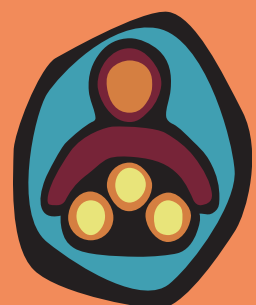


Meeqqat Aalasut – Børn i bevægelse

En undersøgelse af aktivitetsniveau
med brug af bevægelsesmålere

Trine Fuhr Nielsen
Christina Schnohr



Meeqqat Aalasut – Børn i bevægelse

En undersøgelse af aktivitetsniveau med brug af bevægelsesmålere

Trine Fuhr Nielsen og Christina Schnohr

Internt review: Mette Toftager

Copyright © 2022

Statens Institut for Folkesundhed, SDU

Uddrag, herunder figurer og tabeller, er tilladt mod tydelig kildegengivelse.

Elektronisk udgave: ISBN 978-87-7899-580-3

Statens Institut for Folkesundhed

Studivestryede 6

1455 København K

www.sdu.dk/sif

Rapporten kan downloades fra www.sdu.dk/sif

Forord

Fysisk aktivitet er en vigtig prædiktor for en befolknings sundhedstilstand. Konkret viden om det fysiske aktivitetsniveau blandt den unge grønlandske befolkning har indtil nu været sparsom, og denne rapport beskriver et projekt, der målte det fysiske aktivitetsniveau hos en gruppe skolebørn – som samtidig selv gav deres bud på, hvor aktive de var i hverdagen.

Rapporten beskriver således både den metodiske fremgangsmåde til at påsætte bevægelsesmålere (også kaldet *accelerometre*), så andre kan gentage en lignende undersøgelse under de forhold, der gør sig gældende i Grønland. Samtidig afslører rapporten også, hvordan det står til med grønlandske børns fysiske aktivitetsniveau i relation til de nationale og internationale anbefalinger på området.

Denne publikation udgår fra Statens Institut for Folkesundhed (SIF), Syddansk Universitet. Arbejdet bag rapporten er blevet til i et samarbejde mellem HBSC Greenland, som er Grønlands eneste landsdækkende spørgeskemaundersøgelse blandt unge, og to afdelinger på SIF, Afdeling for Folkesundhed i Grønland og Institut for Idræt og Biomekanik. Grønlands Idræts Forbund har bidraget til fælles indkøb af bevægelsesmålere.

I starten af 2022 blev der etableret en arbejdsgruppe, der i fællesskab skulle planlægge, indsamle, analysere og formidle et data om grønlandske skoleelevers fysiske aktivitetsniveau og stillesiddende adfærd. Arbejdsgruppen bestod af Trine Fuhr Nielsen (Københavns Universitet, KU), Hans Hougaard Frederiksen (KU), Christina Schnohr (HBSC Greenland), Christina Viskum Lytken-Larsen (SDU), Birgit Niclasen (HBSC Greenland), Jan Christian Brønd (SDU) og Sarah Overgaard Sørensen (SDU).

Tak

En stor tak skal især lyde til alle elever, der meldte sig på de deltagende skoler samt deres lærere og forældre for opbakning. Specielt skal der lyde en stor tak til viceinspektør Karin Hansen, skoleinspektørerne Margrethe Karlsen Brummerstedt og Karno Lyngé; uden jer havde undersøgelsen ikke været mulig at gennemføre.

Indhold

1. Introduktion og formål.....	5
1.1 Introduktion	5
1.2 Formål	6
2. Baggrund.....	6
2.1 Fysisk aktivitet og betydningen for folkesundheden	6
2.2 Betydningen af stillesiddende adfærd	7
2.3 Monitorering af det fysiske aktivitetsniveau	7
2.4 HBSC	8
3. Materiale og metode	9
3.1 Rekruttering af skoler	9
3.2 Studiepopulation	9
3.3 Oplæg i klasserne	10
3.4 Påsætning og aftagning af bevægelsesmålere	10
3.5 Opfølgning undervejs i forløbet	10
3.6 Frivillighed, fortrolighed og videnskabsetisk praksis	11
3.7 Måling af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd med bevægelsesmåler	11
3.8 Analyse og formidling af data	12
4. Resultater	13
4.1 Køn og alder	13
4.2 Fysisk aktivitet med moderat til høj intensitet	14
4.3 Skridt	14
4.4 Stillesiddende adfærd	15
4.5 Sammenligning med spørgeskemadata	15
5. Diskussion.....	16
5.1 Vigtigste fund	16
5.2 Styrker og svagheder ved materiale og metode	17
5.3 Implikationer til fremtidig forskning	18
Bidragydere til rapporten	19
Referencer	20

1. Introduktion og formål

1.1 Introduktion

Fysisk aktivitet er en vigtig del af et sundt liv, og det grønlandske folkesundhedsprogram Inuuneritta III arbejder for at sikre en fælles retning i det tværfaglige samarbejde omkring det sundhedsfremmende og forebyggende arbejde (Paarisa, 2020). Grønlands Idræts Forbund lancerede i 2020 en strategi med visionen om, at Grønland er verdens mest fysisk aktive land i 2030 (Grønlands Idræts Forbund, 2020). Et af de fire pejlemærker beskrevet i Inuuneritta III er, at alle børn og unge skal leve et sundt og aktivt børneliv, der fremmer en sund livsstil. Det er veldokumenteret, at fysisk aktivitet kan forlænge levetiden og forebygge en lang række af livsstilssygdomme. I mange industrialiserede lande er der de seneste 50 år sket en udvikling i retning af mere stillesiddende aktivitet i hverdagen, både på arbejdet og i fritiden, hvilket udgør en risikofaktor, der er vigtig at følge med i udviklingen af (Naalakkersuisut, 2012).

