

Elevens aktivitetsniveau på skole- og naturdage

● AF ERIK MYGIND

Baggrund og problemstillinger

I Danmark er børn og unges hverdag i stigende grad præget af tid anvendt foran TV, video, computerspil og internet (Due & Holstein 1997). Børn og unge køres i dag oftere til fritidsaktiviteter og skole sammenlignet med situationen i fx 70'erne og 80'erne. I Skolebørnsundersøgelsen fra 1997 konkluderes bl.a., at sundhed, sundhedsvaner og helbred over en 10-15 års periode udvikler sig i den forkerte retning (Rasmussen 1998). Spørgsmålet er, om denne udvikling mod et mere stillesiddende indeliv modsvares af en tilsvarende eller måske højere kropslig aktivitet i døgnets øvrige 24 timer? Forskere og fagfolk har med bekymring konstateret et stigende antal børn og unge med fedmeproblemer siden 80'erne (Thomsen et al. 1999, Heitmann et al. 1999). Sundhedsstyrelsen konkluderer i en opsummerende literaturgennemgang i marts 2001, at omkring 1/3 af den danske befolkning bevæger sig så lidt, at det går ud over deres sundhed. (Sundhedsstyrelsen 2001). Da aktivitetsmønstre og motionsvaner fastlægges i en ung alder (Manila, 1996) har disse perspektiver ikke blot betydning for selvpfattelse og livskvalitet for den enkelte, men kan på længere sigt blive et alvorligt samfundsproblem med vidtrækkende konsekvenser for folkesundheden og dermed på størrelsen af de økonomiske midler, der må tilføres sundhedssektoren. Politisk skal der tages stilling til, hvorvidt en forebyggende indsats bør prioriteres højere end tilfældet i dag. Med 1-2 times undervisning om ugen er det yderst tvivlsomt, om den danske folkeskole lever op til eller i tilstrækkelig grad understøtter eksperter anbefalinger om fysisk aktivitet eller re-

kommandationer som beskrevet i fx. amerikanske undersøgelser for børn og unge, dvs. moderat fysisk aktivitet på mindst en time daglig. Mindst to gange om ugen vedligeholde eller fremme muskelstyrke, bevægelighed og knoglesundhed (Sallis & Patrick 1994, Biddle et al. 1999, Sundhedsstyrelsen 2001).

Et af de mest centrale steder, hvor en forebyggende indsats kan igangsættes, er folkeskolen, fordi alle børn og unge her kan nås over en 10 årig periode. Fysisk aktivitet i skolen må medtænkes i højere grad end tilfældet er i dag, hvis den generelle negative udvikling i sundhedstilstanden skal vendes. Den frivillige og uorganiserede idræt løser ikke alene problemet for den stigende procentdel af børn og unge, der ikke får tilstrækkelig motion.

Teoretisk viden om fysisk aktivitet og naturens betydning for børn og unge

Der er i dag en stigende erkendelse af, at fysisk aktivitet på såvel kort som lang sigt har en sundhedsfremmende virkning på børn og unge. Et stigende antal undersøgelser underbygger, at fysisk aktivitet påviseligt reducerer en række risikofaktorer fx blodlipider, hypertension og fedme (Andersen, 1989, Andersen 1993, Riddoch 1995) samt udvikling af hjerte og karsygdomme (US Department of Health and Human services 1997). Idræt har bl.a. af ovennævnte grunde altid været at finde på skemaet i den danske skoleverden, men de senere års debat har i lige så høj grad fokuseret på betydningen af idrættens socialpsykologiske egenskaber i sundhedsdebatten. Således er Ballerup projektet det seneste eksempel på en netop igangsat dansk

undersøgelse, der ønsker at undersøge betydningen af 4 ugentlige idrætstimer ud fra såvel fysiologiske som socialpsykologiske synsvinkler.

Forbedret kondition, motorisk udvikling og forbedret koordination samt et psykologisk bedre velbefindende og en bedre koncentrationsevne er eksempler på et naturmiljøes gunstige påvirkning på børn (Fjordtoft 1998, Grahn 1997). Gennem de seneste 20 år har bl.a. institutioner, skoler, efterskoler, daghøjskoler, højskoler, seminarier og universiteter i stigende grad valgt at inddrage de pædagogiske, fysiske og socialpsykologiske potentialer, som natur- og friluftsliv rummer. En del initiativer/udviklingsprojekter i offentlig regi i Norden har beskæftiget sig med naturmiljøet og sammes betydning for børn og unges fysiske, psykiske og kognitive udvikling (miljølære). Som eksempler kan nævnes:

- Friluftslivskurset har gennem en årrække udviklet undervisningsmaterialer om natur og udeliv i Sverige, fx "Skogsknytterna 3-4 år", "Skogsmulleskolan 5-7 år", "Skogstrøvarna 7-10 år", og senest "I ur og skur" – en friluftsbørnehave.
- Udvikling af naturskoler (Miljøministeriet, 1991).
- Udviklingsprojekter om hvordan legemiljøer bør udformes under titlen "Naturorientering og miljøundervisning" (Christensen & Schnack 1991).
- Udvikling af naturvejlederordningen og senest et undervisningstilbud "Skoven i skolen" etableret i et samarbejde mellem undervisningsministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Dansk Skovforening (private skovejere), Friluftsrådet og Træ er Miljø (<http://www.skoveniskolen.dk>).

- Handlingsplan kaldet "Friluftsliv mod 2000" i Norge (DN rapport 1991). Centrale og lokale planer vedrørende naturoplevelser og friluftsliv i børnehaver i Norge (Haug 1993), grunnskolen (Repp, 1993), miljølære i skolen (Foros, 1991).

Generelt er der gennemført meget lidt forskning omkring børns forhold til natur og friluftsliv (Tore Bjerke, 1994). Erfaringer peger på, at når barnet tilbydes adgang til natur øges kreativiteten i legen. Barnet føler tryghed og viser interesse for at færdes i og passe på naturen. Flere studier peger på, at konflikter mindskes, når børnene færdes i naturmiljøet. Fysisk aktivitet skaber mere ro. Børnene vurderes som værende mere friske og sundere (Bang, Braute og Koen 1989).

Et svensk studie har forsket i det omgivende miljøes betydning i to børnehaver, hvor henholdsvis en traditionel børnehave med legeredskaber, gangarealer og lidt græsplæne blev sammenlignet med en mere utraditionel gammel have med tilknyttet skovareal. Dette studie kunne vise, at børnene i naturbørnehaven ikke bare var i bedre fysisk form, havde færre sygedage, men også oplevede en bedre psykisk og social tilpasning samt ikke mindst en forbedret evne til at koncentrere sig (Stephen B. McCarney ADDES test 1989a, 1989b, Grahn, 1997).

Eftersom koncentrationsevne og fokusering er yderst væsentlige elementer i enhver læreproces (fx. tilegnelse af boglig viden) forekommer der at være flere betydningslag, hvis børn og unge også gives mulighed for at udfolde fysisk aktivitet – fx. i naturen. Problemstillingen er imidlertid yderst kompliceret, idet mange ubekendte faktorer påvirker læreprocessen (motivation, trivsel, sociale, (familie, venner og kammerater), lærere, rammer for undervisning, m.v.).

Det er imidlertid en kendsgerning, at forskning i fysisk udfoldelse i forskellige undervisningsmiljøer i skolehverdagen er yderst sparsom eller ikke eksisterende, fx. når det drejer sig om at inddrage natur eller udemiljøet i undervisningen. Denne problemstilling ønskes derfor nærmere undersøgt med

igangsætning af en naturklasse på Rødkilde skole i august 2000 (Mygind 2001).

Formål og hypotese

Formålet med denne artikel er derfor, at fremlægge og diskutere de første resultater af aktivitetsmålinger gennemført på en 3 klasse på Rødkilde skole i Vanløse ud fra følgende problemstilling:

Hvilken indflydelse har forskellige undervisningsmiljøer på elevernes aktivitetsniveau, når den skemalagte undervisning gennemføres henholdsvis en dag i et skovområde og en almindelig skoledag med klasseundervisning?

Aktivitetsmålingerne udgør et delprojekt af Rødkilde projektet, der overordnet gennemfører en flerfacetteret ana-

lyse af, hvilken betydning to forskellige undervisningsmiljøer (skole/klasse- rum og naturrum) har på elevernes generelle trivsel, faglige og sociale udvikling. Herunder inddrages forældrenes opfattelse af børnenes udvikling. Endvidere beskrives og analyseres lærerens rolle som undervisere (pædagogiske valg, metoder og arbejdsformer) i nævnte kontekst. Naturklassen undervises i 20% af skoletiden i naturen (skoven), dvs. en dag hver uge fra august 2000 og frem til august 2003.

Med udgangspunkt i såvel teoretiske som praktiske erfaringer med naturoplevelser, aktivitet og undervisning i naturen, var hypotesen en forventning om, at finde et højere aktivitetsniveau, når eleverne modtog undervisning i skoven. Det er dog i denne sammenhæng vigtigt at understrege, at under-



visningen blev og fortsat bliver tilrettelagt med henblik på at styrke det faglige niveau i alle skolens fag og ikke specielt for at sikre motion eller fysisk udfoldelse.

Naturklassen på Rødkilde skole er nyskabende i Danmark af flere grunde:

- 20% af den traditionelle klasseundervisning gennemføres i naturen som en obligatorisk ugentlig skema-lagt aktivitet året rundt.
- Naturen er integreret i den skema-lagte undervisning med timetal og fag svarende til, hvad der er normalt for det pågældende klassetrin. Ekstra timer er tillagt til transport.
- Alle fag inddrages i en helhedsorienteret og tværfaglig undervisning tilpasset tematiske valg.
- Projektet strækker sig over tre år.

Målgruppe

Naturklassen omfattede 19 elever fordelt på 14 piger og 5 drenge (6 i foråret 2001).

Design og metode

I 2000 og 2001 blev der foretaget i alt 4 målinger af hver enkelt elevs aktivi-

tet fordelt på 2 dage i skoven og 2 almindelige skoledage. Målingerne blev gennemført inden for en 14 dages periode i begge undervisningsmiljøer henholdsvis sommer og vinter. Måleperioden begyndte ved skolestart kl. 8 og sluttede, når med undervisningens ophør om eftermiddagen. På grund af togrejsen varede skovdagene lidt længere end normale skoledage. Da opsummering af dagen ofte foregik i toget er denne tid medregnet i aktivitetsmålingerne.

Computer Science and Applications (CSA) activity monitoren er et accellerometer, der har vist sig at være både enkelt at anvende i felten, let (45 g) og brugbart som redskab til at estimere energiforbruget hos børn og unge (Trost 1998, Janz 1995, Brage 2000). Aktivitetsniveauet måles ved anvendelse af registreringer af tyngdepunktsløft pr. tidsenhed. I nærværende studie er opsummeringsintervaller for aktivitetsregistreringer gennemført over 6 sekunder, hvilket gør det muligt at indsamle data over en tidsramme på op til 8 timer. En individuel profil for dagens aktivitet er efterfølgende analyseret med Exel regneark. CSA monitoren er

på størrelse med en tændstikæske og monteres i dette studie med et bælte på hoften (se fig. 1 og 2). Aktivitetsmålingerne blev foretaget på tilfældigt udvalgte dage i vinterhalvåret 2000 og sommerhalvåret 2001, dvs. dels på normale skoledage på Rødkilde skole og dels på skovdage på en af Københavns Kommunes økobaser i Nordsjælland (<http://www.groen-skole.dk>).



Fig. 2



Fig. 1

Resultater

Eksempler på variationer i aktivitetsniveauet er vist i figurene 4-7. Aktivitetsprofilerne viser henholdsvis en skovdag og en normal skoledag for en pige og dreng. For at lette fortolkningen af repræsentative aktivitetsprofiler er udvalgte dages undervisningsprogram kort beskrevet nedenfor. (Se fig. 4-7).

Skoledagens undervisning mandag d. 4 december 2000.

- 8.00 Julestue i nabo klasse.
Julehistorie. Sang.
Klassen helt rolig fysisk
- 8.30 Julestue i egen klasse, gave-
udpakning enkeltvis pakkes
der ud mens resten ser på
- 9.00- Klippe og klistre færdig på
- 9.30 nisser, alle aktive, der vandres
mellem bordene og enkelte på
gangene
- 9.30 Frikvarter
- 9.50 Arbejde med regning,
matematik, metermål
- 10.20 Alle skal i gang med at måle
hinanden, skridtlængde,
højde, armlængde, mv.
Generelt alle aktive.
- 11.30 Frikvarter
- 12.05 Regning fortsat
- 12.45 Dagen slutter.

Skovdagens undervisning torsdag d. 7 december 2000.

- 8.00 Julehistorie.
- 8.15 Oplæg om at finde vej i skoven.
Organisation, skridttælling,
kortsignaturer, sammenligne
kort med virkeligheden
(bålplads, stier i skoven, mv.)
- 8.40 Afgang til tog
- 9.00 Kørsel med tog
- 9.30 Vandring til Bakkehus
(materialebank) ved skoven
- 9.50 Udfylde spørgeskema i skoven
(Bakkehus)
- 10.10 Alle skal i gang med at vandre i
skoven. Orientering i to grupper
med elever skiftevis i "fører-
hundsrollen". Poster lægges ud
til anden gruppe.
- 11.30 Kort frokostpause og
udlægning af poster
- 12.20 Færdig med at lægge poster ud
- 12.30 Fri leg
- 12.50 Grupper har byttet og indsamler
nu den anden gruppes poster
- 13.45 Tilbage til Skovhuset
- 14.45 Tilbage på Rødkilde skole

Skovdages gennemsnitlige højere aktivitetsniveau sammenlignet med normale skoledage

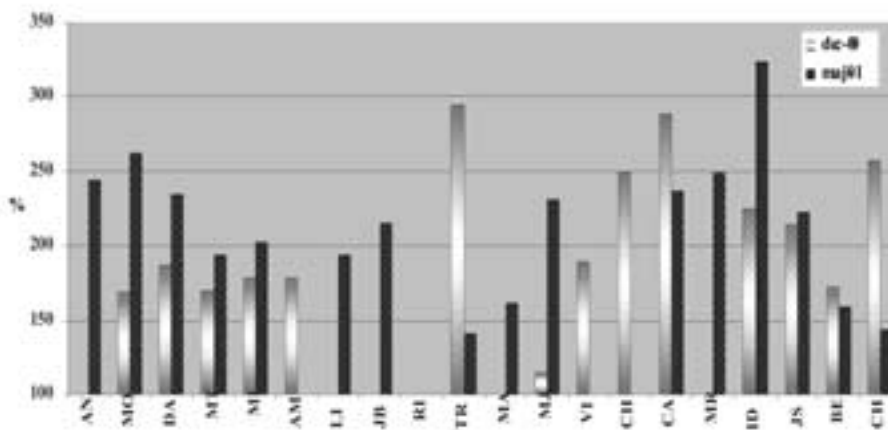


Fig. 3. Aktivitetsmønster hos elever fra 3Y på Rødkilde skole, hvor normale skoledage (uden idræt) sammenlignes med skovdage. Manglende søjler skyldes elevfravær på enten skov- eller skoledage. Skoledage er defineret med en individuel referenceværdi på 100%.

Skovdagene både vinter og sommer viste signifikant højere aktivitetsniveau sammenlignet med normale skoledage uden idræt på skemaet. Det gælder alle elever uden undtagelse i 3Y (Fig. 3). Den procentuelle variation i aktivitetsniveau var imidlertid stor både vinter og sommer og størst for pigernes vedkommende (Fig. 3). De 6 elever længst til venstre i diagrammet er drenge. Aktivitetsniveauet for skovdagen i vintermålingerne lå gennemsnitlig 206% højere sammenlignet med en normal skoledag (spredning 114-294%). Tilsvarende målinger gennemført efterfølgende sommer viste samme mønster. Aktivitetsniveauet på skovdagen var gennemsnitlig 213% højere (spredning 141-324%). Med andre ord viser resultaterne, at eleverne i 3Y gennemsnitlig var mere end dobbelt så aktive i den undervisning, som foregik i skoven sammenlignet med en normal skoledag.

Diskussion

Nærværende projekt undersøgte elevernes aktivitetsniveau, når undervisningen blev gennemført henholdsvis i klasseværelset/skolen eller flyttet ud i naturen i 20% af tiden. Som nævnt tidligere havde undervisningen i skoven ikke som mål, at forbedre det fysiske aktivitetsniveau eller sikre eleverne motion, men primært at tilgodese elevernes faglige udvikling generelt.

Resultaterne i nærværende studie viser, at undervisning i skoven har en meget positiv effekt på det fysiske aktivitetsniveau, hvilket kan betragtes som en yderst positiv sidegevinst til den formelle undervisning. Sammenlignes hver enkelt elevs aktivitetsprofil - udtrykt i procent - i de to undervisningsmiljøer forekom der generelt flere indslag af mellem eller høj aktivitet i skovmiljøet (sammenlign figurene 4-7)¹.

Enkelte forhold taler for, at skovdagens generelle aktivitetsniveau måske lå endnu højere end gennemsnitstallene angiver. Eleverne blev bedt om at udfylde et spørgeskema på skovdagen, hvilket betød 40 minutters total inaktivitet og dermed en reduktion af den gennemsnitlige aktivitet (Fig. 4 og 6 i tidsrummet mellem kl. 9.40 og 10.20). Samme uges aktivitetsmålinger på skoledagen omfattede gruppearbejde. Denne undervisningsform med mere selvstændigt arbejde i klasseværelset forøgede aktivitetsniveauet på skoledagen (Fig. 3 og 5 kl. 10.20-11.30). Da denne type af gruppearbejde ikke er den mest benyttede til daglig, er der måske tale om et lidt højere aktivitetsniveau end normalt på denne skoledag. Disse to forhold taler for at forskellen mellem skov og skoledage i vintermånederne som helhed kan være større end nærværende målinger viser.

Fig. 4: Normal skoledag, dreng december 2000

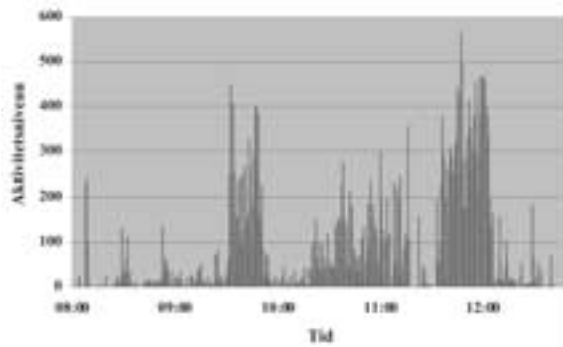


Fig. 5: Skovdagen, dreng december 2000

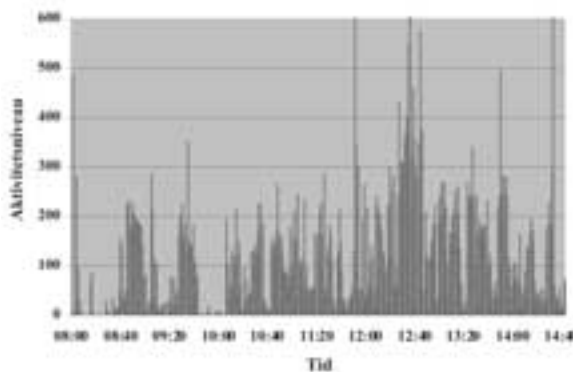


Fig. 6: Skoledag, pige december 2000

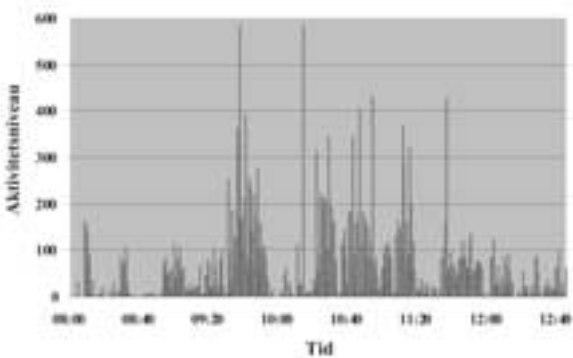
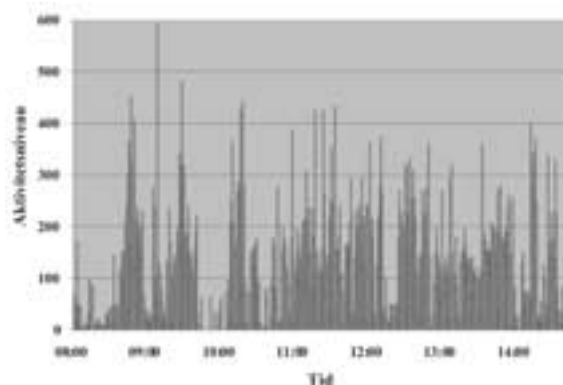


Fig. 7: Skovdagen, pige december 2000



Frikvartererne var det tidsrum på skoledagen, hvor aktivitetsudfoldelsen generelt var størst (Fig. 4 og 6 fra 9.30-9.50 og 11.30-12.00) - dog med store udsving fra elev til elev. En undtagelse var eksempelvis pigen (fig. 6), der var mere fysisk aktiv under det forudgående gruppearbejde sammenlignet med det efterfølgende frikvarter med start kl. 11.30. De lærerstyrede deduktive undervisningsforløb viste ikke overraskende de laveste fysiske aktivitetsniveauer. De varierede aktivitetsudfoldelser giver dog anledning til refleksion over, hvilken betydning undervisningens tilrettelæggelse har for elevernes generelle trivsel, læreprocesser og almene fysiske udfoldelse.

Det enkle forhold, at undervisningen i naturen skal tilpasses skiftende vejrlig, temperaturskift, manglende borde og stole, gåturen frem til lejrpladsen, det inspirerende undervisnings- og lege-miljø, mv. forklarer en del af det højere aktivitetsniveau. Det bliver ganske enkelt for koldt med længerevarende stillesiddende arbejde på de fleste tidspunkter af året. Men også lærernes undervisningsmetoder udfordres og opgavernes karakter må tilpasses de givne forhold. Eleverne skal tilbydes en faglig og på samme tid praktisk og fysisk tilgang til det faglige stof tilpasset i et samsvar med omgivelserne. Uderummet benyttes til at arbejde med skiftende temaer i løbet af året - oftest i en tværfaglig sammenhæng.

Om end det ikke er denne artikels formål, at koble det fundne højere aktivitetsniveau til diskussionen om en mulig positiv sammenhæng med kognitiv udvikling, så ligger der en potentiel yderst interessant problemstilling i dette spændingsfelt (Moser 2000). Selv om der i enkelte tilfælde er fundet videnskabelige belæg for en positiv overføring fra det motoriske til det sproglige funktionsområde, er fundene generelt for svage til ukritisk at hævde en årsagssammenhæng mellem bevægelse og sproglig indlæring (Moser 1999). Den påviste forbedrede koncentrationsevne, som følge af børnehaverbørns ophold og leg i naturomgivelser påvist i Patrik Grahn's studie, peger på en fundamental og væsentlig forudsætning for fx at kunne tilegne sig faglig boglig viden. Selv om pilene

peger i samme retning kan det endnu ikke sluttes, at motion og fysisk aktivitet direkte forbedrer evnen til fx at tilegne sig boglig viden. En hypotese kunne være, at gives der plads til jævnlig fysisk aktivitet for børn og unge, skaber det ganske enkelt motivation til i højere grad at sidde stille, hvilket er en forudsætning for, at kunne koncentrere sig om fx boglig færdighedsindlæring. Ikke at forglemme, at indlæring og (social)læring også finder sted i de fysisk aktive perioder. Kroppen er en del af læreprocessen og betyder meget for, hvad eleverne husker. En hypotese kunne derfor være, at det højere fysiske aktivitetsniveau samt naturoplevelserne i sig selv skaber trivsel i elevgruppen og at samspillet mellem konkrete oplevelser, fysisk udfoldelse og relevans for indlæringen motiverer til koncentration om boglig fordybelse i skolehverdagen.

Endelig kan det forhøjede aktivitetsniveau give anledning til refleksioner i forbindelse med den løbende debat om motion og fysisk aktivitets betydning for (folke)sundheden. Hvis det er muligt at gennemføre en undervisning i folkeskolen, hvor bl.a. målene for faglig indlæring kan opfyldes på den ene side og dette samtidig kan kombineres med et forhøjet fysisk aktivitetsniveau, er det vanskeligt, at finde argumenter, der taler imod at understøtte en sådan udvikling. I Norge har eksempelvis Lutvann Skole i Oslo i 1995 indført natur- og udeskole fra 1-7 klassetrin (Jordet 2000), hvor - i lighed med naturklassen på Rødkilde skole - 20% af skolens undervisning hver uge foregår uden for klasseværelset. Vurderet i dette lys åbnes der for nogle nye spændende faglige udviklingsmuligheder i folkeskolen med sundhedsmæssige perspektiver. Et interessant spørgsmål er, om naturklasser med 20% undervisning i natur opnår konkrete fysiske og motoriske forbedringer sammenlignet med et traditionel undervisning?

Perspektiver

De fremlagte resultater afspejler målinger over 4 dage. Om end resultaterne taler deres tydelige sprog, bør flere målinger gennemføres for at nuancere og yderligere validere budskabet. Er der fx. forskel på drenge og pigers ak-

tivitetsniveau i de to undervisningsmiljøer? Klassen har en skæv kønsfordeling, nemlig 5 drenge og 14 piger. Det vanskeliggør sammenligningsgrundlaget mellem køn og mulighederne for at generalisere ud fra resultaterne. Andre naturklasser bør inddrages for at uddybe køns specifikke problemstillinger. Naturklassens skoledage med idræt på skemaet er indtil nu ikke inddraget i målingerne. Hvordan er fx. aktivitetsniveauet i idrætstimerne sammenlignet med frikvarterer, undervisning i skoven og i klasseværelset? Hvad sker der med aktivitetsniveauet, når forskellige undervisningsmetoder benyttes i skolehverdagen?

Set i et overordnet perspektiv vil undervisning i naturen kunne supplere idrætsundervisningen og dermed bidrage til at imødegå den uheldige udvikling i befolkningens sundhedstilstand, som bl.a. Sundhedsstyrelsen har beskrevet i seneste sundhedsrapport fra marts 2001. Betydningen af at kunne gennemføre tiltag, der støtter det forebyggende arbejde på sundhedsområdet, burde i højere grad kunne finde genklang på politisk niveau og her kan nærværende studies resultater betragtes som en brik i puslespillet. Motion og sunde kropslige vaner kan blive en del af hverdagen og eleverne på ikke mindst de yngste klassetrin stimuleres til fysisk aktivitet. Chancerne for at skabe gode motionsvaner øges væsentligt. Forebyggelse frem for behandling senere i livet. ■

Note:

1. Problemer med kalibrering af CSA'erne betyder, at direkte indbyrdes sammenligninger mellem elevernes aktivitetsniveauer desværre ikke kunne foretages. Da imidlertid samme CSA anvendes fra gang til gang på samme elev udgør de procentuelle ændringer et validt mål for forskelle i aktivitetsniveauet.

Litteratur:

- Andersen, LB. Henckel, P., Saltin, B. (1989). Risk factors for cardiovascular disease in 16-19 – year-old teenagers. *Journal of Internal Medicine*; 225: 157-163.
- Andersen, LB & Haraldsdottir, J. (1993). Tracking of cardiovascular disease risk factors including maximal oxygen uptake and physical activity from late teenage to adulthood. A 8-year follow-up study. *Journal of Internal Medicine*; 234: 309-315.
- Bang, C., Braute, J. & Koen, B. (1989). Naturleikeklassen. Ein stad for leik og læring. – Oslo: Universitetsforlaget.
- Biddle, S. Sallis JF, Cavill, N. (1999). Young and active. 1-149.
- Bjerke, T. Barn – Natur – Friluftsliv (1994). En litteraturoversigt. Landbruksforlaget. 1-118.
- Brage, S. Measurement of physical activity by accelerometry (2000). Usability of the Computer Science & Applications (CSA) Model 7164 accelerometer in epidemiology. Master Thesis.
- Christensen, CU. og Schnack., K. (1991). Miljø og natur. Rapport om udviklingsarbejderne inden for området naturorientering og miljøundervisning. – Publikation nr. 14 fra Forskningscenter for Miljø- og Sundhedsundervisning, Danmarks Lærerhøjskole.
- Due, P. & Holstein, B.E. (1997). Sundhed og trivsel blandt børn og unge. Danmarks bidrag til en international undersøgelse. Københavns Universitet Institut for Folkesundhedsvidenskab.
- Fjørtoft, Ingunn. (1999). "Naturen – et sted for leik og læring: Motorisk mestring gjennom allsidig bevægelsesleik i naturen." I: *Forskning i friluft* (1998). Rapport fra konferansen 'Forskning i friluft'. Landskonferanse om friluftsliv og forskning i Stordal 18-19 november 1998. FRIFO.
- Foros, PB. (1991). Miljøundervisning – midt i skolen. – Oslo: Gyldendal.
- Grahn, Patrik, Fredrika Mårtensson, Bodil Lindblad, Paula Nilsson & Anna Ekman. (1997). Ute på dagis. Hur använder barn daghemsgården? Utformningen av daghemsgården och dess betydelse for lek, motorik og koncentrationsförmåga. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniversitet. MOVIMUM.
- Haug, A. (1993). Natur og friluftsliv i barnehagen. – Volda: Møreforskning, rapport nr. 9309.
- Heitmann BL., Richelsen, B., Hansen. GL., Hølund, U. Overvægt og fedme. (1999). Copenhagen, Sundhedsstyrelsen, 1-63.
- Janz, K.F., J. Witt, and L.T.Mahoney. (1995). The stability of children's physical activity as measured by accelerometry and selfreport. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 27, No. 9, pp. 1326-1332.
- Jordet, Arne N. (2000). Lutvann-undersøkelsen: Hvilke virkninger har fem år med uteskole hatt på elever og lærere ved Lutvann skole? En projektbeskrivelse. Høgskolen i Hedmark
- Manila, MR. (1996). Tracking of Physical Activity and Physical Fitness Across the Lifespan. *Research Quarterly for Exercise and Sport. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*. Vol.67, Supplement to No.3, pp 48-57.
- McCarney, SB. (1989a). The Attention Deficit Disorders Evaluation Scale. School Version. Hawthorne, Columbia.
- McCarney, SB. (1989b). The Attention Deficit Disorders Evaluation Scale. School Version. Hawthorne, Columbia.
- Moser, T., Wenger, J., Jacobsen, S. og Süderberg, B. (1999). Bevægelse og språk. Del 1: Teoretisk grundlag. Kroppsøving nr. 5. 18-27.
- Moser, T. (2000). Skaper fysisk aktivitet kloke og selvsikre mennesker? *Sport & Psyke*. pp. 14-22.
- Repp, G. (1993). Natur og friluftsliv i grunnskolen. – Vold: Møresforskning, rapport nr. 9308.
- Mygind, E., Stelter, R., Dietrich, K. og Jacobsen, C. (2001). En ugentlig naturdag i folkeskolen. Et forskningsprojekt om at inddrage natur- og nderummet i den skemalagte undervisning. *Focus Idræt*. Nr.6. 241-245.
- Rasmussen, M., Due, P. & Holstein, B.E. (1998). Skolebørnsundersøgelsen 1998 – Sundhed, sundhedsvaner og sociale forhold. Københavns Universitet. Institut for Folkesundhedsvidenskab.
- Riddoch, C. and Boreham, C. (1995). The health-related physical activity of children. *Sports Med*; 19: 86-102.
- Sallis, JF., Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents. Consensus statement. *Pediatr Exerc Sci*, 6: 302-14.
- Sundhedsstyrelsen (2001). Fysisk aktivitet og sundhed. En litteraturgennemgang. Forebyggelse og sundhedsfremme. Publikation 19.
- Thomsen, BL., Ekstrøm, CT., Sørensen, TIA. (1999). Development of the obesity epidemic in Denmark: cohort, time and age effects among born 1930-1975. *Int J Obesity*; 23:693-701.
- Trost, S.G., Ward, D.S., Moorehead, S.M., Watson, P.D., Riner, W. and Burke, J.R. (1998). Validity of the computer science and applications (CSA) activity monitor in children. *Med. Sci. Sports Exerc*, Vol. 30, No. 4, pp. 629-633.
- US Department of Health and Human Services (1997). Physical activity and health: a report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

Erik Mygind

Lektor, ph.d.

Afdeling for Praktisk, Pædagogik og Psykologi

Nørre Allé 51

2200 København N