

IDEFICS intervention påverkade barnens totala tid i fysisk aktivitet

- En kvantitativ studie

Författare: Johanna Torén

Folkhälsovetenskapligt program
med hälsoekonomi, 180 hp

Examensarbete i folkhälsovetenskap med
hälsoekonomi I, VT 2014

Omfattning: 15 hp

Handledare: Gabriele Eiben
Louise Arvidsson

Examinator: Gösta Axelsson

Sahlgrenska akademien



Svensk titel: IDEFICS intervention påverkade barnens totala tid i fysiska aktivitet
English title: IDEFICS intervention affected the children's total time of physical activity
Författare: Johanna Torén
Program: Folkhälsovetenskapligt program med hälsoekonomi 180 hp
Examensarbete i folkhälsovetenskap med hälsoekonomi I, VT 2014
Omfattning: 15 hp
Handledare: Gabriele Eiben och Louise Arvidsson
Examinator: Gösta Axelsson

Sammanfattning

Introduktion: Fysisk aktivitet definieras som all form av kroppsrörelser som ökar kroppens energiförbrukning. IDEFICS (Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health EFfects In Children and infantS) är en av Europas största kohort för att förebygga barnfetma och studien utvecklade en samhällsbaserad intervention (2007/08-2010) som bland annat främjade den fysiska aktiviteten på skolnivå. **Syfte:** Att undersöka om interventionen påverkade barns fysiska aktivitet i en interventionskommun jämfört med två kontrollkommuner, i Västsverige. Ett delsyfte var vidare att undersöka om den totala tiden i fysisk aktivitet skiljde sig mellan de som var medlemmar i en idrottsförening och de som inte var medlemmar. **Metod:** För att få svar på arbetets syfte används en kvantitativ metod för att beskriva skillnaden i fysisk aktivitet hos 743 barn, från 2 till 9 år. Information om fysisk aktivitet, kön, ålder och idrottsmedlemskap hämtades från en föräldraenkät. **Resultat:** Den totala fysiska aktiviteten minskade för både interventions- och kontrollgruppen från 2007/8 till 2010. I interventionsgruppen var den åldersbetingade minskningen av den totala fysiska aktiviteten signifikant lägre jämfört med kontrollgruppen, framförallt hos pojkar. Idrottsmedlemmar visade också en lägre minskning av den totala fysiska aktiviteten jämfört med icke idrottsmedlemmar. Vid uppdelning av idrottsmedlemmar och icke idrottsmedlemmar hade flickorna med idrottsmedlemskap signifikant lägre minskning i fysisk aktivitet jämfört med flickor utan idrottsmedlemskap. **Diskussion/Slutsats:** Minskningen i total tid i fysisk aktivitet var mindre i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen, vilket tyder på att interventionen hade en god effekt på barnens fysiska aktivitet. Ett idrottsmedlemskap visade stor betydelse för den fysiska aktiviteten, främst för flickor. Alla barn, men särskilt flickor behöver mer stöttning och uppmuntring i sin fysiska aktivitet. Mer forskning och kunskaper om bästa praxis behövs för att öka barns fysiska aktivitet.

Nyckelord: *Fysisk aktivitet, barn, IDEFICS, intervention*

Abstract

Introduction: Physical activity is defined as any form of body movements that increases the body's energy expenditure. IDEFICS (Identification and prevention of Dietary- and lifestyle-induced health Effects In Children and infantS) is one of the largest cohorts in Europe for prevention of childhood obesity, and this study developed a community-based intervention (2007/08-2010) that included promotion of physical activity for children at school level. **Purpose:** Investigate whether the intervention influenced children's physical activity in an intervention area compared to a control area, in western Sweden. A secondary aim was to explore whether the total time in physical activity differed between those who were members of a sports club and those who were not members. **Method:** A quantitative approach has been used to describe the difference in the physical activity of 743 children, from 2 to 9 years old. Information's about physical activity, sex, age and sports membership was collected from a parental questionnaire. **Results:** Total physical activity decreased for both the intervention and control group from 2007/08 to 2010. The decrease in total physical activity was age-related and significantly lower in the control group compared to the intervention group. The intervention appears to have affected the physical activity of boys in the intervention group, which had a smaller decrease in total physical activity per week compared to boys in the control group. Sports members showed a smaller decrease in total physical activity compared to non-sports members. Divided into subgroups this result was still significant for girls that were sports members. **Discussion / Conclusion:** The decrease in total time in physical activity was smaller in the intervention group compared with the control group, suggesting that the intervention had a positive effect on children's physical activity. A sports membership showed significant impact on the physical activity mainly for girls. All children, but especially girls need more bracing and encouragement in their physical activity. More research and knowledge of best practices are needed to increase children's physical activity

Keywords: *physical activity, children, IDEFICS, intervention*

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Abstract	3
Introduktion	5
Definition fysisk aktivitet	5
Den fysiska aktivitetens betydelse för hälsan.....	5
Aktivitetsmönster.....	6
Barns och ungdomars idrottsvanor	7
Samhällsintervention.....	7
Syfte	8
Frågeställningar	8
Metod	8
IDEFICS intervention.....	8
Design och datainsamling	9
Val av variabler	9
Fysisk aktivitet	9
Statistik.....	10
Resultat.....	10
Interventions- och kontrollgrupp	11
Idrottsmedlem och inte idrottsmedlem.....	12
Diskussion	14
Intervention och kontrollgruppen	14
Idrottsmedlem och inte idrottsmedlem.....	16
Styrkor och svagheter i arbetet.....	17
Slutsats	17

Introduktion

Hälsa är ett aktuellt ämne som dagligen berör oss människor på ett eller annat sätt. Begreppet hälsa är komplext och svårt att definiera, då det finns många faktorer som samspelar för att upprätta en god hälsa. Hälsostatus kan kopplas till socioekonomisk position (SEP), som baseras på bland annat sysselsättning, utbildningsnivå och inkomst (Bauman et al. Martin, 2012). Ohälsa förekommer oftare hos människor med låg SEP, medan människor med hög SEP oftare har en bättre hälsa. För att förbättra folkhälsan behövs stöttande och uppmuntrande samhällsinsatser med hänsyn till människors SEP. Jag som skriver den här uppsatsen har ett intresse av hur god hälsa kan utvecklas i en befolkning med fokus på fysisk aktivitet, samt hur jag som framtida folkhälsovetare kan arbeta för att uppmuntra och stötta människor till en hälsosammare livsstil.

Definition fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet kan definieras som all form av muskelrörelse som ökar kroppens energiförbrukning. Ibland förknippas fysisk aktivitet med andra begrepp som t.ex. träning och motion. Träning syftar framförallt på ökad prestationsförmåga inom en idrottsgren, medan motion är en muskelrörelse som ökar kroppens energiförbrukning och ses mer som en planerad och organiserad form av rörelse med syfte att förbättra kondition, muskelstyrka eller balans (Caspersen et al. 1985). Det finns ingen allmängiltig definition av fysisk inaktivitet. Forskare är i allmänhet överens om att fysisk inaktivitet handlar om bristande rörelse som inte når upp till de bestämda riktlinjerna för fysisk aktivitet (Schäfer & Faskunger, 2006).

Fysisk aktivitet kan vara spontan eller planerad. När fysisk aktivitet sker spontant handlar det om en oplanerad aktivitet eller förflyttning, som t.ex. när barn klättrar i träd eller sparkar fotboll i parker med andra barn, medan en planerad fysisk aktivitet sker i organiserad form, som t.ex. fotbollsträning (Berg, 2008). I den här uppsatsen syftar fysisk aktivitet på barns och ungdomars planerade eller spontana aktiviteter som sker inom, och utanför idrottsföreningar.

Den fysiska aktivitetens betydelse för hälsan

Regelbunden fysisk aktivitet ger en rad hälsovinster, som t.ex. minskad risk för hjärt-och kärlsjukdom, fetma, diabetes typ 2 och psykisk ohälsa (Schäfer & Faskunger, 2006). Det finns ett dos-responssamband mellan regelbunden fysisk aktivitet och hälsa som indikerar hälsomässiga fördelar, särskilt när inaktivitet byts mot fysisk aktivitet (Oja, 2004). Fysisk aktivitet kan bland annat bygga upp kondition, balans, styrka, koordination och ackumulering av benmassa hos barn när de t.ex. springer och hoppar, vilket stärker benmassa och minskar risken för benfrakturer i vuxen ålder. Dessutom förbättras barns och ungdomars självkänsla och självkänedom, vilket kan förebygga psykisk ohälsa och depression. Regelbunden fysisk aktivitet kan också hjälpa till att etablera en grund för sociala interaktioner, vilket skapar en positiv självkänsla hos barn och ungdomar (Bradford et al. 2012).

Rekommendationer kring fysisk aktivitet växte fram under 1960-talet, och fokuserar numera på hälsoeffekten av den totala förbrukningen av energi. I Sverige är rekommendationen minst 30 minuters måttligt intensiv fysisk aktivitet dagligen för en vuxen person. Rekommendationen för barn och ungdomar är högre, minst 60 minuters måttlig till högintensiv fysisk aktivitet per dag. Tiden i fysisk aktivitet kan delas upp i flera pass under en dag för barn, ungdomar och vuxna och bör vara allsidig träning av uthållighet, snabbhet, rörlighet, koordination, styrka och reaktionsuppfattning (Schäfer & Faskunger, 2006)

Aktivitetsmönster

Det kan vara komplicerat att vara fysiskt aktiv eftersom det finns en rad fysiologiska effekter som t.ex. ålder och kön, som begränsar den fysiska aktiviteten (Schäfer & Faskunger, 2006). Studier har visat skillnader i fysisk aktivitet mellan pojkar och flickor, särskilt i tonåren, samt att både flickor och pojkar blivit mer inaktiva, idrottar mindre och mer oregelbundet.

En studie fann att tonårpojkar ägnade mer tid åt fysisk aktivitet per dag, jämfört med tonårsflickor, samt att det fanns skillnader i fysisk aktivitet bland barn i 12 till 16 års ålder, där de yngre var mer fysiskt aktiva. Studien visade att det fanns fler riskfaktorer för att utveckla ohälsa hos de äldre ungdomarna, särskilt för flickor i 16 års ålder, eftersom de inte uppnådde rekommendationerna för fysisk aktivitet, samt hade de en sämre kosthållning jämfört med pojkarna (Pearson et al. 2009). En annan prospektiv studie fann skillnader i fysisk aktivitet mellan tonårpojkar och tonårsflickor (10 till 14 år). Pojkarna hade större intresse för idrott, konditionsträning och tävlingsinriktade aktiviteter, medan flickorna visade mer intresse för aerobics, dans och att hålla sig i form (Frömel et al. 2002). Andra anledningar till att det fanns skillnader i fysisk aktivitet kan vara faktorer som miljö, socioekonomiska positioner, behov, intressen och förmågor hos t.ex. flickor och pojkar (Bauman et al. 2012).

Ett antal viktiga trender präglar dagens samhälle och påverkar barns och ungdomars aktivitetsmönster. Inaktivitet blir allt mer vanligt hos barn och ungdomar, eftersom samhället uppmuntrar till stillasittande genom arbetsuppgifter vid datorn eller passiv underhållning framför TV-skärmen. Fler barn och ungdomar åker idag dessutom lokaltrafik eller bil till och från skolan, trots att promenader har visat sig ha signifikant betydelse för hälsan. Samhällsutvecklingen ställer färre krav på rörelse, och visar tecken på allt mer inaktiva livsstilar (Schäfer & Faskunger, 2006). Detta skapar en oro över att livsstilsrelaterade sjukdomar kan komma att öka även hos barn (Berg, 2008). På 1960-talet lekte barn fritt i städer, något som numera bedöms som farligt bland annat på grund av biltrafiken (Schäfer & Faskunger, 2006). Det finns bevis att omgivningen påverkar den fysiska aktiviteten, bland annat visade en studie i Tyskland högre rapportering av fysisk aktivitet hos barn och ungdomar som bodde i närheten av en park, en lekplats eller sportanläggning (Buck et al. 2011). Barn har själva berättat i en fokusgruppsintervju om att begränsning av fysisk aktivitet hängde ihop med sociala rädslor som t.ex. främlingar, tonåringar, trafiken eller att området bara upplevs osäkert (Brockman, Jago, & Fox, 2011). De största rapporteringarna av fysisk aktivitet i höginkomstländer hänger ihop

med demografi och socioekonomisk status och pojkar har även visat sig vara den mest aktiva och hälsosamma gruppen (Bauman et al. 2012).

Idag spenderar barn och ungdomar mer tid i skolan på grund av den utbyggda skolverksamheten. En ökad akademisk press har höjt betydelsen för vissa ämnen i skolan, på bekostnad av skolraster och skolidrott, vilket har lett till mer stillasittande tid under skoldagen. Samtidigt gör många barn tidiga debuter i idrottsföreningar. Detta kräver ett stort engagemang från föräldrar, och för en del familjer kan det vara svårt, eller omöjligt, att vara engagerade, t.ex. på grund av ekonomiska skäl och/eller långa arbetsdagar. Konsekvensen blir att medlemskapsrekryteringar ökar inom vissa socioekonomiska grupper, och att specialiseringar ökar inom idrotter, något som i sin tur har höjt kraven på träning och prestation (Schäfer & Faskunger, 2006).

Barns och ungdomars idrottsvanor

Idrottsvanorna har förändrats under de senaste 10 åren, t.ex. har flickors och pojkars idrottande blivit mer lika, idrottsföreningar har blivit en populär fritidsaktivitet, och det har blivit mindre vanligt att barn idrottar utanför sin idrottsförening på egen hand. Den höga efterfrågan på idrottsföreningar har medfört högre krav på barns idrottsprestationer, vilket försvårat, eller helt omöjliggjort för vissa barn att börja med en ny idrott i t.ex. 12 års ålder (Engström, 2004). Medlemskap i en idrottsförening har starka kopplingar till föräldrarnas SEP hos både yngre och äldre barn. Forskning från Australien visade att fler barn som var medlemmar i en idrottsförening hade tillgång till familjestöd, välutbildade och sysselsatta föräldrar, samt att dessa barn bodde i närhet till idrottsrelaterade anläggningar (Eime et al. 2013).

Samhällsintervention

Det ses som positivt att skapa insatser på en samhällsnivå för barn och ungdomar, samtidigt som det finns risker med samhällsinterventioner. En intervention måste ta hänsyn till hälsans bestämningsfaktorer för att inte öka klyftorna mellan olika grupper i samhället. Exempelvis har grupper med högre SEP redan en bra hälsa och de tenderar att ta del av interventioner mer än grupper med lägre SEP, vilket gör att samhällsklyftorna ökar ytterligare (Müller & Danielzik, 2007). En samhällsintervention bör fokusera på olika nivåer i samhället. En nivå behöver rikta sig till hela befolkningen, medan en annan nivå behöver rikta sig mot högriskindivider. Detta kräver också politiska och miljömässiga stöd och förändringar. Samhällsinterventioner för barn bör involvera områden som fysisk aktivitet, kost och inaktivitet, samt förbättra den miljö barnen befinner sig i. Skolan har visat sig vara en bra arena eftersom många barn går att nå och studier har visat att skolan ger goda förutsättningar för att kunna arbeta med t.ex. fysisk aktivitet. Det är samtidigt viktigt att familjen och samhället stödjer sådana insatser för att uppnå kontinuitet (Eiben & Magnusson, 2013). Bunkefloprojektet var ett exempel på en longitudinell interventionsstudie med syfte att öka barns fysiska aktivitet och förbättra deras hälsobeteenden (Dencker et al. 2011). Projektets avsikt var också att ta fram vetenskapligt underlag för att rekommendera mer fysisk aktivitet för att minska ohälsan i samhället. Studien startade i slutet av 1990-talet i Skåne och inkluderade samarbeten mellan skolor och idrottsföreningar, och verkade inom skolan. Idrott och fysisk aktivitet utökades i skolorna redan från början av studien, vilket ledde till att det nu finns

schemalagd fysisk aktivitet varje skoldag för barnen i årskurs 1 till 5. Bunkefloprojektet visade bland annat att personer med låg fysisk aktivitet har större risk att utveckla fetma (Dencker et al. 2011).

IDEFICS var en kohortstudie som inkluderar 16 000 barn från åtta europeiska länder (Sverige, Tyskland, Italien, Belgien, Spanien, Estland, Ungern och Cypern) och pågick från 2006 till 2010. Studiens övergripande syfte var att kartlägga barns hälsa genom omfattande hälsoundersökningar, där bland annat föräldrarna svarade på frågor om deras barns fysiska aktivitet. Studiens delsyfte var att utveckla en kommunbaserad intervention för att förebygga barnfetma hos barn från 2 till 9 år (Ahrens et al. 2011). Insamlad data från IDEFICS studien ger en möjlighet att titta på samhällsinterventionens effekt i fysisk aktivitet hos barnen. