden 1995 til 2002). Utviklingen viste også at de ble færre med høyt aktivitetsnivå (definert som enten moderat fritidsaktivitet + høy jobbaktivitet eller høy fritidsaktivitet + moderat-høy jobbaktivitet), og mindre enn 3 % hadde høyt aktivitetsnivå ved tusenårsskiftet. For øvrige kombinasjoner av kategorisk aktivitetsnivå (middels aktive) på jobb og i fritiden fant de mindre endringer i utviklingen, hvor 83-89 % var "middels aktive" i perioden 1995-2002 (Anderssen et al., 2008).

Registrering av totalt aktivitetsnivå ble også gjennomført like etter årtusenskiftet. Etter at det standardiserte spørreskjemaet IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) ble utviklet på slutten av 1990-tallet (Craig et al., 2003), er spørreskjemaet blant annet anvendt i en flernasjonalt undersøkelse, deriblant Norge (Helsedirektoratet, 2004). De norske resultatene ble publisert i rapporten *Fysisk aktivitetsnivå i Norge 2003*, hvor en av hovedhensiktene var å belyse viktige faktorer som kan henge sammen med individers aktivitetsnivå. Blant utvalget på 1.653 personer var det 71 % (602 menn og 571 kvinner) som rapporterte at de var yrkesaktive. Det var hovedsakelig tre resultater som omhandlet yrkesaktives aktivitetsnivå i rapporten. Det første var at yrkesaktive menn hadde høyere totalt aktivitetsnivå enn personer som ikke var yrkesaktive, og at menn var betydelig mer aktiv enn kvinner. Det andre var at menn var fysisk aktive med høy intensitet i nesten fem timer/uken, mens kvinner var mindre enn to timer/uken i gjennomsnitt. Det tredje resultatet ble inkludert som vedlegg i rapporten og viste at yrkesaktive i snitt hadde 45-50 timer/uken med stillesittende tid (Helsedirektoratet,

2004).

Det kan imidlertid se som at ovenstående resultater må tolkes med varsomhet, ettersom at objektive resultater fra kartleggingen i 2008/2009, viser at det var små kjønnsforskjeller i totalt aktivitetsnivå og at flere kvinner enn menn oppfylte anbefalingene på populasjonsnivå (Helsedirektoratet, 2009). I tillegg er det vist at nordmenn underrapporterer sedat tid og overrapporterer moderat-høy aktivitet, sammenlignet med objektive målinger (Dyrstad, Hansen, Holme, & Anderssen, 2014). Overrapportering av moderat-høy aktivitet ser ut til å være spesielt uttalt blant menn. I henhold til dette bør kunnskap om hverdagslig aktivitetsmønster baseres på målemetoder som fanger opp individers aktivitetsvaner med tilstrekkelig presisjon (Anderssen et al., 2009; Westerterp, 2009). Spesielt siden både total sedat tid og totalt aktivitetsnivå er ansett som viktige helseparametere (Dunstan et al., 2012; Wen et al., 2011).

2.6 Målemetoder for fysisk aktivitet

Det eksisterer mange ulike metoder som har til hensikt å måle fysisk aktivitet (Westerterp, 2009). Hovedsakelig kan disse inndeles i subjektive eller objektive metoder. Subjektive metoder omfatter spørreskjemaer, dagbøker, aktivitetslogger og intervjuer, samt direkte observasjon (Sallis & Saelens, 2000; Westerterp, 2009), hvorav spørreskjema den mest utbredte metoden for å innhente informasjon og fysisk aktivitet (Westerterp, 2009). Objektive metoder inkluderer dobbeltmerket vann, respiratorisk kalorimetri, hjerterefrekvens og aktivitetsmonitører. Generelt benyttes fysiologiske målevariabler/observasjoner for å estimere informasjon om fysisk aktivitet med disse metodene. Totalt sett har de ulike metodene styrker og svakheter, og valg av metode avhenger i stor grad av hensikt og studiedesign (Westerterp, 2009).

2.6.1 Subjektive målemetoder

Spørreskjemaer

Spørreskjemaer finnes i mange ulike varianter og er den mest brukte metoden for å samle data om fysisk aktivitet (WHO, 2010a). Metoden baseres på at deltagere fyller ut skjemaet på egen hånd eller at det intervjubasert (Sallis & Saelens, 2000). Spørreskjema som metode er velegnet på større befolkninger fordi de er enkle å administrere, kostnadseffektive, krever relativt lite av deltageren, samt at den retrospektive datainnsamlingen ikke påvirker deltagerens aktivitetsnivå. Videre er det mulig å innhente opplysninger om alle dimensjonene

Teori

av fysisk aktivitet, inkludert type aktivitet, kontekstuell informasjon, intensitet, frekvens og varighet (Sallis & Saelens, 2000). Siden fysisk aktivitet er atferdsmessig og terminologisk kompleks, er det kognitivt krevende å rapportere (Caspersen et al., 1985; Sallis & Saelens, 2000). Målepresisjonen avhenger av at forsøkspersonen oppgir korrekt informasjon og typiske feilkilder er forbundet med deltagerens hukommelse, samt rapportering av ønsket atferd i stedet for faktisk atferd (Sallis & Saelens, 2000). Andre feilkilder er relatert til innhold/manglende innhold og formuleringer i spørreskjemaet (Ainsworth et al., 2012; van Poppel et al., 2010). Metoden er vist å være egnet til å rangere individers aktivitetsnivå innad i en populasjon (Masse & de Niet, 2012). Generelle metodologiske utfordringer inkluderer få undersøkelser som viser om metoden fanger opp endringer/variasjon over tid, samt at metoden ikke ser ut til å kvantifisere totalt aktivitetsnivå eller sedat tid med tilfredsstillende presisjon (Dyrstad et al., 2014; P. H. Lee, Macfarlane, Lam, & Stewart, 2011; van Poppel et al., 2010). Det mest anvendte spørreskjemaene er IPAQ (WHO, 2010a). IPAQ er sammenlignet med objektiv målemetode og generelt var korrelasjonen for reliabilitet på 0,8 og validitet på 0,3 (Craig et al., 2003).

Direkte observasjon

Direkte observasjon er en av de eldste metodene for å registrere fysisk aktivitet (Westerterp, 2009). I prinsippet gjennomføres metoden ved at en observatør registrerer en persons adferd. I takt med teknologisk utvikling er metoden blitt mer presis og enklere å anvende. Metoden krever minimalt av deltagere og gir kvalitative og kvantitative data om deltagerens fysiske aktivitet, samt detaljert kontekstuell informasjon. Observasjon kan benyttes som kriteriemetode (Corder, Ekelund, Steele, Wareham, & Brage, 2008), men ulempen er at den er svært tidkrevende og at deltagerens atferd kan påvirkes (jf. ”Hawthorne effekten”) av å bli observert (Westerterp, 2009). Flere ulike metodikker er tilgjengelig, og generelt er observatørens subjektive vurdering av deltagerens fysisk aktivitet (spesielt intensitet) en metodisk svakhet (G. J. V. Welk, 2002; Westerterp, 2009).

2.6.2 Objektive målemetoder

Etttersom fysisk aktivitet er en sentral faktor for variasjoner i daglig energiforbruk (Westerterp, 2003) er det vanlig å benytte ekstrapolasjon for å uttrykke energiforbruk som et mål på fysisk aktivitet (Westerterp, 2009). Generelt er dobbeltmerket vann er ansett som kriteriemetode ved måling av individers totale energiforbruk i naturlige omgivelser (Plasqui, Bonomi, & Westerterp, 2013).

Dobbeltmerket vann

Dobbeltmerket vann er en ikke-kalorimetrisk metode og er regnet som gullstandarden for å måle totalt energiforbruk for mennesker i sine hverdagslige omgivelser (Ekelund, Yngve, Westerterp, & Sjöström, 2002). Metoden gjennomføres ved at forsøkspersonen konsumerer en vannblanding som inneholder «merkede» stabile isotoper H_2 og ^{18}O i et bestemt blandingsforhold (Westerterp, 2009). H_2 skilles ut med kroppsvæske (urin og svette), mens ^{18}O utskilles som kroppsvæske (urin og svette) og karbondioksid (utåndningsluft). Eliminerasjonsraten mellom isotopene er et mål på produksjon av karbondioksid som benyttes for å estimere totalt energiforbruk. Utskillelsen av isotopene er konstant, men eliminerasjonsraten er blant annet avhengig av episodisk vanninntak og fysisk aktivitet (Schoeller, 1988). Den enkleste forskningsprotokollen krever målinger fra urin, blod eller spytt like før inntak av vannblandingen, kort tid etter inntak, samt endelig måling som er avhengig av studielengde.

Metoden gir et presist estimat av totalt energiforbruk i 1-3 uker og deltagerne kan leve i sine vanlige omgivelser (Westerterp, 2009). Andre metodestyrker er at den er relativt enkel å administrere og krever relativt lite av forsøkspersonen. Svakheter er at metoden ikke fanger opp variasjon i energiforbruk og gir ikke informasjon om aktivitetsmønster, aktivitetstype eller kontekst. I tillegg medfører totalkostnadene (isotopblanding, administrering, utstyr- og ekspertise til analyse) at den er kostbar ved bruk på større populasjoner (Park, Kazuko, Kim, Kim, & Yoon, 2014). Metoden er vist å overestimere totalt energiforbruk med gjennomsnittlig 6-8 % med variasjonskoeffisient på 8 % sammenlignet med indirekte kalorimetri (Schoeller & Webb, 1984).

Respiratorisk indirekte kalorimetri

Det er flere ulike framgangsmåter ved anvendelse av respiratorisk indirekte kalorimetri (Levine, 2005). I prinsippet måles oksygenopptak og/eller karbondioksidproduksjon for å estimere energiforbruk. Både laboratoriebaserte og bærbare systemer innebærer at personen må puste gjennom et munnstykke eller maske. Vanligvis blir forsøkspersonens utåndningsluft samlet i et kammer/pose og konsentrasjonsforholdet mellom oksygen og karbondioksid blir analysert. De ulike metodene har noe forskjellig, men høy presisjon. For eksempel er det forbundet feilkilde på 0,5-2% for laboratoriebaserte metoder, mens bærbar metode er forbundet med feilkilde på mindre enn 3% (Levine, 2005). Fordeler med metoden er at den gir

Teori

et presist estimat på energiforbruk og kan benyttes ved validering av andre målemetoder relatert til energiforbruk. Ulemper innebærer at metoden(e) er relativt kostbar, er tidkrevende og lite egnet på større populasjoner i frittlevende omgivelser, samt at den bare gir informasjon om totalt energiforbruk.

Hjertefrekevns

Registrering av hjertefrekvens er en av de første ikke-kalorimetriske objektive metodene som ble benyttet for å måle fysisk aktivitet (Westerterp, 2009). Metoden er basert på at det er en lineær sammenheng mellom hjertefrekvens og oksygenopptak ved moderat-høy intensitet (Jørgensen et al., 2009). Hjertefrekvens er vist å være tilfredsstillende for å anslå totalt energiforbruk på gruppenivå sammenlignet med dobbeltmerket vann, men med store individuelle forskjeller (Westerterp, 2009). Ulike metoder for kalibrering basert på individuelle forhold mellom hjertefrekvens og oksygenopptak gir et mer presist estimat av totalt energiforbruk. Imidlertid kan hjertefrekvens i hvile og ved lav intensitet påvirkes uten lineær innvirkning på oksygenopptak. Dette kan komme av ulike personers psykofysiske reaksjoner og fysiske tilstand (stress og sykdom), inntak av mat og drikke, miljø (temperatur og luftfuktighet) samt kroppsposisjon (Ainslie, Reilly, & Westerterp, 2003; Levine, 2005).

Vanligvis er sportsklokke med pulsbelte benyttet ved måling av hjertefrekvens i frittlevende miljø (Westerterp, 2009). Fordeler er at utstyret er relativt billig, brukervennlig og kan prinsipielt benyttes over lengre tid (Levine, 2005). I tillegg kan metoden gi god informasjon om aktivitetsmønster (intensitet, varighet og frekvens) ved moderat-høy intensitet (Ainslie et al., 2003). Ulemper er at hjertefrekvens ikke gir informasjon om type aktivitet eller hvilke sammenheng aktiviteten forekommer. Den mest presise kalibreringsmetoden ressurskrevende og mindre egnet på større populasjoner (Jørgensen et al., 2009). Sammenlignet med dobbeltmerket vann viser hjertefrekvensmålinger god gjennomsnittlig presisjon (Livingstone et al., 1992; Livingstone et al., 1990; Westerterp, 2009). Ekstremverdier fra -16,7 – 52 % er rapportert blant barn/unge. Ved aktivitet med lav intensitet er gjennomsnittlig energiforbruk i beste fall forbundet med en feilkilde på $3 \pm 20 \%$, ifølge Levine (2005).

Aktivitetsmonitorer

Når en person er i fysisk aktivitet innebærer det bevegelse av kroppen og kroppens ulike ledd (Montoye et al., 1983). I teorien tilsvarer denne bevegelsen en akselerasjon som er

Teori

proporsjonal med den muskulære kraften og energiforbruket som benyttes. De vanligste aktivitetsmålerne som er basert på registrering av bevegelse er skritt-tellere og akselerometre (John & Freedson, 2012). Slike målere er ikke-kalorimetriske og kan gi informasjon om en persons aktivitet i form av rådata og tellinger som kan benyttes til å beregne intensitet/energiforbruk (Crouter, Schneider, Karabulut, & Bassett, 2003; Plasqui & Westerterp, 2007).

Skritt-tellere

Skritt-tellere festes vanligvis på hoften med belte og er basert på at måleapparatet registrerer vertikal bevegelse i form av en innebygget pendel som ”teller” antall skritt (Bassett, 2000; Plasqui & Westerterp, 2007). Generelt bør måleren kalibreres i forhold til individuell skrittlengde for å oppnå presis registrering av antall skritt og distanse. I prinsippet medfører måleutstyret lave kostnader og det ser ut til at metoden kan gi informasjon om totalt fysisk aktivitetsnivå i form av antall skritt (Crouter et al., 2003). Begrensninger inkluderer at metoden ikke gir informasjon om kontekst, type aktivitet eller aktivitetens frekvens, varighet eller intensitet. For eksempel fanger ikke metoden opp gange med lav hastighet på tilfredsstillende måte (Crouter et al., 2003) og registrerer ikke forskjeller mellom gange og løping (Bassett, 2000). Det er demonstrert signifikant variasjon mellom ulike skritt-tellere, hvor enkelte målere underestimerte antall skritt med 25%, mens andre overestimerte med 45% sammenlignet med kriteriemåleren (Schneider, Crouter, & Bassett, 2004).

Akselerometer

Akselerometre kan registrere akselerasjon i én til tre akser (Plasqui & Westerterp, 2007). Måleren festes vanligvis med belte på hoften (Troiano et al., 2008) og de fleste akselerometre registrerer bevegelse uttrykt som antall ”tellingene” per tidsenhet (Chen, Janz, Zhu, & Brychta, 2012). Tellingene kan benyttes til å angi aktivitetsnivået til en person (Matthews, 2005; Troiano et al., 2008). For eksempel kan tellingene angi aktivitetens intensitet ved å benytte grenseverdier for intensitetskategorier. Enkelte modeller er utviklet med funksjoner som kan registrere kroppsposisjon og om forsøkspersonen har brukt måleren eller ikke (Chen et al., 2012). I tillegg er de fleste målere konstruert til å registrere akselerasjon/tellinger som er ”menneskelige” og dermed filtrere bort akselerasjon som er utenfor ”fysiologisk rekkevidde”.

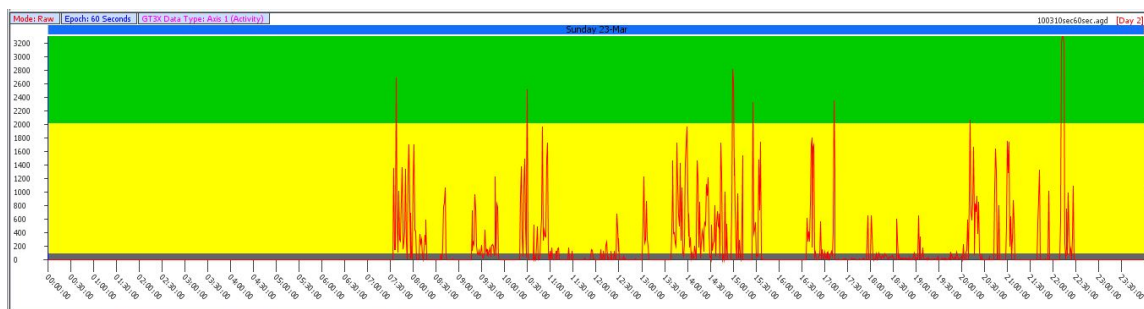
Fordelen med metoden er at måleren er liten/lett, robust og relativt enkelt for forsøkspersonen å bruke (Helsedirektoratet, 2009). Metoden kan gi detaljert informasjon om en persons

Teori

aktivitetsmønster, inkludert intensitet, frekvens og varighet, i tillegg til å tidfeste aktiviteten over lengre tid (Chen & Bassett, 2005). Videre er det mulig å kvantifisere aktivitet med ulik intensitet og energiforbruk (Crouter, Clowers, & Bassett, 2006). Svakheter med metoden er at den ikke gir informasjon om type aktivitet eller i hvilke sammenheng aktiviteten utføres (Matthews, 2005). Videre fanger ikke hoftefestet måler opp armbevegelser, ekstern belastning eller aktivitet som medfører lite bevegelse av hoften (Pedisic & Bauman, 2015), og er vist å underestimere energiforbruk ved for eksempel husarbeid, tunge løft/styrketrening og sykling (Bassett et al., 2000). Målere som ikke er vanntett kan ikke gi informasjon om vannaktiviteter som svømming/bading (Pedisic & Bauman, 2015). Generelt er akselerometre vist å gi presise mål på hverdagslig aktivitetsmønster, men er mindre egnet til å estimere individuelt energiforbruk i frittlevende miljø (Bassett et al., 2000). Metodologiske utfordringer er knyttet til standardisering av datareduksjon, samt målepresisjon mellom målere fra ulike produsenter (Pedisic & Bauman, 2015; Plasqui et al., 2013). Blant målere som er kommersielt tilgjengelig er ActiGraph-akselerometre en av mest anvendte innen forskning, og er validitets og reliabilitetstestet i flere studier (Plasqui et al., 2013; Plasqui & Westerterp, 2007; Sasaki, John, & Freedson, 2011).

2.6.3 ActiGraph

Den første Actigraph måleren, AM 7164 (Pensacola, FL), var først lansert som CSA (Computer Science Applications) og deretter MTI (Manufacturing Technology Inc.) (John & Freedson, 2012). I 2005 ble 7164-modellen erstattet av GT1M-versjonen, som i sin tur ble erstattet av GT3X-modellen i 2009. Både GT1M og 7164-modellen hadde endimensjonale sensorer som registrerte akselerasjon i vertikalplanet. En av de markante forskjellene mellom 7164-modellen og nyere modeller inkluderer utskiftning av akselerasjonssensoren som registrerer bevegelse. AM 7164 var konstruert med en piezoelektrisk-sensor som i hovedsak konverterer akselerasjon til tellinger via en analog-digital prosess. GT1M-modellen ble utstyrt med mikro-elektro-mekanisk system (MEMS) hvor ”ikke-menneskelig” akselerasjon blir filtrert bort, og data kan avleses både som rådata (Bilde 1) av akselerasjon, samt som tellinger. GT3X modellene (GT3X og GT3X+) tilsvarer GT1M, men kan i tillegg registrere akselerasjon i tre ulike plan, gi informasjon om måleren har lagt stille (ikke brukt) og potensielt gi informasjon om forsøkspersonens kroppsposisjon (John & Freedson, 2012).



Bilde 1: Illustrerer rådata fra en person i tidsrommet 00.00 – 24.00, målt med ActiGraph GT3X (Nederste felt indikerer 0 – 2020 tellinger/min og øverste felt indikerer >2020 tellinger/min. I tidsrommet 00.00 – 07.30 har måleren sannsynligvis ikke vært i bruk). (Foto: oversendt fra Bjørge H. Hansen)

GT1M og nyere ActiGraph-modeller kan lagre tellinger i tidsintervaller (epoch) fra 1 sekund til 15 minutter (Chen et al., 2012). Epoch angir gjennomsnittlig antall tellinger per tidsenhet, for eksempel tellinger per minutt. Det betyr at korte epoch-lengder vil kunne fange opp et mer detaljert bilde av aktivitet (eksempelvis spontane kortvarige bevegelser) enn lengre epoch-lengder (Chen & Bassett, 2005). Som oftest benyttes 60 sekunders epoch lengder på voksne populasjoner (Hagstromer et al., 2007; Troiano et al., 2008). For at tellingene skal gi informasjon om aktivitetens intensitet benyttes lineær regresjon med utgangspunkt i kriteriemetoder (Matthews, 2005). Eksempler på ulike grenseverdier som er benyttet i forskjellige undersøkelser er listet i Tabell 1. Helsedirektoratet (2009), Thorp et al. (2012) og

Teori

Dyrstad et al. (2014) benyttet GT1M-modellen, (Peters et al., 2010) anvendte MTI-modellen, mens undersøkelsene til Hagstromer et al. (2007), Matthews et al. (2008) og Troiano et al. (2008) er basert på 7164-modellen. Det er brukt noe ulike grenseverdier ved datareduksjon i nevnte studier. I tråd med dette har Pedisic and Bauman (2015) uttrykt mangel på metodisk konsensus og standardisering ved bruk av akselerometer. Standardisering er viktig for valide, reliable og sammenlignbare data mellom ulike undersøkelser.

Tabell 1: Anvendte grenseverdier for å angi aktivitetsintensitet (telling/min) i ulike utvalgte studier, hvor det er benyttet ActiGraph målere.

Grenseverdier for intensitet (telling/min)	I.forfatter, (år)
Sedat aktivitet	
<100	Dyrstad et al. (2014); Hagstromer et al. (2007); Matthews et al. (2008); Peters et al. (2010); Thorp et al. (2012)
Lett aktivitet	
100-759	Peters et al. (2010), Dyrstad et al. (2014)
100-1951	Thorp et al. (2012)
100-2020	Helsedirektoratet (2009)
Moderat aktivitet	
≥760	Peters et al. (2010)
760-5998	Dyrstad et al. (2014)
≥1952	Thorp et al. (2012)
1952-5724	Hagstrømer et al. (2007)
2020-5998	Helsedirektoratet (2009), Troiano et al. (2008)
Høy aktivitet	
≥760	Peters et al. (2010)
≥1952	Thorp et al. (2012)
≥5725	Hagstrømer et al. (2007)
≥5999	Helsedirektoratet (2009), Dyrstad et al. (2014), Troiano et al. (2008)

Reliabilitet og validitet

Det er ulike fremgangsmåter for å reliabilitets- og validitetsteste måleinstrumenter som har til hensikt å måle fysisk aktivitet (Bassett, Rowlands, & Trost, 2012). En av de første valideringstestene av ActiGraph (etter at måleren ble kommersielt tilgjengelig) ble gjennomført på barn i naturlige omgivelser. Janz (1994) demonstrerte moderat-høy korrelasjon mellom ActiGraph-telling og hjerterefrekvens ($r = 0,50 - 0,74$). I senere tid har ActiGraph-målerne blitt ytterligere validitetstestet på voksne under kontrollerte-, semi-kontrollerte- og naturlige forhold (Brage, Wedderkopp, Franks, Andersen, & Froberg, 2003; Crouter, Churilla, & Bassett, 2006; Sasaki et al., 2011). I følgende avsnitt er hoftefestet måler på voksne, i tråd med denne undersøkelsens metodikk, vektlagt.

Teori

ActiGraph modellene som var tilgjengelig før oppgradering til GT1M-versjonen er betydelig reliabilitets og validitetstestet under mekaniske forhold, på tredemølle og i naturlige omgivelser (Esliger & Tremblay, 2006; Hendelman, Miller, Baggett, Debold, & Freedson, 2000; McClain, Sisson, & Tudor-Locke, 2007; Melanson & Freedson, 1995). Generelt har de eldre modellene fremvist god intra- og interreliabilitet under de ulike testforholdene (Esliger & Tremblay, 2006; McClain et al., 2007; Welk, Blair, Wood, Jones, & Thompson, 2000; Welk, Schaben, & Morrow, 2004). Videre er det vist god korrelasjon mellom tellinger mot både gange/løping og energiforbruk på tredemølle og løpebane (Brage et al., 2003; Melanson & Freedson, 1995; Nichols, Morgan, Chabot, Sallis, & Calfas, 2000; Yngve, Nilsson, Sjöstrom, & Ekelund, 2003). For eksempel undersøkte Melanson and Freedson (1995) validiteten på tredemølle på 28 unge voksne deltagere. Resultatene viste signifikant korrelasjon mellom tellinger og hastigheter på 4,8 og 6,4 km/t (gange) og 8,1 km/t (jogging) på tredemølle ($r = 0,82, p < 0,01$), samt energiforbruk målt med indirekte kalorimetri ($r = 0,66-0,82, p < 0,01$). For høyere hastigheter har Brage et al. (2003) demonstrert ikke-lineær sammenheng med 11 % feilestimering av energiforbruk på 10 km/t og 48 % på 16 km/t. Oppsummert har eldre ActiGraph-modeller fremvist god validitet under kontrollerte omgivelser med gange/jogge hastighet på flatt underlag, men ser ut til å underestimere energiforbruk ved en rekke dagligdagse gjøremål (Bassett et al., 2000; Hendelman et al., 2000; Welk et al., 2000). For eksempel har Hendelman et al. (2000) og Welk et al. (2000) vist høyere korrelasjon mellom akselerometermålinger og energiforbruk ved gange hastighet ($r = 0,77 - 0,86$) enn ved en rekke dagligdagse gjøremål, inkludert overkroppsarbeid og ekstern belastning ($r = 0,55 - 0,59$).

Basert på noen få undersøkelser ser det ut til at GT1M-modellen har god intra- og interreliabilitet under ulike forhold. Ved testing av 50 målere under mekaniske forhold har (Silva, Mota, Esliger, & Welk, 2010) demonstrert intra- og interreliabilitet med variasjonskoeffisienter på henholdsvis 2,9 og 3,5 %. Ved testing i naturlige omgivelser har Vanhelst, Baquet, Gottrand, and Beghin (2012) undersøkt korsryggfestede målere på femten forsøkspersoner (8 stk. GT1M/per/person), og fremvist interreliabilitet med variasjonskoeffisient på 3,3 %. I forhold til validitet har Kelly et al. (2013) sammenlignet tellinger/min mellom GT1M og GT3X, samt energiforbruk på tredemølle. Resultatene viste sterk korrelasjon for tellinger/min ($r = 0,937, p < 0,001$). Videre viste resultatene at begge målerne hadde signifikant korrelasjon med indirekte kalorimetri (VO_2) ($r = 0,881, p < 0,001; r = 0,810, p < 0,001$). Også i frittlevende omgivelser har Vanhelst, Mikulovic, et al. (2012) vist

Teori

god korrelasjon mellom målerne, med mindre enn 0,56 % forskjell ved flere ulike intensiteter. Sammenligninger mellom 7164-modellen og nyere modeller viser til signifikante forskjeller i tellinger/min under mekaniske og naturlige omgivelser (Ried-Larsen et al., 2012; Rothney, Apker, Song, & Chen, 2008). Eksempelvis viser resultatene til Ried-Larsen et al. (2012) at 7164-modellen registrerer høyere gjennomsnittlig aktivitetsnivå og mindre tid i sedat atferd, under naturlige omgivelser, sammenlignet med nyere modeller ($p < 0,001$).

Videre er det vist at eldre ActiGraph-modeller ikke var sensitive nok til å fange opp stigning på tredemølle (Melanson & Freedson, 1995; Nichols et al., 2000), mens en nyere undersøkelse har vist at tellinger fra GT1M korrelerer med energiforbruk (Hansen et al., 2014). Sammenlignet med indirekte kalorimetri, viste forfatterne korrelasjon ved 5 % ($r^2 = 0,82$) og 8 % ($r^2 = 0,67$) stigning i 3-5 km/t på tredemølle. I denne studien undersøkte forfatterne også korrelasjonen mellom tellinger og arbeidsbelastning/energiforbruk på sykkel, og konkluderte med at måleren ikke er egnet for registrering av fysisk aktivitet på sykkel.

Metodens prediktive validitet er relatert til grenseverdier for tellinger/min for å angi intensitet i MET (Matthews, 2005). Generelt har omfanget av valideringsstudier resultert i flere ulike regresjonsligninger som har hatt til hensikt å predikere energiforbruket ved ulike aktivitetstyper (Crouter, Churilla, et al., 2006; Crouter, Clowers, et al., 2006). For eksempel har Freedson, Melanson, and Sirard (1998) estimert at 1952-5724 tellinger/min tilsvarer 3-6 MET på tredemølle, mens Swartz et al. (2000) har beregnet at 574-4945 tellinger/min også tilsvarer 3-6 MET ved testprotokoll som inkluderte husarbeid, hagearbeid og fritidsaktiviteter. Oppsummert ser det ut til at det ikke er én "universal" regresjonsligning som kan predikere totalt energiforbruk eller fange opp intensitet for mange ulike typer fysisk aktivitet med tilfredsstillende presisjon (Crouter, Churilla, et al., 2006; Rothney, Schaefer, Neumann, Choi, & Chen, 2008). Sammenlignet med tradisjonelle målemetoder ser det likevel ut til at akselerometer er mest egnet for å innhente informasjon om totalt aktivitetsnivå over lengre tid (Westerterp, 2009). I kombinasjon med spørreskjema kan metodene gi utfyllende informasjon om aktivitetsvaner til større populasjoner.

3. Metode

3.1 Populasjon og design i Kan2

Denne oppgaven tar utgangspunkt i data fra kartlegging av aktivitetsnivået til voksne/eldre i Norge (Kan2) og undersøkelsens metodikk blir kort oppsummert i det følgende. På oppdrag fra helsedirektoratet var undersøkelsen en del av et landsdekkende monitoreringssystem om fysisk aktivitetsvaner for voksne og eldre (20-85 år) i Norge. Dette omfattet blant annet kartlegging av fysisk aktivitet og sedat tid registrert med aktivitetsmåler og spørreskjema. Oppdraget ble hovedsakelig gjennomført ved seksjon for idrettsmedisinske fag ved Norges idrettshøgskole (NIH), koordinert av professor Sigmund Alfred Anderssen, professor Ulf Ekelund og medarbeidere. Hovedhensikten var å tilføre kunnskap om fysisk aktivitetsvaner til et representativt utvalg i Norge. Prosjektet ble gjennomført 2014-2015, og inkluderte et oppfølgingsutvalg, et tverrsnittutvalg, samt et utvalg med ikke-etnisk herkomst. Hensikten med oppfølgingsutvalget var longitudinell oppfølging av deltakere fra tilsvarende kartlegging som ble gjennomført i 2008/2009. Prosjektet var godkjent av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD), trekking av tilfeldig utvalg ble gjort av EDB infobank og skriftlig informert samtykke ble innhentet.

Kortfattet ble potensielle deltagere invitert postalt med informasjonsskriv, inkludert samtykkeskjema (Vedlegg 2a/2b og Vedlegg og 3) og returkonvolutt. I tillegg ble det opprettet prosedyrer for telefonkontakt for å informere inviterte deltagere om tilsendt forespørsel, samt at vennlig påminnelse ble sendt til personer som ikke besvarte. Deltagere som returnerte signert samtykke fikk tilsendt undersøkelsesmateriell (aktivitetsmåler, spørreskjema og tilleggsskjema), inkludert instruks og frankert returkonvolutt. I henhold til instruks ble deltagere bedt om å starte registreringsperioden dagen etter mottakelse av utstyr, og benytte aktivitetsmåleren på høyresiden av hoften (Bilde 2) i syv påfølgende dager. Måleren skulle ikke brukes i vann og skulle tas av ved soving. Etter fullført registreringsperiode ble deltagere instruert om å returnere måleren sammen med besvarte/utfylte skjemaer. Deltagere ble tilbudt individuell rapport for eget aktivitetsnivå, samt informert om at tilfeldig utvalgte ville motta gavekort.

Objektiv registrering av fysisk aktivitet ble utført med ActiGraph GT3X+ (ActiGraph, LLC, Pensacola, Florida, USA) (Bilde 2). Initialisering- og nedlasting av rådata fra aktivitetsmåleren ble gjort med softwareprogrammet ActiLife, versjon 6.11.7 (ActiGraph,

Metode

LLC, Pensacola, Florida, USA), utført ved NIH. Data fra aktivitetsmålerne ble behandlet med KineSoft versjon 3.3.20 (KineSoft, Saskatcewan, Canada), og følgende datareduksjoner ble utført:

- Deltagerne måtte ha minimum 10 timer (600 minutter) med registrering per dag for at dagen skulle regnes som gyldig
- Seksti sammenhengene minutter uten registrerte tellinger ble regnet som at måleren ikke hadde vært i bruk, og definert som uregistrert tid. Det ble tillatt tellinger >0 i inntil to minutter for å unngå å registrere tid dersom måler ble flyttet på, men ikke brukt
- Lagringsintervallene (epoch) ble satt til 60 sekunder
- Registrerte minutter og tellinger fra måleren ble sortert time-for-time for hvert døgn (mandag-søndag)



Bilde 2: Viser ActiGraph GT3X+ (46 x 33 x 15mm) (www.actigraphcorp.com) størrelsesforhold sammenlignet med en eske hjelpestikker og måleren festet på hoften med strikkbelte m/klips (foto: Privat).

Subjektiv informasjon knyttet til antropometriske og demografiske forhold, samt andre korrelater knyttet til fysisk aktivitet er innhentet med spørreskjema (Vedlegg 1) og digitalisert av Viascan (Oslo).

I denne oppgaven er all informasjon basert på tentative data fra Kan2 fordi prosjektet ikke var avsluttet ved innhenting av datasett. I de følgende avsnitt er metodebeskrivelse knyttet til foreliggende oppgave.

3.2 Utvalg

Per 3.desember, 2014, bestod utvalget fra Kan2 av 2.426 deltagere, hvorav 1.066 fra oppfølgingsutvalg og 1.360 fra tverrsnittutvalg (ingen fra ikke-etnisk utvalg). Deltagere hadde gjennomført aktivitetsmålinger fra mars til november. Antall inviterte og frafall er illustrert i flytskjema (Figur 2). Basert på denne oppgavens problemstilling er datamateriell fra de ulike utvalgsgrupperingene slått sammen og blir behandlet som et tverrsnittutvalg.

3.2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Subjektive data

Individer som oppga at de var yrkesaktiv (spørsmål 11), hadde vært i arbeid siste 4 ukene (spørsmål 20) og besvart typisk jobbaktivitet siste 4 ukene (spørsmål 22) i spørreskjemaet (Bilde 3) ble inkludert. Deltagere som rapporterte stillesittende-, stående-, fysisk- eller tungt fysisk arbeid ble klassifisert etter jobbrelatert fysisk aktivitet, og gruppene ble omdefinert (av hensikt til tekstflyt) på følgende måte:

- Stillesittende arbeid = kontorarbeidere (KONT-arbeidere)
- Stående arbeid = butikkarbeidere (BUT-arbeidere)
- Fysisk arbeid = håndverkere (HV-gruppen)
- Tungt fysisk arbeid = industriarbeidere (IND-arbeidere)

Metode

11) Hva er din hovedaktivitet?

(Sett ett kryss)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Yrkesaktiv | <input type="checkbox"/> Hjemmeværende |
| <input type="checkbox"/> Yrkesaktiv deltid | <input type="checkbox"/> Pensjonist |
| <input type="checkbox"/> Trygdet | <input type="checkbox"/> Student |
| <input type="checkbox"/> Arbeidsledig | <input type="checkbox"/> Militærtjeneste |
| <input type="checkbox"/> Annet: _____ | |

20) Har du vært i arbeid i løpet av de siste 4 ukene? (dersom du svarer nei, gå til spørsmål 26)

- Ja Nei

22) Vi vil gjerne vite hvilken type og mengde fysisk aktivitet jobben din medfører. Vennligst sett ett kryss ved det alternativet som samsvarer best med ditt arbeid de siste 4 ukene, av de fire alternativene nedenfor (vennligst sett kun ett kryss):

- Stillesittende arbeid**
Du tilbringer mesteparten av tiden din sittende (som på et kontor).....
- Stående arbeid**
Du tilbringer det meste av tiden din stående, men arbeidet ditt krever ikke intens fysisk anstrengelse (for eksempel butikkbetjening, frisør, vekter).....
- Fysisk arbeid**
Dette innebærer noe fysisk anstrengelse med håndtering/løft av tunge gjenstander og bruk av redskaper.....
- Tungt fysisk arbeid**
Dette innebærer svært tungt fysisk aktivitet med håndtering/løft av svært tunge gjenstander.....

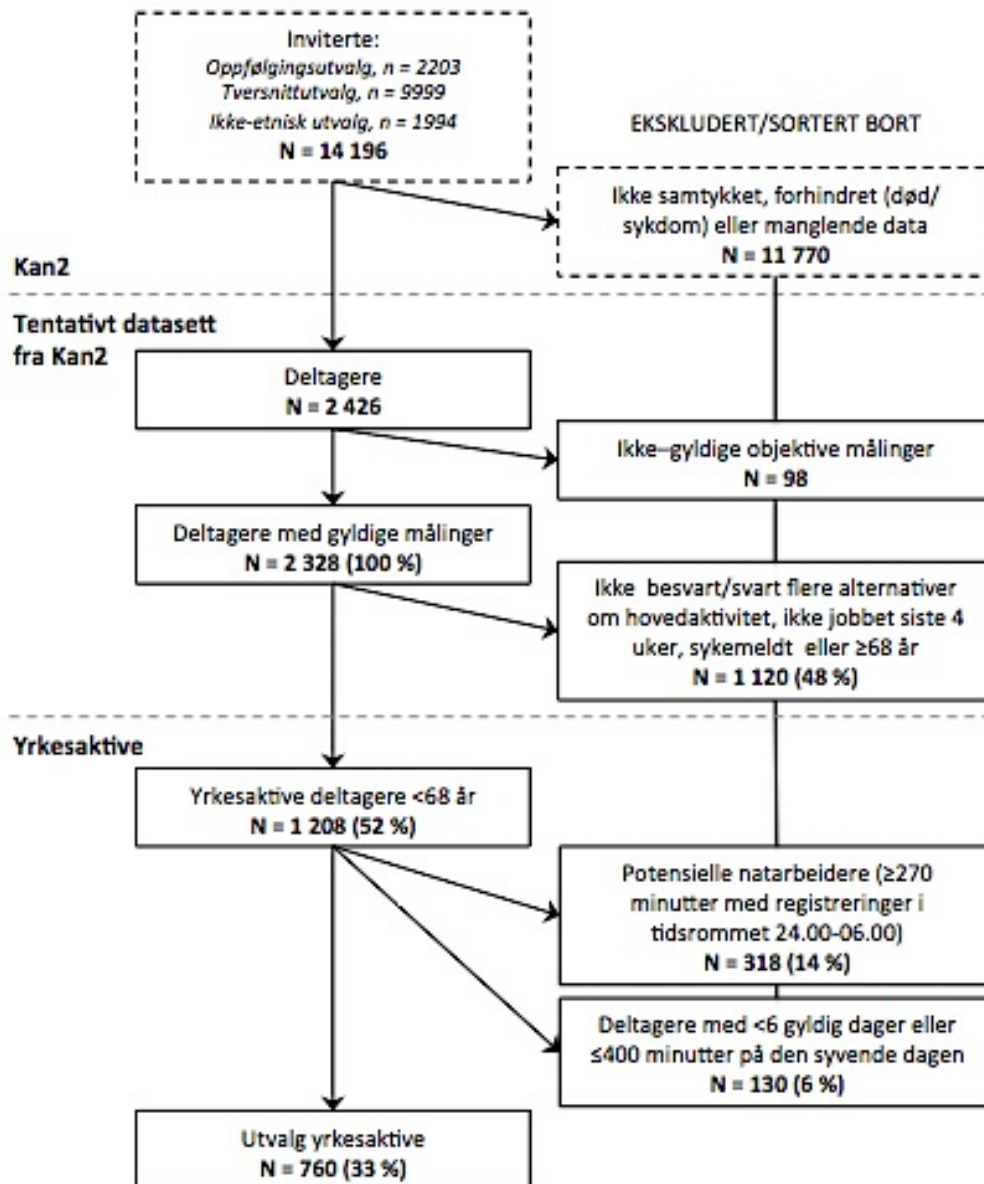
Bilde 3: Spørsmål fra spørreskjemaet som ble benyttet for kategorisere deltagere etter hovedaktivitet (spm 11) og klassifisere yrkesaktive deltageres type og mengde jobbrelatert fysisk aktivitet (spm 20 og 22).

Deltagere ble ekskludert dersom mer enn ett alternativ var besvart i ovenstående spørsmål.

Videre ble deltagere over 67,9 år ekskludert fordi den regulære pensjonsalderen i Norge er 67 år (Regjeringen.no). Figur 2 illustrer inklusjons- og eksklusjonsprosedyren basert på objektive og subjektive data.

Objektive data

Yrkesaktive deltagere med minimum seks gyldige registreringsdager og minst 400 minutter på den syvende dagen ble inkludert. Dette ble gjort for å sikre at deltagerne hadde registreringer både på uke- og helgedager, samt for å belyse ukentlige aktivitetsvaner. Etter manuell kontroll av datasettet ble deltagere som hadde over 45 minutter/time med registreringer i tidsrommet 24.00 - 06.00 ekskludert. Dette ble gjort for å sortere vekk deltagere som potensielt hadde nattarbeid eller hadde glemt å ta av måleren ved soving.



Figur 2: Illustrerer frafall fra hovedundersøkelse (Kan2) og inklusjon-/eksklusjonsprosedyre for yrkesaktive deltagere (prosent er oppgitt som andel av 100 %).

3.2.2 Målevariabler

Informasjon fra spørreskjema

Opplysninger om deltagerens kjønn, alder, vekt, høyde, hovedaktivitet, utdanningsnivå, helsestatus og jobbaktivitet ble innhentet med spørreskjema. Spørsmålene om utdanningslengde og helsestatus er vist i Bilde 4. Kroppsmasseindeks (KMI) ble beregnet fra rapportert vekt og høyde (kg/m^2). Deltagerens KMI ble videre kategorisert som normalvektig ($\text{KMI} > 25$), overvektig ($\text{KMI} \geq 25 - < 30$) og fedme ($\text{KMI} \geq 30$). Det seks-delte spørsmålet om utdanningsnivå ble redusert til tre kategorier.

10) Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført? (Sett ett kryss)

- Mindre enn 7 år grunnskole
- Grunnskole 7-10 år, folkeskole eller framhaldsskole
- Realskole, middelskole, yrkesskole, 1-2-årig videregående skole
- 3-årig videregående skole/gymnas (studiekompetanse/artium)
- Høgskole/universitet, tilsvarende bachelor/cand.mag.
- Høgskole/universitet, tilsvarende master/hovedfag eller høyere

13) Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet? (sett ett kryss)

- Meget god God Verken god eller dårlig Dårlig Meget dårlig

Bilde 4: Vider det seksdelte spørsmålet om utdanningslengde som ble redusert til tre utdanningskategorier (spm 10), og det spørsmålet om selvopplevd generell helse (spm 13) fra spørreskjemaet som ble benyttet i Kan2.

Objektive mål på sedat atferd og aktivitetsintensitet

Hovedvariablene fysisk aktivitet og sedat atferd tar utgangspunkt i gjennomsnittlig antall tellinger/min. Basert på tellingene er aktiviteten intensitetsspesifisert. Følgende grenseverdier for tellinger/min er benyttet i andre studier, og er anvendt til å definere aktivitetsintensitet:

- Sedat = <100 tellinger/min) (Matthews et al., 2008)
- Lett = 100-2019 tellinger/min) (Helsedirektoratet, 2009)
- Livsstil = 760-2019 tellinger/min (Hagstromer, Troiano, Sjostrom, & Berrigan, 2010)
- Moderat = 2020-5998 tellinger/min (Troiano et al., 2008)
- Høy = >5999 tellinger/min (Troiano et al., 2008)
- MVPA = \geq 2020 tellinger/min

3.2.3 Databehandling (objektive mål)

All tid mellom kl.24.00 - 08.00 ble sortert vekk fra hovedanalysene for å ekskludere potensiell nattaktivitet eller tid til soving. Det ble visuelt kontrollert at mesteparten av registrert tid i dette tidsrommet var mellom kl.06.00 og 08.00. Total registreringstid med aktivitetsmåleren ble beregnet ved å trekke fra natt-/sovetid (8 timer) fra 24 timer. Videre ble den totale registreringstiden inndelt i:

- Arbeidstid (kl.08.00-16.00, mandag-fredag)
- Fritid (kl.16.00-24.00, mandag-fredag)
- Helg (kl.08.00-24.00, lørdag-søndag)
- Ukedager (arbeidstid + fritid)

Metode

Totalt antall minutter i ulike intensitetskategorier (sedat, lett, livsstil, moderat og høy) ble beregnet ved å summere antall minutter med respektiv intensitet i de spesifiserte tidsrommene. For å beregne gjennomsnittlig antall minutter/dag i intensitetsspesifikk kategori ble de summerte minuttene i arbeidstiden og fritiden dividert på 5 (ukedager), og helg dividert på 2 (helgedager).

Tid med MVPA ble beregnet ved å summere alle minutter/time som hadde over 2019 tellinger/min for henholdsvis ukedager og helg. Gjennomsnittlig antall minutter i MVPA ble beregnet ved å dividere respektive totalverdier med samsvarende (fem og to) antall dager.

3.2.4 Statistiske analyser

Statistiske analyser av kontinuerlige data for antropometriske verdier og aktivitetsvariabler blir gjennomført med antagelse om normalfordeling på grunn av høyt antall deltagere (i henhold til sentralgrenseteoremet). Deskriptive data blir presentert med gjennomsnitt og standard avvik (SD) eller antall og prosent. Gruppeforskjeller i antropometriske/demografiske kontinuerlige- og kategoriske variabler ble testet med henholdsvis ANOVA (en-veis) og kji-kvadrat test. Det ble benyttet ANOVA (en-veis) analyse med Bonferroni *post hoc* justering for å undersøke om det var gruppeforskjeller i antall registrerte minutter/dag i de ulike tidsrommene. For å undersøke jobbgruppe-forskjeller i antall minutter/ukedag (08.00-16.00 og 16.00-24.00), minutter/ukedag (08.00-24.00) og minutter/helgedag (08.00-24.00) i de ulike intensitetskategoriene ble det benyttet generell lineær modell (justert for kjønn og registreringstid) med Bonferroni *post hoc* justering. Registrerte minutter med akselerometer og aktivitetsvariabler blir presentert som gjennomsnitt og 95 % konfidensintervall. P-verdier ble regnet som statistisk signifikante med verdier mindre enn 0,05. Alle statistiske analyser ble utført med SPSS, versjon 21 (IBM Corp. Armonk, NY) for Windows.

4. Resultater

Av totalutvalget med gyldige data ($n = 2.328$) var det ca. 33 % som ble inkludert i hovedanalysene, hvorav endelig utvalg bestod av 432 kvinner og 328 menn. Deltagernes antropometriske og demografiske data er presentert i (

Tabell 2). Det var ingen signifikante forskjeller i alder, eller høyde mellom jobbgruppene. Analysene viser at det var signifikant forskjell i vekt, men ikke i KMI. Totalt ble ca. 48 % klassifisert med overvekt/fedme, uten at det var statistiske forskjeller i andel med overvekt/fedme mellom gruppene. Det var signifikante forskjeller i utdanningsnivå ($p < 0,001$), og helsestatus ($p = 0,029$) mellom gruppene. Over halvparten av deltagerne rapporterte minst treårig høyere utdanning, mens under 5 % hadde laveste utdanningsnivå. Rundt 70 % i henholdsvis KONT-gruppe (kontorarbeidere) og BUT-gruppe (butikkarbeidere) hadde høyeste utdanningsnivå. Til sammenligning var det mindre enn 30 % HV- (håndverkere) og IND-gruppen (industriarbeidere). Totalt var det over 87 % som vurderte sin egen helse som god/meget god. Innad i jobbgruppene var det ca. 67–89 % som rapporterte god/meget helse.

Resultater

Tabell 2: Yrkesaktives antropometriske og demografiske karakteristikk, inndelt etter jobbgruppe og totalt.

	Jobbgruppe				P-verdi	Totalt
	KONT	BUT	HV	IND		
Antall, n (%)	467 (61,4)	141 (18,6)	140 (18,4)	12 (1,6)		760 (100,0)
Alder (år)	49,7 ± 10,1	47,5 ± 11,1	49,4 ± 9,9	47,7 ± 15,2	P = 0,154	49,2 ± 10,4
Vekt (kg)	76,3 ± 13,9	74,8 ± 13,5	79,3 ± 15,3	82,0 ± 12,9	P = 0,030	76,7 ± 14,1
Høyde (cm)	173,7 ± 9,1	172,2 ± 8,9	174,7 ± 9,2	174,4 ± 9,8	P = 0,147	173,6 ± 9,1
KMI (kg/m ²)	25,1 ± 3,5	25,1 ± 3,6	25,8 ± 4,0	27,0 ± 4,5	P = 0,077	25,3 ± 3,7
Overvekt, n (gyldig %) (KMI = ≥25)	172 (37,8)	51 (36,2)	61 (45,5)	8 (66,7)	P = 0,863	292 (39,6)
Fedme, n (gyldig %) (KMI = ≥ 30)	41 (9,0)	10 (7,3)	12 (9,0)	1 (8,3)	P = 0,863	64 (8,7)
Utdanningsnivå, n (gyldig %)						757 (100)
Grunnskole (≤10 årig)	8 (1,7)	7 (5,0)	10 (7,2)	3 (25)		28 (3,7)
Videregående (1-3 årig)	126 (27,1)	36 (25,5)	92 (66,2)	7 (58,1)	} P < 0,001	261 (34,4)
Høgskole/universitet (≥3-5 årig)	331 (71,2)	98 (69,5)	37 (26,6)	2 (16,7)		468 (61,8)
Helsestatus, n (gyldig %)						758 (100)
Meget god	157 (33,7)	50 (35,7)	33 (23,6)	2 (16,7)		242 (31,9)
God	257 (55,2)	70 (50)	88 (62,9)	6 (50,0)		421 (55,5)
Verken god eller dårlig	47 (10,1)	20 (14,3)	17 (12,1)	3 (25,0)	} P = 0,029	87 (11,5)
Dårlig	5 (1,1)	0 (0,0)	2 (1,4)	1 (8,3)		8 (1,1)
Meget dårlig	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		0 (0,0)

Data er vist som gjennomsnitt ± SD eller n (%)

Grupperforskjeller i gjennomsnittlige kontinuerlige variabler er analysert med en-veis ANOVA, og forskjeller i kategoriske variabler er analysert med kji-kvadrat test.

KONT = kontorarbeidere, BUT = butikkarbeidere, HV = håndverkere, IND = industriarbeidere

Data mangler av deltagere for følgende variabler:

Vekt, n = 18 (KONT, n = 9; BUT, n = 4; HV, n = 5), Høyde, n = 8 (KONT, n = 5; HV, n = 3), KMI (kroppsmasseindeks), n = 22 (KONT, n = 12; BUT, n = 4; HV, n = 6), Utdanningsnivå, n = 3 (4%) (KONT, n = 2; HV, n = 1)

Registrert tid

Majoriteten (90,8 %) av utvalget hadde syv registreringsdager med minst 600 min/dag (9,2 % hadde minst 400 registrerte minutter på den syvende dagen). Fordelt over syv dager hadde yrkesaktive gjennomsnittlig $14,2 \pm 0,8$ timer/dag med målinger (KONT-arbeidere, $14,1 \pm 0,8$; BUT-arbeidere, $14,2 \pm 0,7$; HV-gruppen, $14,1 \pm 0,9$ og IND-arbeidere, $13,9 \pm 0,8$). Omtrent 95 % av all registrert tid var i tidsrommet 08.00 - 24.00. Aktivitet i tidsrommet før kl. 08.00 ble ikke inkludert i hovedanalysene, men i tidsrommet 06.00 – 08.00 var gjennomsnittlig registrert tid 48 min/dag (gjennomsnittlig registrert tid/døgn var $15,0 \pm 1,0$ timer).

Jobbgruppene hadde 7,6 - 7,7 timer med aktivitetsregistrering i arbeidstiden og 6,6 - 6,7 timer i fritiden (Tabell 3). Per helgedag hadde gruppene omtrentlig 13 – 13,5 timer registrert tid i gjennomsnitt. I det følgende blir sammenligninger av jobbgruppenes registrerte tid (justert for kjønn og registrert tid) i ulike intensitetskategorier beskrevet.

4.1 Sedat tid

De gjennomsnittlige resultatene (justert for kjønn og registrert tid) viser at KONT-arbeidere (71 %) og BUT-arbeidere (55,3 %) benyttet mesteparten av registrert tid i arbeidstiden i sedat intensitet (Tabell 3). I fritiden brukte begge jobbgruppene ca. 62 % av registrert tid i sedat intensitet. Til sammenligning hadde HV-gruppen og IND-arbeidere 43,3 – 47,3 % i arbeidstiden og 59,0 – 65,7 % i fritiden. Per helgedag utgjorde tid i sedat intensitet fra 55,9 – 60,9 % for de fire jobbgruppene.

Den største forskjellen mellom gruppene i forhold til sedat tid var i arbeidstiden (Tabell 3). I dette tidsrommet hadde KONT-arbeidere flest sedate minutter sammenlignet med BUT-, HV-, og IND-arbeidere, med henholdsvis 73,1 (95 % KI 61,2-85,0, $p < 0,001$), 110,2 (95 % KI 98,2-122,2, $p < 0,001$) og 130,2 (95 % KI 94,0-166,4, $p < 0,001$) flere min/dag. I fritiden var det signifikant ($p < 0,001$) forskjell i sedat tid mellom BUT-arbeidere og HV-gruppen, mens det ikke var noen statistiske forskjeller mellom jobbgruppene på helgedager.

4.2 Tid i aktivitetsintensitet

Lett- og livsstilaktivitet

Med økende intensitet hadde alle jobbgruppene gradvis mindre gjennomsnittlig tidsbruk/dag i både arbeidstiden, fritiden og helgen (Tabell 3). Foruten om sedat tid ble det registrert mest

Resultater

tid i lett aktivitet. I arbeidstiden, fritiden og helgen benyttet KONT-arbeidere henholdsvis 25,7 og 32,0 og 35,9 % av registrert tid til lett aktivitet. Tilsvarende for BUT-arbeidere var henholdsvis 40,3 og 32,5 og 35,9 %. HV-gruppen brukte henholdsvis 47,4 og 36,1 og 37,8 % av registrert tid i lett aktivitet.

For aktivitet med lett intensitet var den største forskjellen mellom jobbgruppene i arbeidstiden (Tabell 3). BUT-arbeidere hadde gjennomsnittlig 67,6 (95 % KI 56,5-78,7, $p < 0,001$) flere min/dag i lett aktivitet enn KONT-arbeidere. Videre hadde BUT-arbeidere 32,4 (95 % KI 18,5-46,3, $p < 0,001$) min/dag mindre enn HV-gruppen og 51,3 (95 % KI 16,6-86,0, $p < 0,001$) min/dag mindre enn IND-arbeidere.

Tid i livsstils-intensitet utgjør andeler av lett aktivitet. I arbeidstiden utgjorde livsstils-intensitet omtrentlig 27 % av lett aktivitet blant KONT-arbeidere og BUT-arbeidere, mens tilsvarende var 33-34 % for HV- IND-arbeidere (Tabell 3). Både KONT-arbeidere og BUT-arbeidere hadde signifikant ($p < 0,001$) forskjellig min/dag i livsstilsaktivitet i arbeidstiden sammenlignet med de andre gruppene. Til sammenligning var det mindre forskjeller i fritiden og helgen hvor den eneste signifikante forskjellen var mellom BUT-arbeidere og HV-gruppen på fritiden, med gjennomsnittlig forskjell på 7,3 (95 % KI 2,1-12,4, $p < 0,001$) min/dag.

Moderat- og høy aktivitet

Totalt utgjorde yrkesaktives tid i moderat intensitet gjennomsnittlig 4-5 % av registrert tid for henholdsvis arbeidstiden, fritiden og helgen (Tabell 3). Aktivitet med høy intensitet utgjorde mindre enn 1 % av registrert tid innad i jobbgruppene.

Overordnet hadde KONT-arbeidere mer tid i moderat intensitet i fritiden enn i arbeidstiden, mens dette var motsatt for øvrige jobbgrupper. Det ble kun estimert signifikante forskjeller mellom gruppene i arbeidstiden, hvor KONT-arbeidere hadde gjennomsnittlig 14,3 (95 % KI 13,1-15,4) min/dag (Tabell 3). Til sammenligning hadde BUT-arbeidere og HV-gruppen henholdsvis 4,9 (95 % KI 1,7-8,2, $p < 0,001$) og 9,8 (95 % KI 6,5-13,1, $p < 0,001$) flere min/dag i moderat intensitet enn KONT-arbeidere. I fritiden var KONT-arbeidere, BUT-arbeidere og HV-gruppen i moderat intensitet i ca. 18-19 min/dag, mens IND-arbeidere var i moderat intensitet i 12,2 (95 % KI 3,9-20,5) min/dag. På helgedager viser resultatene at KONT-arbeidere, BUT-arbeidere og HV-gruppen var i moderat aktivitet i ca. 43-49 min/dag, mens IND-arbeidere var moderat aktive i 27,2 (95 % KI 6,6-47,7) min/dag.

Resultater

MVPA på ukedager og helg

På ukedager og helgedager var yrkesaktive i MVPA i henholdsvis 4,7 og 5,4 % av registrert tid (Tabell 3). Den eneste signifikante forskjellen mellom gruppene i forhold til MVPA, var mellom KONT-arbeidere og HV-arbeidere på ukedager, hvor KONT-arbeidere var 9,0 (95 % KI 3,1-15,0, $p < 0,001$) minutter mindre i MVPA per dag enn HV-arbeidere.

Tabell 1: Gjennomsnittlige (95 % konfidensintervall) data for registrert tid og tid tilke aktivitetsintensiteter i tidsrommet arbeid, fritid og helg, samt MVPA på ukedager og helg etter jobbgruppe.

	Jobbgruppe					Totalt n = 760 Gj.snitt (95% KI)
	KONT n = 467 Gj.snitt (95% KI)	BUT n = 141 Gj.snitt (95% KI)	HV n = 140 Gj.snitt (95% KI)	IND n = 12 Gj.snitt (95% KI)		
Registrert tid						
Arbeid (min/dag, ukedager)	463,9 (461,6 - 466,3)	462,8 (458,3 - 467,2)	461,9 (457,1 - 466,8)	458,8 (439,9 - 477,6)	463,3 (461,4 - 465,2)	
Fritid (min/dag, ukedager)	403,8 (399,9 - 407,8)	407,0 (400,8 - 413,3)	402,6 (395,0 - 410,2)	394,6 (373,6 - 415,6)	404,1 (401,0 - 407,1)	
Helgedager (min/dag)	801,2 (794,0 - 808,4)	814,6 (802,9 - 826,4)	807,7 (793,0 - 822,3)	777,1 (731,2 - 823,1)	804,5 (798,9 - 810,2)	
Sedat (<100 tellinger/min/dag) ^a	329,2 (324,9 - 333,4)*	256,0 (248,3 - 263,8)*	218,9 (211,1 - 226,8) ^{a,b}	199,0 (172,4 - 225,5)	250,8 (243,5 - 258,0)	
Arbeid (min/dag, ukedager)	252,8 (249,6 - 256,1)	250,8 (244,9 - 256,8) ^{a,b,c}	237,9 (231,9 - 244,0) ^{a,b}	259,4 (239,0 - 279,9)	250,3 (244,7 - 255,9)	
Fritid (min/dag, ukedager)	467,7 (460,8 - 474,7)	460,4 (447,7 - 473,1)	451,6 (438,8 - 464,4)	473,4 (430,0 - 516,8)	463,3 (451,4 - 475,2)	
Helgedager (min/dag)						
Let (≥100-2019 tellinger/min/dag) ^a	119,1 (115,1 - 123,1)*	186,7 (179,5 - 194,0)*	219,1 (211,9 - 226,4) ^{a,b}	238,1 (213,4 - 262,8)	190,8 (184,0 - 197,5)	
Arbeid (min/dag, ukedager)	129,1 (126,2 - 132,1)	132,4 (127,0 - 137,7) ^{a,c}	145,3 (139,9 - 150,7) ^{a,b}	132,0 (113,8 - 150,3)	134,7 (129,7 - 139,7)	
Fritid (min/dag, ukedager)	287,5 (281,2 - 293,9)	292,1 (280,5 - 303,8)	306,0 (294,3 - 317,7)	303,5 (263,8 - 343,3)	297,3 (286,4 - 308,2)	
Helgedager (min/dag)						
Livsall (≥760-2019 tellinger/min/dag) ^a	32,2 (30,3 - 34,0)*	51,3 (47,9 - 54,8)*	72,7 (69,2 - 76,1) ^{a,b}	81,6 (69,8 - 93,3)	59,4 (56,2 - 62,6)	
Arbeid (min/dag, ukedager)	33,6 (32,1 - 35,0)	34,4 (31,7 - 37,1) ^{a,c}	41,7 (39,0 - 44,4) ^{a,b}	32,2 (23,0 - 41,3)	35,5 (33,0 - 38,0)	
Fritid (min/dag, ukedager)	77,7 (74,2 - 81,1)	80,3 (74,0 - 86,6)	87,2 (80,8 - 93,5)	82,1 (60,5 - 103,7)	81,8 (75,9 - 87,7)	
Helgedager (min/dag)						
Moderat (≥2020-5998 tellinger/min/dag) ^a	14,3 (13,1 - 15,4) ^{a,c}	19,2 (17,1 - 21,3) ^{a,b,c}	24,1 (21,9 - 26,2) ^{a,b}	25,4 (18,2 - 32,6)	20,7 (18,7 - 22,7)	
Arbeid (min/dag, ukedager)	19,1 (17,8 - 20,5)	18,4 (16,0 - 20,9)	18,9 (16,4 - 21,3)	12,2 (3,9 - 20,5)	17,2 (14,9 - 19,4)	
Fritid (min/dag, ukedager)	44,7 (41,4 - 48,0)	48,9 (42,9 - 55,0)	43,8 (37,7 - 49,8)	27,2 (6,6 - 47,7)	41,1 (35,5 - 46,8)	
Helgedager (min/dag)						
Høy (≥5999 tellinger/min/dag) ^a	0,8 (0,5 - 1,0)	1,3 (0,8 - 1,8)	1,1 (0,6 - 1,6)	0,9 (-0,8 - 2,5)	1,0 (0,6 - 1,5)	
Arbeid (min/dag, ukedager)	2,9 (2,4 - 3,3)	2,3 (1,5 - 3,2)	1,9 (1,0 - 2,8)	0,3 (-2,7 - 3,3)	1,9 (1,0 - 2,7)	
Fritid (min/dag, ukedager)	4,5 (3,6 - 5,4)	3,0 (1,5 - 4,6)	3,0 (1,4 - 4,6)	0,3 (-5,1 - 5,7)	2,7 (1,2 - 4,2)	
Helgedager (min/dag)						
MVPA (≥2020 tellinger/min/dag) ^a	37,0 (34,9 - 39,1) ^{a,b,c}	41,3 (37,4 - 45,1)	46,0 (42,1 - 49,9) ^{a,b,c}	38,9 (25,7 - 52,0)	40,8 (37,2 - 44,4)	
Ukedager, KI:08-24 (min/dag)						
Helgedager, KI:08-24 (min/dag)	49,1 (45,7 - 52,6)	52,0 (45,6 - 58,3)	46,8 (40,4 - 53,2)	27,5 (5,8 - 49,2)	43,8 (37,9 - 49,8)	

* Forskjellig fra alle andre jobbgrupper, P < 0,001
^{a,b} Forskjellig fra jobbgruppen før (kolonne til venstre), P < 0,001
^{a,c} Forskjellig fra jobbgruppen etter (kolonne til høyre), P < 0,001
^a Forskjellig fra alle andre jobbgrupper, P < 0,05
^{a,b} Forskjellig fra jobbgruppen før (kolonne til venstre), P < 0,05
^{a,b,c} Forskjellig fra jobbgruppen etter (kolonne til høyre), P < 0,05
^{a,b,c} Forskjellig mellom KONT og HV, P < 0,001

^a Forskjell i variabler for aktivitetsintensitet er analysert med generell lineær modell med Bonferroni justering, justert for kjønn og registrert tid med akselerometermålinger (registrert tid = gjennomsnittlig antall min/dag med akselerometerregistreringer i tilsvarende tidsrom som for respektive intensitetsvariabler)
 MVPA = zmoderat intensitet (≥2020 tellinger/min)
 Arbeid = kl:08:00 - 16:00; Fritid = kl:16:00 - 24:00; Helgedager = lørdag+søndag/2 (kl:08:00 - 24:00)
 KONT = kontorarbeidere, BUT = butikkarbeidere, HV = håndverkere, IND = industrarbeidere

5. Diskusjon

Hovedhensikten med foreliggende undersøkelse var å kartlegge yrkesaktives aktivitetsnivå og sammenligne aktivitetsvaner for ulike jobbgrupper i et helseperspektiv. I det følgende blir først hovedfunn oppsummert. Deretter blir aktuelle forskjeller mellom jobbgruppene beskrevet og diskutert, med hovedfokus på KONT-arbeidere (kontorarbeidere). Videre blir funnene og gruppeforskjellene diskutert i forhold til fysisk aktivitet og helse.

Oppsummering av resultater

En kortfattet oppsummering av jobbgruppenes personkarakteristikker viser at gjennomsnittlig alder var relativt lik (47,5 – 49,7 år) mellom jobbgruppene. Det var ca. 9 % flere med overvekt innad i HV-gruppen, sammenlignet med KONT- og BUT-arbeidere. Majoriteten (ca. 70 %) av personene innad i KONT-gruppen og BUT-gruppen rapporterte høyeste utdanningsnivå, mens det var størst andel med videregående utdanning i HV-gruppen (66 %) og IND-gruppen (58 %). De fleste yrkesaktive rapporterte at de hadde god helse eller meget god helse, hvorav over halvparten rapporterte god helse.

I henholdsvis arbeidstiden og fritiden var yrkesaktive *sedate* i ca. 4,2 timer per dag, mens de var *sedate* i 7,7 timer per dag i helgen. I gjennomsnitt var utvalget i *lett aktivitet* i 3,2 timer/dag i arbeidstiden, 2,2 timer/dag i fritiden og 5,0 timer/dag i helgen. Som andel av lett aktivitet, utgjorde *livsstilsaktivitet* ca. 1 time/dag i arbeidstiden, 35 minutter/dag i fritiden og 1,4 timer/dag i helgen. Videre var utvalget *moderat aktive* i 20,7 min/dag i arbeidstiden, 17,2 min/dag i fritiden og 41,1 min/dag i helgen, mens de var i aktivitet med *høy intensitet* i 1,0 - 2,7 min/dag i de respektive tidsrommene. I løpet av ukedagene og helgedagene var deltagerne i *MVPA* i henholdsvis 40,8 min/dag og 43,8 min/dag.

De statistisk signifikante forskjellene mellom jobbgruppene var hovedsakelig å se i arbeidstiden, og ikke i fritiden eller helgen. Oppsummert viser resultatene at KONT-arbeidere og BUT-arbeidere akkumulerte flest *sedate* minutter/dag, og færrest minutter med *lett*-, *livsstils*-, og *moderat aktivitet* per dag i arbeidstiden. Disse forskjellene kunne ikke sees på fritiden eller i helgen. På fritiden akkumulerte BUT-arbeidere mer *sedat* tid

og mindre lett-, og livsstilsaktivitet enn HV-gruppen, men denne forskjellen kunne ikke sees på helgedager. På ukedagene var KONT-arbeidere (37,0 min/dag) signifikant mindre i MVPA enn HV-arbeidere (46,0 min/dag). Ellers var det ingen signifikante forskjeller mellom gruppene på ukedager eller på helgedager.

5.1 Resultatdiskusjon

Resultatene viste at det var overveiende flest i deltagere som rapporterte at de hadde KONT-jobb ($n = 467$) sammenlignet deltagere som rapporterte at de hadde BUT-jobb ($n = 141$), HV-jobb ($n = 140$) og IND-jobb ($n = 12$). Denne fordelingen av deltagere i de ulike jobbgruppene samsvarer og viderefører tidligere kunnskap om utviklingen i jobbaktivitet de siste tiårene i Norge (Anderssen et al., 2008).

5.1.1 Sedat tid

Resultatene viser at yrkesaktive ($n = 760$) akkumulerte like mye sedat tid på jobb, som i fritiden (4,2 timer/dag). I helgene var deltagerne sedate i 7,7 timer/dag. Deltagerne hadde imidlertid benyttet måleren mindre i fritiden (6,7 timer/dag) enn i arbeidstiden (7,7 timer/dag). Dette skyldes sannsynligvis at det var flere deltagere som tok av seg måleren før kl.24.00 på grunn av soving. Som prosentandel av registrert tid utgjorde sedat tid på jobb 54 %, fritiden 62 % og helgen 58 %. Dette innebærer at yrkesaktive generelt er mindre sedate på jobb enn i fritiden og helger. Sammenligninger mellom gruppene gir et mer nyansert bilde av sedat atferd innad i de ulike jobbgruppene

Det var ikke uventet at KONT-arbeidere var sedate i mesteparten av arbeidstiden. Gruppen akkumulerte 5,5 timer/dag (71 % av registrert tid) med sedat tid. Tilsvarende resultater er rapportert blant engelske, australske og svenske kontorarbeidere, med variasjoner i sedat tid fra 71 – 80 % (Clemes, O'Connell, & Edwardson, 2014; Parry & Straker, 2013; Thorp et al., 2012; Toomingas, Forsman, Mathiassen, Heiden, & Nilsson, 2012). Hovedgrunnen til resultatvariasjoner i disse undersøkelsene skyldes sannsynligvis at Parry and Straker (2013) benyttet Actial-målere, mens Toomingas et al. (2012) benyttet inklinometer. Ved måling med inklinometrene ble sedat tid dikotomisert mellom stillesittende tid vs. stå oppreist/gå. Resultatene viste at over 80 % av tiden ble tilbrakt stillesittende. I forhold til å registrere stillesittende tid er inklinometer en egnet metode, men måleren fanger ikke opp forskjell mellom stående og gående aktivitet. Derimot benyttet Clemes et al. (2014) og Thorp et al. (2012) ActiGraph-akselerometre

Diskusjon

(GT1M), og resultatene viste at kontorarbeiderne benyttet ca. 71 - 75 % av registrert tid i sedat intensitet. Disse resultatene er i overensstemmelse med foreliggende de resultater. Det er således velkjent at kontorarbeidere generelt akkumulerer mye sedat tid i arbeidstiden. Det er likevel to faktorer som kan være av svært relevant betydning ved tolkning av resultatene i foreliggende undersøkelse. For det første viser resultatene til Thorp et al. (2012) at prosentandelen med sedat tid ble betydelige lavere ved analyse av sammenhengende sedat tid i minst 20 minutter (33 %) og 30 minutter (21 %). Det andre er at ved inndeling i tertiler, viser resultatene til Clemes et al. (2014) at det var signifikante forskjeller innad i en gruppe med kontorarbeidere. Dette indikerer at KONT-arbeidere hadde mindre sammenhengende sedat tid enn akkumulert tid, samt at det kan ha vært betydelige forskjeller innad i jobbgruppen. Totalt sett er det gjerne naturlig at kontorarbeidere sitter/står i store deler av arbeidstiden, og sannsynligvis har sammenhengende sedat tid mer betydning for helseutfall enn akkumulert tid (Dunstan et al., 2011).

Sedat tid og helse

Ved sammenligning av jobbgruppene viser resultatene at arbeidstiden er en sentral tidsperiode for sedat aktivitet for KONT-arbeidere og BUT-arbeidere vs. HV- og IND-arbeidere. Eksempelvis ble det målt gradvis mindre sedat tid, med økende rapportert jobbaktivitetsnivå mellom gruppene. Til sammenligning var det stort sett mindre forskjeller mellom jobbgruppene i fritiden og helgene.

Å kvantifisere den sedate tiden til de ulike jobbgruppene kan være av viktig betydning. Blant annet viser resultater fra spørreskjembaserte undersøkelser at økende mengde sedat tid er assosiert med økt risiko for morbiditet og mortalitet (Chau et al., 2013). Denne sammenhengen er også vist å være uavhengig av fysisk aktivitet på fritiden (Katzmarzyk et al., 2009). Dette innebærer at måling av sedat tid med objektiv målemetode kan tilføre kunnskap som kan være relevant i et folkehelseperspektiv. Likevel kan relativt små mengder fysisk aktivitet gi positiv helsegevinst kontra sedat atferd (Garber et al., 2011). Blant annet er det distinkte metabolske forskjeller i energiforbruk mellom ulike typer lett aktivitet og sedat atferd (Levine, Schleusner, & Jensen, 2000; Tremblay et al., 2010). I tillegg har lett aktivitet kontra sedat atferd vist å være gunstig i forhold til metabolske helsevariabler (Healy et al., 2008). I et

folkehelseperspektiv kan derfor være viktig å undersøke lett aktivitet, i tillegg til sedat atferd.

5.1.2 Lett- og livsstilsaktivitet

Yrkesaktive var i lett aktivitet i henholdsvis 41 % (3,2 timer/dag) av registrert tid i arbeidstiden, 33 % (2,2 timer/dag) av fritiden og 37 % (5 timer/dag) av helgen.

Det var signifikante forskjeller mellom gruppene i arbeidstiden, men ikke i fritiden og i helgene. For eksempel akkumulerte KONT-arbeidere ca. 2 timer/dag (26 % av registrert tid) med lett aktivitet i arbeidstiden, noe som var signifikant mindre enn BUT-arbeidere (3,1 timer/dag), HV-gruppen (3,6 timer/dag) og IND-arbeidere (4 timer/dag).

Tendensen i funnene er konsistent med resultatene til Steele and Mummery (2003), som viste signifikante forskjeller mellom ulike jobbgrupper (professionals, white-collars og blue-collars) målt med skritt-teller og spørreskjema. KONT-arbeidere var imidlertid (ikke-signifikant) mindre i lett aktivitet enn samtlige jobbgrupper også i fritiden og helgen.

Ifølge den systematiske oversiktsundersøkelsen til Kirk and Rhodes (2011), er foreliggende resultater motsvarende til funn i flere andre spørreskjemabaserte undersøkelser som har vist at personer med høy-status jobb er mer aktive på fritiden enn andre yrkesgrupper. Det er likevel ikke mulig å bekrefte om KONT-arbeidere hadde såkalt høy-status jobb, men det var en høy andel (71 %) i jobbgruppen rapporterte høyeste utdanningsnivå. I de fleste undersøkelsene i oversiktsartikkelen til Kirk and Rhodes (2011) er fysisk aktivitet imidlertid basert på spørreskjema. I forhold til lett aktivitet er spørreskjema som metode vist å underestimere fysisk aktivitet som innebærer lett aktivitet (som gåing) sammenlignet med objektive målinger (Dyrstad et al., 2014). Det kan bety at forskjellen mellom KONT-arbeidere og BUT-arbeidere kan forklares med at BUT-arbeidernes jobbforhold innebærer lett aktivitet som gåing, samt at arbeidstiden trolig er fordelt utover definert arbeidstid. Det er likevel noe uventet at KONT-arbeidere var mindre i lett aktivitet enn øvrige jobbgrupper i fritiden og helger.

Lett aktivitet og helse

Resultatene som viser at KONT-arbeidere benyttet ca. ¼ del av arbeidstiden i lett aktivitet, er stort sett overensstemmende med resultater fra andre tilsvarende

Diskusjon

undersøkelser med kontorarbeidere. Deriblant har Clemes et al. (2014) og Thorp et al. (2012) demonstrert at personer med typiske kontorjobber benyttet 20 – 25 % av arbeidstiden i lett aktivitet. Til tross for relativt konsistente resultater i undersøkelsene ble det imidlertid benyttet lavere grenseverdi for lett aktivitet (100 – 1951 tellinger/min) i disse studiene. Dette tyder på at livsstilsaktivitet (760 – 2019 tellinger/min) i øvre grenseverdi for predefinert lett aktivitet, utgjør en mindre andel av denne typen aktivitetsintensitet. Ettersom fysisk aktivitet med økende intensitet er gunstig for flere helsevariabler er sannsynligvis livsstilsaktivitet viktig i et helsemessig perspektiv (Garber et al., 2011; Matthews, 2005).

Livsstilsaktivitet

Sammenligninger av jobbgruppenes summerte tid i livsstilsaktivitet viste samme tendens som tid med lett aktivitet. Det vil si at KONT-arbeidere og BUT-arbeidere var signifikant mindre i livsstilsaktivitet enn HV-gruppen og IND-arbeidere i arbeidstiden. For eksempel benyttet KONT-arbeidere og BUT-arbeidere henholdsvis 7 og 11 % av registrert arbeidstid til livsstilsaktivitet, mens HV-gruppen benyttet 16 % og IND-arbeidere benyttet 18 % av registrert arbeidstid til livsstilsaktivitet.

Forskjellene kommer sannsynligvis av at KONT-arbeidere hovedsakelig hadde mye sedat tid, samt at eventuell gåing i arbeidstiden gjerne var av kortere varighet/avstand i jobbsituasjonen (eks. kontor/kontorlandskap). For eksempel er det indikasjoner på at kontorarbeidere benytter 20 % av arbeidstiden til stående eller gående aktivitet (Toomingas et al., 2012). Den prosentvise andelen KONT-arbeidere og øvrige grupper hadde i livsstilsaktivitet kan likevel være av helsemessig betydning.

Livsstilsaktivitet og helse

Jobbgruppenes registrerte tid i livsstilsaktivitet kan være viktig i et helseperspektiv. For eksempel er nedre grenseverdi (760 tellinger/min) for livsstilsintensitet basert på gjennomsnittlig energiforbruk ved ambulatoriske aktiviteter i moderat intensitet ($\geq 3,6$ MET) i frittlevende omgivelser (Matthews, 2005). Dette indikerer at KONT-arbeidere akkumulerte over 30 min/dag med helsefremmende aktivitet i arbeidstiden. Til sammenligning hadde BUT-, HV-, og IND-arbeidere ytterligere mer tid i livsstilsaktivitet. Det er imidlertid sannsynlig at de reelle forskjellene mellom gruppene

Diskusjon

er større enn resultatene viser. Blant annet er HV-gruppen og IND-arbeidere hovedsakelig definert etter fysisk aktivitet med ytre belastning (jf. spørreskjema; håndtering/løft av tunge/svært tunge gjenstander). Dette innebærer at energiforbruket mest sannsynlig er høyere i arbeidstiden enn det akselerometeret klarer å fange opp (Hendelman et al., 2000). Det er også mindre sannsynlig at KONT-arbeidere og BUT-arbeidere har flere løft- eller tunge løft i løpet av arbeidsdagen enn HV-gruppen og IND-arbeidere. Sannsynligvis har de fleste KONT,- og BUT-arbeidere typisk ambulatorisk aktivitet i arbeidstiden, og dette fanges opp av grenseverdien for livsstilsaktivitet. I et helseperspektiv må det likevel tas i betraktning at det er vist store individuelle forskjeller i energiforbruk ved anvendelse av denne grenseverdien (Matthews, 2005).

5.1.3 Moderat og høy intensitet

Generelt utgjorde moderat- og høy intensitet små andeler av registrert tid. Deltagerne var i moderat aktivitet i 4,5 % (20,7 min/dag) av registrert tid i arbeidstiden, 4,2 % (17,2 min/dag) i fritiden og 5,1 % (41,1 min/dag) i helgen. Mindre enn 0,5 % av tiden ble registrert som i høy intensitet i henholdsvis arbeidstiden, fritiden og helgen.

I arbeidstiden var KONT-arbeidere i moderat aktivitet i 3 % (14,3 min/dag) av registrert tid. BUT-arbeidere var signifikant mer i moderat aktivitet med 4,1 % (19,2 min/dag). I fritiden og helgen var det ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Dette er stort sett samme tendens som gjenspeiler seg i lavere intensitetskategorier (ikke for sedat tid).

Foreliggende resultatene overensstemmer stort sett med resultatene fra to andre undersøkelser som har benyttet akselerometer (GT1M) for å måle aktivitetsnivået. Deriblant har Thorp et al. (2012) undersøkt forskjellen mellom kontorarbeidere og butikkarbeidere i arbeidstiden. Resultatene viste at kontorarbeidere var i moderat-høy aktivitet i 2,4 % av registrert tid, mens butikkarbeidere var i moderat-høy aktivitet 1,3 %. Dette er noe ulike funn enn foreliggende resultater. Den mindre uoverensstemmelsen skyldes sannsynligvis at det var relativt homogene yrkesgrupper i henhold til kontorarbeidere og butikkarbeidere i undersøkelsen til Thorp et al. (2012), mens KONT-, og BUT-gruppen mest sannsynlig besto av mer heterogene yrkesgrupper. Resultatene overensstemmer også med funnene til Clemes et al. (2014) som har vist at kontorarbeidere er moderat-høy aktivitet i ca. 17 min/dag i arbeidstiden. Likevel ble det

Diskusjon

funnet høysignifikante forskjeller mellom tertil-grupper blant kontorarbeiderne. Dette indikerer at det kan ha vært større forskjeller innad i KONT-gruppen enn det resultatene viser. Uansett har ingen av undersøkelsene registrert sammenhengende tid i moderat-høy intensitet – noe som er viktig i henhold til helsemyndighetenes anbefalinger.

Moderat-høy aktivitet og helse

Til tross for at KONT-arbeidere var mindre i moderat aktivitet i arbeidstiden enn de andre jobbgruppene – akkumulerte gruppen 14,3 minutter per arbeidsdag. Med andre ord er KONT-arbeidere moderat aktive i 71,5 minutter i uken, dersom kun arbeidstiden medregnes. De gjennomsnittlige resultatene for KONT-gruppen viser altså at arbeidstiden alene består av moderat aktivitet som utgjør omtrentlig halvparten av helsemyndighetenes ukentlige anbefalingene for fysisk aktivitet. Likevel er foreliggende resultater, og funnene i de andre akselerometerbaserte undersøkelsene (Clemes et al., 2014), basert på akkumulert tid – og ikke på sammenhengende tid. Ettersom sammenhengende tid med moderat intensitet er inkludert i anbefalingene fra helsemyndighetene, er det noe vanskelig å antyde betydningen av summert tid i et helseperspektiv.

5.1.4 MVPA

Sammenligning av jobbgruppenes tid med MVPA ble fordelt på ukedager i tidsrommet 08.00 - 24.00 og tilsvarende tidsrom for helgedager. Ifølge resultatene var KONT-arbeidere i MVPA i 37 min/dag i løpet av ukedagene. Dette er noe høyere, men relativt likt funne til Clemes et al. (2014), som har vist at kontorarbeidere gjennomsnittlig var i MVPA i totalt 32 minutter per arbeidsdag.

Den eneste signifikante forskjellen var mellom KONT-arbeidere og HV-arbeidere på ukedagene. Forskjellen utgjorde 9 minutter per ukedag, noe som vil si at forskjellen var 45 minutter i løpet av fem ukedager. Videre var KONT-arbeidere ikke-signifikant mindre i MVPA på ukedager enn BUT-arbeidere, med gjennomsnittlige forskjell på 4,3 minutter per dag. Det innebærer at forskjell på 21,5 minutter i løpet av en ordinær arbeidsuke. På helgedager var det mindre forskjeller mellom KONT,- BUT- og HV-arbeiderne, med omtrentlig 6 minutters forskjell totalt.

Diskusjon

Disse resultatene kan belyses på flere måter. På en side er KONT-arbeidere mer sedate og mindre i lett-, livsstils-, og moderat aktivitet enn de andre jobbgruppene. På en annen side er det ikke-statistisk signifikant forskjell i tid med MVPA mellom KONT-arbeidere og BUT-arbeidere i løpet av arbeidsuken. Likevel utgjør både signifikante og ikke-signifikante forskjeller i MVPA fra 21 - 45 minntuer i løpet av arbeidsuken. Resultatene viser at mye sedat tid og relativt lavt aktivitetsnivå på jobb, medfører lavere totalt aktivitetsnivå sammenlignet med andre jobbgrupper som har høyere aktivitetsnivå i arbeidstiden. Ifølge Kirk and Rhodes (2011), samsvarer dette funnet med flere spørreskjemabaserte undersøkelser. Samtidig er det også vist at sosiodemografiske, sosioøkonomiske og psykososiale forhold er viktige faktorer for totalt aktivitetsnivå (Vandelanotte et al., 2015). Til tross for at KONT-arbeidere hadde lavere aktivitetsnivå og mer sedat tid i arbeidstiden, er også andre forhold enn jobbaktivitet viktige faktorer å ta hensyn til ved tolkning av resultatene.

MVPA og helse

I lys av ovenstående resultater er det flere spørreskjemabaserte undersøkelser som har undersøkt om arbeidere med stillesittende jobb kompenseres med høyere aktivitet på fritiden (Chau, van der Ploeg, Merom, Chey, & Bauman, 2012; Kirk & Rhodes, 2011; Vandelanotte et al., 2015). Til tross for at foreliggende resultater ikke er basert på sammenhengende tid i moderat eller høy intensitet, så akkumulerte KONT-arbeidere betydelig tid med MVPA i løpet av arbeidsuken. I et helseperspektiv kan det være gunstig å skille mellom *relativ kompensatorisk* fritidsaktivitet og *kompensatorisk* fritidsaktivitet. Med relativ kompensatorisk menes at KONT-arbeidere ser ut til å kompensere for lavt aktivitetsnivå på jobb, med mer moderat aktivitet på fritiden. Det ser likevel ikke ut til å kompensere for totalt aktivitetsnivå når KONT-arbeidere sammenlignes med de andre jobbgruppene. Dette er også blant enkelte av hovedfunnene til Kirk and Rhodes (2011).

5.2 Metodediskusjon

Design og utvalg

Resultatene i denne tverrsnittundersøkelsen er basert på data fra Kan2. Ved innhenting av datasettet forelå det gyldige akselerometerdata og spørreskjemadata fra 16,4 % av de inviterte personene i hovedundersøkelsen. En av årsakene til lav deltagelsesandel i

Diskusjon

foreliggende oppgave skyldes at data ble innhentet i undersøkelsesprosessen, hvor totalt 29 % hadde returnert samtykke uten at det var sendt/returnert data fra samtlige (data ikke vist).

Lav deltagerandel er en kjent utfordring i større epidemiologiske undersøkelser av nyere tid (Anderssen et al., 2008; Hansen et al., 2012). I foreliggende undersøkelse var det ikke mulig å gjennomføre frafallsanalyse for å undersøke om utvalget var representativt for yrkesaktive i Norge. Det må tas i betraktning at det var nesten 30 % som hadde samtykket når datasettet ble innhentet. Flere studier med 30-70 % responsrate har vist at det bare var moderate forskjeller i sosiodemografiske forhold mellom respondenter og ikke-respondenter (Sogaard, Selmer, Bjertness, & Thelle, 2004; Van Loon, Tijhuis, Picavet, Surtees, & Ormel, 2003). Selv om *sosiodemografiske* forhold omfatter mange faktorer som er relevant for individers aktivitetsvaner (Bauman et al., 2012; Lindstrom, Hanson, & Ostergren, 2001), er utdanningslengde og helsestatus vanligvis forbundet med seleksjonsbias (Tolonen, Dobson, Kulathinal, & Project, 2005). Majoriteten av utvalget rapporterte høyt utdanningsnivå og god helse. Dette skyldes sannsynligvis at utvalget besto av yrkesaktive, og vanskeligjør vurdering av eventuell seleksjonsbias. Totalt sett er det en fordel at det er høyt antall deltagere i foreliggende undersøkelse, sammenlignet med andre studier som har undersøkt yrkesaktives aktivitetsnivå med akselerometer (Clemes et al., 2014; Thorp et al., 2012).

Sesongvariasjoner i fysisk aktivitet

I forhold til sesongvariasjoner i yrkesaktives aktivitetsnivå er data basert på målinger fordelt over store deler av året (mars-november). Dette innebærer at aktivitetsnivået i typiske vintermåned er ikke inkludert i analysene. Eksempler fra undersøkelser i Norge og Canada har vist at voksne/eldre har betydelig lavere aktivitetsnivå i vintermånedene sammenlignet med resten av året (Helsedirektoratet, 2009; Merchant, Dehghan, & Akhtar-Danesh, 2007). Dette betyr at det registrerte aktivitetsnivået kan være overestimert i forhold til gjennomsnittlig aktivitetsnivået over hele året. Totalt sett representerer resultatene trolig et aktivitetsnivå som er nærliggende gjennomsnittet for de fleste friske, voksne yrkesaktive i Norge, men generaliseringsgrunnet bør tolkes med varsomhet.

Inndeling av jobbgrupper

Jobbgrupper ble inndelt i henhold til rapportert jobbaktivitet i spørreskjemaet fra Kan2. Spørreskjema er generelt egnet til å rangere aktivitetsnivå mellom ulike grupper innad i en populasjon (Masse & de Niet, 2012). Dette er sannsynligvis en sentral årsak til enkelte gruppeforskjeller i aktivitetsnivå. I denne sammenheng vil objektiv målemetodikk stort sett bekrefte besvarelsene i spørreskjemaet, men gir i tillegg informasjon om totalt aktivitetsnivå i ulike intensitetskategorier utover jobbaktivitet. En viktig faktor i forhold til gruppeinndeling etter jobbaktivitetsspørsmålet gjelder overførbarheten av kunnskap til praktiske tiltak eller intervensjoner. Det er relativt lite informasjon om yrkestype utover det som er uttrykt i spørreskjemaet. I spørreskjemaet er blant annet alternativet for *stillesittende arbeid* (som på et kontor) og *stående arbeid* (f.eks butikkbetjening, frisør, vekter) beskrevet med forholdsvis konkrete eksempler, mens *fysisk- og tungt fysisk arbeid* er formulert slik at det innebærer subjektiv vurdering av fysisk anstrengelse. Til tross for at spørsmålsvaliditet generelt er en utfordring i spørreskjemaer (Ainsworth et al., 2012), erkjennes det at gruppering av yrkesaktive etter mer konkrete yrkesgrupper kunne vært mer hensiktsmessig. Denne informasjonen var imidlertid ikke tilgjengelig i henhold til opprinnelig undersøkelse. Uansett har utviklingen vist at det har vært stadig økende andel personer i stillesittende arbeid (Graff-Iversen et al., 2001) og det er rimelig å anta at dette omfatter mange med typiske kontorjobber som forholdsvis enkelt kan identifiseres. Derimot er spesifikk yrkestilhørighet i øvrige jobbgrupper er noe vanskeligere å forutsi.

Inndeling i arbeidstid, fritid og helg

Sammenligning av aktivitetsvariabler for intensitet mellom jobbgruppene ble inndelt etter arbeidstid og fritid på ukedager, i tillegg til helgedager. Inndeling av arbeid og fritid basert på klokkeslett innebærer sannsynligvis en feilkategorisering ettersom det ikke var tilgjengelig informasjon om når deltagerne er på jobb eller ikke. Omtrentlig 55 % av de yrkesaktive (25-54 år) i Norge er ansatt etter ordinær arbeidstid (SSB.no-2) og antageligvis gjelder dette flest personer i typiske kontorjobber og mange i ulike butikkyrker. Likevel har yrker som *butikkbetjening, frisør og vekter* eller lignende sannsynligvis arbeidstid som er fordelt utover et lengre tidsperspektiv av dagen. For eksempel har mange butikker/sentre i Norge åpningstider utover kvelden (inkludert i helgedager). I et folkehelseperspektiv er likevel kartlegging av det totale aktivitetsnivået

Diskusjon

til ulike jobbgrupper relevant, men eventuelle tiltaksarenaer som i arbeidsplass eller fritid er ikke registrert tilstrekkelig i foreliggende undersøkelse.

Som følge av inndeling i arbeidstid og fritid ble deltagerne med høy registreringstid fra 24.00 – 06.00 ekskludert. Visuell kontroll av disse deltagerne natt- og dagaktivitet tilsa at deltagerne trolig hadde nattarbeid. Dette innebærer likevel at all aktivitet i tidsrommet 06.00 – 08.00 (ca. 5 % av den totale registreringstiden) ikke ble inkludert i analysene. Det er svært sannsynlig at deler av denne tiden blant annet innebærer reisevei (transport) til jobb for mange. Dette medfører at eventuell aktivitet som følge av aktiv transport, eller sedat tid som følge av passiv transport ikke er analysert. Det relative forholdet mellom sedat tid og tid i aktivitetsintensitet er sannsynligvis mindre påvirket av dette metodiske valget.

Objektive målinger av fysisk aktivitet

Hovedvariablene for fysisk aktivitet er basert på målinger med akselerometer. Metoden gir mulighet til å tidfeste aktivitet over lengre tid, og gir et mål på fysisk aktivitet i ulike intensitetskategorier. Deltagerne i denne undersøkelsen ble instruert til å benytte akselerometeret på hoften og ta av seg måleren i vann (eks. dusj/svømming). Hoftefestet akselerometer registrerer ikke fysisk aktivitet som omfatter sykling, styrketrening og daglige aktiviteter som innebærer ytre belastning eller bevegelse av overkroppen med tilfredsstillende presisjon (Hansen et al., 2014; Hendelman et al., 2000; Jørgensen et al., 2009). Selv om sykling ikke er den hyppigste aktiviteten i enkelte skandinaviske land (Bassett, Pucher, Buehler, Thompson, & Crouter, 2008), er det sannsynlig at mange yrkesaktive sykler til/fra jobb (SSB.no-3). Informasjon om disse aktivitetene ble ikke registrert og innebærer sannsynligvis at totalt aktivitetsnivå er underestimert. For eksempel er det vist at akselerometeret (GT1M) underestimerer energiforbruket med 73 % sammenlignet med vanlig gange (Hansen et al., 2014). I tillegg er Norge et land med kupert landskap med fall- og stigninger i de naturlige omgivelsene. Ettersom akselerometeret ikke fanger opp økt energikrav ved gange/jogg i oppoverbakker, kan dette medføre underestimering av energiforbruk. Stort sett samsvarer aktivitetsmengden i oppoverbakke med mengden aktivitet i nedoverbakke, og feilestimering av energiforbruk som følge av ”bakkegåing” jevnes trolig ut (Terrier, Aminian, & Schutz, 2001). Generelt viser studier blant voksne at lett aktivitet som gange utgjør stor andel av

Diskusjon

aktivitetsnivået (Hagstromer et al., 2007; Hansen et al., 2012) og akselerometeret fanger opp denne type bevegelse med høy presisjon.

Målevariabler for fysisk aktivitet

Det ble benyttet fem like intensitetskategorier for å analysere yrkesaktives aktivitetsvaner. Dette ble hovedsakelig valgt for å undersøke et detaljert bilde av jobbgruppens aktivitetsvaner. Denne tilnærmingen er etterlyst og oppfordret til i litteraturen – blant annet fordi det er sentralt å kvantifisere total tidsbruk i respektive aktivitetsintensiteter i et helseperspektiv (Matthews, 2005; Tremblay et al., 2010). Generelt er det heftet utfordringer til grenseverdienes presisjon i forhold til aktivitetsrelatert energiforbruk i frittlevende omgivelser (Hendelman et al., 2000). Metoden gir likevel mer presise estimater enn spørreskjema i større populasjoner (Dyrstad et al., 2014). Eventuelle over- eller underestimeringer av energiforbruket er stort sett avhengig av hvilke grenseverdier som er benyttet og hvilke aktiviteter deltagerne vanligvis bedriver (Matthews, 2005).

Det har vært konsistent bruk av grenseverdi på <100 tellinger/min for å uttrykke sedat intensitet. Denne grenseverdien er basert på validitetstesting av 7164-modellen (Matthews et al., 2008). Ved sammenligning av sedat tid og moderat-høy intensitet mellom studier, må det tas til etterretning at sensitiviteten er ulik for eldre vs. nyere ActiGraph-modeller (Ried-Larsen et al., 2012). Videre har enkelte større studier rapportert aktivitetsnivå for 1-3 intensitetskategorier (Hagstromer et al., 2007; Matthews et al., 2008; Troiano et al., 2008), mens andre har rapportert resultater med fire ulike intensitetskategorier (Hagstromer et al., 2010; Hansen et al., 2012). Informasjon om hele intensitetsspekteret av individers aktivitetsnivå kan for tilføre kunnskap i henhold til ”dose-respons forholdet” – kanskje spesielt når det gjelder ”dose” forholdet mellom sedat tid og aktivitet (Matthews, 2005; Tremblay et al., 2010). For eksempel er det distinkte metabolske forskjeller ved *lett aktivitet* kontra *sedat tid*, og helsemessig er *livsstilsaktivitet* en viktig andel av aktivitet med *lett intensitet*. På en side blir målepresisjon i forhold til estimert energiforbruk redusert ettersom øvre og nedre grenseverdi for hver enkelt intensitet innsnevres. Totalt sett gir likevel fremgangsmåten et mer detaljert og nyansert bilde av aktivitetsnivået sammenlignet med tidligere kunnskap. Videre er det en metodisk fordel at akselerometermålinger åpner for muligheten til analysere gjennomsnittlig aktivitetsnivå dag-for-dag i ulike tidsrom i

Diskusjon

løpet av dagen. Analyser av aktivitetsnivå i forhold til disse tidsvariablene gir ytterligere detaljert informasjon om ukentlig aktivitetsnivå. Slik informasjon kan eventuelt indikere om det er forskjellige dager eller ulike tidsrom hvor det kan være hensiktsmessig å fremme tiltak for fysisk aktivitet, samt identifisere tidsrom hvor tiltak er mindre nødvendig for ulike grupper yrkesaktive. Kunnskap om fysisk aktivitet på ulike arenaer/områder (som jobb eller fritid) er regnet som sentralt i forhold til tiltak/intervensjoner (Helsedirektoratet, 2014a; Sallis et al., 2006).

Gyldige registreringsdager

I datasettet fra Kan2 var gyldige måledager definert med minimum 10 timer/dag med aktivitetsregistreringer, og vanligvis er kriteriet for en valid registreringsuke begrenset til fire dager med gyldige registreringer (Hagstromer et al., 2007; Hansen et al., 2012; Troiano et al., 2008). I analysen av yrkesaktive ble deltagere inkludert hvis det forelå minimum seks dager med gyldige registreringer, i tillegg til minst 6,5 time med registrert aktivitet på den syvende dagen. Metodisk er dette en pragmatisk framgangsmåte for at samtlige deltagerne skulle oppnå 7 gyldige dager (6 gyldige dager + 1 modifisert gyldig dag). Dette er en teoretisk tilnærming til utvalgets "sanne" ukentlige aktivitetsmønster, og innebærer sannsynligvis en utvalgsskjevhet (Pedisic & Bauman, 2015). Inklusjonskriterier i forhold til antall valide dager er konservative, men fordi hensikten var å kvantifisere og sammenligne yrkesaktives aktivitetsnivå i ulike tidsrom på ukedager og i helgedager ansees dette som egnet tilnærming. Generelt er det tilstrekkelig med 3-5 gyldige dager for å innhente pålitelige representative data (Trost, McIver, & Pate, 2005). Hvor mange valide dager som er nødvendig for å sikre representativitet er imidlertid omdiskutert ettersom det er demonstrert betydelige forskjeller i sosiodemografiske karakteristikk mellom personer som leverer valide målinger og personer som ikke oppfyller kriterier for valide målinger (Baranowski, Masse, Ragan, & Welk, 2008; Loprinzi et al., 2013; Roth & Mindell, 2013). Det ble ikke gjort analyser av ekskluderte yrkesaktive deltagere med mindre enn syv (modifiserte) valide dager, og det er derfor mulig at representativiteten i forhold til den yngre generasjonen yrkesaktive er svekket som følge av kriterier for antall valide dager (Roth & Mindell, 2013).

Styrker og svakheter

Hovedstyrken med denne tverrsnittsundersøkelsen er at informasjon om fysisk aktivitet er registrert med objektiv målemetodikk. Videre er data basert på en større subpopulasjon fra en nasjonal undersøkelse som var designet for å være landsrepresentativ. Observasjonelle undersøkelser som tverrsnittstudier er ikke designet for å forklare kausale årsakssammenhenger på samme måte som eksperimentelle studier. Sett i et folkehelseperspektiv kan likevel tverrsnittsundersøkelser tilføre viktig og nyttig kunnskap. Ettersom hovedhensikten var å kartlegge og sammenligne prevalensen av aktivitetsvaner til ulike yrkesgrupper, regnes fremgangsmåten med tverrsnittdesign som velegnet.

En svakhet med hoftefestet akselerometer er at måleren ikke fanger opp aktivitet med lite hoftebevegelse og fysisk aktivitet med ytre belastning. Andre svakheter er relatert til datareduksjonsprosedyrer (Pedisic & Bauman, 2015). Dette omfatter blant annet operasjonalisering av aktivitetsintensitet med ulike grenseverdier, akkumulert tid- og sammenhengende tid i aktivitetsintensitet og valg av lagringsintervaller (epoch). I foreliggende undersøkelse ble flere av de mest benyttede grenseverdiene for aktivitetsintensitet analysert, men sammenhengende tid i aktivitetsintensitet ble ikke undersøkt. Slike mål er viktig i henhold til generelle anbefalinger for fysisk aktivitet. Generelt er standardiserte protokoller for datareduksjon sentralt for å kunne sammenligne resultater mellom ulike studier, men også for å kunne si noe om utvikling over tid.

6. Konklusjon

Yrkesaktive akkumulerer tilstrekkelig tid med fysisk aktivitet i moderat til høy intensitet, i henhold til minimumsanbefalingene fra helsemyndighetene. Likevel er mange yrkesaktive sedate store deler av uken. Yrkesaktive med stillesittende jobb er sedate i mesteparten av arbeidstiden, noe som bidrar til lavere totalt aktivitetsnivå enn andre jobbgrupper. Siden funnene for yrkesaktives aktivitetsvaner er basert på akkumulert tid, og ikke sammenhengende tid i moderat til høy intensitet – er det fortsatt god grunn til å redusere sedat atferd og fremme fysisk aktivitet for folkehelsen.

Referanser

- ACSM. (1998). American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 975-991.
- Ainslie, P., Reilly, T., & Westerterp, K. (2003). Estimating human energy expenditure: a review of techniques with particular reference to doubly labelled water. *Sports Med*, 33(9), 683-698.
- Ainsworth, B. E., Caspersen, C. J., Matthews, C. E., Masse, L. C., Baranowski, T., & Zhu, W. (2012). Recommendations to improve the accuracy of estimates of physical activity derived from self report. *J Phys Act Health*, 9 Suppl 1, S76-84.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., . . . Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*, 43(8), 1575-1581. doi: 10.1249/MSS.0b013e31821ece12
- Andersen, L. B., Schnohr, P., Schroll, M., & Hein, H. O. (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med*, 160(11), 1621-1628.
- Anderssen, S. A., Engeland, A., Sogaard, A. J., Nystad, W., Graff-Iversen, S., & Holme, I. (2008). Changes in physical activity behavior and the development of body mass index during the last 30 years in Norway. *Scand J Med Sci Sports*, 18(3), 309-317. doi: 10.1111/j.1600-0838.2007.00645.x
- Anderssen, S. A., Hansen, B. H., Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Børsheim, E., & Holme, I. (2009). Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009.
- Anderssen, S. A., & Strømme, S. B. (2001). Fysisk aktivitet og helse - anbefalinger. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 121(17), 2037-2041.
- Balducci, S., Zanuso, S., Nicolucci, A., De Feo, P., Cavallo, S., Cardelli, P., . . . Italian Diabetes Exercise Study, I. (2010). Effect of an intensive exercise intervention strategy on modifiable cardiovascular risk factors in subjects with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial: the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Arch Intern Med*, 170(20), 1794-1803. doi: 10.1001/archinternmed.2010.380
- Baranowski, T., Masse, L. C., Ragan, B., & Welk, G. (2008). How many days was that? We're still not sure, but we're asking the question better! *Med Sci Sports Exerc*, 40(7 Suppl), S544-549. doi: 10.1249/MSS.0b013e31817c6651
- Bassett, D. R., Jr. (2000). Validity and reliability issues in objective monitoring of physical activity. *Res Q Exerc Sport*, 71(2 Suppl), S30-36.

Referanser

- Bassett, D. R., Jr., Ainsworth, B. E., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. L., & King, G. A. (2000). Validity of four motion sensors in measuring moderate intensity physical activity. *Med Sci Sports Exerc*, *32*(9 Suppl), S471-480.
- Bassett, D. R., Jr., Pucher, J., Buehler, R., Thompson, D. L., & Crouter, S. E. (2008). Walking, cycling, and obesity rates in Europe, North America, and Australia. *J Phys Act Health*, *5*(6), 795-814.
- Bassett, D. R., Jr., Rowlands, A., & Trost, S. G. (2012). Calibration and validation of wearable monitors. *Med Sci Sports Exerc*, *44*(1 Suppl 1), S32-38. doi: 10.1249/MSS.0b013e3182399cf7
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., Martin, B. W., & Lancet Physical Activity Series Working, G. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*, *380*(9838), 258-271. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60735-1
- Bouchard, C. (2001). Physical activity and health: introduction to the dose-response symposium. *Med Sci Sports Exerc*, *33*(6 Suppl), S347-350.
- Brage, S., Wedderkopp, N., Franks, P. W., Andersen, L. B., & Froberg, K. (2003). Reexamination of validity and reliability of the CSA monitor in walking and running. *Med Sci Sports Exerc*, *35*(8), 1447-1454. doi: 10.1249/01.MSS.0000079078.62035.EC
- Bull, F. C., Armstrong, T. P., Dixon, T., Ham, S., Neiman, A., & Pratt, M. (2004). Physical inactivity *Comparative Quantification of Health Risks. Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors* (Vol. 2, pp. 729-882). Geneva: WHO.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, *100*(2), 126-131.
- Cawley, J. (2004). An economic framework for understanding physical activity and eating behaviors. *Am J Prev Med*, *27*(3 Suppl), 117-125. doi: 10.1016/j.amepre.2004.06.012
- Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., . . . van der Ploeg, H. P. (2013). Daily sitting time and all-cause mortality: a meta-analysis. *PLoS One*, *8*(11), e80000. doi: 10.1371/journal.pone.0080000
- Chau, J. Y., van der Ploeg, H. P., Merom, D., Chey, T., & Bauman, A. E. (2012). Cross-sectional associations between occupational and leisure-time sitting, physical activity and obesity in working adults. *Prev Med*, *54*(3-4), 195-200. doi: 10.1016/j.yjmed.2011.12.020
- Chen, K. Y., & Bassett, D. R., Jr. (2005). The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Med Sci Sports Exerc*, *37*(11 Suppl), S490-500.