Siden 1994 har det grønlandske bidrag til den internationale skolebørnsundersøgelse Health Behavior in School-aged Children (HBSC) indsamlet spørgeskema-data om skoleelevers fysiske aktivitetsniveau, men det er usikkert, hvorvidt de selvrapporterede målinger stemmer overens med elevernes reelle fysiske aktivitetsniveau. Typisk undersøges fysisk aktivitet ved at påsætte accelerometre, som hele døgnet kan måle individers aktivitetsniveau og skelner mellem hård, moderat og let fysisk aktivitet, samt desuden skelne hvorvidt individer er siddende og liggende.

Rapporten beskriver de tre formål, der har været med undersøgelsen:

- 1) Et første formål imødekommer, at der ikke tidligere er gennemført undersøgelser med accelerometre på grønlandske skolebørn, hvilket gør projektet til et feasibility-study¹. Det indebærer, at samtlige elementer i den praktiske gennemførelse af brugen af bevægelsesmålere afprøves og dokumenteres med henblik på erfaringer til senere undersøgelser.
- 2) Et andet formål er at bruge de indsamlede data til at afdække hvor stor en andel skolebørn, i studiepopulationen, der lever op til Verdenssundhedsorganisationen WHO's anbefalinger om fysisk aktivitet. Dermed vil rapporten give et bud på, hvor langt Grønland er fra at opnå sin målsætning om at være verdens mest fysisk aktive land i 2030.

¹ Feasibility study = en undersøgelse af hvorvidt et projekt kan gennemføres / har høj grad af gennemførlighed.

- 3) Et tredje formål er at undersøge validiteten i HBSC Greenlands spørgeskema nærmere, da accelerometrene påsættes på skolebørn, der samtidig besvarer de spørgsmål, der stilles til måling af fysisk aktivitet i HBSC 2022. De indsamlede data fra bevægelsesmålerne bliver brugt til at vurdere egnetheden af de spørgsmål, der bruges til at måle fysisk aktivitet i HBSC.

1.2 Formål

Denne rapport har til formål at beskrive resultaterne fra den første grønlandske, nationale monitorering af objektivt målt fysisk aktivitetsniveau og stillesiddende adfærd blandt 11-16-årige og derved bidrage til et validt billede af, hvor fysisk aktive børn og unge er i Grønland.

2. Baggrund

2.1 Fysisk aktivitet og betydningen for folkesundheden

En fysisk aktiv hverdag forebygger en lang række sygdomme (Sundhedsstyrelsen, 2018). Blandt børn og unge er de helbredsmæssige gevinster ved fysisk aktivitet mange og vel-dokumenterede. Et aktivt liv har positiv indflydelse på børn og unges hjerte, kredsløb, muskelstyrke, motorik, balance og på hormon- og immunsystemet, og ligeledes medfører fysisk aktivitet bedre kondition, stærkere knogler, mindre fedt i blodet samt mindre risiko for forstadier til diabetes. Blandt de børn, der har dårligst kondition, er der femten gange forøget risiko for ophobning af kardiovaskulære risikofaktorer. Det er derfor vigtigt, at børn og unge grundlægger en sund livsstil tidligt i livet for at undgå sygdom og for tidlig død i voksenlivet. Ligeledes har fysisk aktivitet en positiv betydning for børn og unges trivsel og mentale sundhed. Endelig har fysisk aktivitet vist sig at have en positiv effekt i forhold til læring (Pedersen, 2016; Sundhedsstyrelsen, 2016).

Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet er enhver bevægelse, som øger energiomsætningen. Fysisk aktivitet dækker derfor over et bredt spektrum af aktiviteter, og ofte anvendes også termerne motion, sport, træning og bevægelse. Fysisk aktivitet kan finde sted i forbindelse med organiserede aktiviteter, som fx ugentlig træning i en forening. Men fysisk aktivitet kan i lige så høj grad foregå i mere ustrukturerede og uformelle sammenhænge i hverdagen, fx ved leg, gåture og aktiv transport til og fra skole.

Kilde: Sundhedsstyrelsen, 2016

2.2 Betydningen af stillesiddende adfærd

Selvom hvile er vigtig for kroppen, så har stillesiddende adfærd generelt en negativ påvirkning på helbredet. Problemet er blevet mere omfattende de senere år, både blandt voksne og børn, hvilket har gjort at der over de seneste årtier været et voksende forskningsmæssigt fokus på betydningen af stillesiddende adfærd for folkesundheden (Dahl-Petersen IK, 2015). For børn er der dokumenteret en sammenhæng med overvægt, om end det er uklart, hvorvidt der er tale om årsag eller konsekvens (Ekelund et al., 2012).

En hverdag med meget stillesiddende adfærd er ikke nødvendigvis det samme som et liv uden fysisk aktivitet. Mange børn og unge lever i dag et liv med daglig skærmtid, men hvor dagligdagen også indeholder fysisk aktivitet (Leech et al., 2014). Det er derfor vigtigt at studere stillesiddende adfærd og fysisk aktivitet som adskilte fænomener, der sameksisterer og eventuelt interagerer.

Den store udbredelse af stillesiddende adfærd har medført anbefalinger i fx Canada og Australien, hvor man anbefaler, at børn og unge ikke har mere end to timers daglig rekreativ skærmtid (Australian Government Department of (Health, 2021). Flere lande har ikke specifikke anbefalinger vedrørende skærmtid for 5-17-årige, da der mangler tilstrækkelig evidens til at anbefale en maksimumgrænse for tid brugt på stillesiddende adfærd. En del forskning viser dog, at længerevarende perioder med stillesiddende adfærd har sundhedsskadelige effekter, uagtet om der samtidig leves op til anbefalingerne for fysisk aktivitet. Det betyder, at stillesiddende adfærd ses som en selvstændig risikofaktor for folkesundheden (Ekelund et al., 2016; Knaeps et al., 2018; Pandey et al., 2016).

Stillesiddende adfærd

Stillesiddende adfærd er aktiviteter, der foregår siddende eller liggende i vågen tilstand, og som derfor er karakteriseret ved et meget lavt energiforbrug.

Kilde: Sundhedsstyrelsen, 2016

2.3 Monitorering af det fysiske aktivitetsniveau

Selv mindre ændringer i befolkningens fysiske aktivitetsniveau vil have stor betydning for folkesundheden. Det er derfor afgørende med solide data, der kan monitorere forekomsten og udviklingen i niveauet af både aktiv og stillesiddende adfærd. Monitoreringsundersøgelser udgør et vigtigt grundlag for politiske beslutninger om, samt hvorvidt der er behov for at iværksætte tiltag vedrørende fysisk aktivitet. Monitorering er også vigtig for at kunne målrette indsatser til fremme af fysisk aktivitet blandt særlige målgrupper, fx børn og unge. Børn og unges sundhedsadfærd siger meget om fremtidig sundhed i en befolkning, og det

er afgørende med præcise data på forekomsten og udviklingen i niveauet af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blandt piger og drenge og i forskellige alders- og socialgrupper.

Inden for forskning i fysisk aktivitet er der lang tradition for at benytte spørgeskemaer til monitorering af sundhedsadfærd og trivsel blandt børn og unge (Ekelund et al., 2016; Pandey et al., 2016). Der er usikkerhed forbundet med at anvende selvrapporterede svar fra spørgeskemaer til at kvantificere fysisk aktivitet blandt børn og unge. Tilsvarende er det vanskeligt at estimere stillesiddende adfærd, som typisk måles ved skærmtid, fx brug af TV, tablets og computer. Spørgeskemaer er en nem måde at indsamle data på i store undersøgelser, og velegnet til at indhente oplysninger om typer og steder for fysisk aktivitet, men de selvrapporterede svar i forhold til at estimere intensitet og varighed medfører en subjektiv vurdering af, hvornår noget tæller med, samt generel udfordring med at huske sit aktivitetsniveau. Det gælder særligt for børn og unge, som typisk har et mere sporadisk aktivitetsniveau med mange forskellige former for lege- og bevægelsesaktiviteter i forskellige sammenhænge spredt ud over hele dagen i kombination med mere organiseret idrætsaktivitet i skole og fritid.

I det seneste årti er objektive målemetoder til måling af fysisk aktivitet blevet mere udbredt, og udviklingen inden for området betyder, at disse metoder nu kan anvendes til at monitorere niveauet af fysisk aktivitet og tid brugt på stillesiddende adfærd. Objektive målinger af dagligdags fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd foregår mest præcist ved at anvende såkaldte accelerometre, der er små bevægelsescensorer, som sættes på kroppen, fx på hoften eller låret, og bæres fx i en uge, for at opnå et virkelighedsnært billede af det reelle daglige fysiske aktivitetsniveau. Der er bred konsensus blandt forskere om, at objektive målinger er det mest valide mål for børns og unges fysiske aktivitetsniveau, og en sådan undersøgelse har ikke tidligere været gennemført i Grønland.

2.4 HBSC

HBSC Greenland er det grønlandske bidrag til det internationale forsknings samarbejde omkring monitorering af skolebørns sundhed og trivsel, Health Behavior in School-aged Children. HBSC Greenland er Grønlands eneste landsdækkende undersøgelse blandt børn og unge, og har siden 1994 indsamlet data hver 4. år på alle skoler med elever fra 5. til 10. klasse. Data fra HBSC Greenland indgår både i internationale afrapporteringer, og nationalt bruges data i vid udstrækning til at beskrive grønlandske skoleelevers sundhed og trivsel samt til at monitorere folkesundhedsprogrammet Inuuneritta II (Naalakkersuisut, 2012). Området fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd er af stor forskningsmæssig og folkesundhedsvidenskabelig interesse, og forskerne bag HBSC har i mange år ønsket at opgradere den viden, der indhentes via HBSC Greenland spørgeskemaet. Med den begrundelse blev projektet beskrevet i rapporten her initieret som et samarbejde mellem HBSC Greenland og med Grønlands Idræts Forbund (GIF) og Statens Institut for

Folkesundhed, Syddansk Universitet (SIF/SDU). Ligesom HBSC Greenland har GIF og SIF/SDU stor interesse i at kunne gøre brug af udstyr, der kan undersøge omfanget af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd i den grønlandske befolkning.

