

BACHELOROPPGAVE

Tilfredsstill 3-5 åringer i en friluftsbarnhage anbefalingene fra Helsedirektoratet om fysisk aktivitet for barn

Sammenlignet med en barnehage uten friluftsliv som
satsningsområde

av

Marie Gasmann Hermansen (kandidatnr. 106)

Marie Horn Lindaas (kandidatnr. 119)

Idrett, Fysisk Aktivitet & Helse

ID3-302

18.12-2013



Sammendrag

Bakgrunn: Lite fysisk aktivitet og en økende sedat livsstil er observert blant barn (Hills et al., 2011, Perlhagen et al., 2007). Den fysiske aktiviteten har gunstige innvirkninger på kroppen (Henriksson & Sundberg, 2008), og det vil dermed i et folkehelseperspektiv være gunstig å starte forebygging i ung alder (Resaland et al., 2011). I tillegg kan fysisk aktivitet gjennom friluftsliv gi barnet kroppslig utfordring, erfaring og utvikling (St.meld. nr. 39, 2000-2001). Med dette som bakgrunn samt egen interesse om temaet, ønsket vi å undersøke fysisk aktivitetsnivå blant barnehagebarn.

Hensikt: Målet med studien var å kartlegge det fysiske aktivitetsnivået blant 3-5 åringer i en friluftsbarnehage i Sogndal, samt å sammenligne resultater med en lignende studie fra 2012, utført i en barnehage uten friluftsliv som satsningsområde. Det ble kartlagt forskjeller i fysisk aktivitetsnivå mellom gutter og jenter samt mellom ukedager og helgedager. Avslutningsvis ble foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og utdanningsnivå sammenlignet med for barnets fysiske aktivitetsnivå.

Metode: Kvantitativ forskningsmetode ble benyttet. 34 barn i 3-5-årsalder fra en friluftsbarnehage i Sogndal deltok i studien. Fysisk aktivitetsnivå ble målt ved hjelp av akselerometer i sammenhengende syv dager. Et spørreskjema ble i tillegg besvart av foreldre om utdanningsnivå og fysisk aktivitet.

Resultat: 82 % av barna i friluftsbarnehagen tilfredsstilte Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet. Dette samsvarer med barnehagen uten friluftsliv som satsningsområde, der 81 % tilfredsstilte anbefalingene. Gutter var signifikant mer fysisk aktive enn jenter ($p = 0,046$) i friluftsbarnehagen, men det var ikke forskjell mellom guttene ($p = 0,416$) og jentene ($p = 0,374$) mellom studiene. Fysisk aktivitetsnivå var signifikant høyere i ukedager enn i helgedager totalt ($p = 0,022$). Ingen signifikant forskjell ble funnet mellom friluftsbarnehagen og barnehagen uten friluftsliv som satsningsområde i ukedager ($p = 0,885$) eller i helgedager ($p = 0,885$). Ingen assosiasjon ble funnet mellom barnets fysiske aktivitetsnivå og fars fysiske aktivitetsnivå ($r = 0,19$, $p = 0,152$) eller utdanningsnivå ($r = 0,13$, $p = 0,324$) og mors fysiske aktivitetsnivå ($r = 0,05$, $p = 0,700$) eller utdanningsnivå ($r = -0,20$, $p = 0,129$).

Konklusjon: Resultatene fra friluftsbarnehagen tyder på at flere barnehagebarn ikke er tilstrekkelig fysisk aktive. Tilsvarende funn vises i en barnehage uten friluftsliv som satsningsområde. For å øke fysisk aktivitetsnivå bør fokus rettes mot barn med lavest aktivitetsnivå, da spesielt blant jenter, samt i helgedager.

Forord

Denne bacheloroppgaven er skrevet i løpet av høsten 2013 som en del av studiet *Idrett, Fysisk Aktivitet og Helse* ved Høgskulen i Sogn og Fjordane. Arbeidet med oppgaven har vært en lang og krevende prosess, med både oppturer og nedturer fylt av latter og tårer. Det viktigste vi har lært er at ting tar tid og at ikke alt går som planlagt. Vi sitter igjen med mye ny kunnskap, for eksempel hvordan en forskningsprosess kan gjennomføres, temaet som oppgaven tar for seg og kunsten om å samarbeide.

Vi vil benytte anledningen til å takke friluftsbarnhagen og foreldre som samtykket for at barna kunne delta i studien. En stor takk til de hyggelige bibliotekarene for god hjelp med litteratursøk. En spesiell takk til Anita Svedal for å være behjelpelig og for rask levering av litteratur. Vi ønsker å takke tidligere bachelorstudenter Camilla Knutsen og Charlotte Sørheim for lån av rådata til sammenligningen i studien. Takk til medstudentene Marlene Blikken Haukøy og Mari Randen for et godt samarbeid med innsamling av data. Vidar Andersen for hjelp med statistikk og analyse, og Einar Ylvisåker for veiledende hjelp ved behandling av rådata samt tilbakemelding på oppgaven. Sist, men ikke minst, vil vi rette en stor takk til vår veileder Kjersti Johannessen for gode møter, tilbakemeldinger, veiledning og positivitet i løpet av skriveprosessen.

Marie Gasmann Hermansen

Marie Horn Lindaas

18. desember, 2013
Idrett, Fysisk Aktivitet & Helse
Høgskulen i Sogn og Fjordane

Figuroversikt

- Figur 1:** Viser oversikt over hvor mange som ble invitert til å delta i studien, hvor mange som deltok og hvor mange som ble inkludert _____ s.15
- Figur 2:** Prosentandel av barn som tilfredsstillter Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet _____ s. 19
- Figur 3:** Gjennomsnittlig (og standardavvik) minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet _____ s. 20
- Figur 4:** Gjennomsnittlig (og standardavvik) minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet fordelt på ukedager og helgedager _____ s. 21
- Figur 5:** Assosiasjon mellom barnets fysiske aktivitetsnivå, og far og mors fysiske aktivitetsnivå _____ s. 21
- Figur 6:** Assosiasjon mellom barnets fysiske aktivitetsnivå og far og mors utdanningsnivå _____ s. 22
- Figur 7:** Gjennomsnitt (og standardavvik) av samlet antall tellinger/minutt per dag _____ s. 22

Oversikt over vedlegg

Vedlegg 1: Informasjonsark og samtykkeskjema _____ s. 39-40

Vedlegg 2: Bruk av aktivitetsmålaren _____ s. 41

Vedlegg 3: Påminningsplakat _____ s. 42

Vedlegg 4: Spørreskjema til barnets mor og far _____ s. 43-44

Innholdsliste

Sammendrag	2
Forord	3
Figuroversikt	4
Oversikt over vedlegg	5
1.0 Innledning.....	7
Problemstillinger:	8
2.0 Teori	9
2.1 Fysisk aktivitet	9
2.2 Anbefalinger for fysisk aktivitet.....	10
2.3 Friluftsbarnhage.....	11
2.4 Fysisk aktivitetsnivå blant gutter og jenter.....	11
2.5 Foreldre som determinanter for barnets fysiske aktivitetsnivå.....	13
3.0 Metode.....	15
3.1 Metodevalg.....	15
3.2 Utvalg	15
3.3 Prosedyre for datainnsamling	16
3.4 Akselerometer	16
3.5 Spørreskjema	17
3.6 Statistikk og analyse	17
4.0 Resultat	19
4.1 Prosentandel som tilfredsstillende anbefalingene for fysisk aktivitet.....	19
4.2 Gjennomsnitt av minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet mellom kjønn	19
4.3 Gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå i ukedager og i helgedager.....	20
4.4 Spørreskjema	21
4.5 Gjennomsnitt tellinger/minutt per dag.....	22
5.0 Diskusjon.....	23
5.1 Fysisk aktivitetsnivå blant barnehagebarn.....	23
5.2 Fysisk aktivitetsnivå blant gutter og jenter.....	25
5.3 Foreldre som determinanter for barnets fysiske aktivitetsnivå.....	27
5.4 Styrker og begrensninger ved studien	28
5.5 Veien videre	30
6.0 Konklusjon	31
Litteraturliste	32
Vedlegg	39

1.0 Innledning

I dagens samfunn er det stilt bekymringer til at barn og unge blir mindre fysisk aktive. Dette kan tyde på lite fysisk aktivitet og en økende sedat livsstil hos barn (Hills et al., 2011, Perlhagen et al., 2007). Data indikerer at barn fra 0-4 år er sedate 73 % - 84 % i løpet av sin våkne tid (LeBlance et al., 2012). Det hevdes også at det fysiske aktivitetsnivået avtar ved økende alder (Pate et al., 2011, Kollé et al., 2012). Den økende inaktive livsstilen kan føre til helserisikoer i oppveksten og senere i livet (Berg & Mjåvatn, 2008). og det vil dermed i et folkehelseperspektiv, være gunstig å starte forebygging av helserelaterte risikoer tidlig i livet (Resaland et al., 2011).

Barn bruker store deler av tiden i barnehagen (Statistisk sentralbyrå, 2013, St.meld. nr. 39, 2000-2001). I 2012 var andelen barn med barnehageplass på ca. 90 %, hvor henholdsvis 96,6 % av andelen barn fra 3-5 år hadde barnehageplass (prosentandelen er gjeldende for folkemengden i tilsvarende aldersgruppe fra 2012). 95 % av alle barna hadde en avtalt barnehagetid på 6,6 timer per dag, av dem hadde 95 % en oppholdstid på 8,2 timer per dag (Statistisksentralbyrå, 2013). Rammene som blir satt her kan dermed ha betydning for store deler av deres våkne tid i hverdagen

I Barnehageloven står det at Barnehagen skal gi barn muligheter for glede i lek og læring, livsutfoldelse og meningsfulle opplevelser og aktiviteter, i omgivelser som er trygge, men samtidig utfordrende (Kunnskapsdepartementet, 2005). Naturen kan være en arena for å gi barn slike opplevelser, i større grad enn innenfor barnehagegjerdet (Lysklett, 2013). Friluftsliv for barn er i hovedsak forbundet med lek, og at barn kan få bevege seg fritt i naturen er betydningsfullt. Den aktive livsstilen blant barn er med på å stimulere kroppslig utfordring, erfaring og utvikling som erverves gjennom lek i friluftslivet (St.meld. nr. 39, 2000-2001). Fysisk aktivitet har positive innvirkninger på kroppen (Henriksson & Sundberg, 2008) og påvirker utviklingen av fettvev, skjelett, sener, ligamenter og brusk hos barn (Meen, 2000). I tillegg er fysisk aktivitet viktig for å utvikle motoriske ferdigheter, bli fysisk sterkere og oppnå bedre utholdenhet, utvikling av sunnere beinmasse (Andersen & Mechelen, 2005), samt å forebygge overvekt (St.meld. nr. 39, 2000-2001), kardiovaskulær sykdom (Timmons et al., 2012). Konklusjonen fra en konsensuskonferanse i Danmark om fysisk aktivitet og læring viser *«en dokumentert sammenheng mellom fysisk aktivitet og læring uanset alder»* (Kulturministeriets Udvalg for Idrætsforskning Kunststyrelsen, 2011).

Det finnes ulike determinanter som er med å påvirke barnets fysiske aktivitetsnivå, blant annet pedagoger (Dowda et al., 2004), foreldre (Hinkley et al., 2008), uteområde (Dowda et al., 2009) og årstid (2010, Lysklett, 2005).

Med bakgrunn i begrensede mengder data på området (Finn et al., 2002, Kalle et al., 2012), ønsker vi å undersøke barnehagebarns fysiske aktivitetsnivå i 3-5 årsalder. Fysisk aktivitetsnivå blant 34 barn i en friluftsbarnhage i Sogndal ble undersøkt (heretter omtalt som 2013-studien). Resultater er sammenlignet med lignende studie av en barnehagebarn uten friluftsliv som satsningsområde i Sogndal (heretter omtalt som 2012-studien) (Knutsen & Sørheim, 2012).

Problemstillinger:

På bakgrunn av dette har vi valgt følgende problemstillinger: 1) Tilfredsstillt 3-5 åringer i en friluftsbarnhage i Sogndal anbefalingene fra Helsedirektoratet? 2) Hvordan er fysisk aktivitetsnivå i en friluftsbarnhage sammenlignet med en barnehage uten friluftsliv som satsningsområde i Sogndal? 3) Er det forskjell i fysisk aktivitetsnivå mellom gutter og jenter i en friluftsbarnhage i Sogndal, og mellom ukedager og helgedager? 4) Har foreldre sitt fysiske aktivitetsnivå betydning for barns fysiske aktivitetsnivå i to barnehager i Sogndal?