Referanser

- Chen, K. Y., Janz, K. F., Zhu, W., & Brychta, R. J. (2012). Redefining the roles of sensors in objective physical activity monitoring. *Med Sci Sports Exerc*, *44*(1 Suppl 1), S13-23. doi: 10.1249/MSS.0b013e3182399bc8
- Church, T. S., Thomas, D. M., Tudor-Locke, C., Katzmarzyk, P. T., Earnest, C. P., Rodarte, R. Q., . . . Bouchard, C. (2011). Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One*, *6*(5), e19657. doi: 10.1371/journal.pone.0019657
- Clemes, S. A., O'Connell, S. E., & Edwardson, C. L. (2014). Office workers' objectively measured sedentary behavior and physical activity during and outside working hours. *J Occup Environ Med*, *56*(3), 298-303. doi: 10.1097/JOM.0000000000000101
- Corder, K., Ekelund, U., Steele, R. M., Wareham, N. J., & Brage, S. (2008). Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol (1985)*, *105*(3), 977-987. doi: 10.1152/jappphysiol.00094.2008
- Courneya, K. S., Segal, R. J., McKenzie, D. C., Dong, H., Gelmon, K., Friedenreich, C. M., . . . Mackey, J. R. (2014). Effects of exercise during adjuvant chemotherapy on breast cancer outcomes. *Med Sci Sports Exerc*, *46*(9), 1744-1751. doi: 10.1249/MSS.0000000000000297
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjoström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., . . . Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, *35*(8), 1381-1395. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
- Crouter, S. E., Churilla, J. R., & Bassett, D. R., Jr. (2006). Estimating energy expenditure using accelerometers. *Eur J Appl Physiol*, *98*(6), 601-612. doi: 10.1007/s00421-006-0307-5
- Crouter, S. E., Clowers, K. G., & Bassett, D. R., Jr. (2006). A novel method for using accelerometer data to predict energy expenditure. *J Appl Physiol (1985)*, *100*(4), 1324-1331. doi: 10.1152/jappphysiol.00818.2005
- Crouter, S. E., Schneider, P. L., Karabulut, M., & Bassett, D. R., Jr. (2003). Validity of 10 electronic pedometers for measuring steps, distance, and energy cost. *Med Sci Sports Exerc*, *35*(8), 1455-1460. doi: 10.1249/01.MSS.0000078932.61440.A2
- Dunstan, D. W., Howard, B., Healy, G. N., & Owen, N. (2012). Too much sitting--a health hazard. *Diabetes Res Clin Pract*, *97*(3), 368-376. doi: 10.1016/j.diabres.2012.05.020
- Dunstan, D. W., Thorp, A. A., & Healy, G. N. (2011). Prolonged sitting: is it a distinct coronary heart disease risk factor? *Curr Opin Cardiol*, *26*(5), 412-419. doi: 10.1097/HCO.0b013e3283496605
- Dyrstad, S. M., Hansen, B. H., Holme, I. M., & Anderssen, S. A. (2014). Comparison of self-reported versus accelerometer-measured physical activity. *Med Sci Sports Exerc*, *46*(1), 99-106. doi: 10.1249/MSS.0b013e3182a0595f

Referanser

- Edwardson, C. L., Gorely, T., Davies, M. J., Gray, L. J., Khunti, K., Wilmot, E. G., . . . Biddle, S. J. (2012). Association of sedentary behaviour with metabolic syndrome: a meta-analysis. *PLoS One*, *7*(4), e34916. doi: 10.1371/journal.pone.0034916
- Ekelund, U., Ward, H. A., Norat, T., Luan, J., May, A. M., Weiderpass, E., . . . Riboli, E. (2015). Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and abdominal adiposity in European men and women: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Study (EPIC). *Am J Clin Nutr*, *101*(3), 613-621. doi: 10.3945/ajcn.114.100065
- Ekelund, U., Yngve, A., Westerterp, K., & Sjöström, M. (2002). Energy expenditure assessed by heart rate and doubly labeled water in young athletes. *Med Sci Sports Exerc*, *34*(8), 1360-1366.
- Esliger, D. W., & Tremblay, M. S. (2006). Technical reliability assessment of three accelerometer models in a mechanical setup. *Med Sci Sports Exerc*, *38*(12), 2173-2181. doi: 10.1249/01.mss.0000239394.55461.08
- Freedson, P. S., Melanson, E., & Sirard, J. (1998). Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, *30*(5), 777-781.
- Friedenreich, C. M., Neilson, H. K., & Lynch, B. M. (2010). State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer*, *46*(14), 2593-2604. doi: 10.1016/j.ejca.2010.07.028
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., . . . American College of Sports, M. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*, *43*(7), 1334-1359. doi: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb
- Graff-Iversen, S., Skurtveit, S., Nybo, A., & Ross, G. B. (2001). [Trends when it comes to occupational physical activity among Norwegians aged 40-42 years during the period 1974-94]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, *121*(22), 2584-2588.
- Grontved, A., & Hu, F. B. (2011). Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality: a meta-analysis. *JAMA*, *305*(23), 2448-2455. doi: 10.1001/jama.2011.812
- Hagstromer, M., Oja, P., & Sjostrom, M. (2007). Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Med Sci Sports Exerc*, *39*(9), 1502-1508. doi: 10.1249/mss.0b013e3180a76de5
- Hagstromer, M., Troiano, R. P., Sjostrom, M., & Berrigan, D. (2010). Levels and patterns of objectively assessed physical activity--a comparison between Sweden and the United States. *Am J Epidemiol*, *171*(10), 1055-1064. doi: 10.1093/aje/kwq069

Referanser

- Hansen, B. H., Bortnes, I., Hildebrand, M., Holme, I., Kolle, E., & Anderssen, S. A. (2014). Validity of the ActiGraph GT1M during walking and cycling. *J Sports Sci*, 32(6), 510-516. doi: 10.1080/02640414.2013.844347
- Hansen, B. H., Kolle, E., Dyrstad, S. M., Holme, I., & Anderssen, S. A. (2012). Accelerometer-determined physical activity in adults and older people. *Med Sci Sports Exerc*, 44(2), 266-272. doi: 10.1249/MSS.0b013e31822cb354
- Healy, G. N., Matthews, C. E., Dunstan, D. W., Winkler, E. A., & Owen, N. (2011). Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003-06. *Eur Heart J*, 32(5), 590-597. doi: 10.1093/eurheartj/ehq451
- Healy, G. N., Wijndaele, K., Dunstan, D. W., Shaw, J. E., Salmon, J., Zimmet, P. Z., & Owen, N. (2008). Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care*, 31(2), 369-371. doi: 10.2337/dc07-1795
- Helsedirektoratet. (2004). Fysisk aktivitetsnivå i Norge 2003
Data basert på spørreskjemaet "International Physical Activity Questionnaire". Oslo, 2004.
- Helsedirektoratet. (2005). Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005 - 2009. Sammen for fysisk aktivitet. In Helsedirektoratet (Ed.). Oslo, 2005.
- Helsedirektoratet. (2009). Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2014). Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet. Norge.
- Helsedirektoratet. (2014a). Kunnskapsgrunnlag fysisk aktivitet. Innspill til departementets videre arbeid for økt fysisk aktivitet og redusert inaktivitet i befolkningen (Vol. 02/2014). Oslo.
- Hendelman, D., Miller, K., Baggett, C., Debold, E., & Freedson, P. (2000). Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Med Sci Sports Exerc*, 32(9 Suppl), S442-449.
- Holme, I., & Anderssen, S. A. (2014). [Physical activity, smoking and mortality among men who participated in the Oslo studies of 1972 and 2000]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 134(18), 1743-1748. doi: 10.4045/tidsskr.14.0073
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6 Suppl), S364-369; discussion S419-320.
- Hu, F. B. (2003). Sedentary lifestyle and risk of obesity and type 2 diabetes. *Lipids*, 38(2), 103-108.
- Janz, K. F. (1994). Validation of the CSA accelerometer for assessing children's physical activity. *Med Sci Sports Exerc*, 26(3), 369-375.

Referanser

- Jeon, C. Y., Lokken, R. P., Hu, F. B., & van Dam, R. M. (2007). Physical activity of moderate intensity and risk of type 2 diabetes: a systematic review. *Diabetes Care*, *30*(3), 744-752. doi: 10.2337/dc06-1842
- John, D., & Freedson, P. (2012). ActiGraph and Actical physical activity monitors: a peek under the hood. *Med Sci Sports Exerc*, *44*(1 Suppl 1), S86-89. doi: 10.1249/MSS.0b013e3182399f5e
- Jørgensen, T., Andersen, L. B., Froberg, K., Maeder, U., & von Huth Smith, L. (2009). Position statement: Testing physical condition in a population: how good are the methods?. *European Journal of Sport Science*, *9*, 257-267.
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc*, *41*(5), 998-1005. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181930355
- Kelly, L. A., McMillan, D. G., Anderson, A., Fippinger, M., Fillerup, G., & Rider, J. (2013). Validity of actigraphs uniaxial and triaxial accelerometers for assessment of physical activity in adults in laboratory conditions. *BMC Med Phys*, *13*(1), 5. doi: 10.1186/1756-6649-13-5
- Kirk, M. A., & Rhodes, R. E. (2011). Occupation correlates of adults' participation in leisure-time physical activity: a systematic review. *Am J Prev Med*, *40*(4), 476-485. doi: 10.1016/j.amepre.2010.12.015
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., & Lancet Physical Activity Series Working, G. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, *380*(9838), 219-229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9
- Lee, P. H., Macfarlane, D. J., Lam, T. H., & Stewart, S. M. (2011). Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, *8*, 115. doi: 10.1186/1479-5868-8-115
- Leon, A. S., Connett, J., Jacobs, D. R., Jr., & Rauramaa, R. (1987). Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death. The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA*, *258*(17), 2388-2395.
- Levine, J. A. (2005). Measurement of energy expenditure. *Public Health Nutr*, *8*(7A), 1123-1132.
- Levine, J. A., Schleusner, S. J., & Jensen, M. D. (2000). Energy expenditure of nonexercise activity. *Am J Clin Nutr*, *72*(6), 1451-1454.
- Lindstrom, M., Hanson, B. S., & Ostergren, P. O. (2001). Socioeconomic differences in leisure-time physical activity: the role of social participation and social capital in shaping health related behaviour. *Soc Sci Med*, *52*(3), 441-451.
- Livingstone, M. B., Coward, W. A., Prentice, A. M., Davies, P. S., Strain, J. J., McKenna, P. G., . . . Kerr, M. J. (1992). Daily energy expenditure in free-living

Referanser

- children: comparison of heart-rate monitoring with the doubly labeled water (2H₂(18)O) method. *Am J Clin Nutr*, 56(2), 343-352.
- Livingstone, M. B., Prentice, A. M., Coward, W. A., Ceesay, S. M., Strain, J. J., McKenna, P. G., . . . Hickey, R. J. (1990). Simultaneous measurement of free-living energy expenditure by the doubly labeled water method and heart-rate monitoring. *Am J Clin Nutr*, 52(1), 59-65.
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Crespo, C. J., Brodowicz, G. R., Andersen, R. E., & Smit, E. (2013). Differences in demographic, behavioral, and biological variables between those with valid and invalid accelerometry data: implications for generalizability. *J Phys Act Health*, 10(1), 79-84.
- Macniven, R., Bauman, A., & Abouzeid, M. (2012). A review of population-based prevalence studies of physical activity in adults in the Asia-Pacific region. *BMC Public Health*, 12, 41. doi: 10.1186/1471-2458-12-41
- Masse, L. C., & de Niet, J. E. (2012). Sources of validity evidence needed with self-report measures of physical activity. *J Phys Act Health*, 9 Suppl 1, S44-55.
- Matthews, C. E. (2005). Calibration of accelerometer output for adults. *Med Sci Sports Exerc*, 37(11 Suppl), S512-522.
- Matthews, C. E., Chen, K. Y., Freedson, P. S., Buchowski, M. S., Beech, B. M., Pate, R. R., & Troiano, R. P. (2008). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol*, 167(7), 875-881. doi: 10.1093/aje/kwm390
- McClain, J. J., Sisson, S. B., & Tudor-Locke, C. (2007). Actigraph accelerometer interinstrument reliability during free-living in adults. *Med Sci Sports Exerc*, 39(9), 1509-1514. doi: 10.1249/mss.0b013e3180dc9954
- Melanson, E. L., Jr., & Freedson, P. S. (1995). Validity of the Computer Science and Applications, Inc. (CSA) activity monitor. *Med Sci Sports Exerc*, 27(6), 934-940.
- Meld.St.29. Felles ansvar for eit godt og anstendig arbeidsliv. Arbeidsforhold, arbeidsmiljø og sikkerheit. Norway: Det Kongelege Arbeidsdepartement (2010-2011).
- Merchant, A. T., Dehghan, M., & Akhtar-Danesh, N. (2007). Seasonal variation in leisure-time physical activity among Canadians. *Can J Public Health*, 98(3), 203-208.
- Montoye, H. J., Washburn, R., Servais, S., Ertl, A., Webster, J. G., & Nagle, F. J. (1983). Estimation of energy expenditure by a portable accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, 15(5), 403-407.
- Nerhus, K. A., Anderssen, S. A., Lerkelund, H. E., & Kolle, E. (2011). Sentrale begreper relatert til fysisk aktivitet: Forslag til bruk og forståelse. *Norsk Epidemiologi 2011*; 20 (2): 149-152.

Referanser

- Nichols, J. F., Morgan, C. G., Chabot, L. E., Sallis, J. F., & Calfas, K. J. (2000). Assessment of physical activity with the Computer Science and Applications, Inc., accelerometer: laboratory versus field validation. *Res Q Exerc Sport*, 71(1), 36-43. doi: 10.1080/02701367.2000.10608878
- NNR. (2012). Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Copenhagen.
- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*, 38(3), 105-113. doi: 10.1097/JES.0b013e3181e373a2
- Owen, N., Sparling, P. B., Healy, G. N., Dunstan, D. W., & Matthews, C. E. (2010). Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. *Mayo Clin Proc*, 85(12), 1138-1141. doi: 10.4065/mcp.2010.0444
- Paffenbarger, R. S., Jr., Hyde, R. T., Wing, A. L., & Hsieh, C. C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*, 314(10), 605-613. doi: 10.1056/NEJM198603063141003
- Park, J., Kazuko, I. T., Kim, E., Kim, J., & Yoon, J. (2014). Estimating free-living human energy expenditure: Practical aspects of the doubly labeled water method and its applications. *Nutr Res Pract*, 8(3), 241-248. doi: 10.4162/nrp.2014.8.3.241
- Parry, S., & Straker, L. (2013). The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health*, 13, 296. doi: 10.1186/1471-2458-13-296
- Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev*, 36(4), 173-178. doi: 10.1097/JES.0b013e3181877d1a
- Pedisic, Z., & Bauman, A. (2015). Accelerometer-based measures in physical activity surveillance: current practices and issues. *Br J Sports Med*, 49(4), 219-223. doi: 10.1136/bjsports-2013-093407
- Peters, T. M., Moore, S. C., Xiang, Y. B., Yang, G., Shu, X. O., Ekelund, U., . . . Leitzmann, M. F. (2010). Accelerometer-measured physical activity in Chinese adults. *Am J Prev Med*, 38(6), 583-591. doi: 10.1016/j.amepre.2010.02.012
- Plasqui, G., Bonomi, A. G., & Westerterp, K. R. (2013). Daily physical activity assessment with accelerometers: new insights and validation studies. *Obes Rev*, 14(6), 451-462. doi: 10.1111/obr.12021
- Plasqui, G., & Westerterp, K. R. (2007). Physical activity assessment with accelerometers: an evaluation against doubly labeled water. *Obesity (Silver Spring)*, 15(10), 2371-2379. doi: 10.1038/oby.2007.281
- Prince, S. A., Adamo, K. B., Hamel, M. E., Hardt, J., Connor Gorber, S., & Tremblay, M. (2008). A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 5, 56. doi: 10.1186/1479-5868-5-56

Referanser

- Regjeringen.no. (19.11.2015). Alderspension fra folketrygden. 18.05.2015
- Ried-Larsen, M., Brond, J. C., Brage, S., Hansen, B. H., Grydeland, M., Andersen, L. B., & Moller, N. C. (2012). Mechanical and free living comparisons of four generations of the Actigraph activity monitor. *Int J Behav Nutr Phys Act*, *9*, 113. doi: 10.1186/1479-5868-9-113
- Roth, M. A., & Mindell, J. S. (2013). Who provides accelerometry data? Correlates of adherence to wearing an accelerometry motion sensor: the 2008 Health Survey for England. *J Phys Act Health*, *10*(1), 70-78.
- Rothney, M. P., Apker, G. A., Song, Y., & Chen, K. Y. (2008). Comparing the performance of three generations of ActiGraph accelerometers. *J Appl Physiol* (1985), *105*(4), 1091-1097. doi: 10.1152/jappphysiol.90641.2008
- Rothney, M. P., Schaefer, E. V., Neumann, M. M., Choi, L., & Chen, K. Y. (2008). Validity of physical activity intensity predictions by ActiGraph, Actical, and RT3 accelerometers. *Obesity (Silver Spring)*, *16*(8), 1946-1952. doi: 10.1038/oby.2008.279
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*, *27*, 297-322. doi: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100
- Sallis, J. F., & Saelens, B. E. (2000). Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. *Res Q Exerc Sport*, *71*(2 Suppl), S1-14.
- Sasaki, J. E., John, D., & Freedson, P. S. (2011). Validation and comparison of ActiGraph activity monitors. *J Sci Med Sport*, *14*(5), 411-416. doi: 10.1016/j.jsams.2011.04.003
- Sattelmair, J., Pertman, J., Ding, E. L., Kohl, H. W., 3rd, Haskell, W., & Lee, I. M. (2011). Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*, *124*(7), 789-795. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.010710
- Schneider, P. L., Crouter, S., & Bassett, D. R. (2004). Pedometer measures of free-living physical activity: comparison of 13 models. *Med Sci Sports Exerc*, *36*(2), 331-335. doi: 10.1249/01.MSS.0000113486.60548.E9
- Schoeller, D. A. (1988). Measurement of energy expenditure in free-living humans by using doubly labeled water. *J Nutr*, *118*(11), 1278-1289.
- Schoeller, D. A., & Webb, P. (1984). Five-day comparison of the doubly labeled water method with respiratory gas exchange. *Am J Clin Nutr*, *40*(1), 153-158.
- Silva, P., Mota, J., Esliger, D., & Welk, G. (2010). Technical Reliability Assessment of the Actigraph GT1M Accelerometer. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *14*:2, 79-91, DOI: 10.1080/10913671003715524.

Referanser

- Sogaard, A. J., Selmer, R., Bjertness, E., & Thelle, D. (2004). The Oslo Health Study: The impact of self-selection in a large, population-based survey. *Int J Equity Health*, 3(1), 3. doi: 10.1186/1475-9276-3-3
- SSB.no-1. Statistisk sentralbyrå. Sysselsatte (AKU), etter alder (20-64), kjønn, tid (1972-2014) og statistikkvariabel. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/aku>. Lest den 07.04.2015
- SSB.no-2. Statistisk sentralbyrå. Ansatte, etter arbeidstidsordning (ordinær), kjønn, alder (25-54), tid og statistikkvariabel. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/aku>. Lest den 07.04.2015
- SSB.no-3. Statistisk sentralbyrå. Personer som i løpet av de siste 12 md. (2004 og 2013) har deltatt på ulike treningsaktiviteter (sykling og styrketrening), etter kjønn og alder (25-66 år) (prosent). Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/statistikker/fritid/hvert-3-aar/2014-12-18?fane=tabell-content>. Lest den: 19.05.2014
- Steele, R., & Mummery, K. (2003). Occupational physical activity across occupational categories. *J Sci Med Sport*, 6(4), 398-407.
- Sturm, R. (2004). The economics of physical activity: societal trends and rationales for interventions. *Am J Prev Med*, 27(3 Suppl), 126-135. doi: 10.1016/j.amepre.2004.06.013
- Swartz, A. M., Strath, S. J., Bassett, D. R., Jr., O'Brien, W. L., King, G. A., & Ainsworth, B. E. (2000). Estimation of energy expenditure using CSA accelerometers at hip and wrist sites. *Med Sci Sports Exerc*, 32(9 Suppl), S450-456.
- Søgaard, A. J., Bø, K., Klungland, M., & Jacobsen, B. K. (2000). En oversikt over norske studier - hvor mye beveger vi oss i fritiden? *Tidsskr Nor Lægeforen*(28).
- Terrier, P., Aminian, K., & Schutz, Y. (2001). Can accelerometry accurately predict the energy cost of uphill/downhill walking? *Ergonomics*, 44:1, 48-62.
- Thorp, A. A., Healy, G. N., Winkler, E., Clark, B. K., Gardiner, P. A., Owen, N., & Dunstan, D. W. (2012). Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 9, 128. doi: 10.1186/1479-5868-9-128
- Thorp, A. A., Owen, N., Neuhaus, M., & Dunstan, D. W. (2011). Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. *Am J Prev Med*, 41(2), 207-215. doi: 10.1016/j.amepre.2011.05.004
- Thune, I., & Furberg, A. S. (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc*, 33(6 Suppl), S530-550; discussion S609-510.

Referanser

- Tolonen, H., Dobson, A., Kulathinal, S., & Project, W. M. (2005). Effect on trend estimates of the difference between survey respondents and non-respondents: results from 27 populations in the WHO MONICA Project. *Eur J Epidemiol*, *20*(11), 887-898. doi: 10.1007/s10654-005-2672-5
- Toomingas, A., Forsman, M., Mathiassen, S. E., Heiden, M., & Nilsson, T. (2012). Variation between seated and standing/walking postures among male and female call centre operators. *BMC Public Health*, *12*, 154. doi: 10.1186/1471-2458-12-154
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl Physiol Nutr Metab*, *35*(6), 725-740. doi: 10.1139/H10-079
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc*, *40*(1), 181-188. doi: 10.1249/mss.0b013e31815a51b3
- Trost, S. G., McIver, K. L., & Pate, R. R. (2005). Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Med Sci Sports Exerc*, *37*(11 Suppl), S531-543.
- Tuomilehto, J., Lindstrom, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hamalainen, H., Ilanne-Parikka, P., . . . Finnish Diabetes Prevention Study, G. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*, *344*(18), 1343-1350. doi: 10.1056/NEJM200105033441801
- Van Loon, A. J., Tijhuis, M., Picavet, H. S., Surtees, P. G., & Ormel, J. (2003). Survey non-response in the Netherlands: effects on prevalence estimates and associations. *Ann Epidemiol*, *13*(2), 105-110.
- van Poppel, M. N., Chinapaw, M. J., Mokkink, L. B., van Mechelen, W., & Terwee, C. B. (2010). Physical activity questionnaires for adults: a systematic review of measurement properties. *Sports Med*, *40*(7), 565-600. doi: 10.2165/11531930-000000000-00000
- Vandelanotte, C., Short, C., Rockloff, M., Di Millia, L., Ronan, K., Happell, B., & Duncan, M. J. (2015). How do different occupational factors influence total, occupational, and leisure-time physical activity? *J Phys Act Health*, *12*(2), 200-207. doi: 10.1123/jpah.2013-0098
- Vanhelst, J., Baquet, G., Gottrand, F., & Beghin, L. (2012). Comparative interinstrument reliability of uniaxial and triaxial accelerometers in free-living conditions. *Percept Mot Skills*, *114*(2), 584-594. doi: 10.2466/03.26.PMS.114.2.584-594
- Vanhelst, J., Mikulovic, J., Bui-Xuan, G., Dieu, O., Blondeau, T., Fardy, P., & Beghin, L. (2012). Comparison of two ActiGraph accelerometer generations in the assessment of physical activity in free living conditions. *BMC Res Notes*, *5*, 187. doi: 10.1186/1756-0500-5-187

Referanser

- Warburton, D. E., Charlesworth, S., Ivey, A., Nettlefold, L., & Bredin, S. S. (2010). A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 39. doi: 10.1186/1479-5868-7-39
- Welk, G. J. (2002). *Physical activity assessments for health-related research*. USA: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Welk, G. J., Blair, S. N., Wood, K., Jones, S., & Thompson, R. W. (2000). A comparative evaluation of three accelerometry-based physical activity monitors. *Med Sci Sports Exerc*, 32(9 Suppl), S489-497.
- Welk, G. J., Schaben, J. A., & Morrow, J. R., Jr. (2004). Reliability of accelerometry-based activity monitors: a generalizability study. *Med Sci Sports Exerc*, 36(9), 1637-1645.
- Welk, G. J. V. (2002). *Physical activity assessment for health-related research*. Ill, USA; 2002.
- Wen, C. P., Wai, J. P., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y., Lee, M. C., . . . Wu, X. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet*, 378(9798), 1244-1253. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60749-6
- Westerterp, K. R. (2003). Impacts of vigorous and non-vigorous activity on daily energy expenditure. *Proc Nutr Soc*, 62(3), 645-650. doi: 10.1079/PNS2003279
- Westerterp, K. R. (2009). Assessment of physical activity: a critical appraisal. *Eur J Appl Physiol*, 105(6), 823-828. doi: 10.1007/s00421-009-1000-2
- WHO. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: World Health Organization; 2004.
- WHO. (2008). *Preventing Noncommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event*.
- WHO. (2009). *Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. In WHO (Ed.).
- WHO. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Switzerland.
- WHO. (2010a). *Review of physical activity surveillance data sources in European Union Member States (Vol. Report no. 6)*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- WHO. (2014). *Global Status Report on noncommunicable diseases 2014*. In WHO (Ed.). Switzerland.
- Wilmot, E. G., Edwardson, C. L., Achana, F. A., Davies, M. J., Gorely, T., Gray, L. J., . . . Biddle, S. J. (2012). Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 55(11), 2895-2905. doi: 10.1007/s00125-012-2677-z

Referanser

Yngve, A., Nilsson, A., Sjostrom, M., & Ekelund, U. (2003). Effect of monitor placement and of activity setting on the MTI accelerometer output. *Med Sci Sports Exerc*, 35(2), 320-326. doi: 10.1249/01.MSS.0000048829.75758.A0

Vedlegg 1)

Spørreskjema som ble benyttet i Kan2

SPØRRESKJEMA



Kjære Kan2-deltaker,

Ved hjelp av besvarelsen fra deg og andre deltakere vil vi få økt kunnskap om det fysiske aktivitetsnivået i den norske befolkningen. I tillegg vil vi få bedre forståelse for hvilke forhold som er knyttet til fysisk aktivitet blant voksne og eldre.

Du har selvsagt anledning til å unnlate å svare på enkeltspørsmål. Det er imidlertid viktig at du gir ærlige svar. Informasjonen i dette spørreskjemaet behandles konfidensielt og ditt navn vil ikke forekomme i datafiler eller i skriftlig materiale.

Det tar 20-30 minutter å fylle ut spørreskjemaet. Vennligst følg instruksene underveis.

Skjemaet skal leses ved hjelp av en datamaskin. Bruk sort eller blå penn ved utfylling. Det er viktig at du fyller ut skjemaet riktig:

- o Ved **avkrysning**, sett ett kryss innenfor rammen av boksen ved det svaralternativet som passer best

Riktig

Galt

Om du krysser feil, retter du ved å fylle boksen slik

- o Skriv tydelige **tall** innenfor rammen av boksen

Riktig

Galt

- o Bruk **blokkbokstaver** hvis du skal skrive

A B C D E F

På forhånd takk for hjelpen!

Bakgrunnsinformasjon

1) Kjønn: Kvinne
 Mann

2) Fødselsdato (dag/mnd/år):

Dag: Måned: År: 19

3) Høyde: , cm

4) Vekt: , kg

5) Hvor er du og dine foreldre født?

Hvor er du født?

- Norge
- Annet nordisk land
- Annet EU/EØS land
- Annet europeisk land
- Nord-Amerika
- Mellom/Sør-Amerika
- Australia/Oceania
- Afrika
- Asia

Hvor er din mor født?

- Norge
- Annet nordisk land
- Annet EU/EØS land
- Annet europeisk land
- Nord-Amerika
- Mellom/Sør-Amerika
- Australia/Oceania
- Afrika
- Asia

Hvor er din far født?

- Norge
- Annet nordisk land
- Annet EU/EØS land
- Annet europeisk land
- Nord-Amerika
- Mellom/Sør-Amerika
- Australia/Oceania
- Afrika
- Asia

6) Hva er din sivile status?

- Gift
- Samboer
- I et forhold (bor alene)
- Separert
- Skilt
- Enke/enkemann
- Enslig

7) Har du barn?

- Nei
- 1
- 2
- 3 eller flere

8) Hvor mange bor det i din husholdning?

Voksne
 Barn

9) Bor du fast ved en institusjon (Sykehjem, aldershjem eller liknende)

- Ja
- Nei

10) Hvilken utdanning er den høyeste du har fullført? (Sett ett kryss)

- Mindre enn 7 år grunnskole
- Grunnskole 7-10 år, folkeskole eller framhaldsskole
- Realskole, middelskole, yrkesskole, 1-2-årig videregående skole
- 3-årig videregående skole/gymnas (studiekompetanse/artium)
- Høgskole/universitet, tilsvarende bachelor/cand.mag.
- Høgskole/universitet, tilsvarende master/hovedfag eller høyere

11) Hva er din hovedaktivitet?

(Sett ett kryss)

- Yrkesaktiv Hjemmeværende
- Yrkesaktiv deltid Pensjonist
- Trygdet Student
- Arbeidsledig Militærtjeneste
- Annet: _____

12) Hvor høy var husholdningens samlede**bruttoinntekt siste år? (sett ett kryss)** Ta med alle inntekter fra arbeid, trygder, sosialhjelp og lignende.

- Under 125.000 kr 401.000–550.000 kr
- 125.000–200.000 kr 551.000–700.000 kr
- 201.000–300.000 kr 701.000–850.000 kr
- 301.000–400.000 kr Over 850.000 kr
- Ønsker ikke svare

13) Hvordan vurderer du din egen helse sånn i alminnelighet? (sett ett kryss)

- Meget god God Verken god eller dårlig Dårlig Meget dårlig

14) I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål? (sett ett kryss)

- I stor grad I noen grad I liten grad Ikke i det hele tatt

15) Har legen din diagnostisert deg med: (sett gjerne flere kryss)

- Astma Allergi Kreft
- Kronisk bronkitt/emfysem/KOLS Psykiske plager Revmatiske lidelser
- Hjerteinfarkt Diabetes type I (sukkersyke) Hypertensjon
- Angina Pectoris (hjertekrampe) Diabetes type II (sukkersyke) Spiseforstyrrelser
- Hjerneslag/hjerneblødning ("drypp") Benskjørhet/osteoporose Annet: _____

Fysisk aktivitet

De neste spørsmålene omhandler fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet omfatter både:

- 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.

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

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

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

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

Driver mosjonsidrett, tyngre hagearbeid eller liknende?
(Merk at aktiviteten skal vare minst 4 timer i uka).....

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

17) Hvordan har din fysiske aktivitet i fritida hvert det siste året? (Tenk deg et ukentlig gjennomsnitt for året. Arbeidsvei regnes som fritid. Sett ett kryss for hver linje)

Timer per uke

	Ingen	Under 1	1 - 2	3 eller mer
Lett aktivitet (ikke svett/andpusten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hard fysisk aktivitet (svett/andpusten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Hjemmeaktiviteter

De neste spørsmålene omhandler aktiviteter man vanligvis bedriver i og rundt hjemmet. For hver enkelt aktivitet ber vi deg angi hvor mye tid du bruker på denne aktiviteten. Ta utgangspunkt i hvor mye tid du har brukt på de ulike aktivitetene i gjennomsnitt **de siste 4 ukene**.

18) TV, DVD eller video-titting (vennligst sett ett kryss for hver linje)

Gjennomsnitt over de siste 4 ukene

Timer sett på TV, DVD eller video per dag	Ingen	Mindre enn 1 time per dag	1 til 2 timer per dag	2 til 3 timer per dag	3 til 4 timer per dag	Mer enn 4 timer per dag
På en ukedag før klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en ukedag etter klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en helgedag før klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en helgedag etter klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19) Bruk av datamaskin hjemme, ikke på arbeid (internett, e-post, sosiale medier, spill osv.) (vennligst sett ett kryss for hver linje)

Gjennomsnitt over de siste 4 ukene

Timer brukt foran datamaskinen hjemme per dag	Ingen	Mindre enn 1 time per dag	1 til 2 timer per dag	2 til 3 timer per dag	3 til 4 timer per dag	Mer enn 4 timer per dag
På en ukedag før klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en ukedag etter klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en helgedag før klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
På en helgedag etter klokka 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Fysisk aktivitet på jobb

Vennligst svar på denne delen for å beskrive om du har vært i betalt arbeid på noe tidspunkt i løpet av **de siste 4 ukene**, eller om du regelmessig har drevet organisert frivillig arbeid.

20) Har du vært i arbeid i løpet av de siste 4 ukene? (dersom du svarer nei, gå til spørsmål 26)

Ja Nei

21) I løpet av de siste 4 ukene, hvor mange timer arbeidet du per uke?

	For 4 uker siden	For 3 uker siden	For 2 uker siden	For 1 uke siden
Arbeidstimer (unntatt reise til jobb)	<input type="text"/> <input type="text"/> ,	<input type="text"/> <input type="text"/> ,	<input type="text"/> <input type="text"/> ,	<input type="text"/> <input type="text"/> ,



22) Vi vil gjerne vite hvilken type og mengde fysisk aktivitet jobben din medfører. Vennligst sett ett kryss ved det alternativet som samsvarer best med ditt arbeid de siste 4 ukene, av de fire alternativene nedenfor (vennligst sett kun ett kryss):

Stillesittende arbeid

Du tilbringer mesteparten av tiden din sittende (som på et kontor).....

Stående arbeid

Du tilbringer det meste av tiden din stående, men arbeidet ditt krever ikke intens fysisk anstrengelse (for eksempel butikkbetjening, frisør, vekter).....

Fysisk arbeid

Dette innebærer noe fysisk anstrengelse med håndtering/løft av tunge gjenstander og bruk av redskaper.....

Tungt fysisk arbeid

Dette innebærer svært tungt fysisk aktivitet med håndtering/løft av svært tunge gjenstander.....

23) Hva er den omtrentlige avstanden mellom hjemmet ditt og arbeidsplassen din?

, Kilometer

24) Hvor mange ganger i uken reiste du fra hjemmet ditt til hovedarbeidsstedet ditt? Regn bare med reise til arbeid

Ganger per uke

25) Hvordan kom du deg vanligvis til jobb? (vennligst sett ett kryss for hver linje)

	Alltid	Vanligvis	Av og til	Sjelden eller aldri
Med bil/motorkjøretøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Med offentlig transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Med sykkel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gående	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

26) Hvordan kommer du deg vanligvis til ulike aktiviteter? (vennligst sett ett kryss for hver linje)

	Gående	Med sykkel	Med offentlig transport	Med bil/motorkjøretøy	Ikke aktuelt
Handling (dagligvarer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hente/levere/følge andre til fritidsaktiviteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organiserte fritidsaktiviteter (kor, trening, idrett, foreninger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uorganiserte fritidsaktiviteter (treningssenter, svømmehall, gåturer, individuell trening utenfor hjemmet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fysisk aktivitet i fritiden

De følgende spørsmålene handler om hva du gjorde i fritida. Vennligst oppgi hvor ofte du utførte hver aktivitet i gjennomsnitt i løpet av de siste 4 ukene. Vennligst oppgi den gjennomsnittlige tiden du brukte på hver aktivitet hver gang.

27) Vennligst oppgi den gjennomsnittlige tiden du brukte på hver aktivitet og antallet ganger du gjennomførte aktiviteten i de siste 4 ukene. Vennligst fyll ut hver linje

	Antall ganger du gjennomførte aktiviteten i de siste 4 ukene							Gjennomsnittlig tid per gang	
	Ingen	En gang de siste 4 ukene	2 til 3 ganger de siste 4 ukene	En gang i uka	2 til 3 ganger i uka	4 til 5 ganger i uka	Hver dag	Timer	Minutter
Svømming med høy intensitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Svømming med lav intensitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ryggsekturer, fjellklatring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Turgåing (<i>ikke i stedet for annet transportmiddel</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Terrengsykling/ racersykling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sykkeltur (<i>ikke i stedet for annet transportmiddel</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Snømåking, graving, vedhogging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Langrenn, høy intensitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Langrenn, lav intensitet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hagearbeid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fortsettelse spørsmål 27.

	Antall ganger du gjennomførte aktiviteten i de siste 4 ukene							Gjennomsnittlig tid per gang	
	Ingen	En gang de siste 4 ukene	2 til 3 ganger de siste 4 ukene	En gang i uka	2 til 3 ganger i uka	4 til 5 ganger i uka	Hver dag	Timer	Minutter
Hobbysnekring, vedlikehold av hus/bil, dugnad e.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
«High impact aerobics» eller step aerobics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Andre typer aerobics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Styrketrening med lav intensitet (vekter, maskiner, egen kroppsvekt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Styrketrening med høy intensitet (vekter, maskiner, egen kroppsvekt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kondisjonstrening f.eks. ved hjelp av sykkel eller romaskin (spinning, ergometersykling)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Løping (med høy intensitet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jogging	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bowling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tennis, badminton eller squash	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Golf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fortsettelse spørsmål 27.

	Antall ganger du gjennomførte aktiviteten i de siste 4 ukene							Gjennomsnittlig tid per gang	
	Ingen	En gang de siste 4 ukene	2 til 3 ganger de siste 4 ukene	En gang i uka	2 til 3 ganger i uka	4 til 5 ganger i uka	Hver dag	Timer	Minutter
Ballspill (fotball, håndball, basketball, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kampsport, boksing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Slalåm, telemark, randonné	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jakt, skyting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stavgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Innebandy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Når du svarer på spørsmålene 28 - 31:

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

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

28a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *meget anstrengende* fysiske aktiviteter som tunge løft, gravearbeid, aerobics eller sykle fort? Tenk bare på aktiviteter som varer *minst 10 minutter i strekk*

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 29a)

28b) På en vanlig dag hvor du utførte *meget anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

29a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager har du drevet med *middels anstrengende* fysiske aktiviteter som å bære lette ting, sykle eller jogge i moderat tempo eller mosjonstennis? Ikke ta med gange, det kommer i neste spørsmål.

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 30a)

29b) På en vanlig dag hvor du utførte *middels anstrengende* fysiske aktiviteter, hvor lang tid brukte du da på dette?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

30a) Hvor mange dager i løpet av de siste 7 dager, *gikk du minst 10 minutter i strekk for å komme deg fra ett sted til et annet*? Dette inkluderer gange på jobb og hjemme, gange til buss, eller gange som du gjør på tur eller som trening i fritiden.

Dager per uke

Ingen (gå til spørsmål 22)

30b) På en vanlig dag hvor du **gikk** for å komme deg fra et sted til et annet, hvor lang tid brukte du da totalt på å gå?

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

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

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

Timer

Minutter

Vet ikke/husker ikke

32) Nedenfor følger en rekke grunner for å drive med fysisk aktivitet. Vennligst sett ett eller flere kryss for den (de) grunnen(e) som er viktige for deg.

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

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

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

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

Søvnvaner

De neste spørsmålene handler om dine vaner knyttet til søvn.

34) Hvor mange timer i døgnet sover du vanligvis på en hverdag?

(Sett ett kryss)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Mindre enn 4 timer | <input type="checkbox"/> 9 timer |
| <input type="checkbox"/> 4 - 6 timer | <input type="checkbox"/> 10 timer |
| <input type="checkbox"/> 7 timer | <input type="checkbox"/> Mer enn 10 timer |
| <input type="checkbox"/> 8 timer | |

35) Hvor mange timer i døgnet sover du vanligvis på en helgedag eller fridag?

(Sett ett kryss)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Mindre enn 4 timer | <input type="checkbox"/> 9 timer |
| <input type="checkbox"/> 4 - 6 timer | <input type="checkbox"/> 10 timer |
| <input type="checkbox"/> 7 timer | <input type="checkbox"/> Mer enn 10 timer |
| <input type="checkbox"/> 8 timer | |



Kosthold, røyk og alkohol

I denne delen av spørreskjemaet er det fokus på kosthold og dine røyke- og alkoholvaner. Vi er klar over at kostholdet varierer fra dag til dag. Prøv derfor så godt du klarer å ta ett gjennomsnitt av dine spisevaner og ha det siste året i tankene når du svarer.

36) Har du røykt/røyker du daglig? (sett ett kryss)

- Ja, nå Ja, tidligere Aldri (Gå videre til spørsmål 39)

37) Hvis du har røykt daglig tidligere, hvor lenge siden er det du sluttet?

år

38) Hvis du røyker daglig nå eller har røykt tidligere:

Hvor mange sigaretter røyker eller røykte du vanligvis daglig?

Antall sigaretter

Hvor gammel var du da du begynte å røyke?

Alder i år

Hvor mange år til sammen har du røykt daglig?

Antall år

39) Har du snust/snuser du daglig? (sett ett kryss)

Ja, nå Ja, tidligere Aldri (gå videre til spørsmål 43)

40) Hvis du har snust daglig, hvor lenge siden er det du sluttet?

år

41) Hvis du snuser daglig eller har snust tidligere:

Hvor mange bokser med snus brukte du i løpet av en gjennomsnittlig uke?

Antall bokser

Hvor gammel var du da du begynte å snuse?

Alder i år

Hvor mange år til sammen har du snust daglig?

Antall år

42) Hva slags snus bruker du vanligvis?

- Vanlig (løs) snus
- Porsjonssnus
- Mini-porsjonssnus
- Både løs-snus og porsjonssnus

43) Hvor ofte drikker du alkohol? (Sett ett kryss som stemmer best med dine vaner)

- Aldri (gå videre til spørsmål 45)
- Månedlig eller sjeldnere
- 2 - 4 ganger pr måned
- 2 - 3 ganger per uke
- 4 ganger i uken eller oftere

44) Når du drikker alkohol, hvor mange "drinker" tar du vanligvis?

En "drink" tilsvarer en ½ liter pils, ett glass vin, ett drammeglass
(Dersom du ikke drikker alkohol skal du ikke krysse)

- 1 - 2 3 - 4 5 - 6 7 - 8 9 eller mer

45) Hvor mange enheter med frukt og grønnsaker spiser du i gjennomsnitt hver dag?

(Med enhet menes for eksempel 1 frukt, 1 glass juice, 1 skål bær, 1 porsjon grønnsaker, 1 porsjon salat)

Antall porsjoner frukt

Antall porsjoner grønnsaker



46) Hvor ofte pleier du å spise følgende måltider i løpet av en uke?

(Sett ett kryss for hvert måltid)

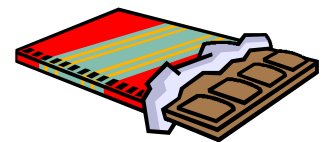
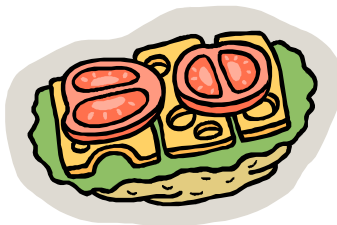
	Aldri/ sjelden	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Frokost.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lunsj.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Middag.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kveldsmat...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

47) Hvor stor vekt legger du på å ha et sunt kosthold

Ingen/ svært lite	Liten	Middels (litt)	Stor	Svært stor
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

48) Hvor ofte spiser du vanligvis disse matvarene?
(Sett ett kryss per linje)

	0-1 g/mnd	2-3 g/mnd	1-3 g/uke	4-6 g/uke	1-2 g/dag
Poteter (kokte, stekte, potetmos).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasta/ris.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kjøtt (reint kjøtt av storfe, lam, svin, vilt).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kvernet kjøtt (pølser, hamburger, kjøttdeig, kjøttkaker)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kylling.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grønnsaker (ikke poteter).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frukt og bær.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mager fisk (torsk, sei, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fet fisk (laks, ørret, makrell, sild, kveite, uer, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salt snacks (potetgull, saltstenger, ol).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Godteri/sjokolade.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaker/kjeks.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



49) Hvor mye drikker du vanligvis av følgende? (Sett ett kryss for hver linje)

	Sjelden/ aldri	1-3 glass pr mnd	1-3 glass pr uke	4-6 glass pr uke	1-3 glass pr dag	4-6 glass pr dag	>7 glass pr dag
Helmelk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lettmelk.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra lett melk...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skummet melk...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Juice.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vann.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus med sukker...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brus uten sukker...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaffe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Te.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pils.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brennevin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Holdninger til fysisk aktivitet

I denne siste delen er det fokus på dine holdninger til fysisk aktivitet. Du nærmer deg slutten av skjemaet. **Hold ut** 😊

50) Tenk deg alle former for fysisk aktivitet. Ta stilling til påstanden: *Jeg er sikker på at jeg kan gjennomføre planlagt fysisk aktivitet selv om:*

	Ikke i det hele tatt					Veldig sikker	
	1	2	3	4	5	6	7
Jeg er trett.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg nedtrykt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er bekymret.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er sint på grunn av noe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg stresset.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

51) Tenk på alle former for fysisk aktivitet. For hver påstand, angi i hvilken grad du er enig/uenig. (Sett ett kryss for hver påstand)

	Helt enig					Helt uenig	
	1	2	3	4	5	6	7
Om jeg er regelmessig fysisk aktiv eller ikke er helt opp til meg.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hvis jeg ville, hadde jeg ikke hatt noen problemer med å være regelmessig fysisk aktiv.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ville likt å være regelmessig aktiv, men jeg vet ikke riktig om jeg kan.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har full kontroll over å være regelmessig fysisk aktiv.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Å være regelmessig fysisk aktiv er vanskelig for meg.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

52) I hvilken grad beskriver disse påstandene deg som person?

(Sett ett kryss for hver påstand)

	Passer dårlig			Passer bra	
	1	2	3	4	5
Jeg ser på meg selv som en person som er opptatt av fysisk aktivitet.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg tenker på meg selv som en person som er opptatt av å holde seg i god fysisk form.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Å være fysisk aktiv er en stor del av hvem jeg er.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

53) Har familien din (medlemmer i husstanden):

(Sett ett kryss for hver påstand)

	Aldri	Sjelden	Noen få ganger	Ofte	Veldig ofte	Passer ikke
Oppmuntret deg til å være fysisk aktiv.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diskutert fysisk aktivitet sammen med deg....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forandret planene sine slik at dere kunne drive fysisk aktivitet sammen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Overtatt oppgaver for deg, slik at du fikk mer tid til å være fysisk aktiv.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sagt at fysisk aktivitet vil være bra for helsen din.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snakket om hvor godt de liker å være fysisk aktive.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

54) Har vennene dine/bekjente/familiemedlemmer utenfor husstanden:

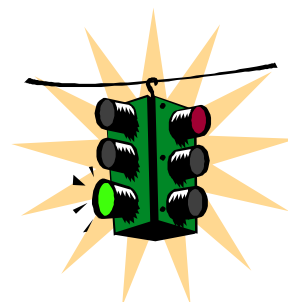
(Sett ett kryss for hver påstand)

	Aldri	Sjelden	Noen få ganger	Ofte	Veldig ofte	Passer ikke
Foreslått at dere skulle drive fysisk aktivitet sammen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oppmuntret deg til å være fysisk aktiv.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gitt deg hjelpsomme påminnelser om fysisk aktivitet som: "Skal du mosjonere i kveld?".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forandret planene sine slik at dere kunne drive fysisk aktivitet sammen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sagt at fysisk aktivitet vil være bra for helsen din.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Snakket om hvor godt de liker å være fysisk aktive.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55) Er det i ditt nærmiljø:

(Sett ett kryss for hver påstand)

	Helt uenig	Litt uenig	Litt enig	Helt enig
Trygge steder å gå (park/friområde, turvei, fortau) som er tilstrekkelig opplyst.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mange steder der du kan være fysisk aktiv (utendørs, svømmehall etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flere tilrettelagte tilbud om trening og fysisk aktivitet (som kunne være aktuelle for deg).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Greit å gå til butikker (10-15 min å gå, fortau langs de fleste veiene).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lett tilgang til gang- eller sykkelveier.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Så mye trafikk i gatene at det er vanskelig eller lite hyggelig å gå.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fotgjengeroverganger og lyssignal som gjør det enklere å krysse veien.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



56) Omtrent hvor lang tid vil det ta deg å gå hjemmefra til:

(Sett ett kryss for hver linje)

	1-5 min	6-10 min	11-20 min	21-30 min	> 30 min	Vet ikke
Butikk for dagligvarer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Et friområde/park/turvei.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Helsestudio/treningssenter.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Svømmehall.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Idrettshall (som du kan bruke).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utendørs idrettsanlegg (som du kan bruke)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skog/mark/fjell.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

57) Dersom du er yrkesaktiv, tilbyr din arbeidsplass et eller flere av følgende tiltak for fysisk aktivitet? Og benytter du deg av disse tilbudene? (sett kryss for svaralternativet som passer)

	Tilbudet eksisterer		Jeg benytter meg av tilbudet	
	Ja	Nei	Ja	Nei
Ekstern aktivitet				
Enkeltstående mosjonsaktiviteter og arrangementer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temaarrangementer, som «sykle/gå til jobben»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mosjons- og treningssenter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedriftidrettslag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intern aktivitet				
Eget trenings-/aktivitetsrom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garderobe- og dusjfasiliteter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilrettelagt, regelmessig trening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedriftidrettslag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sykkelparkering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

58) Gir din arbeidsgiver økonomisk støtte til mosjons- og treningsaktiviteter?

Ja Nei Vet ikke

Etter at du har fylt ut spørreskjemaet og gått med aktivitetsmåleren i 7 dager, legger du skjemaet og aktivitetsmåleren i den vedlagte boblekonvolutten og returnerer den til oss. Porto er betalt.

😊 Tusen takk for hjelpen 😊

Vedlegg 2a)

Infoskriv som ble sendt til oppfølgingsutvalg (Kan2) ved postal invitasjon



Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

Kartlegging av fysisk aktivitetsnivå – blant voksne og eldre

Vi håper å nå akkurat deg!

- hvor mye beveger du deg gjennom dagen?

Hei og takk for sist!

I løpet av 2008/2009 deltok du i Kan1 - en landsomfattende kartleggingsundersøkelse av fysisk aktivitetsnivå og fysisk form blant voksne og eldre. Undersøkelse var den første i sitt slag i Norge og gav helsemyndighetene viktig informasjon om befolkningens aktivitetsnivå. Vi er takknemlige for at du deltok i undersøkelsen.

Bakgrunn og hensikt

Kan2 er en landsomfattende kartlegging av befolkningens aktivitetsnivå. Vi har i dag ikke tilstrekkelig informasjon på dette feltet til å kunne beskrive aktivitetsnivået i befolkningen, utviklingstrekk i ulike grupper av befolkningen (for eksempel ung og gammel) samt eventuelle forskjeller mellom landsdeler. Hensikten med denne undersøkelsen er derfor å kartlegge det fysiske aktivitetsnivået i befolkningen ved hjelp av en nøyaktig målemetode.

Undersøkelsen ble første gang gjennomført i 2008/09 (Kan1) og denne undersøkelsen er en videreføring av Kan1. Undersøkelsen gjennomføres av Norges idrettshøgskole på vegne av Helsedirektoratet.

Hvorfor spør vi deg?

I den første undersøkelsen - Kan1 – inviterte vi et tilfeldig valgt utvalg av voksne og eldre nordmenn. Denne undersøkelsen – Kan2 – innebærer både en oppfølging av deltakere i Kan1, samt at et nytt utvalg voksne og eldre inviteres til deltakelse. Du var med som deltaker i denne undersøkelsen og vi ønsker å invitere deg med til ny deltakelse.

Hva innebærer deltakelse i undersøkelsen for deg?

Deltakelse i undersøkelsen innebærer at du får tilsendt et spørreskjema og en aktivitetsmåler. Aktivitetsmåleren er et lite og lett apparat som bæres i et elastisk belte rundt livet (se bilde på neste side). Du går med måleren i 7 dager og returnerer den deretter sammen med spørreskjemaet i vedlagt returkonvolutt.

Kan du delta?

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, og da er alle deltakere like viktige, enten man er ung eller gammel, frisk eller syk. Dersom du velger å delta i Kan2 bidrar du med viktig og ny kunnskap om aktivitetsnivå i befolkningen.



Fordeler ved deltakelse

Ved deltakelse i undersøkelsen vil du i etterkant motta en detaljert tilbakemelding på eget aktivitetsnivå. Denne rapporten vil inneholde informasjon om hvor mye du sitter i ro og hvor mye du beveger deg i løpet av de dagene du går med aktivitetsmåleren. Du vil også se hvorvidt du oppfyller Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet. For at du skal få en mest mulig korrekt tilbakemelding på ditt aktivitetsnivå er det viktig at du ikke endrer ditt vanlige aktivitetsmønster vesentlig i løpet av den uken du går med aktivitetsmåleren.

Blant deltakerne vil det også trekkes ut 8 vinnere av reisegavekort på 5000 kr.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i undersøkelsen. Dersom du velger å delta, kan du når som helst trekke deg uten å oppgi noen grunn. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen som er vedlagt og returnerer den i vedlagt frankert returkonvolutt.

Tidsplan

Undersøkelsen blir gjennomført i tidsrommet 2014-2015. Deltakere vil få tilsendt aktivitetsmåler og spørreskjema umiddelbart etter returnert samtykkeerklæring, eller etter nærmere avtale med prosjektkoordinator.

Personvern

Undersøkelsen er godkjent av personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S. Opplysninger som registreres om deg er personalia som alder, kjønn, sivil status og fødeland, i tillegg til opplysninger om blant annet aktivitet, kosthold og helse.

” **Alle deltakere er like viktige, enten man er ung eller gammel, beveger seg mye eller lite!** ”

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. Alle medarbeidere involvert i undersøkelsen har taushetsplikt, og opplysningene som samles inn, vil kun bli brukt til godkjente forskningsformål.

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

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 opplysninger.

Det kan bli aktuelt å innhente opplysninger om deg fra nasjonale helseregistre: Hjerte- og kar-, skade-, kreft-, dødsårsaks-, og reseptregisteret. Vi ber om din tillatelse til å innhente tilleggsinformasjon fra de nevnte registre.

Alle innsamlede opplysninger anonymiseres senest innen 31.12.2034, med mindre vi innen da har kontaktet deg med forespørsel om noe annet.



Helsedirektoratets rolle

Undersøkelsen er finansiert og initiert av Helsedirektoratet.

Vil du delta:

Hvis du vil delta i Kan2, må du gi ditt skriftlige samtykke. Samtykkeskjemaet ligger vedlagt og vi ber deg å signere og returnere til oss i vedlagt frankert svarkonvolutt.

Vi kommer til å kontakte deg i løpet av kort tid for å høre om du har mottatt invitasjonen samt hvorvidt du har noen spørsmål til undersøkelsen.



Har du noen spørsmål?

Dersom det er noe du lurer på om undersøkelsen, ta kontakt med vår prosjektkoordinator Ada Kristine O. Nilsen på tlf. **944 98 345**, eller send en epost til: **kan2@nih.no**

Undersøkelsen har også sin egen nettside – **www.nih.no/kan2**
Her vil du finne utførlig informasjon om undersøkelsen.



Om Norges idrettshøgskole

Norges idrettshøgskole ligger ved Sognsvann i Oslo. Vi driver blant annet med forskning og undervisning med fokus på fysisk aktivitet og folkehelse. Vi har gjennomført en rekke kartleggingsundersøkelser av fysisk aktivitet blant barn, unge, voksne og eldre.

Dersom du ønsker å lese om tidligere undersøkelser, er disse tilgjengelige på nettsidene til Helsedirektoratet.

Rapporten med resultatene fra den første undersøkelsen av voksne og eldre – Kan1 – kan lastes ned fra:

<http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/fysisk-aktivitet-blant-voksne-og-eldre>

Information in English

On behalf of the Norwegian Directorate of Health, the Norwegian School of Sport Sciences is conducting a nationwide survey on physical activity in the Norwegian population. Your name has been randomly selected by the National Population Registry of Norway, and you are hereby invited to participate. To read this information pamphlet in English go to www.nih.no/kan2/english

kartlegging **aktivitet** Norge
2014/15

Vedlegg 2b)

Infoskriv som ble sendt til tverrsnittutvalg (Kan2) ved postal invitasjon



Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

Kartlegging av fysisk aktivitetsnivå – blant voksne og eldre

Vi håper å nå akkurat deg!

- hvor mye beveger du deg gjennom dagen?

Bakgrunn og hensikt

Kan2 er en landsomfattende kartlegging av befolkningens aktivitetsnivå. Vi har i dag ikke tilstrekkelig informasjon på dette feltet til å kunne beskrive aktivitetsnivået i befolkningen, utviklingstrekk i ulike grupper av befolkningen (for eksempel ung og gammel) samt eventuelle forskjeller mellom landsdeler. Hensikten med denne undersøkelsen er derfor å kartlegge det fysiske aktivitetsnivået i befolkningen ved hjelp av en nøyaktig målemetode.

Undersøkelsen ble første gang gjennomført i 2008/09 (Kan1) og denne undersøkelsen er en videreføring av Kan1. Undersøkelsen gjennomføres av Norges idrettshøgskole på vegne av Helsedirektoratet.

Hvorfor spør vi deg?

I den første undersøkelsen - Kan1 – inviterte vi et tilfeldig utvalg av voksne og eldre nordmenn. Denne undersøkelsen – Kan2 – innebærer både en oppfølging av deltakere i Kan1, samt at et nytt utvalg voksne og eldre inviteres til deltakelse. Ditt navn er tilfeldig trukket ut av det Sentrale Folkeregisteret og du inviteres herved til deltakelse. Ditt navn kan ikke erstattes med andre.

Hva innebærer deltakelse i undersøkelsen for deg?

Deltakelse i undersøkelsen innebærer at du får tilsendt et spørreskjema og en aktivitetsmåler. Aktivitetsmåleren er et lite og lett apparat som bæres i et elastisk belte rundt livet (se bilde på neste side). Du går med måleren i 7 dager og returnerer den deretter sammen med spørreskjemaet i vedlagt returkonvolutt.

Kan du delta?

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, og da er alle deltakere like viktige, enten man er ung eller gammel, frisk eller syk. Dersom du velger å delta i Kan2 bidrar du med viktig og ny kunnskap om aktivitetsnivå i befolkningen.

Fordeler ved deltakelse

Ved deltakelse i undersøkelsen vil du i etterkant motta en detaljert tilbakemelding på eget aktivitetsnivå. Denne rapporten vil inneholde informasjon om hvor mye du sitter i ro og hvor mye du beveger deg i løpet av de dagene du



går med aktivitetsmåleren. Du vil også se hvorvidt du oppfyller Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet. For at du skal få en mest mulig korrekt tilbakemelding på ditt aktivitetsnivå er det viktig at du ikke endrer ditt vanlige aktivitetsmønster vesentlig i løpet av den uken du går med aktivitetsmåleren.

Blant deltakerne vil det også trekkes ut 8 vinnere av reisegavekort på 5000 kr.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i undersøkelsen. Dersom du velger å delta, kan du når som helst trekke deg uten å oppgi noen grunn. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen som er vedlagt og returnerer den i vedlagt frankert returkonvolutt.

Tidsplan

Undersøkelsen blir gjennomført i tidsrommet 2014-2015. Deltakere vil få tilsendt aktivitetsmåler og spørreskjema umiddelbart etter returnert samtykkeerklæring, eller etter nærmere avtale med prosjektkoordinator.

Personvern

Undersøkelsen er godkjent av personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste A/S. Opplysninger som registreres om deg er personalia som alder, kjønn, sivil status og fødeland, 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. Alle medarbeidere involvert i undersøkelsen har taushetsplikt, og opplysningene som samles inn, vil kun bli brukt til godkjente forskningsformål.

” **Alle deltakere er like viktige, enten man er ung eller gammel, beveger seg mye eller lite!** ”

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

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 opplysninger.

Det kan bli aktuelt å innhente opplysninger om deg fra nasjonale helseregistre: Hjerte- og kar-, skade-, kreft-, dødsårsaks-, og reseptregisteret. Vi ber om din tillatelse til å innhente tilleggsinformasjon fra de nevnte registre.

Alle innsamlede opplysninger anonymiseres senest innen 31.12.2034, med mindre vi innen da har kontaktet deg med forespørsel om noe annet.

Helsedirektoratets rolle

Undersøkelsen er finansiert og initiert av Helsedirektoratet.



Vil du delta:

Hvis du vil delta i Kan2, må du gi ditt skriftlige samtykke. Samtykkeskjemaet ligger vedlagt og vi ber deg å signere og returnere til oss i vedlagt frankert svarkonvolutt.

Vi kommer til å kontakte deg i løpet av kort tid for å høre om du har mottatt invitasjonen samt hvorvidt du har noen spørsmål til undersøkelsen.



Har du noen spørsmål?

Dersom det er noe du lurer på om undersøkelsen, ta kontakt med vår prosjektkoordinator Ada Kristine O. Nilsen på tlf. **944 98 345**, eller send en epost til: **kan2@nih.no**

Undersøkelsen har også sin egen nettside – **www.nih.no/kan2**
Her vil du finne utførlig informasjon om undersøkelsen.



Om Norges idrettshøgskole

Norges idrettshøgskole ligger ved Sognsvann i Oslo. Vi driver blant annet med forskning og undervisning med fokus på fysisk aktivitet og folkehelse. Vi har gjennomført en rekke kartleggingsundersøkelser av fysisk aktivitet blant barn, unge, voksne og eldre.

Dersom du ønsker å lese om tidligere undersøkelser, er disse tilgjengelige på nettsidene til Helsedirektoratet.

Rapporten med resultatene fra den første undersøkelsen av voksne og eldre – Kan1 – kan lastes ned fra:

<http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/fysisk-aktivitet-blant-voksne-og-eldre>

Information in English

On behalf of the Norwegian Directorate of Health, the Norwegian School of Sport Sciences is conducting a nationwide survey on physical activity in the Norwegian population. Your name has been randomly selected by the National Population Registry of Norway, and you are hereby invited to participate. To read this information pamphlet in English go to www.nih.no/kan2/english

kartlegging **aktivitet** Norge
2014/15

Vedlegg 3)

Samtykkeskjema som ble benyttet i Kan2

Samtykke til deltakelse i undersøkelsen "Kartlegging av fysisk aktivitet blant voksne og eldre"

I brosjyren jeg har fått tilsendt har jeg lest om undersøkelsens innhold og hensikt.

Jeg samtykker til å delta i undersøkelsen.

Fornavn (blokkbokstaver)

Etternavn (blokkbokstaver)

Signatur

Dato


Ønsker du å motta tilbakemelding på dine resultater fra undersøkelsen:

Ja

Nei

Dette eksemplaret underskrives og returneres i vedlagt svarkonvolutt i løpet av **14 dager**. Den returnerte samtykkeerklæringen vil bli oppbevart på et nedlåst sted.

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om undersøkelsen



Professor Sigmund Alfred Anderssen
Prosjektleder
Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole

