



Børn på legeplads. (Foto: Glen Nielsen)

# Skolegårdens betydning for børns daglige fysiske aktivitet

## INDLEDNING

Selvom der findes mange initiativer til at øge børns daglige fysiske aktivitet er viden om, hvad der er af betydning for danske børns samlede mængde af fysisk aktivitet yderst begrænset.

Fysiologisk set kan fysisk aktivitet defineres som, enhver bevægelse af kroppen skabt af skeletmuskulaturen. Socialvidenskabeligt set består et barns daglige fysiske aktivitet af de transport-, lege- og idrætsaktiviteter, som foregår og foretages af barnet i dets hverdagslivs forskellige kontekster; som i hjemmet, hos venner, i skolen, idrætsforeninger og skolefritidsordninger. Selvom det muligvis ikke kan afvises, at børn har en slags naturlig og iboende lyst til bevægelse, er det en vigtig pointe, at børns adfærd og aktiviteter er socialt orienteret og socialt/institutionelt struktureret (Corsaro, 1997; Elkonin, 1978; Dencik & Jørgensen, 1999), hvormed forskellige kontekstuelle strukturer har betydning for, hvorvidt og hvordan eventuelle medfødte tendenser realiseres, neutraliseres eller forstærkes (Elkonin, 1978). Den omverden et barn indgår i, er altså et centralt parameter for forståelsen af dets handlinger og dermed også dets bevægelsespraksis – når samfundet og hverdagslivet ændrer sig, ændres også børns bevægelsespraksis. Dermed bør bestræbelser på at forklare og forbedre børns daglige bevægelsesaktivitet medtænke og undersøge situationsspecifikke faktorer og ikke kun anskue det som et personligt valg og ansvar, som barnet blot skal overtales til at se fornuften i. I stedet må børns hverdagskontekster, og de forskellige regler og resurser (Giddens, 1984: 14-25) for bevægelsesaktivitet disse indeholder, undersøges og forbedres. Overordnet set er det samspillet mellem sådanne omverdensstrukturer og barnets individuelle forudsætninger i form af intentioner, præferencer og

kompetencer, der skaber en mere eller mindre fysisk aktiv hverdag (Nielsen, 2011: 13-40). For eksempel er en fælles grundlæggende udfordring for børns forskellige selvorganiserede bevægelseslege i frikvarterer, fritidshjem, haver, gader og parker, og dermed størstedelen af deres bevægelsesaktivitet at skabe en aktivitet, man selv synes er sjov samtidig med, at legen også er tilfredsstillende for de andre ("nødvendige") deltagere (Hedegaard, 1994; Nielsen & Stelter, 2011). Denne grundlæggende præmis for at lege sætter dermed visse krav til børnenes sociale kompetencer og kreativitet på et individuelt plan samt ikke mindst i gruppen samlet set (Corsaro, 2000). Dog udgør de materielle omgivelser samt kendskab til forskellige lege hjælpende resurser i denne proces (Nielsen & Stelter, 2011). Man kan sige, at en form for social kreativitet sættes i spil, kræves og udvikles i børns forskellige selvorganiserede bevægelseslege sammen. En proces som er afhængig af såvel materielle legeresurser (legefaciliteter i skolegård, park, vej, have osv.) som kulturelle legeresurser (kendskab til lege der kan hentes inspiration og fælles reference i).

I denne artikel beskrives på kvantitativ vis sammenhængen mellem antallet af permanente legefaciliteter i skolegårde og mængden af daglig fysisk aktivitet blandt børn i to danske forstadskommuner og 7 New Zealandske landsbysamfund. Valget af fokus på skolegårdsfaciliteter skyldes, at alle børn tilbringer mange af ugens timer i skolefrikvarterer, hvor der er gode sociale ressourcer til at være bevægelsesaktiv i form af andre børn at lege med udendørs, og hvor der kan være gode materielle ressourcer for at være aktiv i form af lege- og idrætsfaciliteter. Dermed kan disse legefaciliteter potentielt have stor betydning for mange børn i mange timer. Dette valg er dog også pragmatisk



AF  
GLEN NIELSEN

metodisk motiveret, idet skolegårdsfaciliteter er ret konkrete strukturer, som kan kvantificeres forholdsvist objektivt modsat fx skolers kulturelle værdier og børns lokale sociale koder angående bevægelsesaktivitet. Endelig er antallet af legefaciliteter et forhold, som med sikkerhed kan ændres, hvis der prioriteres ressourcer til det.

Det er valgt at analysere og sammenligne data fra danske forstadskommuner og New Zealandske landsbyer, fordi det har været mig muligt at indsamle sammenlignelige data fra disse to kontekster, og fordi gentagelsen af undersøgelsen af sammenhængen mellem skolegårdsfaciliteter og børns fysiske aktivitet i så forskellige geografiske, sociale og kulturelle kontekster øger undersøgelsens eksterne validitet.

Artiklen er således en fortolkende syntese af resultater fra tidligere udgivet forskning af forfatteren omhandlende børns daglige fysisk aktivitet samt skolegårdsfaciliteters betydning herfor. Til sidst relateres disse resultater til andre undersøgelser og til mulige praktiske og forskningsmæssige konsekvenser.

## METODE

### Deltagere

Ballerup og Tårnby kommuner indgik i 2001 i et multidisciplinært forskningsprojekt kaldet COSCIS omhandlende børns fysiske aktivitet, sundhed og læring. 704 ud af 1024 adspurgte børnehaveklassebørn i alderen 6-7 år fra 18 skoler i Ballerup og Tårnby kommuner deltog i undersøgelsen. Der blev indsamlet data fra disse børn, da de gik i børnehaveklasse og tre år senere, da de gik i 3. klasse. Ud af de 704 deltagere lykkedes det at indsamle både dagbogsdata og valide målinger af fysisk aktivitet (Nielsen et al., 2012a) fra 594 børn, da de gik i børnehaveklasse og fra 518 af disse børn, da de 3 år

senere gik i 3. klasse. Respondentgruppen var repræsentativ for hele børnegruppen i Ballerup og Tårnby kommuner angående vægt og højde (Eiberg et al., 2005), og var angående sociale forhold som fordelingen af ejer- og lejebolig, socialklasser og etniske minoriteter forholdsvis repræsentativ for den danske befolkning (Nielsen et al., 2012b), men bør dog betragtes som mest repræsentativ for børn i forstadskommuner som Ballerup og Tårnby.

I det new zealandske studie af børns daglige fysiske aktivitet deltog 5-12 årige børn fra 7 såkaldte Primary Schools (dvs. skoler for børn i alderen 5-12 år) i landlige omgivelser 50-70 km fra byen Dunedin i regionen Otago på det sydlige New Zealand. Data blev indsamlet i 2004, hvor der var 578 børn i alderen 5-12 år på de syv skoler. Af disse sagde 521 (90%) ja til at deltage. Grundet forskelligt fravær blev der indsamlet valid accelerometerdata fra 495 børn (86%). Socioøkonomisk repræsenterede disse børn new zealandske børn af familier mellem den 3. og 6. socioøkonomiske decintil bosat i landlige omgivelser, beskæftiget primært i landbrug og industri (Nielsen et al., 2010).

### Målinger af fysisk aktivitet

Både i Otago og i Ballerup-Tårnby projektet blev børnenes daglige fysiske aktivitet estimeret via accelerometermålinger.

Et accelerometer måler antallet og kraften af accelerationer foretaget af den krop, den er monteret på, og omsætter kombinationen heraf til tællinger, der giver et ret præcist mål for omfanget af bevægelsesaktivitet.<sup>1</sup> Ved anvendelse af accelerometre kan mængden af fysisk aktivitet bl.a. kvantificeres, som antal minutters bevægelsesaktivitet over et bestemt energiforbrug. I denne artikel beskrives mængden af bevægelse af *moderat intensitet* svarende til et energiforbrug på 4-6 gange hvilestofskiftet eller gang og løb af ca. 5,2 km/t, og mængden af *intens aktivitet* svarende til en intensitet af mindst 6 gange hvilestofskiftet eller løb med mindst 6,4 km/t. I Ballerup-Tårnby-undersøgelsen bar børnene et accelerometer af mærket MTI 7164 i fire dage. I studiet i New Zealand bar børnene et accelerometer af mærket Mini-Mitter Actical accelerometer i 2 til 5 dage.

Da der ikke blev anvendt de samme accelerometre og præcist de samme protokoller og målekriterier i de to studier, er data herfra angående mængden af fysisk aktivitet ikke fuldstændig sammenlignelig. Sigtet er derimod at beskrive sammenhængen mellem antallet af legefaciliteter, der blev talt i børnenes skolegårde, samt børnenes daglige fysiske aktivitet. For mere uddybende beskrivelser af både deltagerne, de indsamlede accelerometerdata og behandlingen heraf henvises til Nielsen et al. (2012a) for de danske data og Nielsen et al. (2010) for de new zealandske data.

### **Bestemmelse af konteksten for den fysiske aktivitet**

I det danske studie udfyldte børnene og deres forældre et tidsskema, som spurgte ind til barnets aktiviteter på forskellige tider af dagen, i de dage de bar accelerometeren, og der blev indsamlet information fra skoler og lærere

om tidspunkterne for skolestart, frikvarterer, idrætstimer og afslutning af skoledagen. Dette gjorde det muligt at placere aktivitetsmålingerne i deres forskellige kontekster og dermed opnå mål for det gennemsnitlige aktivitetsniveau i disse kontekster.

I det new zealandske studie blev kun anvendt tidspunkter for skolestart og slut til at kategorisere børnenes hverdag i de 2 overordnede kontekster skole og fritid.

### **Optælling af legefaciliteter i skolegårde**

Fremgangsmåden til at tælle antallet af legefaciliteter i de danske og i de new zealandske studier var ens.

Jeg udførte observationer af børns frikvarTERSaktiviteter for at skabe indsigt i, hvilke permanente skolegårdsfaciliteter der kan inspirere og bruges af børn til at strukturere en leg omkring. Der blev observeret i 10 new zealandske skoler og 22 danske skoler med to observationer hvert sted. Disse observationer viste hurtigt, at børns udendørsleg i frikvarterer foregår i grupper. Dette ledte til en definition af de faciliteter, som skulle tælles, til at være permanente materielle skolegårdsstrukturer, som en gruppe af børn kan bygge en leg op omkring. Ud fra observationerne af børnenes frikvarTERSaktiviteter blev konstrueret en liste over typer af skolegårdsstrukturerer, som skulle tælles. Listen bestod af følgende elementer:

- Asfaltaftegninger til lege som hinkerude, Four-Square, fanger og lignende
- Legepladselementer store nok til at udgøre rammen om en gruppe børns leg (fx et tårn, et klatrestativ, en vippe og lignende)
- Grupper af træer, buske samt bakker store og tætte nok til at kunne bruges til rollelege, gemmeleg, fanger og lignende
- Mure til boldspil



Legestativ. (Foto: Glen Nielsen)

- Sandkasser
- Tennisnet og trampoliner (fandtes kun i de new zealandske skoler)
- Mål og ringe til boldspil.

Ud fra denne liste taltes antallet af permanente legefaciliteter i de 17 skolegårde i Danmark og i de 7 skolegårde i New Zealand to gange hver på forskellige dage. Hvor der var forskelle i tællingerne blev udført en tredje optælling, som blev anvendt.

#### **Statistisk analyse**

Data om konteksternes og herunder skolegårdsfaciliteters betydning for mængden af børnenes fysiske aktivitet blev analyseret som tværsnitsdata. Der er altså ikke analyseret data om konsekvenser af ændringer i antallet af legefaciliteter i skolegårde, men blot tværsnitsdata om hvordan forskellige antal af legefaciliteter i forskellige skolegårde er korreleret med mængden af børns daglige fysiske aktivitet. Disse korrelationer blev justeret for åbenlyse konfun-

dere så som social baggrund og sæson/vejr (se resultatafsnit for præcisering).

Til at beskrive den gennemsnitlige mængde af fysisk aktivitet i forskellige kontekster blev anvendt den gennemsnitlige procentdel af tiden i den kontekst børnene var fysisk aktive af mindst moderat niveau. Til at identificere forskelle i disse gennemsnitlige aktivitetsniveauer for forskellige kontekster blev anvendt 95% konfidensintervaller. Til at undersøge forskelle grupper imellem angående aktivitetsniveauer blev også anvendt independent samples T-test.

Til at beskrive sammenhængen mellem antallet af legefaciliteter i skolegårde og børnenes samlede mængde fysisk aktivitet og mængden af fysisk aktivitet i skoletiden blev anvendt lineær regression. I disse analyser blev aktivitetsmålene  $\log_{10}$  transformeret for at opnå bedre linearitet, og normalfordeling og sammenhænge er derfor beskrevet som den procentuelle øgning af mængden af fysisk aktivitet (1/exp. B). Til at beskrive sammenhængen mellem antallet af legefaciliteter og andelen af børn, som opnår en times fysisk aktivitet om dagen af mindst moderat intensitet, blev anvendt binær logistisk regression.

#### UDVALGTE RESULTATER OMHANDLENDE SKOLEGÅRDES BETYDNING FOR BØRNS FYSISKE AKTIVITET

##### **Børns aktivitetsniveauer i deres forskellige hverdagskontekster**

Nedenstående graf (figur 1) er fra artiklen *Gender differences in the daily physical activities of Danish school children* (Nielsen, Pfister, & Andersen, 2011) og er baseret på data omhandlende aktivitetsniveauerne i forskellige hverdagskontekster for børn i 3. klasse i Ballerup og Tårnby. Grafen viser, at børnenes aktivitetsniveau er meget afhængigt af, hvilken kontekst børnene