2.0 Teori

I teorikapitlet blir det presentert emner som omhandler barnets fysiske aktivitet, effekter- og anbefalinger for fysisk aktivitet og avklaring av friluftslivsbarnehage. Videre blir teori som omhandler forskjell mellom gutter og jenters fysiske aktivitetsnivå, samt forskjell mellom ukedager og helgedager beskrevet. Avslutningsvis blir teori om foreldre som determinanter for barnets fysiske aktivitet gjort rede for. På grunn av begrenset norsk litteratur på området vil det også bli henvist til utenlandsk litteratur.

2.1 Fysisk aktivitet

En vanlig definisjon på fysisk aktivitet er *«enhver kroppsbevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivået»* (Caspersen et al., 1985, Bouchard & Shepard, 1994). En slik definisjon uttrykker flere forhold for fysisk utfoldelse, som for eksempel fysisk fostring, fysisk arbeid, mosjon, lek etc. (Øverby et al., 2011). Fysisk aktivitet er ofte beskrevet i form av ulike dimensjoner og er et samlebegrep av type aktivitet, varighet (minutter, timer), frekvens (hvor ofte) og intensitet (energiforbruk av kilokalorier per minutt) (Berg, 2011, Montoye et al., 1996). Kroppen påvirkes av de ulike variablene (Berg, 2011). Barns fysiske aktivitetsmønster blir karakterisert som spontant (Berg & Mjaavatn, 2008), med korte, varierende og intensive intervaller (Bailey et al., 1995).

I barnehagen blir den fysiske aktiviteten fremstilt som kroppslig lek, som barn uttrykker gjennom latter, roping og skriking (Osnes et al., 2010). Osnes et al. (2010:137) definerer kroppslig lek som *«moderat eller høy grad av fysisk aktivitet i lekende kontekst med energiforbruk godt over hvilenivå»*. På flere områder for barns læring er leken en arena, og aktiviteten trer frem gjennom barnas interesser og alternativene de ser i omgivelsene som kan føre til fysisk aktivitet (Sandseter et al., 2010). Omgivelsene gir dermed barn muligheter for lek (Fjørtoft, 2000b, Osnes et al., 2010), og at barn får muligheter til å forme leken har vist å være av betydning (Fjørtoft, 2000a). En kan lese i Rammeplanen for barnehage at *«barn lærer og utvikler en sammensatt kompetanse gjennom leken»* (Kunnskapsdepartementet, 2011). Romslige omgivelser, terrenget og tilgjengelighet er viktige faktorer som kan være med på å fremme og i tillegg utløse den kroppslige leken hos barn (Osnes et al., 2010, Boldemann et al., 2006). I teorien om kroppens fenomenologi sier Merleau-Ponty (1994) at barn lærer verden og seg selv å kjenne gjennom den kroppslige aktiviteten, fordi barn er kroppslig aktive av natur.

2.2 Anbefalinger for fysisk aktivitet

«Barns helse er viktig, ikke bare for hvordan barndommen oppleves, men like viktig for hvordan helsen blir i voksen alder» (Osnes et al., 2010:227). Atferden man tillegger seg av fysisk aktivitet i ungdomsårene kan videreføres gjennom ungdomsårene og til voksen alder (Biddle et al., 2010, Thompson et al., 2003, Trudeau et al., 2004). Regelmessig fysisk aktivitet blant barn er vist å være en viktig effekt for normal vekst og utvikling av sunn beinmasse (Andersen & Mechelen, 2005). Gunstige virkninger på skjelettet og beinmassen er best dokumentert under oppvekstårene (Karlsson, 2002), og tyder på at man kan oppnå økt beinmasse ved vekt bærende fysisk aktivitet (Ribom & Piehl-Aulin, 2008). Mange barnehagebarn i verden lider av overvekts epidemien, noe som kan bidra til å akselerere starten på kardiovaskulær sykdom (Timmons et al., 2012). Begynnende fettavleiring i koronararteriene er vist allerede i 2-års alder (Berenson et al., 1998). Høyere andel kroppsfett kan også være relatert til et lavt fysisk aktivitetsnivå (Hills et al., 2011). Et sterkere årsaksforhold er vist mellom risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer og fysisk aktivitet, enn tidligere antatt. Risikofaktorene viser en tendens til å samle seg blant sedate og overvektige barn (Andersen et al., 2011).

Gjennom fysisk aktivitet oppnår barn effekter som blant annet motorikk og læring. Motorikk er samspill mellom nerve og muskel (Osnes et al., 2010) og ligger til grunn for kroppsholdning og bevegelser (Sandseter et al., 2010). For innlæring av motoriske ferdigheter, er det viktig med et miljø som inspirerer til allsidige og varierte bevegelser (Osnes et al., 2010, Kaarby et al., 2004, Fjørtoft og Sageie, 2000). I følge Kaarby et al. (2004) er skogen et slikt miljø. Det tyder på at barn med bedre utviklet motorikk bruker mer tid i moderat-høy intensitet og mindre sedat tid, enn barn med mindre motorisk utvikling (Williams et al., 2008). Barn som leker i naturlige omgivelser ser ut til å oppnå bedre koordinasjon, mestring og balanseferdigheter (Fjørtoft, 2000c, Fjørtoft & Sageie, 2000). Det tyder på å ha en sammenheng med kognitive og følelsesmessige faktorer, innlæring av lesing og skriving samt bedret konsentrasjon. Barn med svakere motoriske evner har vansker med hyperaktivitet og å kontakte andre barn (Kalliopuska & Karlia, 1987).

På bakgrunn av de overfor nevnte påvirkningene av fysisk aktivitet, har helsemyndighetene utarbeidet anbefalinger om fysisk aktivitet for barn og unge. De nasjonale anbefalingene fra Helsedirektoratet er minst 60 minutter med fysisk aktivitet hver dag som bør inneholde moderat og hard intensitet (omtales som anbefalinger for fysisk aktivitet). Den fysiske aktiviteten kan deles opp i flere kortere bolker (Helsedirektoratet, 2011). Anbefalingene for

fysisk aktivitet uttrykker også at aktivitetene bør være allsidige for å oppnå muskelstyrke, kondisjon, hurtighet, bevegelse, koordinasjon og kortere reaksjonstid (Berg & Mjaavatn, 2008). Det kan likevel være viktig å belyse at de nasjonale anbefalingene viser hen til barn i skolen (Giske et al., 2010). For barnehagebarn har The National Assosiation for Sport and Physical Education anbefalt å tilbringe mer enn 60 minutter strukturert fysisk aktivitet og i tillegg mer enn 60 minutter ustrukturert fysisk aktivitet, daglig (lest i Dowda et al., 2009).

2.3 Friluftsbarnehage

Natur- og friluftsbarnehager er et godt tillegg til tradisjonelle barnehager, og finnes i dag rundt om i hele Norge (Lysklett, 2005). I 2004 var antallet natur- og friluftsbarnehager 187 i Norge (Lysklett, 2005). Antallet er økende (Lysklett, 2013) og kan indikere at en slik barnehageform er et tiltrekkende tilbud for både foreldre, ansatte og eiere (Lysklett, 2005).

Det er vanskelig å definere friluftsbarnehage på grunn av store ulikheter (Lysklett, 2005). En kartlegging av natur- og friluftsbarnehager fra 2005 viser at felter i skogen utenfor barnehagens område står sentralt (Lysklett, 2005), noe som gir barna gode muligheter til fysisk aktivitet og lek (Lysklett, 2013). Slike områder kjennetegnes ofte av hauger og tett skog, i tillegg til leirplass med gapahuk og lavvo, naturlekeplass og klatreplass/-tre (Lysklett, 2005). I friluftsbarnehagen vektlegges naturen i stor grad i barnehagehverdagen, og de er forholdsvis mye ute hele året (Lysklett, 2013). En sammenligning av naturbarnehager og andre barnehager stadfester at naturbarnehager er mer ute og har oftere turer utenfor gjerdet (Berger, 2013).

Skogen og naturen representerer et dynamisk og stimulerende miljø (Fjørtoft, 2000b), som friluftsbarnehager tar i bruk til ulike formål (Lysklett, 2013). Slike barnehager kan utfordre barnas motorikk (Lysklett, 2013), gi bedret koordinasjon, muskelstyrke og balanse (Jakobsen, 2000). Barna lærer å ta ansvar for seg selv, overfor andre barn og naturen ved utendørs fysisk aktivitet (Osnes et al., 2010). Barn som tilbringer mer tid i uteområdet er mer fysisk aktive enn barn som tilbringer mer tid inne (Hinkley et al., 2008). Studien til Giske et al. (2010) støtter funnet da den viser et høyere fysisk aktivitetsnivå ved barnas utelek. Flere flyttbare leker og større lekeplass i barnehagen ser også ut til å gjøre barn mer fysisk aktive i moderat-høy intensitet (Dowda et al., 2009).

2.4 Fysisk aktivitetsnivå blant gutter og jenter

Gutter og jenter sitt fysiske aktivitetsnivå har fra gammel av blitt oppfattet ulikt. Gutter blir sett på som kroppslig aktive, mens jenter som rolig og mer behersket (Bredesen, 2004, Eide-

Midtsand, 2009). Gjennom den kroppslige leken trenes grovmotorikk blant gutter og finmotorikk blant jenter (Rithander, 1991). Gutter leker ofte mange i sammen, mens jenter leker i små venninnegrupper (Osnes et al., 2010, Pettersen, 1987).

Studier tyder på at få barnehagebarn tilfredsstillte anbefalingene om 60 minutter moderat-høy fysisk aktivitet (Giske et al., 2010, Tucker, 2008). Tucker (2008) rapporterer om kun 54 % av barnehagebarn i 2-6 årsalder som tilfredsstilte anbefalingene. Bornstein et al. (2011) viser at 3-5 åringers totale gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivå tilsvarte 714 tellinger/minutt. I den norske kartleggingen (UngKan2) kan en lese at 87 % av jentene og 95,7 % av guttene tilfredsstilte anbefalingene for moderat-høy fysisk aktivitet hver dag (Kolle et al., 2012) og forskjellen ser ut til å øke med alderen (Jackson et al., 2003). Studier tyder på at gutters fysiske aktivitetsnivå er høyere enn jenters fysiske aktivitetsnivå (Cardon et al. 2008, Cantell et al., 2012, Finn et al., 2002, Grøntved et al., 2009, Hinkley et al., 2008, Jackson et al., 2003, Kolle et al., 2012, Pate et al., 2004, Pate et al., 2013, Vale et al., 2010).

Da det gjelder engasjement i fysisk aktivitet er kjønnsforskjeller ofte beskrevet blant ungdom og eldre barn, dette ser ut til å være til stede også i tidligere alder (Jackson et al., 2003). Kolle et al. (2012) undersøkte fysisk aktivitetsnivå blant 6-, 9- og 15-åringer. I 2013-studien vil kun 6-åringen i bli vektlagt. 6-åringne bestod av 526 gutter og 545 jenter, og rapporten viser at gutter hadde 11,7 % høyere fysisk aktivitetsnivå samt flere skritt i løpet av dagen, enn jenter. Funnet tilsvarende signifikant forskjell mellom kjønn (Kolle et al., 2012). I Grøntved et al. (2009) kan en lese at gutter brukte signifikant mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet enn jenter, i tidsrommet brukt i barnehagen, som tilsvarende 17.6 minutter. Funnet til Grøntved et al. (2009) støttes av studien til Pate et al. (2004). Data fra studien til Jackson et al. (2003) indikerer at gutter hadde 777 (± 207) tellinger/minutt, og jenter hadde 651 (± 172) tellinger/minutt. Finn et al. (2002) samsvarer med funnet om høyere totalte tellinger/minutt blant gutter enn jenter. I motsetning viser Cardon & De Bourdeaudhuij (2008) ingen signifikant forskjell i gjennomsnittlig antall aktivitetstimer mellom gutter og jenter. Derimot tilbragte gutter signifikant mer tid i moderat fysisk aktivitet enn jenter. Studien til Cantell et al. (2012) tyder på at barnehagebarn brukte størstedelen av tiden i lett fysisk aktivitet, mens Pate et al. (2004) rapporterer ingen forskjell mellom kjønn ved tid brukt i sedat og lett fysisk aktivitet. Cantell et al. (2012) indikerer likevel at gutter brukte mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet enn jenter, mens Verbestel et al. (2011) viser til et sammenlignbart fysisk aktivitetsnivå mellom kjønn.

En kan lese i studien til Kollé et al. (2012) at gutter hadde signifikant høyere fysisk aktivitetsnivå (telling/ minutt) i ukedager og i helgedager enn jenter, men 6-åringene viste ikke ulikheter i gjennomsnittlig moderat-høy fysisk aktivitet i ukedager og i helgedager. Vale et al. (2010) rapporterte signifikant mer total fysisk aktivitet og moderat-høy fysisk aktivitet i ukedager enn i helgedager blant barnehagebarn. Funnet støttes av studien til Cardon & De Bourdeaudhuij (2008) som viser signifikant flere tellinger totalt i ukedager (737 tellinger/minutt) enn i helgedager (667 tellinger/minutt), samt studien til Benham-Deal (2005) målt med hjertefrekvens monitor på 3-5 åringer. Studiene til Jackson et al. (2003) og Verbestel et al. (2011) viser ingen signifikant forskjell i totalt fysisk aktivitetsnivå mellom ukedager og helgedager blant barnehagebarn.

2.5 Foreldre som determinanter for barnets fysiske aktivitetsnivå

Studier tyder på ulike funn da det er undersøkt sammenheng mellom foreldre som determinanter i betydning for barnets fysiske aktivitetsnivå (Dowda, 2009, Hinkley et al., 2008, Kollé et al., 2012, Sallis et al., 2000). Det rapporteres om uklare sammenhenger mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets sedate oppførsel (Hinkley, 2010). Pate et al. (2011) hevder at barn av familier med lav sosioøkonomisk status hadde et høyere nivå av sedat oppførsel og mer skjermtid. En kan lese i Kollé et al. (2012) at det ble tatt i bruk akselerometer (til barn) og spørreskjema (til foreldre) som metode for å undersøke korrelasjon mellom foreldrenes utdanningsnivå og inntekt, og 6-årige gutter og jenters gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivå. Studien tyder på samsvar mellom 6-årige gutter og foreldrenes utdanning. Den viser at 6-årige gutter av foreldre med fullført grunnskole/videregående skole hadde 9 % høyere fysisk aktivitetsnivå, enn barn av foreldre med >4år høyskole-/universitetsutdannelse (Kollé et al., 2012). Ingen sammenheng mellom barnets fysiske aktivitetsnivå og foreldrenes utdanningsnivå ble vist i studien til Pate et al. (2004). Ingen korrelasjon ble funnet mellom 6-åringenes fysiske aktivitetsnivå og foreldrenes inntekt (Kollé et al., 2012), og samsvarer med resultater fra Grøntved et al. (2009).

Dowda et al. (2011) indikerer at foreldrenes fysiske aktivitet og glede til fysisk aktivitet hadde en indirekte signifikant effekt for barnets fysiske aktivitetsnivå i moderat-høy intensitet, i tillegg var også foreldrenes støtte for barnets deltakelse i fysisk aktivitet og sport av betydning (Dowda et al., 2011). Loprinzi & Trost (2010) hadde lignende funn hvor de fant positiv sammenheng mellom foreldrenes støtte og barnets fysiske aktivitet i hjemmet, men ikke i barnehagen. Studien til O'Dwyer et al. (2012) viser derimot ingen signifikant forskjell, men hevder at barn av tidligere fysisk aktive foreldre hadde lavere sedat oppførsel, enn barn av

foreldre som ikke har vært fysisk aktiv tidligere. Særlig far er vist å ha betydning for barnets fysiske aktivitetsnivå (Cantell et al., 2012, Finn et al., 2002).

3.0 Metode

Kapittelet presenterer metoden som er tatt i bruk i studien. Metode er et verktøy eller et redskap vi bruker som en fremgangsmåte for å få svar på en problemstilling. Slik kan en hente inn ny kunnskap innenfor et område (Dalland, 2012, Larsen, 2007).

3.1 Metodevalg

I denne studien blir det brukt empirisk tilnærming (Befring, 2007). Empirisk tilnærming arbeider med primærdata som blir innhentet fra «virkeligheten» (Befring, 2007, Jacobsen, 2003). Kvantitativ empirisk forskning må kunne beskrive, kartlegge, analysere og forklare, der formålet er å uttrykke problemområdet med variabler og kvantitative størrelser (Befring, 2007). Den kvantitative metoden arbeider med tall, og handler om å telle opp fenomener i tillegg til å kartlegge deres utbredelse (Johannessen et al., 2004). Tallene i metoden gjør at vi kan foreta oss utregninger i prosent og gjennomsnitt av populasjonen (Dalland, 2012). Den kvantitative metoden gjør det enkelt å standardisere hvor statistisk analyse blir vektlagt (Jacobsen, 2003). Empirisk forskningsmetode kan være med på å gi teoriutvikling på problemområdet (Befring, 2007).

3.2 Utvalg

Det ble invitert 36 barnehagebarn fra en friluftsbarnehage i Sogndal til å delta i studien (se figur 1). 34 barn tilfredsstilte kriteriene for deltakelse til studien. Av de 34 gjenværende deltakerne ble 19 gutter og 15 jenter i 3-5års alder inkludert i studien. Valg av friluftsbarnehage ble gjort på grunnlag av eneste friluftsbarnehage med beliggenhet i Sogndal og for å oppnå et tilfredsstillende antall forsøkspersoner. Utvalget er derfor ikke randomisert.

Invitert N=36		
Akselerometer innlevert N=35	Inkludert N=34	Totalt N=34 N=19 gutter N=15 jenter

Figur 1: Viser oversikt over hvor mange som ble invitert til å delta i studien, hvor mange som deltok og hvor mange som ble inkludert.

Resultat ble sammenlignet med Knutsen & Sørheim (2012) som er en lignende studie, utført på 31 barnehagebarn i 3-5års alder i en «vanlig» barnehage i Sogndal.

3.3 Prosedyre for datainnsamling

Før kartleggingen startet ble det gjennomført et informasjonsmøte i friluftsbarnehagen for foreldre og ansatte. Det ble informert om studien og bruk av akselerometer, i tillegg ble det levert ut et informasjonsark og samtykkeskjema (se vedlegg 1) til barnas foreldre. De fikk en frist for deltakelse til prosjektet på én uke. Det ble opplyst om at deltakelsen var frivillig og at de når som helt kunne trekke seg, uten å oppgi grunn. Det ble gitt ut et spørreskjema (se vedlegg 4), en påminningsplakat (se vedlegg 3) med avkryssing og eventuelle merknader til foreldre, samt et informasjonsskriv for bruk av akselerometer (se vedlegg 2).

Påminningsplakat og spørreskjema ble levert inn med barnets akselerometer etter endt periode. På bakgrunn av tidsbegrensninger og godkjenning av samme type studie i 2012, ble det ikke søkt til Regionale Komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK).

For å oppnå et tilstrekkelig stort utvalg, foregikk datainnsamlingen over en periode på to uker i høstmånedene oktober og november. Barna i friluftsbarnehagen er delt inn i to avdelinger, hvor de vekselvis er to uker inne og to uker ute gjennom barnehageåret. Datainnsamling for første gruppe startet 21. oktober og ble avsluttet 27. oktober. For den andre gruppen startet datainnsamling 28. oktober og ble avsluttet 3. november. Dette ble gjennomført for å ekskludere innendørs aktivitet.

3.4 Akselerometer

Studien benyttet akselerometeret ActiGraph GT3X+ for registrering av fysisk aktivitetsnivå (Kolle et al., 2012). Akselerometer er en liten elektronisk monitor som registrerer en persons bevegelser (Kolle et al., 2012) og gir objektive målinger av fysisk aktivitet (Sirard et al., 2005). Monitoren er lett og robust, og plasseres på høyre hofte og bæres med et elastisk belte. Akselerometeret brukes fra barnet står opp til han/hun blir lagt om kvelden, bortsett fra ved vannaktivitet. Monitoren påvirker ikke det naturlige bevegelsesmønsteret og all aktivitet som er utenfor normal menneskelig bevegelse vil bli filtrert bort (Kolle et al., 2012).

Rådataene fra akselerometeret viser hvor kraftige akselerasjoner den har blitt utsatt for og kalles «tellingene». Målingene blir registrert i tellingene per minutt (tellingene/minutt) og viser gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå i ulike intensiteter (Giske et al., 2010, Kolle et al., 2012). Tidligere litteratur anbefaler at rådata fra barnas fysiske aktivitetsnivå blir lagret i intervaller (epochs) på ti sekunder (Kolle et al., 2012, Pate et al., 2006).

Dersom det ikke er blitt registrert bevegelse i en sammenhengende periode på 20 minutter, ansees det som om akselerometeret ikke har vært festet til barnet. Mellom kl. 2200 og kl.

0600 vil all data sorteres bort, for å unngå underestimering av fysisk aktivitetsnivå dersom akselerometeret har vært på om natten. Barnet må ha 480 minutter med gyldige fysiske aktivitetsregistreringer per dag (Kolle et al., 2012). I tillegg har vi i denne studien satt at barnet må ha fire av syv dager godkjent for å bli inkludert i statistisk analyse. I motsetning til Kolle et al. (2012) som hadde kriterier for to av syv gyldige dager med godkjente aktivitetsmålinger.

Vi deler barnets fysiske aktivitetsnivå inn i grenseverdier, som forteller om ulike intensitets kategorier. Vi tar utgangspunkt i grenseverdier brukt på barn fra tidligere litteratur (Giske et al., 2010, Kolle et al., 2012). Inaktivitet blir definert som fysisk aktivitet ved mindre enn 100 tellinger/minutt, lett aktivitet er 100-1999 tellinger/minutt og moderat til høy intensitet er aktivitet over 2000 tellinger/minutt (Giske et al., 2010, Kolle et al., 2012).

3.5 Spørreskjema

Spørreundersøkelse er den vanligste formen for kvantitativ undersøkelse (Johannessen et al., 2004). Spørreundersøkelsen blir brukt for å samle inn informasjon fra en større populasjon (Montoye et al., 1996). Den brukes til å samle informasjon om for eksempel folks holdninger og atferd, og for et utvalg som er statistisk representativt (Dalland, 2012). Forhåndsoppgitte svaralternativer er ofte brukt, noe som gjør det mulig å standardisere og generalisere resultatene fra utvalget til populasjonen (Johannessen et al., 2004). For å gjøre det lettere å svare samt å tolke dataene blir det stilt konkrete spørsmål (Johannessen et al., 2004).

Vi har tatt utgangspunkt i spørreskjema hentet fra ungKan2 (Kolle et al., 2012).

Spørreskjemaet bestod av fire spørsmål hvor to av dem ble tatt i bruk i denne studien.

Foreldre ble stilt spørsmål om alder, fysiske aktivitetsvaner og utdanningsnivå (Kolle et al., 2012). Bakgrunnen var å undersøke en eventuell korrelasjon mellom foreldrenes fysiske aktivitetsnivå, utdanningsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå.

2012-studien gjennomførte samme spørreundersøkelse, men data ble ikke behandlet (Knutsen & Sørheim, 2012). For å få et større datagrunnlag ble det slått sammen med data fra 2013-studien.

3.6 Statistikk og analyse

Ved behandling av de empiriske rådataene fra akselerometeret ble programmet ActiLife v.5 10.0 (Manufacturing Technology Inc., Pensacola, Florida, USA) benyttet. Analysing av rådata ble gjort i Microsoft Excel 2010. Alle svarene fra spørreskjemaene ble manuelt behandlet ved å kode alternativene og for så å bli ført inn i Microsoft Excel 2010. Deretter ble

SPSS brukt for å regne korrelasjon og p -verdi. Vi har tatt i bruk spearman for å regne korrelasjon mellom foreldre og barn. Gjennomsnitt og standardavvik (\pm SD) av fysisk aktivitetsnivå hos barna ble funnet. T-test ble beregnet for å studere forskjeller i fysisk aktivitetsnivå mellom ulike variabler. For å bli regnet som statistisk signifikant ble p -verdien satt til å være $\leq 0,05$. Figurer ble laget i Microsoft Excel 2010.

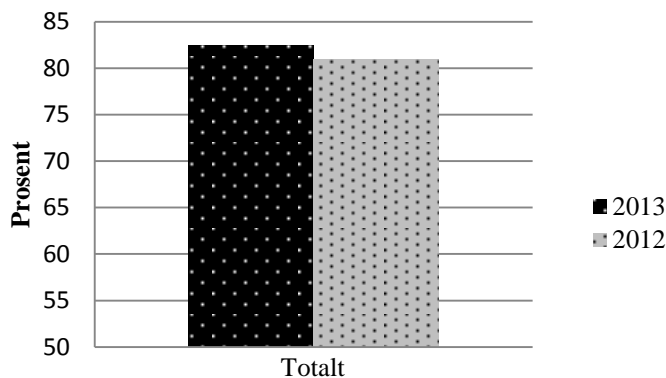
4.0 Resultat

Resultatkapitlet presenterer funn fra 2013-studien samt sammenligning av resultatene med funn fra 2012-studien. I 2013-studien ble 34 barn (19 gutter og 15 jenter) inkludert med gyldige aktivitetsmålinger.

4.1 Prosentandel som tilfredsstillere anbefalingene for fysisk aktivitet

I måleperioden til 2013-studien tilfredsstilte totalt 82 % (se figur 2) av barna anbefalingene for fysisk aktivitet, 17 av 19 gutter og 11 av 15 jenter. Aktivitetsmåleren ble i gjennomsnitt brukt i 6,1 dager.

Sammenlignet med resultat fra 2012-studien (81 %) indikerer dette at omtrent en like stor andel av barna tilfredsstillere anbefalingene for fysisk aktivitet, som i resultatet fra 2013-studien. Derimot ser man en høyere andel gutter som tilfredsstillere anbefalingene i resultater fra 2013-studien (90 %) sammenlignet med 2012-studien (82 %). Jenter viser en høyere prosentandel i 2012-studien (79 %) sammenlignet med 2013-studien (73 %).

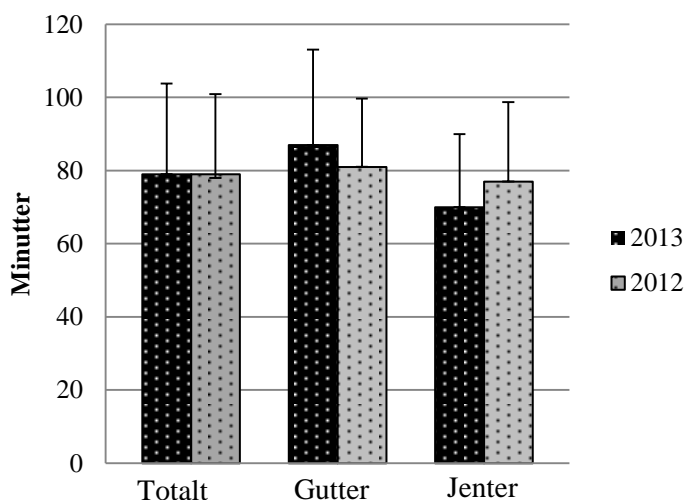


Figur 2: Prosentandel av barn som tilfredsstillere Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet.

4.2 Gjennomsnitt av minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet mellom kjønn

Resultatene viser at barna i 2013-studien (figur 3) i gjennomsnitt brukte 79 (± 25) minutter i moderat-høy fysisk aktivitet. Forskjeller mellom kjønn viste at gutter brukte 87 (± 26) minutter og mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet enn jenter som brukte 70 (± 20), per dag. Data viser signifikant forskjell ($p = 0,046$) mellom gutter og jenter.

Resultatene fra 2012-studien (figur 3) viste totalt 79 (± 22) minutter, gutter 81 (± 19) minutter og jenter 77 (± 22) minutter. Data viser ikke signifikant forskjell mellom gutter og jenter ($p = 0,620$) Sammenlignet med funn fra 2013-studien indikerer dette ingen signifikant forskjell (totalt: $p = 0,933$, gutter: $p = 0,416$, jenter: $p = 0,374$).

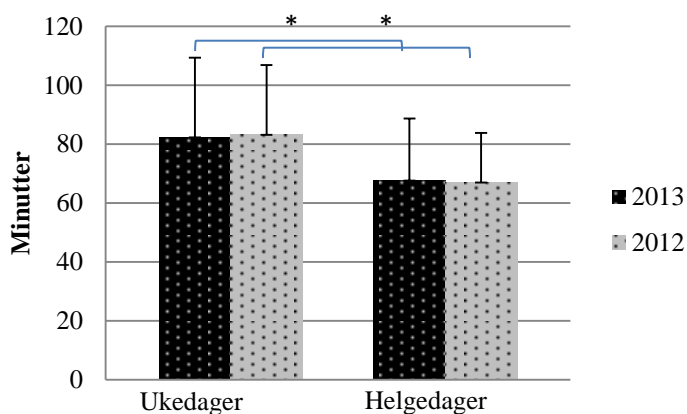


Figur 3: Gjennomsnittlig (og standardavvik) minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet.

4.3 Gjennomsnittlig fysisk aktivitetsnivå i ukedager og i helgedager

I ukedagene var barna i 2013-studien i gjennomsnitt 82 (± 27) minutter (figur 4) i moderat-høy fysisk aktivitet hver dag. Fordelt på kjønn hadde gutter 91 (± 28) og jenter 71 (± 21) minutter. I helgedagene brukte totalen i gjennomsnitt 68 (± 21) minutter (figur 4) i moderat-høy fysisk aktivitet hver dag. Fordelt på kjønn hadde gutter 68 (± 18) og jenter 67 (± 25) minutter. Data viser en signifikant forskjell mellom ukedager og helgedager totalt ($p = 0,022$) og blant gutter ($p = 0,011$). Funnene viser ikke signifikant forskjell blant jenter ($p = 0,661$). Ved sammenligning av fysisk aktivitetsnivå mellom kjønn i ukedager viste dette signifikant forskjell ($p = 0,024$), men ingen signifikant forskjell mellom kjønn i helgedager ($p = 0,871$).

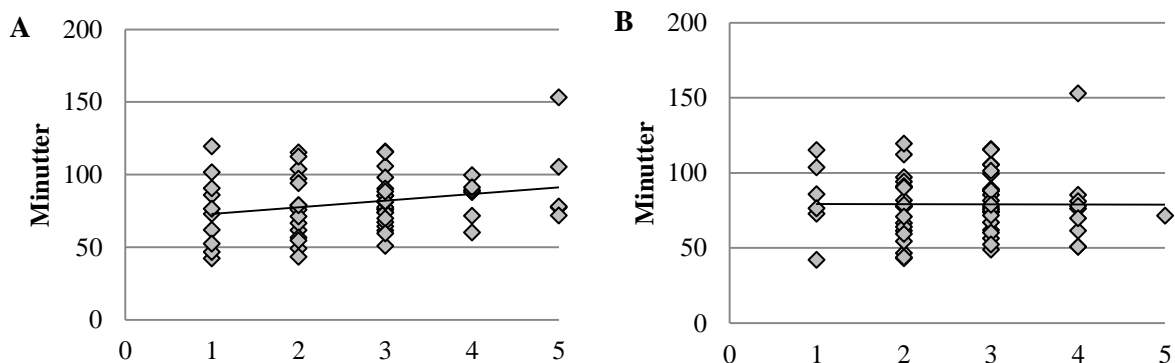
Ved sammenligning mellom 2012- og 2013-studiene viste det ingen signifikant forskjell i minutter med moderat-høy fysisk aktivitet for ukedager ($p = 0,889$) eller helgedager ($p = 0,885$). 2012-studien indikerer at barna i ukedagene totalt var i moderat-høy fysisk aktivitet gjennomsnittlig 83 (± 24) minutter hver dag (figur 4). Henholdsvis brukte gutter 84 (± 24) minutter og jenter 82 (± 24) minutter. I helgedager indikerer dataene totalt 67 (± 17) minutter, gutter 69 (± 11) minutter og jenter 64 (± 22) minutter. Signifikant forskjell mellom ukedager og helgedager ble også funnet i 2012-studien ($p = 0,003$).



Figur 4: Gjennomsnittlig (og standardavvik) minutter brukt i moderat-høy fysisk aktivitet fordelt på ukedager og helgedager.

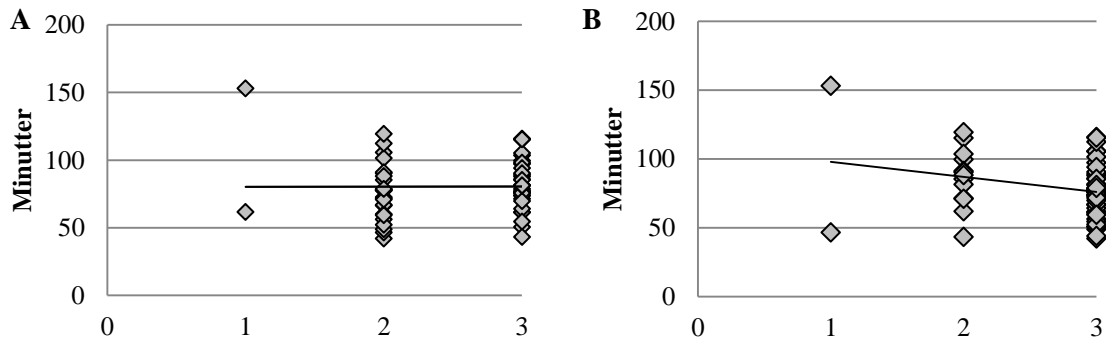
4.4 Spørreskjema

Resultater fra spørreskjemaet viser samlet besvarelse fra 2012- og 2013-studien. Resultater fra spørsmål 3 (se vedlegg 4) viser ingen assosiasjon hverken mellom far ($r = 0,19$) (se figur 5 A) eller mors ($R = 0,05$) (se figur 5 B) fysiske aktivitetsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå. Det ble heller ikke funnet signifikant forskjell mellom far og barn ($p = 0,152$) eller mor og barn ($p = 0,700$).



Figur 5: Assosiasjon mellom barnes fysiske aktivitetsnivå (gjennomsnittlig antall minutter i moderat-høy intensitet per dag) og antall dager far (A) og mor (B) er fysisk aktiv i løpet av en normal uke. Svaralternativer fra spørreskjema: 1 = svært sjelden, 2 = 1-2 dager per uke, 3 = 3-4 dager per uke, 4 = 5-6 dager per uke, 5 = hver dag.

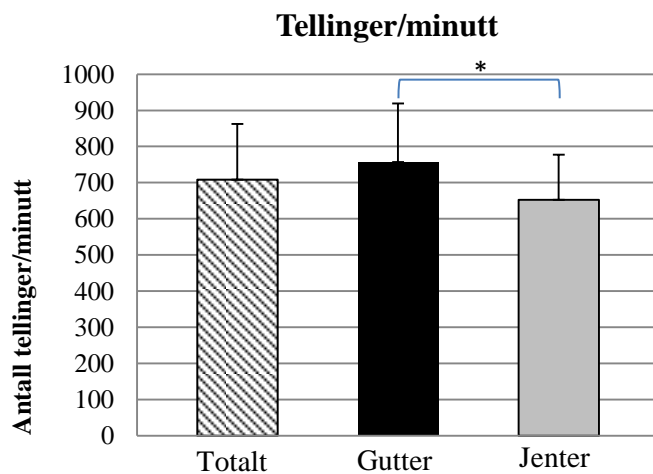
Resultater fra spørsmål 4 (se vedlegg 4) viste ingen assosiasjon mellom fars utdanningsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå ($r = 0,13$) (figur 5, A) eller mellom mors utdanningsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå ($r = - 0,20$) (figur 5, B). Det ble heller ikke funnet signifikant forskjell mellom far og barn ($p = 0,324$) eller mor og barn ($p = 0,129$).



Figur 6: Assosiasjon mellom barnets fysiske aktivitetsnivå (gjennomsnittlig antall minutter i moderat-høy fysisk aktivitet per dag) og far (A) og mors (B) utdanningsnivå. 1 = Grunnskole, 2 = Videregående skole (yrkesskole inkludert), 3 = Høgskole/Universitet.

4.5 Gjennomsnitt tellinger/minutt per dag

Figur 7 viser i gjennomsnitt totalt 709 (± 154) tellinger/minutt per dag målt i sedat, lett og moderat-høy intensitet. Data indikerer signifikant forskjell mellom gutter (757 ± 162) og jenter (652 ± 126) ($p = 0,047$).



Figur 7: Gjennomsnitt (og standardavvik) av samlet antall tellinger/minutt per dag.

5.0 Diskusjon

Studiens hensikt var å undersøke fysisk aktivitetsnivå blant barn i 3-5 års alder i en friluftsbarnehage i Sogndal. Blant utvalget i 2013-studien tilfredsstilte 82 % av 3-5 åringer Helsedirektoratets anbefalinger om 60 minutter moderat og hard fysisk aktivitet. Videre ble det undersøkt forskjell mellom kjønn, der det ble funnet en signifikant forskjell. Signifikant forskjell ble også vist mellom ukedager og helgedager. Resultatene ble sammenlignet med resultater fra en studie gjennomført i en barnehage uten friluftsliv som satsningsområde. Ved samlede funn av 2012- og 2013-studien ble ingen assosiasjon ved foreldrenes påvirkning på barnets fysiske aktivitetsnivå vist.

Diskusjonskapittelet vil ta for seg resultater fra 2013-studien, diskutere 2012-studien, teori samt problemstillinger opp mot resultatene. Det vil bli presentert påstander om mulige årsaker som ikke er teoristøttet, da det ikke er funnet tilstrekkelig norske studier på området.

5.1 Fysisk aktivitetsnivå blant barnehagebarn

Figur 2 viser at 82 % av barna i 2013-studien og 81 % av barna i 2012-studien tilfredsstilte Helsedirektoratets anbefalinger for moderat-høy fysisk aktivitet hver dag. Studiene til Giske et al. (2010) og Tucker (2008) hevder at ca. 50 % av barnehagebarn tilfredsstilte anbefalingene for fysisk aktivitet. Tucker (2008) har i sin oversiktsartikkel et stort utvalg og har et større grunnlag for å hevde om det fysiske aktivitetsnivået blant barnehagebarn, men det er rapportert om ulike areal på uteområder som barnehagebarn har til rådighet, i forskjellige land. Gjennomsnittet på uteområdet i norske barnehager er vist å være 50,5 m² per barn, mens det eksempelvis er et minstemål på 7m² per barn i Australia (Sandseter & Little, 2012). Dersom lignende forskjell på uteområdet finner sted i de utenlandske studiene inkludert i forskningen til Tucker (2008), kan dette være en mulig årsak til at en lavere andel barn tilfredsstilte anbefalingene for fysisk aktivitet, sammenlignet med 2013-studien. En slik determinant kan sannsynligvis gi et mindre grunnlag for sammenligning med norske studier, som blant annet 2013-studien. I motsetning til 2013-studien inkluderte Tucker (2008) studier med subjektive i tillegg til objektive målemetoder, som også kan gjøre sammenligningsgrunnlaget svakere. Giske et al. (2010) sin studie er basert på kun 10 norske barnehagebarn og måler fysisk aktivitetsnivået i barnehagetiden ved objektiv målemetode. Giske et al. (2010) har et for snevert antall deltakere for å kunne generalisere, men dersom 2013-studien også hadde undersøkt fysisk aktivitetsnivå i barnehagetiden kunne sannsynligvis barnehagene relateres sterkere med hverandre, enn studien til Tucker (2008).

I motsetning til Giske et al. (2010) og Tucker (2008) rapporterer Kolle et al. (2012) at 91 % av 6-åringer tilfredsstilte anbefalingene for fysisk aktivitet. Kolle et al. (2012) har data fra et høyt antall deltakere og benyttet objektiv målemetode gjennom hele dagen. Grunnlaget til Kolle et al. (2012) er dermed sterkere for å kunne generalisere fysisk aktivitetsnivå blant norske barn, enn studien til Giske et al. (2010) og Tucker (2008). Om 2013-studien hadde hatt et større utvalg, kunne et annet resultat av andel barn som tilfredsstillte anbefalingene for fysisk aktivitet vært vist. Det indikeres at det fysiske aktivitetsnivået ser ut til å øke med alderen blant barnehagebarn (Grøntved et al., 2009, Jackson et al., 2003). Det kan dermed spekuleres i om 3-5 åringer fra 2013-studien er mindre fysisk aktive enn deltakerne inkludert i kartleggingen til Kolle et al. (2012), da undersøkelsen ble gjennomført blant skolebarn.

De forholdsvis like resultatene fra 2012- og 2013-studiene kan tenkes å være at barnehagene har et likt antall barn i 3-5 års alder, som kan tyde på et ca. likt antall jevnaldrende lekekamerater. Pate et al. (2013) hevder et redusert fysisk aktivitetsnivå i et friminutt med varighet på 20 minutter, da dette ble observert hos 3-5 åringer. Barna i 2013-studien tilbragte hele dager ute og kan trolig relateres til antydningen fra Pate et al. (2013). Videre kan det spekuleres i om barna i 2013-studien ikke oppnådde aktivitetstopper i løpet av barnehagedagen i motsetning fra 2012-studien, som antakelig hadde flere kortere friminutt på en dag. Samtidig kan 2012-studien ha hatt et fokus på fysisk aktivitet både ute og inne. En artikkel lest på aftenposten.no viser til en studie som enda ikke er publisert, den tyder på at barn ikke bruker all sin tid på å løpe rundt da de er ute på lekeplassen, men at de også tilbringer tid i sandkassen og rusler rund (Skogstrøm, 2013). Videre i artikkelen blir det vektlagt at barn ikke er mer fysisk aktive ute enn inne, slik som studiene til Giske et al. (2010) og Hinkley et al. (2010) indikerer. Lysklett (2013) hevder at friluftsbarnhager også går turer for å lære om insekter og småkryp, og at det derfor ikke er gitt at barn i slike barnehager er fysisk aktive gjennom hele barnehagedagen. For barna i 2013-studien var det i måleperioden et innskrenket uteområdet grunnet anleggsarbeid (Sanderud et al., 2013), som trolig kan ha vært en innvirkende faktor for et lavere fysisk aktivitetsnivå enn normalt. Etter søk på sognekart.no (Sogndal kommune, 2013) vises det at barnehagen i 2013-studien vanligvis har et betydelig større areal enn 2012-studien (2013: omlag 5300 m², 2012: omlag 1550 m²). Grøntved et al (2009) hevder at den enkelte barnehage er den største individuelle determinanten for barnets moderate-høye fysiske aktivitetsnivå. For 2013-stiden kan antydningene trolig være innvirkende determinanter om hvor mange barn som tilfredsstillte

anbefalingene for fysisk aktivitet, men ved flere områder har vi ikke god nok støtte fra litteratur for å kunne holde fast ved enkelte påstander.

Årstidene i Norge varierer i stor grad i vær og temperatur og påvirker trolig det fysiske aktivitetsnivået, slik som Kolle et al. (2012) rapporterer i sin kartlegging. En kan lese i Lysklett (2005) at friluftsbarnehager ser ut til å ha mer utendørstid i vår- og sommermåned sammenlignet med høst- og vintermåned. Dersom 2013-studien hadde kartlagt fysisk aktivitetsnivå om våren fremfor høsten, hadde da det fysiske aktivitetsnivået til barna i friluftsbarnehagen økt? Aktivitetsmålingene ble gjennomført i lik høstmåned som 2012-studien, og med en relativt lik gjennomsnittstemperatur. Ved nettsøk på yr.no fant Knutsen & Sørheim (2012) henholdsvis 4 grader, mens vi i 2013-studien fant 3,9 grader (Bolstad, 2007-2013). Temperaturen i 2013-studien var forskjellig mellom de to ukene barna var ute (4,8- og 3,0 grader). Det kan tenkes at barna i andre måleuke i 2013-studien hadde et lavere fysisk aktivitetsnivå enn barna i den første måleuken, som kan være en mulig medvirkende faktor til et relativt likt fysisk aktivitetsnivå sammenlignet med barna i 2012-studien.

Til tross for marginale forskjeller mellom 2012- og 2013-studien, kan en fremheve at barn som utfolder seg i naturlige omgivelser oppnår positive effekter (Fjørtoft, 2000c, Fjørtoft & Sageie, 2000, Kalliopuska & Karlia, 1987). Studiene indikerer at utfordringene i naturen sannsynligvis kan gi barna i 2013-studien bedre motoriske ferdigheter enn barna i 2012-studien, da barna i 2013-studien oppholdt seg store deler av sin tid i barnehagen i naturlige omgivelser. Kan det være slik at barn i friluftsbarnehager blir bedre motorisk utviklet enn barn i en barnehage uten friluftsliv som satsningsområde? Helse- og risikofaktorene som antydes å oppstå i 2-årsalder (Berenson et al., 1998) samt positive helseeffekter av fysisk aktivitet observert blant skolebarn (Kriemler et al., 2010), indikerer for at forebygging bør starte tidlig i livet (Resaland et al., 2011). Vi er av den oppfatning at fokus på fysisk aktivitet bør starte allerede for barnehagebarn, da de sannsynligvis vil oppnå de positive helseeffektene. En annen positiv effekt fant Söderström & Blennow (1998) ved et lavere sykefravær blant utebarnehager sammenlignet med barnehager uten friluftsliv som satsningsområde, men Moen et al. (2007) og Mygind et al. (2003) samsvarer ikke med en slik sammenheng.

5.2 Fysisk aktivitetsnivå blant gutter og jenter

Figur 3 viser resultater fra 2012- og 2013-studien, som samsvarer at barna i gjennomsnitt brukte 79 minutter i moderat-høy fysisk aktivitet per dag. Data fra 2013-studien indikerer at gutter brukte signifikant mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet enn jenter. Resultatet

samsvarer ikke med funn fra 2012-studien om signifikant forskjell. Andre studier hevder at gutter bruker mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet (Cantell et al., 2012 Finn et al., 2002, Grøntved et al., 2009, Pate et al., 2004, Vale et al., 2010). Grøntved et al. (2009) gjennomførte en dansk studie som inkluderte 166 barnehagebarn. Da studien er nordisk kan det tenkes at en sterkere relasjon vil kunne vises til 2012- og 2013- studien. En kan lese i Grøntved et al. (2009) at gutter tilbragte mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet i løpet av barnehagetiden enn jenter. Da 2013-studien har undersøkt fysisk aktivitetsnivå gjennom hele dagen, fremfor barnehagetid alene, vil det sannsynligvis være et utilstrekkelig grunnlag for å antyde eventuelle sammenhenger med resultatene til Grøntved et al. (2009).

Figur 7 viser signifikant forskjell i totalt gjennomsnittlig aktivitetsnivå gjennom dager fra 2013-studien. Henholdsvis hadde guttene 757 tellinger/minutt og jentene 652 tellinger/minutt. Resultatene fra 2013-studien samsvarer med funnene til Jackson et al. (2003) og Finn et al. (2002).

Med bakgrunn i resultater fra 2012- og 2013-studien og ovenfor nevnt litteratur, kan en stille spørsmål om hva som er årsaken til ulikhetene, samt hvordan en kan utjevne forskjeller i moderat-høyt fysisk aktivitet mellom kjønn. En kan lese i Grøntved et al. (2009) og Pate et al. (2004) at et ekstra fokus om å fremme fysisk aktivitetsnivå blant jenter er å anbefale. Flere variabler kan ha innvirkning på at det er observert forskjell i barnehagebarn sitt fysiske aktivitetsnivå mellom 2012- og 2013-studiene. Eksempelvis kan det være størrelsen av uteområdet, tilgang på leker og antall lekeapparater, høydeforskjeller samt vegetasjon i barnehagen (Cardon et al., 2008, Dowda et al., 2009). For 2012- studien kan forskjellen mellom kjønn ifølge Dowda et al. (2009) eksempelvis skyldes et snevert uteområde, lite flyttbare leker og festede lekeapparater. I Cardon et al. (2008) kan en lese at variablene i tillegg til vegetasjon og høydeforskjeller ikke har påvirkning på antall skrittellinger for hverken gutter eller jenter. Da barnehagen i 2012-studien er utenfor barnehagegjerdet kan utfluktene være turer, og det hevdes at det er forflytningen til og fra turmålet som gir fysisk aktivitet (Giske et al., 2010). Vi er av oppfatning at slik forflytning kan være med å forklare hvorfor 2012-studien ikke fant signifikant forskjell mellom gutter og jenters fysiske aktivitetsnivå, da begge kjønn forflytter seg like langt. 2013-studien fant derimot signifikant forskjell mellom kjønn. Kan det tyde på at friluftslivet og uteaktivitet i større grad appellerer til gutters kroppslige aktivitet, enn jenters lavintensitetsaktivitet? En mulig forklaring er at gutter driver mer risikofylte aktiviteter enn jenter (Little 2006 lest i Sørensen, 2012). Leken til gutter karakteriseres som maskulin (Bredesen, 2004) og inneholder blant annet løping,

hopping og bryting (Eide-Midsand, 2007). Friluftsbarnhagenes felter i skogen (Lysklett, 2013) kan tenkes å appellere mer til gutters grovmotoriske lek fremfor jenters finmotoriske lek (Rithander, 1991). En kan spekulere i om feltene i skogen kan gjelde i større grad for 2013-studien enn for 2012-studien, på bakgrunn av at barna i 2013-studien befinner seg ute hele dagen. Kjønnforskjellene er likevel i stadig forandring (Bredesen., 2004) og viser seg igjen i den kjønnsspesifikke leken, men forskjellene er ikke like tydelig nå som tidligere (Osnes et al., 2010).

For 2013- studien ble forskjellen mellom gutter og jenter vist å være signifikant i ukedager, men forskjellen var ikke signifikant i helgedager. Kolle et al. (2012) hevder at gutter var mer fysisk aktive enn jenter både i ukedager og i helgedager. Figur 4 viser signifikant forskjell i gjennomsnittlig moderat-høy fysisk aktivitet mellom ukedager og helgedager for 2012- og 2013-studien og samsvarer med studien til Vale et al. (2010). Kolle et al. (2012), Jackson et al. (2003) og Verbestel et al. (2011) fant derimot ingen forskjell. Resultatene i 2013-studien kan tyde på at barnehagen er med å øke det fysiske aktivitetsnivået blant barn, spesielt blant gutter. 2012-studien viste til at en mulig forklaring ved deres signifikante resultater, mellom ukedager og helgedager, kunne være barnehagens gode tilgang til ulike aktivitetsarenaer (Knutsen & Sørheim, 2012). Kolle et al. (2012) stiller spørsmål ved at man driver mindre fysisk aktivitet i helgen, med tanke på at det er da man har mest tid. Er det slik at barna bruker mer tid til skjermaktivitet og stillesittende aktiviteter fremfor fysisk aktivitet i helgedager enn i ukedager?

5.3 Foreldre som determinanter for barnets fysiske aktivitetsnivå

Figur 5 og 6 viser samlede resultater fra spørreskjema innhentet i 2012- og 2013-studien. Ingen signifikant assosiasjon ble funnet mellom foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og utdanningsnivå, og barnets fysiske aktivitetsnivå. Funn i 2013-studien støttes av O'Dwyer et al. (2012) om ingen signifikante resultater mellom foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå. Derimot indikerer studien til O'Dwyer et al. (2012) at foreldrenes holdninger har innvirkning på barnets fysiske aktivitetsnivå. Da det er undersøkt sammenheng mellom foreldrenes holdninger og barnets fysiske aktivitetsnivå (O'Dwyer et al., 2012), i tillegg til at det er rapportert at kun 20 % av den norske voksne befolkning tilfredsstillende anbefalingene for fysisk aktivitet (Anderssen et al., 2009), er det trolig at foreldrenes holdninger heller enn deres fysiske aktivitetsnivå har påvirkning på barnets fysiske aktivitetsnivå. Det kan tyde på at dette også er gjeldende for barnehagene i 2012- og 2013-studien. I følge Dowda et al. (2011) kan foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og gleden for fysisk

aktivitet være uavhengige variabler for barnets fysiske aktivitetsnivå. Som kan indikere at gleden for fysisk aktivitet har mer å si for barnehagebarn sitt fysiske aktivitetsnivå i 2012- og 2013-studiene, enn far og mors fysiske aktivitetsnivå. Dersom vi hadde tatt i bruk pearsons korrelasjonsmål i stedet for spearman ville 2013-studen ha funnet en assosiasjon mellom far og barn, som støttes av Cantell et al. (2012) og Finn et al. (2002). Pearson ble ikke valgt, da vi har kategoriske data.

Dersom 2013-studien hadde kartlagt barnets fysiske aktivitet utenfor barnehagetiden kunne trolig resultatet vært annerledes. En kan lese i Loprinzi & Trost (2010) at foreldrenes støtte til fysisk aktivitet kun er assosiert med barnets fysiske aktivitet i hjemmet. Trolig kan pedagogene være en påvirkende determinant for fysisk aktivitetsnivå i barnehagen. Deres evne til å skape muligheter for fysisk aktivitet (Sørensen, 2012) og deres utdanning (Dowda et al., 2004) kan sannsynligvis være viktig for moderat-høy fysisk aktivitet i barnehagen. Med bakgrunn i positive effekter av fysisk aktivitet og det gjennomsnittlige antall jenter som tilfredsstillt anbefalingene, hevder Cardon & DeBourdeaudhuij (2008) at pedagogene bør rette mer oppmerksomhet mot jenters fysiske aktivitetsnivå. I tillegg hevder Giske et al. (2010) et rettet fokus mot barn med færrest antall minutter i moderat-høy fysisk aktivitet (Giske et al., 2010).

Det tyder på uklar assosiasjon mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnets fysiske aktivitetsnivå (Hinkley et al., 2008). Samlede resultater fra 2012- og 2013-studien indikerer ingen assosiasjon. I motsetning til slike resultater har Kollé et al. (2012) funnet sammenheng mellom foreldrenes utdanningsnivå og gutters fysiske aktivitetsnivå. Det kan tenkes at også 2013-studien kunne funnet en assosiasjon dersom det ble undersøkt kjønnsforskjeller. Derimot støtter Pate et al. (2004) 2012- og 2013-studiens funn om ingen assosiasjon, til tross for at det ikke ble undersøkt kjønnsforskjeller.

5.4 Styrker og begrensninger ved studien

Det kan tenkes at årsaken til høy deltakelsesprosent ($n = 34$) fra friluftsbarnnehagen i Sogndal var fordi foreldrene mottok informasjonsbrev og en huskelapp ved utlevering av akselerometeret til barna, i tillegg til at det ble levert ut et samtykkeskjema da vi deltok på et foreldremøte for å informere om 2013-studien. Trolig kan det være at barna også synes akselerometer er spennende å bruke (Kollé et al., 2012). 2013-studien tok i bruk lik metode som 2012-studien for å styrke sammenligningen. Deltakelse av 4 flere gutter i 2013-studien kan sannsynligvis ha gitt utslag for det gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivået mellom

kjønn. Et ikke representativt utvalg i 2013-studien gjør det vanskelig å generalisere for resten av populasjonen, for barnehagebarn i Sogndal og i Norge forøvrig.

Bruk av akselerometer er en forholdsvis ny metode for kartlegging av fysisk aktivitet (Kolle et al., 2012). Det kan stilles spørsmål ved validiteten av å benytte akselerometer, men vi vurderte akselerometer som det beste redskapet for 2013-studien da det er enkelt å bruke, er lite kostnader og var lett tilgjengelig for å tas i bruk i 2013-studien. Et annet alternativ hadde vært observasjon, da dette sannsynligvis hadde blitt en mer tidkrevende metode, ble den valgt bort. Akselerometeret har enkelte begrensninger, som at den ikke er vanntett og fanger ikke opp vannaktiviteter, samt at fysiske aktiviteter ved lite vertikal akselerasjon som sykling eller overkroppsbevegelse (som klatring) blir svakere registrert (Kolle et al., 2012). Valgene vi har gjort i forhold til datareduisering ble gjennomført for å kunne sammenligne 2013-studien med 2012-studien, samt tidligere forskning (Kolle et al., 2012), for å styrke oppgavens validitet. Barna i 2013-studien måtte ha 4 godkjente dager med fysiske aktivitetsdager for å bli inkludert, som ifølge Kolle et al. (2012) gir et bedre estimat av fysisk aktivitetsnivå blant barn, enn 2 dager som benyttet i deres kartlegging. Hawthorne-effekten kan oppstå som en feilkilde ved et forsøksopplegg og beskriver feilfaktorer med bakgrunn av interessen til forsøkspersonene (Befring, 2007). Da vi festet akselerometeret på barna og startet registreringen mandag morgen, kan Hawthorn effekten ha påvirket barna om et høyere fysisk aktivitetsnivå enn normalt. For å unngå unødvendig belastning, valgte vi og ikke feste akselerometeret på barna fredagen før første måle dag. For å kvalitetssikre resultater behandlet den ene parten data manuelt og kodet alternativer fra spørreskjema, for så og overføre rådata fra ActiLife v.5 til Microsoft Excel 2010. Deretter gjentok den andre parten lik rutine.

Spørreskjemaet brukt i 2013-studien, er likt som spørreskjemaet brukt i 2012-studien og i kartleggingen til Kolle et al. (2012). En mulig svakhet ved spørreundersøkelsen er at få foreldre har besvart enkelte svaralternativer. I ettertid merket vi oss at spørsmål 1 ikke var relevant i forhold til problemstillingene samt at spørsmål 2 ikke var relevant i forhold til spørsmål 3. Vi valgte derfor å ekskludere spørsmål 1 og 2 i studien.

Gjennomsnittlige tellinger/minutt ble ikke sammenlignet med 2012-studien da rådataene ikke var tilgjengelig for bearbeiding ved gjennomføring av 2013-studien. Grunnet tidsbegrensninger er det flere element som ikke er inkludert i 2013-studien. Dersom vi hadde undersøkt fysisk aktivitetsmønster gjennom dagen, kunne vi funnet en eventuell sammenheng

mellom foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og utdanningsnivå, og barnets fysiske aktivitetsnivå på ettermiddager og i helgedager. I tillegg kunne det vært undersøkt fysisk aktivitetsnivå i barnehagetiden. Vi kunne regnet frem prosent som i gjennomsnitt tilfredsstillende anbefalingene i ukedager i forhold til i helgedager, samt undersøkt forskjell i fysisk aktivitetsnivå mellom aldersgruppene 3-5 år. Slike elementer ville trolig vært med å styrke 2013-studien.

Det var begrenset tilgang på relevant litteratur og forsknings studier, men ved hjelp av databasen på biblioteket ved Høgskolen i Sogndal ble det samlet inn et så stort antall artikler som mulig for å kunne besvare problemstillingene.

5.5 Veien videre

Siden det er lite forskning på området (Finn et al., 2002, Kolle et al., 2012), samt de positive helseeffektene av fysisk aktivitet (Kriemler et al., 2010) bør fokuset således peke i den retning at det trengs mer forskning av barnehagebarns fysiske aktivitetsnivå. Ut i fra tidligere forskning har naturen vist betydning for barnets utvikling og motoriske ferdigheter (Fjørtoft, 2000a, Fjørtoft & Sageie, 2000). Vi mener at en videre kartlegging av fysisk aktivitets innvirkning på barn i friluftsbarnhager derfor bør undersøkes videre. Barn sitt fysiske aktivitetsnivå har blitt hevdet ikke å være tilstrekkelig i forhold til anbefalingene (Giske et al., 2010, Tucker., 2008), og det kan tenkes at det dermed bør rettes større fokus mot ulike determinanter for barnehagebarns fysiske aktivitetsnivå. Da barnehagen rekker ut til en stor andel familier, er vår mening at det vil være gunstig å sette inn tiltak i barnehagen for å fremme den fysiske aktiviteten, og nå frem til foreldre om viktigheten av fysisk aktivitet. Barnehagens arbeid kan være med på å gi et grunnlag for videre fysisk aktive vaner (Biddle et al., 2010, Thompson et al., 2003, Trudeau et al., 2004). Å ta i bruk akselerometer som metode, for å undersøke en eventuell assosiasjon mellom pedagogene (i barnehagen) og foreldrenes (på ettermiddager og i helgedager) påvirkning for barnets fysisk aktivitetsnivå, kan være interessant for videre forskning.

6.0 Konklusjon

82 % av barnehagebarna fra friluftsbarnhagen tilfredstilte Helsedirektoratets anbefalinger om 60 minutter med moderat og hard fysisk aktivitet hver dag. Prosentandelen var relativ lik for 2012- og 2013-studien. Gutter bruke signifikant mer tid i moderat-høy fysisk aktivitet enn jenter, i 2013-studien. Ved sammenligning mellom guttene og mellom jentene i de ulike studiene ble det ikke funnet forskjell. I 2013-studien var barna signifikant mer fysisk aktive i ukedager enn i helgedager. Sammenlignet med 2012-studien ble det ikke funnet forskjell mellom ukedager, eller mellom helgedager. Foreldrenes fysiske aktivitetsnivå og utdanningsnivå hadde ikke signifikant assosiasjon med barnets fysiske aktivitetsnivå.

Våre resultater fra friluftsbarnhagen tyder på at fysisk aktivitetsnivå ikke er forskjellig fra barnhagen uten friluftsliv som satsningsområde. Likevel ser det ut til at et fokus bør rettes mot friluftslivet i barnehager da det antydes å gi barnet flere positive effekter. For å kunne utjevne det fysiske aktivitetsnivået mellom kjønn, kan det tenkes at et fokus mot jenter vil være av betydning for å fremme det gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivået, blant barnehagebarn. Flere undersøkelser bør gjennomføres blant foreldrene da de sannsynligvis har påvirkning for barnets fysiske aktivitetsnivå.

Ved å sammenligne 2012- og 2013-studiene har vi et større utvalg for å kunne fortelle om barnehagebarn sitt fysiske aktivitetsnivå, likevel er ikke utvalget stort nok for å kunne generalisere om 3-5-årige barnehagebarns fysiske aktivitetsnivå i Sogndal, og i Norge forøvrig.

Litteraturliste

- Andersen, L. B., & Mechelen, W. v. (2005). Are children of today less active than before and is their health in danger? What can we do? *Scand J Med Sci Sports*, 15, pp. 268-270.
- Andersen, L. B., Riddoch, C., Kriemler, S., & Hills, A. (2011). Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *Br J Sports Med*, 45, pp. 871-876.
- Anderssen, S. A., Hansen, B. H., Kolle, E., Steene-Johannessen, J., Børsheim, E., Holme, I., et al. (2009). *Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Bailey, R. C., Olson, J., Pepper, S. L., Porszasz, J., Barstow, T. J., & Cooper, D. M. (1995). The level and tempo of children's physical activities: an observational study. *The American College of Sports Medicine*, pp. 1033-1041.
- Befring, E. (2007). *Forskningsmetode med etikk og statistikk (2. utg.)*. Oslo: Det Norske Samlaget.
- Benham-Deal, T. (2005). Preschool children's accumulated and sustained physical activity. *Perceptual and Motor Skills*, 100, pp. 443-450.
- Berenson, G. S., Srinivasan, S. R., Bao, W., Newman, W. P., Tracy, R. E., & Wattigney, W. A. (1998, jun 4). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *The New England Journal of Medicine*, pp. 1650-1656.
- Berg, U. (2011). Barns behov av och rätt till fysisk aktivitet för en god hälsa. In J. R. Norberg, & J. Pihlblad, *För barnets bästa - En antologi om idrott ur ett barnerättsperspektiv* (pp. 87-97). Malmö: Centrum för idrottsforskning.
- Berg, U., & Mjaavatn, P. (2008). Kap. 3. Barn og unge. In R. Bahr, *Aktivitetshåndboken - Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (pp. 45-61). Oslo: Helsedirektoratet.
- Berger, H. W. (2013). Organisering, uteaktivitet og innholdsformidling i naturbarnehager og andre barnehager (Masteroppgave). NTNU: Trondheim: Pedagogisk institutt NTNU.
- Biddle, S. J., Pearson, N., Ross, G. M., & Braithwaite, R. (2010). Tracking of sedentary behaviours of young people: A systematic review. *Preventive Medicine*, 51, pp. 345-351.
- Boldemann, C., Belenno, M., Dal, H., Mårtensson, F., Raustorp, A., Yuen, K., et al. (2006). Impact of preschool environment upon children's physical activity and sun exposure. *Center for Public Health Stockholm*, 42, pp. 301-308.
- Bolstad, E. (2007-2013). *Yr.no. NRK og Meteorologisk institutt*. Retrieved des 14, 2013, from Sogndal (Sogn og Fjordane). Datoøk:
http://www.yr.no/stad/Noreg/Sogn_og_Fjordane/Sogndal/Sogndalsfjora/almanakk.html?dato=2013-10-21

- Bornstein, D. B., Beets, M. W., Byun, W., & McIver, K. (2011). Accelerometer-derived physical activity levels of preschoolers: A meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport, 14*, pp. 504-511.
- Bouchard, C., & Shepard, R. J. (1994). Physical Activity, Fitness and Health: The Model and Key Concepts. In C. Bouchard, R. J. Shepard, & T. Stephens, *Physical, activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement* (pp. 77-88). Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Bredesen, O. (2004). *Nye gutter og jenter - en ny pedagogikk?* Oslo: J.W. Cappelens Forlag as.
- Cantell, M., Crawford, S. G., & Dewey, D. (2012, Juni). Daily physical activity in young children and their parents: A descriptive study. *Paediatrics Child Health, 17* (3).
- Cardon, G. M., & De Bourdeaudhuij, I. M. (2008). Are Preschool Children Active Enough? Objectively Measured Physical Activity Levels. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 79* (3), pp. 326-332.
- Cardon, G., Van Cauwenberghe, E., Labarque, V., Haerens, L., & De Bourdeaudhuij, I. (2008). The contribution of preschool playground factors in explaining children's physical activity during recess. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christensen, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health related research. *Public Health Reports, 2*, pp. 126-131.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving (5. utg.)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Dowda, M., Brown, W. H., McIver, K. L., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Addy, C. L., et al. (2009). Policies and Characteristics of the Preschool Environment and Physical Activity of Young Children. *Pediatrics, 123* (2), p. 261.
- Dowda, M., Pate, R. R., Trost, S. G., Almeida, M. C., & Sirard, J. R. (2004, Juni). Influences of preschool policies and practices on children's physical activity. *Journal of Community Health, 29* (3), pp. 183-196.
- Dowda, M., Pfeiffer, K. A., Brown, W. H., Mitchell, J. A., Byun, W., & Pate, R. R. (2011). Parental and Environmental Correlates of Physical Activity of Children Attending Preschool. *Arch Pediatr Adolesc Med., 165* (10), pp. 939-944.
- Eide-Midsand, N. (2009). Boltrekk og lekeslossing: 2 Om å gi gutter rom til å være gutter. *Kroppsøving, 58* (6), 30-33.
- Finn, K., Johannsen, N., & Specker, B. (2002). Factors associated with physical activity in preschool children. *The journal of pediatrics, 140* (1), pp. 81-85.

- Fjørtoft, I. (2000a). Landscape as Playscape. Learning effects for playing in a neutral environment on motor development in children. *Norwegian university of Sport and Physical Education*, pp. 1-39.
- Fjørtoft, I. (2000b). The natural environment as a playground for children. The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early childhood education journal*, pp. 1-15.
- Fjørtoft, I. (2000c). The Natural Environment - a Landscape for Learning. The impact of natural environments on children's motor development. *Childhood development*, pp. 1-19.
- Fjørtoft, I., & Sageie, J. (2000). The natural environment as a playground for children - Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape and Urban Planning* 48, pp. 83-97.
- Giske, R., Tjensvoll, M., & Dyrstad, S. M. (2010). Fysisk aktivitet i barnehagen - Et casestudium av daglig fysisk aktivitet i en avdeling med 5-åringer. *Nordisk barnehageforskning*, 3 (2), pp. 53-62.
- Grøntved, A., Pedersen, G. S., Andersen, L. B., Kristensen, P. L., Niels, C. M., & Froberg, K. (2009). Personal Characteristics and Demographic Factors Associated With Objectively Measured Physical Activity in Children Attending Preschool. *Pediatric Exercise Science*, 21, pp. 209-219.
- Helsedirektoratet. (2011). *Anbefalinger*. Retrieved des 8, 2013, from <http://helsedirektoratet.no/folkehelse/fysisk-aktivitet/anbefalinger/Sider/default.aspx>
- Henriksson, J., & Sundberg, C. J. (2008). Kap. 1. Generelle effekter av fysisk aktivitet. In R. Bahr, *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (pp. 8-36). Oslo: Helsedirektoratet.
- Hills, A. P., Andersen, L. B., & Byrne, N. M. (2011). Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med*, 45, pp. 866-870.
- Hinkley, T., Crawford, D., Salmon, J., Okley, A. D., & Hesketh, K. (2008). Preschool Children and Physical Activity - A Review of Correlates. *American Journal of Preventive Medicine*, 34 (5).
- Hinkley, T., Salmon, J., Okely, A. D., & Trost, S. G. (2010). Correlates of sedentary behaviours in preschool children: a review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7 (66).
- Jackson, D. M., Reilly, J. J., Montgomery, C., Grant, S., & Paton, J. Y. (2003, Mars). Objectively Measured Physical Activity in a Representative Sample of 3- to 4- Year-Old Children. *Obesity Research*, 11 (3), pp. 420-425.

- Jacobsen, D. I. (2003). *Forståelse, beskrivelse og forklaring - Innføring i samfunnsvitenskapelig metode for helse- og sosialfagene*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.
- Jakobsen, A. M. (2000). *Fysisk aktivitet og friluftsliv i barnehagen*. Bodø: Høgskolen i Bodø.
- Johannessen, A., Tufte, P. A., & Kristoffersen, L. (2004). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode (2. utgave)*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kaarby, K. E., Eidal, N., & Løken, R. (2004). Hvordan påvirker naturen barns lek? *Barnehagefolk (Nr. 4)*, pp. 82-87.
- Kalliopuska, M., & Karlia, I. (1987). Association of motor performance and cognitive, linguistic, and socioemotional factors. *Perceptual and Motor Skills*, 65, pp. 399-405.
- Karlsson, M. (2002). Träning ökar benmassan hos barn men bara obetydligt hos vuxna. *Läkartidningen*, 99 (35), 3400-3405.
- Knutsen, C., & Sørheim, C. (2012). Fysisk aktivitet i barnehagen: tilfredsstillende barnehagebarn i alderen 3-5 år i en barnehage i Sogndal Helsedirektoratets anbefalinger om 60 minutter daglig fysisk aktivitet? Sogndal: Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Kolle, E., Stokke, J. S., Hansen, B. H., & Anderssen, S. (2012). *Fysisk aktivitet blant barn 6-, 9- og 15-åringer i Norge - Resultater fra en kartlegging i 2011*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., et al. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: cluster randomised controlled trial. *BMJ*.
- Kulturministeriets Udvalg for Idrætsforskning. (2011). *Fysisk aktivitet og læring - en konsensuskonference*. København.
- Kunnskapsdepartementet. (2005, aug 21). *Lov om barnehager (barnehageloven)*. Retrieved des 12, 2013, from <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-64>
- Kunnskapsdepartementet. (Rev. utg.2011). *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Fagbokforlaget.
- Larsen, A. K. (2007). *En enklere metode. Veiledning i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode*. Bergen: Fagbokforlaget.
- LeBlanc, A. G., Spence, J. C., Carson, V., Gorber, S. C., Dillman, C., Janssen, I., et al. (2012). Systemic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0-4 years). *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, 37, pp. 753-772.
- Loprinzi, P. D., & Trost, S. G. (2010). Parental influences on physical activity behaviour in preschool children. *Preventive Medicine*, 50, pp. 129-133.

- Lysklett, O. B. (2005). Uteleik året rundt i kjente omgivelser. In O. B. Lysklett, *Ute hele dagen!* (Vol. 1, s. 15-22) (pp. 15-22). Trondheim: Dronning MaudsMinne Høgskule.
- Lysklett, O. B. (2013). *Ute hele uka - Natur- og friluftsbarnnehagen*. Oslo: Universitetsfolaget.
- Meen, H. D. (2000). Fysisk aktivitet hos barn og unge i relasjon til vekst og utvikling. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 120 (24), pp. 2908-2914.
- Merleau-Ponty, M. (1994). *Kroppens fenomenologi*. Oslo: Pax Forlag AS.
- Moen, K. H., Bakke, H. K., Bakke, Ø., & Fors, E. A. (2007). Preschool children's sickness absenteeism from Norwegian regular and outdoor day care centres: A comparative study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35, pp. 490-496.
- Montoye, H. J., Kemper, H. C., Saris, W. H., & Washburn, R. A. (1996). *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*. Champaign: Human Kinetics.
- Mygind, O., Ronne, T., Soe, A. L., Wachmann, H. C., & Ricks, P. (2003). Comparative intervention study among Danish daycare children: the effect on illness of time spent outdoors. *Scand J Public Health*, 31, pp. 439-443.
- O'Dwyer, M. V., Fairclough, S. J., Knowles, Z., & Stratton, G. (2012). Effect of a family focused active play intervention on sedentary time and physical activity in preschool children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (117).
- Osnes, H., Skaug, H. N., & Kaarby, K. E. (2010). *Kropp, bevegelse og helse i barnehagen*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Pate, R. R., Almeida, M. J., McIver, K. L., Pfeiffer, K. A., & Dowda, M. (2006). Validation and calibration of an accelerometer in preschool children. *Obesity* (14), pp. 2000-2006.
- Pate, R. R., Dowda, M., Brown, W. H., Mitchell, J., & Addy, C. (2013). Physical Activity in Preschool Children With the Transition to Outdoors. *Journal of Physical Activity and Health*, 10, pp. 170-175.
- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011, June 26). Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med*, pp. 906-913.
- Pate, R. R., Pfeiffer, K. A., Trost, S. G., Ziegler, P., & Dowda, M. (2004). Physical Activity Among Children Attending Preschools. *Pediatrics*, 114 (5), p. 1258.
- Perlhagen, J., Flodmark, C.-E., & Hernell, O. (2007). Fetma hos barn - i prevention enda realistiska lösning på problemet. *Läkartidningen*, 104 (3), pp. 138-141.
- Pettersen, K. (1987). *Tøffe gutter, stille jenter - hjemme og på skolen*. Oslo: Aventura Forlag.
- Resaland, G. K., Anderssen, S. A., Holme, I. M., Mamen, A., & Andersen, L. B. (2011). Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiovascular

- disease risk factors: the Sogndal school-intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 21, pp. 122-131.
- Ribom, E. L., & Piehl-Aulin, K. (2008). Kap 34. Osteoporose. In R. Bahr, *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling* (pp. 454-465). Oslo: Helsedirektoratet.
- Rithander, S. (1991). *Flickor och pojkar i förskolan. Hjälppfröknar och rebeller*. Falköping: Almqvist & Wiksell Förlag AB.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & science in sports & exercise*, pp. 963-975.
- Sanderud, J. R., Johannesen, K., & Pedersen, L. (2013). Sogndal: UTEstedet uten friluftsbarnhage. *Sogn Avis*, 16. okt, 20.
- Sandseter, E. H., & Little, H. (2012). Rom for risikofylt lek i barnehagen - en komparativ studie av fysiske omgivers betydning for risikofylt lek i Australia og Norge. Trondheim: Tapir akademiske forlag.
- Sandseter, E. H., Hagen, T. L., & Moser, T. (2010). *Kroppslighet i barnehagen - Pedagogisk arbeid med kropp, bevegelse og helse (1. utg.)*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Schoemaker, M. M., & Kalverboer, A. F. (1994). Social and Affective Problems of Children Who Are Clumsy: How Early Do They Begin? *Adapted physical activity quarterly*, 11, pp. 130-140.
- Sigmundsson, H., & Pedersen, A. V. (2000). *Motorisk utvikling (1)*. Oslo: SEBU Forlag.
- Sirard, J. R., Trost, S. G., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., & Pate, R. R. (2005). Calibration and Evaluation of an Objective Measure of Physical Activity in Preschool Children. *Journal of Physical Activity and Health*, 2 (3), pp. 345-357.
- Skogstrøm, L. (2013, nov 17). *Aftenposten*. Retrieved des 10, 2013, from http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/Gjett-hvor-barn-leker-pa-sitt-mest-energiske-inne-eller-ute-i-barnehagen-7374671.html#.UrBmJ_TuJHU
- Sogndal kommune. (2013). *Sognekart.no*. Retrieved des 15, 2013, from http://www.sognekart.no/GISLINEWebinnsyn_sognekart/
- St.meld.nr.39. (2000-2001). *Friluftsliv. Ein veg til høgare livskvalitet*. Det kongelige miljøverndepartement.
- Statistisk sentralbyrå. (2013, jun 17). *Statistisk sentralbyrå. Statistics Norway*. Retrieved des 2013, from <http://www.ssb.no/utdanning/statistikker/barnehager/aar-endelige>
- Söderström, M., & Blennow, M. (1998). Barn på utedagis hade lägre sjukfrånvaro. *Läkartidningen*, 95 (15), pp. 1670-1672.

- Sørensen, H. V. (2012). Børns fysiske aktivitet i børnehaver - en analyse af 5-6årige børns muligheder og betingelser for fysisk aktivitet i forskellige børnehaver og den fysiske aktivitetens betydning for børns udvikling (Doktorgradsavhandling). *Center for Forskning i Børns Sundhed*.
- Thompson, A. M., Humbert, M. L., & Mirwald, R. L. (2003). A longitudinal study of the impact of childhood and adolescent physical activity experiences on adult physical activity perceptions and behaviors. *Qualitative Health Research, 13* (3), pp. 358-377.
- Timmons, B. W., Proudfoot, N. A., MacDonald, M. J., Bray, S. R., & Cairney, J. (2012). The health outcomes and physical activity in preschoolers (HOPP) study: rationale and design. *BioMed Central Public Health, 12* (284).
- Trudeau, F., Laurencelle, L., & Shephard, R. J. (2004). Tracking of physical activity from childhood to adulthood. *Medicine & science in sports & exercise*, pp. 1937-1943.
- Tucker, P. (2008, aug 31). The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*, pp. 547-558.
- Vale, S., Silva, P., Santos, R., Soares-Miranda, L., & Mota, J. (2010, April). Compliance with physical activity guidelines in preschool children. *Journal of sports sciences, 28* (6), pp. 603-608.
- Verbestel, V., Van Cauwenberghe, E., De Coen, V., Maes, L., De Bourdeaudhuij, I., & Cardon, G. (2011). Within- and Between-Day Variability of Objectively Measured Physical Activity in Preschoolers. *Pediatric Exercise Science, 23*, pp. 366-378.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K., Brown, W. H., et al. (2008, Juni). Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *Obesity, 16* (6), pp. 1421-1426.
- Øverby, N. C., Torstveit, M. K., & Høigaard, R. (2011). *Folkehelsearbeid*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

Kjære foreldre/føresette i Kjørnes barnehage

Bakgrunn og føremål

Dette er eit spørsmål til deg som er foreldre/føresette til barn i Kjørnes barnehage med førespurnad om deltaking for ditt barn i eit prosjekt om fysisk aktivitet. Prosjektet inneber å måle fysisk aktivitetsnivå med ein aktivitetsmålar (ein slags skritt teljar). Prosjektet er i regi av Høgskulen i Sogn og Fjordane, avdeling for lærarutdanning og idrett. Prosjektleiaren er høgskulelektor Kjersti Johannessen i samarbeid med Einar Ylvisåker. I tillegg vil fire studentar på studiet Idrett, fysisk aktivitet og helse og idrett og kroppsøving vere involvert for å skrive bachelor oppgåve om prosjektet.

Det finnst i dag ikkje tilstrekkeleg informasjon om fysisk aktivitetsnivå hjå barn i barnehagen. Denne type kunnskap er viktig for å kunne leggje til rette for fysisk aktivitet og kroppsleg leik i barnehagen. Dette er viktig i eit førebyggjande helseperspektiv, for god trivsel, meistring og læring.

Kva inneber studien?

Studien inneber at dykkar barn vil gå med ein aktivitetsmålar som barnet skal bære i eit belte rundt livet i 14 påfølgjande dagar. Aktivitetsmålararen er på storleik med ei fyrstikkøskje, og blir levert ut i barnehagen av prosjektleiaren. Registreringa vil ikkje påverke barnet sin kvardag. Foreldre/føresette vil bli spurde om å fylle ut eit spørjeskjema.

Kva skjer med informasjonen?

Informasjonen som vert registrert om dykkar barn, skal berre brukast slik som det er skrive om i føremålet med studien. Alle opplysningane vert behandla utan namn og fødselsnummer eller andre direkte opplysningar som kan gjera at dei vert kopla til ditt barn. Etter avslutta prosjekt vil datamaterialet bli destruert.

Frivillig deltaking

Det er frivillig å ta del i studien. Ein kan trekke seg frå prosjektet når som helst og utan å oppgi grunn, og utan at det får negative konsekvensar. Dersom de aksepterer at dykkar barn tek del i studien, underteiknar du samtykkeerklæringa på neste side. Om du seier ja til å vera med no, kan du seinare trekkje tilbake samtykket ditt utan at det påverkar prosjektet. Dersom du seinare ønskjer å trekke dykkar barn eller har spørsmål til studien, kan du kontakte Kjersti Johannessen (mobil 95967756/ jobb 57676387 eller e-post kjerstij@hisf.no).

Samtykke til deltaking i studien

Svar innan: 04.10.2013

Eg har lese informasjonsskrivet og aksepterer at mitt barn deltek i studien

(Signert av foreldre til prosjektdeltakar, dato)

Barnet sitt fornamn og etternamn: (Skriv tydelig, helst med blokkbokstavar)

.....

Foreldre/føresette sitt fornamn og etternamn: (Skriv tydelig, helst med blokkbokstavar)

.....

Mvh

Kjersti Johannessen

Barnet ditt har no fått på seg ein aktivitetsmålar på høgre hoftekam. Målaren skal no sitje på i **14 heile dagar**, frå barnet står opp til han/ho legg seg. Du treng ikkje slå han av eller på, alt går automatisk.

Ta på målaren slik:

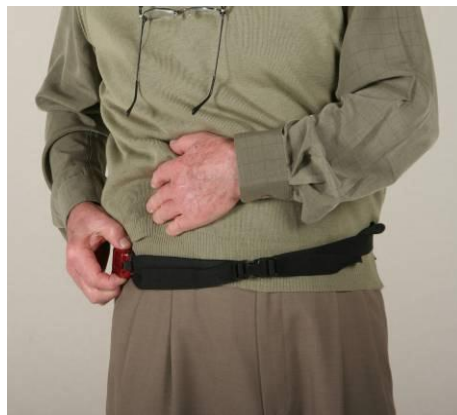
- Fest beltet rundt livet slik at målaren sit på **høgre hoftekam** (sjå bilde). Det er viktig at du er nøyaktig med plasseringa av målaren
- Pass på at sida merkt med "Opp" peikar oppover
- Målaren skal vere godt fest og ikkje henge og slenge

Det er berre i desse situasjonane at målaren **ikkje** skal sitje på:

- Når du søv (om natta)
- Når du dusjar, sym eller badar (han er ikkje vasstett)

Målaren tåler dagleg bruk, og du treng ikkje vere redd for at han skal gå sund. Målaren må likevel ikkje opnast, vaskast eller lånast bort. Barnet skal gå med målaren alle

dagane, dersom den sjenerer, kan du gøyme den under kledda. Målaren kostar 2500 kr. Du er ikkje økonomisk ansvarleg for målaren, men pass godt på han. Returner målaren i vedlagd returkonvolutt (saman med spørjeskjemaet) til barnehagen **mandag 4.november**.

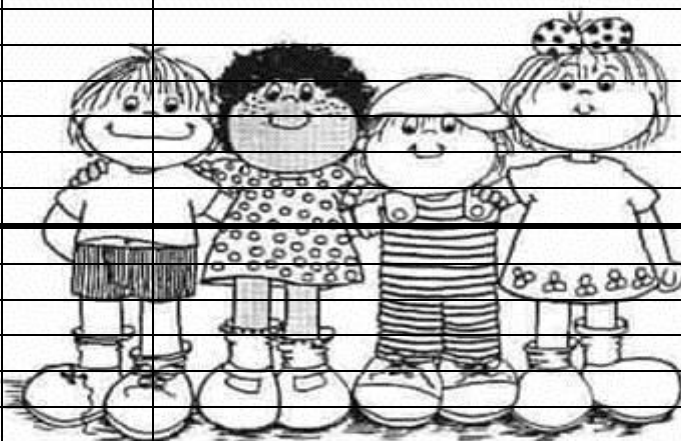


Evt spørsmål, kontakt Kjersti Johannesen på **mob 95967756**

Heng meg opp ein stad der eg er synleg!
(på kjøleskapet, dodøra eller liknande)

Har du hugsa målareren i dag?

Dag	Festet	Tatt av	Merknader
Måndag			
Tysdag			
Onsdag			
Torsdag			
Fredag			
Laurdag			
Søndag			
Måndag			
Tysdag			
Onsdag			
Torsdag			
Fredag			
Laurdag			
Søndag			



Kryss av når aktivitetsmålareren er festet om morgonen og tatt av om kvelden. Det er viktig at du går med målareren frå morgon til kveld.

Noter om aktivitetsnivået ikkje har vore som normalt av ein eller anna grunn t.d. sjukdom, eller om aktivitetsmålareren er gløymd festet.

Barnet skal gå med målareren:

Frå og med: **Måndag 21. oktober/Måndag 28. oktober**

Til og med: **Søndag 27. oktober/Måndag 3. oktober**





Avdeling for lærarutdanning og idrett

Spørsmål til **barnet si mor** (eller kvinnelege føresette). Kryss av i den ruta du meiner passer best.

1. Kva er ditt fødselsår? 19
2. Driv du regelbunde med mosjon eller sport? (2 eller fleire gonger per uke)
 Ja
 Nei
3. Kor ofte er du fysisk aktiv med sykling, rask gange eller anna aktivitet cirka ½ -time per gong i løpet av ei normal veke?
 Kvar dag
 5-6 dagar per veke
 3-4 dagar per veke
 1-2 dagar per veke
 Svært sjeldan
4. Kva er ditt høgaste utdanningsnivå?
 Grunnskule
 Vidaregåande skule (yrkesskule inkl.)
 Høgskule/universitet

TAKK FOR AT DU SVARA PÅ SPØRJESKJEMAET!

SNU ARKET

Spørsmål til barnet sin far (eller mannlige føresette). Kryss av i den ruta du meiner passer best.

1. **Kva er ditt fødselsår?** 19

2. **Driv du regelbunde med mosjon eller sport?** (2 eller fleire gonger per veke)
 Ja
 Nei

3. **Kor ofte er du fysisk aktiv med sykling, rask gange eller anna aktivitet cirka ½ -time per gong i løpet av ei normal veke?**
 Kvar dag
 5-6 dagar per veke
 3-4 dagar per veke
 1-2 dagar per veke
 Svært sjeldan

4. **Kva er ditt høgaste utdanningsnivå?**
 Grunnskule
 Vidaregåande skule (yrkesskule inkl.)
 Høgskule/universitet

TAKK FOR AT DU SVARA PÅ SPØRJESKJEMAET!

Vennlegast lever spørjeskjemaet (saman med aktivitetsmålareren) i den vedlagte konvolutten til barnehagen innan 25.oktober.