I det konkrete projekt beskrevet her ønskede forskerne bag HBSC ikke alene at tilegne sig viden om kvaliteten af spørgeskemadata, men også at beskrive hvor mange børn i studiepopulationen, der lever op til Inuunerittas fremsatte anbefaling om 60 minutters motion om dagen.

3. Materiale og metode

3.1 Rekruttering af skoler

Tasersuup Atuarfia, som er placeret i Qaqortoq, blev som den eneste skole i Sydgrønland inviteret til at deltage i undersøgelsen. Skolen blev inviteret to uger inden undersøgelsens start. Kontakten til skolen foregik telefonisk, hvorefter informationsmateriale og samtykkeerklæring blev sendt til viceinspektøren per e-mail.

Viceinspektøren uddelte informationsfolder og samtykkeerklæringer til skolens to 6. og 10. klasser. Informationsfolder og samtykkeerklæringer blev uddelt ca. en uge før påsættelsen af bevægelsesmålerne og tjente formålet at informere og invitere eleverne til at deltage. De elever, der vendte tilbage med udfyldt samtykkeerklæringer, blev skrevet op til at deltage og fik typisk påsat bevægelsesmålere umiddelbart efter.

Der er fem folkeskoler i Nuuk, hvoraf de fire blev kontaktet om deltagelse. Kontakten foregik telefonisk, hvorefter informationsmateriale og samtykkeerklæringer blev sendt til de fire skoleinspektører per e-mail. Efter alle havde vendt positivt tilbage endte de to største skoler, Atuarfik Samuel Kleinschmidt (ASK) og Ukaliusaq (USK), med at deltage.

3.2 Studiepopulation

Målgruppen for undersøgelsen var skoleelever i 6. og 10. klasse fra Sydgrønland og Nuuk, men på grund af afgangseksaminer under dataindsamlingen blev målgruppen ændret til elever i 6. og 8.-10. klasse. Kangilinnguit Atuarfiat takkede nej til at deltage i undersøgelsen, da skolen havde mange andre projekter i dataindsamlingsperioden. Atuarfik Hans Lyngge deltog ikke, da deres 10. klasseelever havde afgangseksaminer og 9. klasserne var på studietur. På ASK og USK var 9. klasserne også på studietur eller i praktik. Data er derfor endt med at være baseret på 6., 8. og 10. klasseelever fra Tasersuup Atuarfia, ASK og USK. I alt deltog 86 elever i undersøgelsen.

3.3 Oplæg i klasserne

Ved det første besøg i klasserne blev der indledningsvist holdt et oplæg af ca. 10 minutters varighed. Oplægget bestod af en forklaring af undersøgelsens formål, vigtige informationer, anonymitet og en forklaring af undersøgelsens omfang. Efter oplægget besvarede forskningsmedarbejderne elevernes spørgsmål. I 6. klasserne oversatte læreren/lærerne undersøgelsens formål og omfang til eleverne. Efter oplæggene på skolerne i Nuuk blev der uddelt informationsfolder og samtykkeerklæringer til de elever, der var interesserede. I Sydgrønland uddelte viceinspektøren informationsfoldere og samtykkeerklæringer, da forskerne først ankom to dage før, bevægelsesmålerne skulle sættes på eleverne.

3.4 Påsætning og aftagning af bevægelsesmålere

I Sydgrønland blev data indsamlet fra d. 28. marts til d. 6. april 2022, og i Nuuk blev data indsamlet fra d. 27. april til d. 6. maj 2022.

Ved påsættelse af bevægelsesmålerne kom eleverne ind i et lokale enkeltvis hvor vinduerne var dækket til, pigerne ved den kvindelige forskningsmedarbejder og drengene ved den mandlige forskningsmedarbejder.

Eleverne fik stillet spørgsmål angående alder, højde, vægt, fysisk aktivitet og skærmtid. Det var forskningsmedarbejderne, der stillede spørgsmålene og noterede elevernes svar. Dernæst blev accelerometrene påsat med kirurgisk tape på elevens højre lår. Eleverne fik to ekstra stykker tape med hjem.

3.5 Opfølgning undervejs i forløbet

Ved første besøg uddelte projektmedarbejderne informationsfoldere og samtykkeerklæringer, og i perioden frem til bevægelsesmålerne skulle sættes på, blev klasserne besøgt flere gange. Den gentagne opmuntring mindede eleverne om deres invitation til at deltage og gav dem flere dage til at medbringe en underskrevet samtykkeerklæring. Den kontinuerlige opfølgning var med til at sikre, at så mange bevægelsesmålere som muligt kom i brug undervejs i projektet.

Eleverne blev informeret om, at de ikke skulle aftage plaster og måler, når de skulle i bad eller i svømmehal. Under dataindsamlingen blev skolerne besøgt for at høre, hvordan det gik, samt for at indsamle viden om, hvordan det forløb med at bære bevægelsesmålerne.

3.6 Frivillighed, fortrolighed og videnskabsetisk praksis

Eleverne meldte sig frivilligt til at deltage i undersøgelsen, og alle data blev fortroligt behandlet. Forskerne benyttede ikke navn eller anden identificerbar oplysning under dataindsamlingen. Undersøgelsens formål blev formidlet skriftligt og mundtligt. Ud over informationsfoldere med forklaring af undersøgelsens formål og omfang blev der givet en grundig mundtlig information til alle elever, der var til stede, da informationsfoldere og samtykkeerklæringer blev uddelt i klasserne. På USK blev informationsfolderen og samtykkeerklæringen lagt ud på skolens Elevintra. Eleverne kunne kun deltage i undersøgelsen, hvis deres forældre/værge havde underskrevet den udleverede samtykkeerklæring. Samtykkeerklæringen blev udarbejdet af projektets forskere i samarbejde med SDU's jurister.

Efter en forespørgsel hos Komiteen for Videnskabelige Undersøgelser i Grønland blev en tilbagemelding at på grund af undersøgelsens design (anonym spørgeskemaundersøgelse baseret på frivilligt samtykke), var yderligere anmeldelser til Datatilsynet, end den/de HBSC i forvejen har, ikke nødvendig.

For hver deltager i undersøgelsen blev der genereret en datafil med data fra bevægelsesmåleren, og på den baggrund er der udregnet gennemsnitsværdier opgjort per dag (beskrives i afsnit 3.6). Bevægelsesmålerfilerne blev efterfølgende koblet med spørgeskemaerne, som blev udfyldt ved påsætning af bevægelsesmåleren. Adskillelse af samtykkeerklæringer og de indsamlede data (både spørgeskema og data fra bevægelsesmåleren) sikrede anonymiteten i den sammenlagte datafil.

SDU ejer data og er dataansvarlig myndighed.

3.7 Måling af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd med bevægelsesmåler

Der findes flere metoder til objektiv måling af fysisk aktivitet. Brugen af teknikker, der baserer sig på accelerometri, vinder især udbredelse, da det er forholdsvis simpelt og har en høj grad af præcision og pålidelighed. Måling af acceleration kan relateres til energiforbrug for et bestemt udvalg af aktiviteter, og det giver mulighed for at registrere intensitet, varighed og frekvens for børn og unges fysiske aktivitetsadfærd (Friis Thing L, 2013).

I denne undersøgelse er anvendt bevægelsesmålere af typen Axivity AX318. Denne bevægelsesmåler giver mulighed for at måle accelerometri i op til 14 dage og er et af de mindste instrumenter på markedet (på størrelse med et usb-stick). Ud over acceleration måler instrumentet også temperatur og lys. De perioder, hvor bevægelsesmåleren ikke bliver båret, ekskluderes fra målingerne, og sådanne perioder bliver identificeret ved en kombination af minimal aktivitet og temperatur.

3.8 Analyse og formidling af data

En vigtig del af analysearbejdet er at fastsætte, hvilke kriterier data skal analyseres ud fra, herunder hvor mange timers data, der udgør en valid dag, samt hvor mange valide dage og hvilke dage (hverdag/weekend), der kræves, for at data indgår i analysen.

I denne analyse er der valgt et minimumskrav på tre dage, hvor en valid dag svarer til mindst otte timers registreret måling, hvoraf en af dagene er en weekend-dag.

Ud fra de krav indgår 72 elever i alderen 11-16 år i undersøgelsen.

I Tabel 1 og 2 ses fordelingen af antal valide dage eleverne gik med bevægelsesmåleren i hhv. hverdage og weekender. Selvom der er variation i antallet af dage, som de 11-16-årige bidrager med, omtales måleperioden i denne rapport som "ugen".

Tabel 1. Antal elever i hver kategori dage, hvor de 11-16-årige gik med bevægelsesmåler i minimum otte timer dagligt i mindst tre dage i gennemsnit

	N	%
3 dage	1	1
4 dage	15	21
5 dage	12	17
6 dage	44	61
I alt	72	100

Tabel 2. Antal elever, hvor de 11-16-årige gik med bevægelsesmåler i minimum 8 timer i weekender.

	N	%
1 weekenddag	8	11
2 weekenddage	64	89
I alt	72	100

Vedrørende børn og unges fysiske aktivitetsadfærd

Det er kendetegnende for børn og unges aktivitetsadfærd, at de ofte veksler mellem relativt korte aktivitetsperioder med moderat og høj intensitet afbrudt af korte perioder med stillestående aktivitet. Dette kaldes såkaldt sporadisk eller intermitterent bevægelse. Det kan fx. være leg i skolegården og boldspil. Denne form for fysisk aktivitet udgør en stor del af den

samlede mængde fysisk aktivitet blandt børn og unge, hvilket kan være en udfordring i bevægelsesmålinger, som kan have tendens til at fejlestimere den form for aktivitetsmønstre (Staudenmayer et al., 2012).

Fejlestimeringen af disse aktiviteter med bevægelsesmåler skyldes, at acceleration er en mekanisk måling, der ikke tager hensyn til det energiforbrug, der opstår ved de korte perioder med inaktivitet, der adskiller højintense aktivitetsperioder (Brønd, 2017). Via en forholdsvis ny metode er det dog muligt at inddrage sporadisk aktivitet i opgørelsen af intensitet, hvilket der er gjort brug af i nærværende undersøgelse.

4. Resultater

72 ud af 85 elever (85%) lever op til minimumskravene og indgår i resultatafsnittet. I rapporten opdeles resultaterne på køn, da der er forskel i aktivitetsniveauet for piger og drenge.