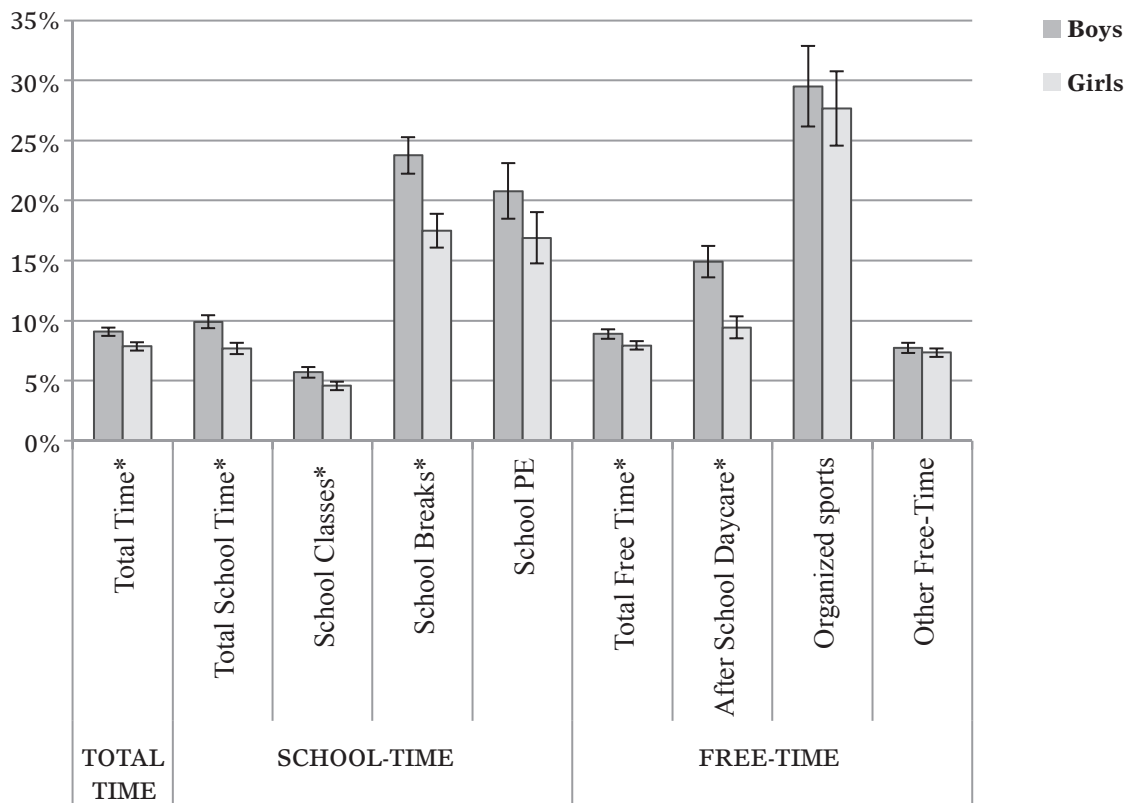
befinder sig i. Ud over høje aktivitetsniveauer i nogle få ugentlige timers skole- og (for de idrætsaktive børn) foreningsorganiseret idræt, havde børnene relativt høje aktivitetsniveauer i deres daglige institutionelle kontekster for selvorganiseret udendørsleg i frikvarterer og i fritidshjem (SFO).

Ud over at konteksten har betydning, viser figuren også, at betydningen af individuelle karakteristika og social identitet, i dette tilfælde i form af køn, er afhængig af, hvilken kontekst aktiviteten finder sted i, dvs. typen af aktivitet. Drengene og piger var lige aktive i organiseret idræt, men drenge havde en gennemsnitlig højere samlet mængde af daglig fysisk aktivitet og større sandsynlighed for at opnå den anbefalede times fysisk aktivitet dagligt grundet væsentligt højere aktivitetsniveauer i skolefrikvarterer og fritidshjem. Denne forskel kunne delvist forklares med drengenes højere deltagelse i og dermed interesse og evner for fodbold – en aktivitet der er gode faciliteter og stærke traditioner for i danske skolegårde og fritidshjem (Nielsen, Pfister, & Andersen, 2011).

Grafen for aktivitetsniveauerne i forskellige kontekster, da børnene gik i børnehaveklasse, viser de samme tendenser og er derfor ikke gengivet her (se evt. Nielsen, Pfister, & Andersen, 2011).

På trods af lavere deltagelse i foreningsidræt var børn med etnisk minoritets eller lav socioøkonomisk baggrund ikke mindre fysisk aktive end andre børn, når deres samlede mængde af daglig fysisk aktivitet blev målt direkte af en accelerometer (Nielsen et al., 2011; Nielsen, 2012b). Dette skyldtes, at der ikke var nogen social ulighed i mængden af aktivitet i børnenes daglige kontekster for selvorganiseret udendørsleg, som udgør mange timer ugentligt med et relativt højt aktivitetsniveau. Igen var

**Figur 1.** Gennemsnitlig procentdel af tiden (95% CI) drenge og piger i 3. klasse er fysisk aktive over moderat niveau i forskellige kontekster



\*Forskellen mellem piger og drenge er statistisk signifikant ved  $P < 0,05$

disse resultater overordnet set ens for både børnehaveklasse og 3. klasse.

#### **Sammenhængen mellem antallet af permanente legefaciliteter i skolegårde og børnenes daglige fysiske aktivitet**

Som beskrevet ovenstående har børn i børnehaveklasse og 3. klasse gennemsnitligt set relativt

høje aktivitetsniveauer, når de befinder sig ude i deres skolegårde under frikvarterer. Skolebørn har frikvarter 3-6 timer om ugen, hvormed bidraget herfra til den samlede ugentlige mængde fysiske aktivitet kan være væsentligt. Nedenstående tabel (tabel 1) beskriver den betydning, antallet af permanente legefaciliteter i skolegårde har for den daglige mængde fysiske

**Tabel 1.** Sammenhænge mellem antal skolegårdsfaciliteter og fysisk aktivitet blandt børn i Ballerup og Tårnby kommuner

	Børnehaveklassen		3. klasse	
	% øget aktivitet pr. 10 ekstra faciliteter	p	% øget aktivitet pr. 10 ekstra faciliteter	p
<b>Aktivitet i skoletiden</b>				
Minutter aktiv	26% (19%-35%)	<0,001	24% (13%-30%)	<0,001
Minutter moderat aktivitet	26% (19%-33%)	<0,001	19% (12%-26%)	<0,001
Minutter intens aktivitet	12% (0,1%-21%)	0,042	37% (24%-51%)	<0,001
<b>Samlet daglig aktivitet</b>				<0,001
Minutter aktiv	8% (5%-12%)	<0,001	9% (4%-13%)	<0,001
Minutter moderat aktivitet	7% (2%-12%)	<0,001	9% (4%-14%)	0,003
Minutter intens aktivitet	11% (5%-16%)	<0,001	14% (5%-23%)	<0,001

Data er præsenteret som % øgning af mængden af fysisk aktivitet af moderat niveau, intenst niveau samt samlet fysisk aktivitet (af moderat og intenst niveau) per øgning med 10 ekstra legefaciliteter. De viste sammenhænge er justeret for sæson, køn og socioøkonomisk position. Den statistiske usikkerhed for sammenhængene er beskrevet som 95% konfidensintervallet (i parentes) for øgningen i aktivitet samt P-værdien for sammenhængen. Skoletid er defineret som kl. 8:00 til kl. 13:00 på skoledage. Samlet daglig aktivitet er målt i tidsrummet kl. 7:00 til kl. 23:00 på alle målte dage

aktivitet blandt børnene i Ballerup og Tårnby. Tabellen er en opsummering af resultaterne fra artiklen *School playground facilities as a determinant of children's daily activity – a cross-sectional study of Danish primary school children* (Nielsen et al., 2012a), og data er præsenteret som den procentuelle øgning af mængden af fysisk aktivitet af moderat niveau, intenst niveau samt samlet mængde fysisk aktivitet (moderat + intenst niveau) per 10 ekstra legefaciliteter inden for det observerede antal legefaciliteter i skolegården, som varierede fra min. 5 til max. 47 stk.<sup>2</sup>

Som det ses i tabellen var 10 ekstra legefaciliteter forbundet med 8% mere daglig aktivitet, da børnene gik i børnehaveklasse og 9% mere daglig aktivitet i 3. klasse. Set ud fra børnenes gennemsnitlige daglige mængde fysisk aktivitet svarer dette til 7 minutters ekstra daglig aktivitet i børnehaveklassen og 8 minutters

daglig fysisk aktivitet i 3. klasse (Nielsen et al., 2012a). Disse sammenhænge var uafhængige af køn og social baggrund.

Ovenstående tal er begrænset til at beskrive sammenhængen mellem legefaciliteter og fysisk aktivitet som forskelle i den gennemsnitlige aktivitet blandt børnene. Ser vi på sammenhængen mellem antallet af legefaciliteter i børnenes skolegårde og andelen, der ikke opnår en times fysisk aktivitet dagligt (af mindst moderat intensitet), viser sig den sammenhæng, at per 10 ekstra legefaciliteter i skolegården øges sandsynligheden for, at børnene er aktive en time dagligt, med 30% i børnehaveklassealderen og med 70% i 3. klasse (Nielsen et al., 2012a). Det er altså ikke kun det gennemsnitlige niveau af fysisk aktivitet, som er sammenhængende med antallet af skolegårdsfaciliteter, men også sandsynligheden for at være



aktiv en time dagligt – hvilket kan tolkes som, at jo flere skolegårdsfaciliteter jo mindre risiko er der for en i sundhedsmæssig forstand problematisk inaktivitet (ikke at opnå den anbefalede times daglige fysiske aktivitet af mindst moderat intensitet).

En anden interessant sammenhæng er, at antallet af legefaciliteter, som blev talt i hver skolegård, var stærkt korreleret med antallet af forskellige typer af legefaciliteter, dvs. variationen i legefaciliteterne (børnehaveklasse:  $r=0,612$ ,  $P=0,017$ , 3. kl.  $r=0,723$ ,  $P=0,008$ ). Dermed kan en del af effekten af antallet af legefaciliteter på mængden af fysisk aktivitet og ikke mindst andelen, som er inaktive, være en effekt af større variation i legemuligheder. Da børn er forskellige, har de sandsynligvis forskellige interesser og evner for bevægelsesaktiviteter i skolegårde, hvormed et større udvalg af muligheder kan skabe bevægelsesmuligheder for en større andel af børn og dermed hæve det gennemsnitlige aktivitetsniveau og ikke mindst andelen, som er aktive en time dagligt. Fx var den høje andel af drenge, der spiller fodbold en del af forklaringen på kønsforskellen i fysisk aktivitet (Nielsen, Pfister, & Andersen, 2011). I selv de dårligst udstyrede skolegårde findes mulighed for at spille fodbold og dermed en bevægelsesmulighed for disse drenge. Med øget antal af legefaciliteter øges også antallet af andre faciliteter end fodboldbaner og dermed muligheden for, at børn, der ikke besidder interessen, evnen eller måske blot rette køn eller sociale status til at kunne deltage i fodbold i frikvartererne, kan være aktive på anden vis.

Der var også korrelation mellem skolegårdsareal og fysisk aktivitet isoleret set, men der var ingen selvstændig sammenhæng, når der blev justeret for antallet af legefaciliteter, som forklarede mere varians.

For at anskueliggøre hvorvidt betydningen af permanente skolegårdsfaciliteter kun gør sig gældende for stikprøven i Ballerup og Tårnby (fx grundet specifikke forhold eller tilfældigt sammenfald) eller er mere alment gældende, og kan have betydning i andre samfundskontekster, bør inddrages studier af denne sammenhæng i andre børnepopulationer. Gennem forskningssamarbejde med forskere fra University of Otago fik jeg mulighed for at benytte samme metode for optælling af legefaciliteter og accelerometermålinger af børn i samme aldersgruppe til at lave en sammenlignelig undersøgelse af sammenhængen mellem antallet af permanente skolegårdsfaciliteter og daglig fysisk aktivitet blandt skolebørn i 7 landsbyskoler i New Zealand (Nielsen et al., 2010). Dette studie er afrapporteret i artiklen *Permanent play facilities in school playgrounds as a determinant of children's activity* (Nielsen et al., 2010). En beskrivelse af sammenhængen mellem antallet af skolegårdsfaciliteter og daglig fysisk aktivitet blandt de new zealandske børn er opsummeret i tabel 2. Som det ses var 10 ekstra legefaciliteter i disse skolegårde forbundet med 34% mere daglig fysisk aktivitet svarende til ca. 20 minutter (Nielsen et al., 2010).

Dermed ser det ud til, at antallet af permanente legefaciliteter i skolegårde har betydning i to så forskellige kontekster som danske forstæder og på landet i New Zealand. Dog synes der at være en større betydning for mængden af fysisk aktivitet blandt børn i landlige new zealandske omgivelser end blandt børn i danske forstæder. Børneliv i det landlige New Zealand er på mange måder anderledes end børnelivet i forstæder i Danmark. Fx er skoledagen længere, der er ikke skolefritidsordninger, foreningsidræt er mindre udbredt, og andre lege og idrætter praktiseres blandt børn (Thomson,

**Tabel 2.** Sammenhænge mellem antal skolegårdsfaciliteter og fysisk aktivitet blandt børn fra Otago i New Zealand

	% øget aktivitet pr 10 ekstra faciliteter	P
<b>Aktivitet i skoletiden</b>		
Minutter aktiv	23% (10% - 37%)	0,003
Minutter moderat aktivitet	19% (7% - 31%)	<0,001
Minutter intens aktivitet	101% (72% - 132%)	0,001
<b>Samlet daglig aktivitet</b>		
Minutter aktiv	34% (15% - 54%)	0,001
Minutter moderat aktivitet	31% (13% - 50%)	<0,001
Minutter intens aktivitet	102% (66% - 139%)	<0,001

Data er præsenteret som % øgning af mængden af fysisk aktivitet af moderat niveau, intenst niveau samt samlet fysisk aktivitet (af moderat og intenst niveau) per øgning med 10 ekstra legefaciliteter. Sammenhængene er justeret for alder, køn, antal elever på skolerne samt tilstedeværelsen af aktivitetskoordinatorer. Den statistiske usikkerhed for sammenhængene er beskrevet som 95% konfidensintervallet for øgningen i aktivitet samt P-værdien for sammenhængen. Aktivitet i skoletiden er målt i tidsrummet kl. 9:00-15:00 på skoledage. Samlet daglige aktivitet er målt i tidsrummet kl. 8:00-20:00 på alle de målte dage.

2000; Utter et al. 2006). Dermed vil den fysiske aktivitet være forskellig fra den i Danmark og andre lande, men også betydningen af konkrete forhold som skolegårdsfaciliteter kan tænkes at afhænge af disse forskellige hverdagslivsbetingelser. At skolegårdsfaciliteter synes at have større betydning for mængden af børns fysiske aktivitet i New Zealand, kan bl.a. tænkes at skyldes, at børnene her opholder sig i længere tid og en større del af dagen i deres skolegård. Skoledagen på de involverede skoler er fra kl. 9 til kl. 15 indeholdende en hel times middagspause og 3 pauser af 10 minutter. Derudover afleveres og leger de fleste børn på skolen 1 time før og 1 time efter skoletiden, hvor der er opsyn fra personale (a la gårdvagt). Da ophold på skolens udeområder således udgør en større del af børnenes dagligdag end blandt børnene i Danmark, kan det måske forklare, at legef-

aciliteterne her har større betydning for deres samelede mængde af fysisk aktivitet.

## DISKUSSION

### Andre undersøgelser af skolegårdens betydning for børns fysiske aktivitet

Andre studier har med andre metoder og fokus vist sammenhænge mellem forskellige typer skolegårdsfaciliteter og børns fysiske aktivitet.

Studier har vist sammenhænge mellem skolegårdsareal og børns fysiske aktivitet (Sallis et al., 2001; Harten, Olds & Dollman, 2008). I data fra både Ballerup-Tårnby og Otago projekterne var der også korrelation mellem skolegårdsareal og fysisk aktivitet, men der var ingen selvstændig sammenhæng, når der blev justeret for antallet af legefaciliteter, som også forklarede mere varians end areal.