4.1 Køn og alder

Studiepopulationen består af elever fra 6., 8. og 10. klasse, hvilket typisk betyder elever på 11, 13 og 15 år. Som det fremgår af tabel 3 er der en lidt større andel piger end drenge, og hovedparten af eleverne er i den yngste aldersgruppe (11-12 år).

Tabel 3. Kønsfordeling

	Antal	%
Drenge	32	44
Piger	40	56
I alt	72	100

Tabel 4. Aldersfordeling

	Antal	%
11,5 år	26	36
12 år	28	39
12,5 år	3	4
13 år	0	0
13,5 år	3	4
14 år	6	8
>14,5 år	6	9
I alt	72	100

4.2 Fysisk aktivitet med moderat til høj intensitet

I alt bruger eleverne i gennemsnit 66 minutter om dagen på at være fysisk aktive ved moderat til høj intensitet. Drengene er mere fysisk aktive end pigerne. Drengene bruger i gennemsnit 72 minutter om dagen på fysisk aktivitet med moderat til høj intensitet, hvor pigerne i gennemsnit bruger 61 minutter.

60 minutter om dagen med moderat til høj intensitet

For at undersøge, om eleverne lever op til anbefalingerne om 60 minutter fysisk aktivitet ved moderat til høj intensitet om dagen, bliver der foretaget en gennemsnitsberegning. En sådan beregning tager højde for, at der nogle dage er et aktivitetsniveau, som er både lavere og højere end 60 minutter moderat til høj intensitet.

56% (40 af 72 elever) er fysisk aktive ved moderat til høj intensitet mindst 60 minutter dagligt. I gennemsnit er 63% af drengene og 50% af pigerne fysisk aktive ved moderat til høj intensitet i mindst 60 minutter dagligt.

4.3 Skridt

Brugen af bevægelsesmålere giver mulighed for at estimere, hvor mange skridt 11-16-årige tager hver dag. Måling af antal skridt medvirker til at beskrive, hvor fysisk aktiv målgruppen er. Skridt indgår i aktiviteter med moderat til høj intensitet, men kan også tages med lavere intensitet, der ikke er en del af anbefalingen for fysisk aktivitet.

I alt går deltagerne i gennemsnit 13.408 skridt om dagen. Drengene tager i gennemsnit næsten lige mange skridt. Drengene tager i gennemsnit 13.515 skridt om dagen, og pigerne tager 13.323 skridt om dagen. Det er interessant at bemærke, at drenge og piger tager lige mange skridt, men der måles en forskel i intensiteten, når man sammenligner de to køn.

4.4 Stillesiddende adfærd

Resultater for stillesiddende adfærd blev opgjort ud fra en forudbestemt nedre grænse på intensitetsniveau i tidsrummet fra kl. 06.00 til kl. 23.59. Opgørelsen indeholdt i nogle tilfælde også søvn tidlig morgen og sen aften, men ikke primær nattesøvn fra kl. 00.00 til kl. 05.59.

I gennemsnit bruger 11-16-årige 6 timer og 36 minutter dagligt på stillesiddende adfærd. Piger bruger i gennemsnit 6 timer og 57 minutter dagligt på stillesiddende adfærd, og drenge bruger 6 timer og 11 minutter dagligt på stillesiddende adfærd. Til sammenligning har en undersøgelse fra 2018 vist, at danske børn i alderen 11-15 år i gennemsnit bruger 11 timer og 16 minutter dagligt på stillesiddende adfærd (Toftager, 2019).

4.5 Sammenligning med spørgeskemadata

Under dataindsamlingen besvarede eleverne et spørgeskema, som forskerne udfyldte, og som indeholdt spørgsmålet *"Indenfor de sidste 7 dage, hvor mange dage var barnet (du) fysisk aktiv i mindst 60 minutter per dag?"* med 8 svarkategorier fra 0 til 7 dage.

For at undersøge måleegenskaberne for spørgeskemaets spørgsmål blev svarene sammenlignet med de indsamlede data fra bevægelsesmålerne, der betragtes som en "golden standard".

Tabel 5 viser måleegenskaberne for de to forskellige målinger og beregner spørgeskemaets evne til at klassificere eleverne korrekt.

Af de 40 elever, der lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet, er det kun 10%, der endte i samme kategori ved hjælp af spørgeskema-målingerne. Testens evne til at klassificere de aktive korrekt (testens sensitivitet) er altså 10%. Omvendt er testens evne til at klassificere dem, der ikke lever op til anbefalingerne 100% (32 ud af 32).

Tabel 5. Antal elever, der lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet fordelt på to forskellige målemetoder

		Bevægelsesmåler		Total
		Lever ikke op til anbefalingerne	Lever op til anbefalingerne	
Selv-rapporteret / spørgeskema	Lever ikke op til anbefalingerne	32 (sandt negativ, SN)	36 (falsk negativ, FN)	68 (SN + FN)
	Lever op til anbefalingerne	0 (falsk positiv, FP)	4 (sandt positiv, SP)	4 (FP + SP)
	Total	32 (SN + FP)	40 (FN + SP)	72

Når man vurderer en tests evne, benytter man ofte prædiktive værdier af henholdsvis positiv og negativ test, dvs. testens evne til at en positiv test (Prædiktiv Værdi af Positiv test, PVP) er korrekt og evnen til at en negativ test (Prædiktiv Værdi af Negativ test, PVN) er korrekt.

$$PVP = \frac{SP}{FP+FP} \text{ was } 4/4 = 100\%$$

$$PVN = \frac{SN}{FN+SN} \text{ was } 32/68 = 47\%.$$

Af ovenstående formler og beregninger fremgår det, at den prædiktive værdi af en positiv test er 100%, og den prædiktive værdi af en negativ test er 47%. Resultaterne udtrykker meget ringe måleegenskaber for spørgeskemaets spørgsmål.

5. Diskussion

5.1 Vigtigste fund

Rapportens vigtigste fund er, at 56% af de grønlandske børn, der deltog, lever op til anbefalingen om 60 minutters daglig fysisk aktivitet af moderat til høj intensitet. Der bliver målt en forskel mellem kønnene, idet en større andel drenge end piger lever op til Inuuneritta III's krav om minimum 60 minutters fysisk aktivitet om dagen.

En sammenlignelig dansk undersøgelse fra 2018 viser, at 26% af børn i alderen 11-15 år (tal fra 2018) levede op til denne anbefaling (Statens Institut for Folkesundhed, 2019).

Tendensen med, at grønlandske børn er langt mere aktive end danske børn i samme aldersgruppe, bekræftes af data på børnenes stillesiddende aktivitet. I Grønland sidder børnene i gennemsnit 6 timer og 36 minutter, hvorimod målinger af danske børn (i 2018) viste et dagligt gennemsnit på 11 timer og 16 minutter.

Til sammenligning gik grønlandske børn i gennemsnit 13.408 skridt om dagen, og danske børn gik 9.343 skridt om dagen.

Forskellen mellem drenge og piger er nogenlunde det samme i de to lande, specielt kravet om minimum 60 minutters daglig aktivitet i moderat til høj intensitet. Her ligger drengene højere end pigerne, både i Grønland og i Danmark.

I vurderingen af forskellen mellem resultaterne fra Danmark og Grønland er det værd at bemærke, at sammenligningen sker mellem 72 elever i Grønland i 2022 og data fra Danmark bygger på langt flere målinger foretaget i 2018. Derudover er der en række forskelle i kultur, vejrforhold og aktivitetsmuligheder mellem de to lande, som falder uden for denne rapports formål at beskrive nærmere.

Det er dog rimeligt at konkludere, at de deltagende grønlandske børn er mere aktive end danske børn i samme aldersgruppe.

Sammenligningen af de objektivt indsamlede data med HBSC-spørgeskemaspørgsmålene viser, at kun 10% af eleverne, der lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet, kan identificeres via de selvrapporterede data. Denne uoverensstemmelse mellem elevernes egen opfattelse af deres fysiske aktivitetsniveau og det målte peger på, at HBSC Greenlands spørgeskemadata ikke giver et retvisende billede af grønlandske børns fysiske aktivitetsniveau.

5.2 Styrker og svagheder ved materiale og metode

Det er første gang, der gennemføres en undersøgelse af aktivitetsniveauet ved brug af bevægelsesmålere blandt grønlandske børn, hvilket gør materialet unikt. Færre end fem af de påsatte accelerometre blev ikke båret korrekt, som gav ufuldstændige målinger. Generelt producerede dataindsamlingen data af høj kvalitet, og 85% af eleverne endte med at levere data, der kunne indgå i beregningerne ud fra de nævnte kriterier (at data var indsamlet i minimum 3 døgn á 8 timer samt minimum 1 weekenddag). De 13 elever, der ikke bar bevægelsesmåleren alle syv dage tilskrev blandt andet at det faldt af under sportsaktiviteter, fordi der ikke havde været tilstrækkeligt med plaster, eller at plasteret ikke fungerede optimalt. Et sådan hensyn er simpelt at optimere ved at fremtidige lignende undersøgelser udleverer mere plaster ved opstarten.

Undersøgelsen er den første i Grønland til at beskrive det fysiske aktivitetsniveau blandt børn, hvilket gør det til en pilotundersøgelse. At den er lykkedes med komplet data hos 85% af de påsatte accelerometre må betragtes som yderst positivt, selvom fremtidige undersøgelser bliver vigtige som opfølgning.

En velkendt rapporteringsbias i en undersøgelse af det fysiske aktivitetsniveau er, at menneskers aktivitetsniveau typisk øges, når de bliver udstyret med en aktivitetsmåler. Rapportens fund må dermed tages som et optimistisk bud på andelen af elever, der lever op til anbefalingerne om daglig fysisk aktivitet, eftersom aktivitetsniveauet sandsynligvis har været en anelse højere i selve dataindsamlingsperioden. Alene fordi der var fokus på fysisk aktivitet i de dage.

Data for de grønlandske børn sammenlignes med en lignende undersøgelse gennemført i 2018, da de danske HBSC-data for 2022 endnu ikke er offentliggjort ved rapportens udarbejdelse. Der drages således sammenligning med danske data, der ikke er indsamlet i samme periode, hvilket giver mulighed for en fejlbehæftet konklusion for det tilfælde at de danske børn er blevet mere aktive mellem 2018 og 2022. Forskellen, der observeres mellem de danske og de grønlandske børn er dog så stor, at en af rapportens konklusioner vil være, at grønlandske børn er langt mere aktive – og har langt mindre stillesiddende tid – end deres danske jævnaldrende. Rapportens fund er opmuntrende for Grønlands Idræts Forbunds målsætning om at være verdens mest fysisk aktive land i 2030.

5.3 Implikationer til fremtidig forskning

Rapportens ene vigtige fund er, at hvis HBSC Greenland bliver brugt som kilde til monitoring af grønlandske børns fysiske aktivitetsniveau, ved man nu, at eleverne selvrapportering er en underrapportering af deres reelle aktivitetsniveau. Der er brug for flere og større bevægelsesmålerundersøgelser med større grupper af elever, ligesom det vil være fordelagtigt at inddrage flere spørgsmål om selvrapporteret fysisk aktivitet i fremtidige spørgeskemaundersøgelser.

I forhold til fremtidige bevægelsesmålerundersøgelser var der overordnet set stor compliance fra elevernes side til at bære målerne korrekt, og kvaliteten af data viser også, at metoden er brugbar i fremtidige undersøgelser. Information omkring, hvordan måleren sidder for optimale målinger, og hvor tape kan hentes eller udleveres, er essentielt for at data bliver korrekt målt.

Der er mange måder at optimere en dataindsamling på, og mens de konkrete forhold er lokale og kontekstafhængige, er der enkelte råd at hente i denne rapport; brugen af flersprogede forskere, udlevering af meget tape til eleverne, lokalt forankret vidensdeling (via kendte medier, fx. en skoles intranet eller lignende), og daglig opfølgning. Dermed er vejen banet for flere og bedre undersøgelser af grønlandske børn og voksnes fysiske aktivitetsniveau.

Bidragydere til rapporten

Trine Fuhr Nielsen (TFN) er projektansvarlig, har stået for indsamling af data og har medvirket til udarbejdelse af rapporten. Hans Hougaard Frederiksen (HHF) har medvirket til dataindsamlingen. Sarah Overgaard Sørensen har stået for instruktion i brugen af bevægelsesmålerne samt bearbejdning af data efter endt dataindsamling. Jan Christian Brønd har stået for datarens. Christina Schnohr er initiativtager og projektleder, har stået for planlægning af projektet, vejledning af TFN og HHF under dataindsamlingen og har medvirket til udarbejdelse, korrektur og udgivelse af rapporten.

Referencer

- Australian Government Department of Health (2021). *Physical activity and exercise guidelines for all Australians*. <https://www.health.gov.au/health-topics/physical-activity-and-exercise/physical-activity-and-exercise-guidelines-for-all-australians>.
- Brønd, J. C. (2017). *Assessment of physical activity from raw acceleration – Aggregation and wear location*.
- Dahl-Petersen IK, A. M., Grøntved A, Nielsen K. . (2015). *Stillestiddende adfærd – en helbredsrisiko?*
- Ekelund, U., Luan, J., Sherar, L. B., Esliger, D. W., Griew, P., & Cooper, A. (2012). Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Jama*, 307(7), 704-712. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.156>
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., & Lee, I. M. (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*, 388(10051), 1302-1310. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30370-1)
- Friis Thing L, S. O. L. (2013). Metoder i idrætsforskning. In Munksgaard (Ed.), (pp. 256-274).
- Knaeps, S., Bourgois, J. G., Charlier, R., Mertens, E., Lefevre, J., & Wijndaele, K. (2018). Ten-year change in sedentary behaviour, moderate-to-vigorous physical activity, cardiorespiratory fitness and cardiometabolic risk: independent associations and mediation analysis. *Br J Sports Med*, 52(16), 1063-1068. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096083>
- Leech, R. M., McNaughton, S. A., & Timperio, A. (2014). The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 11, 4. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-4>
- Naalakkersuisut (2012). *Inuuneritta II - Naalakkersuisuts strategier og målsætninger for folkesundheden 2013-2019*.
- Pandey, A., Salahuddin, U., Garg, S., Ayers, C., Kulinski, J., Anand, V., Mayo, H., Kumbhani, D. J., de Lemos, J., & Berry, J. D. (2016). Continuous Dose-Response Association Between Sedentary Time and Risk for Cardiovascular Disease: A Meta-analysis. *JAMA Cardiol*, 1(5), 575-583. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2016.1567>
- Pedersen, B. K. A., Lars Bo; Bugge, Anna; Nielsen, Glen; Overgaard, Kristian; Roos, Ewa M; von Seelen, Jesper. (2016). *Fysisk Aktivitet - Læring, Trivsel og Sundhed i Folkeskolen*.

- Paarisa. (2020). *Inuuneritta III - Naalakkersuisuts strategi for samarbejdet om det gode børneliv 2020-2030*. https://paarisa.gl/nyheder/2020/09/2020_inuuneritta_iii?sc_lang=da
- Statens Institut for Folkesundhed (2019). *Fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blandt 11-15-årige - National monitorering med objektive målinger*.
- Staudenmayer, J., Zhu, W., & Catellier, D. J. (2012). Statistical considerations in the analysis of accelerometry-based activity monitor data. *Med Sci Sports Exerc*, 44(1 Suppl 1), S61-67. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3182399e0f>
- Sundhedsstyrelsen. (2016). *Motorik, fysisk aktivitet og stillesiddende tid hos 0-6-årige børn*.
- Sundhedsstyrelsen. (2018). *Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling*.
- Toftager, M. Brønd., J.C. (2019). *Fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blandt 11-15-årige af Sundhedsstyrelsen*.