Andre studier har vist en effekt af at uddele løse legefaciliteter som bolde, sjippetorve, kridt, hulahopringe og lignende (Verstraete, 2006) og af at optegne og farve forskellige felter og flader i skolegårde (Stratton, 2000; Stratton & Mullan, 2005). I interventionsøjemed er det interessant, at også løse legefaciliteter har en effekt, idet de over kort sigt er billigere og ikke mindst hurtigere at anskaffe, hvilket passer godt med den projektbaserede tilgang, som ofte er herskende inden for fremme af fysisk aktivitet. En sådan indsats for at øge børns fysiske aktivitet har dog den ulempe, at den kræver en eller anden form for vedvarende indsats fra skolens personale eller eksterne agenter for at organiseres hver dag<sup>3</sup> og kræver, at mistede faciliteter erstattes. Til forskel herfra var langt de fleste af de observerede permanente legefaciliteter, som blev talt 5-10 år gamle. Flere af disse faciliteter har uden tvivl været dyre at bygge, men synes altså også derefter at have betydning i flere år uden efterfølgende arbejde fra skolerne eller andre. Dermed står man i arbejdet med at øge børns fysiske aktivitet gennem forbedringer af skolegårde overfor at kunne gøre dette ved at bygge relativt omkostningsfulde men langtidsholdbare faciliteter eller købe og organisere uddelingen af relativt billige løse faciliteter, som dog skal organiseres dagligt og erstattes, når de langsomt mistes. Det er svært entydigt at pege på den bedste løsning. Denne vil afhænge af konteksten. Den vigtigste pointe er nok her, at begge tilgange synes at have effekt, hvormed man kan vælge den tilgang, der passer bedst til sin indsats rammer. Set fra et teoretisk perspektiv kan det være, at en kombination vil have den største effekt. Man kan forestille sig, at løse faciliteter som fx bolde kan øge brugbarheden af faste boldspilsfaciliteter som mål, baner og mure



Børn i skolegård. (Foto: Glen Nielsen)

egnet til boldspil, mens andre løse faciliteter som fx sjippetorve, kridt, hulahopringe, kegler og lignende i sig selv gør særlige aktiviteter mulige, som måske kan involvere børn, der er udstyret med kendskab, evner og interesser for netop disse aktiviteter.

### Sammenfatning og perspektivering

De beskrevne undersøgelser om aktivitetsniveauerne i forskellige hverdagskontekster for børn i børnehaveklasse og 3. klasse i Ballerup og Tårnby viser, at børns fysiske aktivitetsniveau er meget afhængigt af, hvilken kontekst børnene befinder sig i. Ud over høje aktivitetsniveauer i nogle få ugentlige timers skole- og (for de idrætsaktive børn) foreningsorganiseret idræt havde børnene relativt høje aktivitetsniveauer i deres daglige institutionelle kontekster for selvorganiseret udendørsleg så som i frikvarterer og i fritidshjem.

Der viste sig en positiv sammenhæng mellem antallet af legefaciliteter i børnenes skolegårde og deres omfang af daglig fysisk aktivitet uaf-

hængigt af køn og socioøkonomisk baggrund. Yderligere synes sammenhængen mellem antal skolegårdsfaciliteter og fysisk aktivitet ikke at være kulturspecifik for Ballerup og Tårnby alene, idet der også viser sig en sådan sammenhæng blandt børn fra Otago i New Zealand.

Samlet set peger disse sammenhænge på, at tiltag, der bygger flere legefaciliteter i skolegårde, kan øge børns gennemsnitlige fysiske aktivitet og mindske forekomsten af inaktivitet. Dog er der brug for kontrollerede interventionsstudier til yderligere at verificere en sådan effekt. Yderligere vil det være brugbart at undersøge, hvilke faciliteter der anvendes af hvilke børn og til hvad, for at kunne indrette skolegårde, der tilgodeser flere børns ønsker og kompetencer angående frikvarterleg, herunder måske især de ellers inaktive børn.

Som eventuelt led i sundhedsfremme er forbedringer af faciliteter for børns selvorganiserede udeleg et tiltag, som kan fremme børns fysiske aktivitet uden at gøre det med henvisning til fornufts og nytte logik, pligt og ansvar.

Observerer man børns selvorganiserede udelege og dermed den type af aktivitet, som udgør langt størstedelen af deres samlede fysiske aktivitet, vil man opdage, at disse aktiviteter ikke gøres for at motionere, altså med en ekstern nyttehensigt, men derimod er en måde for børn på en kropslig og eksperimenterende vis at interagere med den sociale og fysiske omverden (Nielsen & Stelter, 2011; Corsaro, 2000).

## LITTERATUR

Corsaro, W. M. (1997). *The Sociology of childhood*. London: Pine Forge Press.

Corsaro, W. M. (2000). Early Childhood Education, Children's Peer Cultures, and the Future of Childhood. *European Early Childhood Education Research Journal*, 2, 89-102.

Dencik L., & Jørgensen, P. S. (1999). *Børn og familie i det postmoderne samfund*. København: Hans Reitzels forlag.

de Vries, S. I., Bakker, I., Hopman-Rock, M., Hirasings, R. A., & van Mechelen, W. (2006). Clinicometric review of motion sensors in children and adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59, 670-680.

Eiberg, S., Hasselstrom, H., Gronfeldt, V., Froberg, K., Svensson, J., & Andersen, L. B. (2005). Maximum oxygen uptake and objectively measured physical activity in Danish children 6-7 years of age: the Copenhagen school child intervention study. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 725-730.

Ekelund, U., Sjostrom, M., Yngve, A., Poortvliet, E., Nilsson, A., Froberg, K., Wedderkopp, N., & Westerterp, K. (2001). Physical Activity Assessed by Activity Monitor and Doubly Labelled Water in Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33, 275-281.

Elkonin, D. B. (1978). Towards the Problem of Stages in the Mental Development of the Child. *Soviet Psychology*, 10, 225-249.

- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society – Outline of the Theory of Structuration*. London: Polity Press.
- Hedegaard, M. (1994). *Beskrivelse af småbørn*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.
- Harten, N., Olds, T., & Dollman, J. (2008). The effects of gender, motor skills and play area on the free play activities of 8-11 year old school children. *Health and Place, 14*, 386-393.
- Mattocks, C., Leary, S., Ness, A., Deere, K., Saunders, J., Tilling, K., & Kirkby, J. (2007). Calibration of an accelerometer during free-living activities in children. *International Journal of Pediatric Obesity, 2*, 218-226.
- Nielsen, G. (2011). *Children's Daily Physical Activity – Patterns and the Influence of Socio-cultural Factors*. PhD Thesis, Department of Exercise and Sport Sciences, University of Copenhagen.
- Nielsen, G., Bugge, A., Hermansen, B., Dencker, M., & Andersen, L. B. (2011). Daily physical activity and sports participation among children from ethnic minorities in Denmark. *European Journal of Sport Science*, DOI:10.1080/17461391.2011.635697.
- Nielsen, G., Bugge, A., Hermansen, B., Svensson, J., & Andersen, L. B. (2012a). School playground facilities as a determinant of children's daily activity – a cross-sectional study of Danish primary school children. *Journal of Physical Activity and Health, 9*(1), 104-114.
- Nielsen, G., Grønfeldt, V., Toftegaard-Støckel, J., & Andersen, L. B. (2012b). Predisposed to participate? The influence of family socio-economic background on children's sports participation and daily amount of physical activity. *Sport in Society, 15*(1), 1-27.
- Nielsen, G., Pfister, G., & Andersen, L. B. (2011). Gender differences in the daily physical activities of Danish school children. *European Physical Education Review*, vol. 17, nr. 1, pp. 69-91.
- Nielsen, G., & Stelter, R. (2011). Mellem social kreativitet og sportslige kompetencer – børns bevægelsesaktiviteter i et kulturpsykologisk perspektiv. [www.idrottsforum.org/articles/nielsen-stelter/nielsen-stelter111012.html](http://www.idrottsforum.org/articles/nielsen-stelter/nielsen-stelter111012.html), (ISSN 1652-7224), 2011-10-12.
- Nielsen, G., Taylor, R., Williams, S., & Mann, J. (2010). Permanent play facilities in school playgrounds as a determinant of children's activity. *Journal of Physical Activity & Health, 7* (4), 490-496.
- Sallis, J. F., Conway, T. L., Prochaska, J. J., McKenzie, T. L., Marshall, S. J., & Brown, M. (2001). The association of school environments with youth physical activity. *American Journal of Public Health, 91*, 618-620.
- Stratton, G. (2000). Promoting children's physical activity in primary school: an intervention study using playground markings. *Ergonomics, 43*, 1538-1546.
- Stratton, G., & Mullan, E. (2005). The effect of multicolor playground markings on children's physical activity level during recess. *Preventive Medicine, 41*(6), 402-408.

Thomson, R. (2000). Physical activity through sport and leisure: traditional versus non-competitive activities. *Journal of Physical Education New Zealand*, 33 (1), 34-39

Utter, J. Scragg R., Schaaf, D. & Fitzgerald E. (2006). Nutrition and physical activity behaviours among Māori, Pacific and NZ European children. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 30(11), 50–56

Verstraete, S. J., Cardon, G. M., De Clercq, D. L., & De Bourdeaudhuij, I. (2006). Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. *European Journal of Public Health*, 16, 415-419.

## NOTER

- 1 En lang række studier har ved sammenligning med andre objektive mål for fysiske aktivitet fundet, at accelerometermålinger har en høj grad af præcision og pålidelighed angående mængden af børns fysiske aktivitet målt i energiforbrug ( $r$  ca.  $\approx 0.9$ ) (Dencker & Andersen, 2008; Ekelund et al., 2001; de Vries et al., 2006; Mattocks et al., 2007).
- 2 Da antallet af legefaciliteter i de 18 skolegårde i Ballerup og Tårnby, som indgår i analysen varierer fra 5 til 47 er effekten af en forskel på 10 legefaciliteter en relevant og realistisk enhed at beskrive. Taget i betragtning af tællingerne af legefaciliteter dækker over faciliteter som boldmål, asfalttegninger og hvert enkelt tårn på en legeplads synes det at være realistisk, at initiativer for at øge mængden af skolebørns fysiske aktivitet gennem anlæg af flere skolegårdsfaciliteter bygger i nærheden af ti ekstra af sådanne faciliteter.
- 3 Erfaringer fra projekterne Move@School i Københavns Kommune samt Dansk Skole Idræts Legepatrulje viser, at selvom man etablerer ordninger, hvor ældre elever udlever og indsamler legeredskaber i frikvarterer, eller hvor eleverne selv kan hente og aflevere legeredskaber i et skur eller lignende, kræver dette hjælp og støtte fra nogen af skolens personale.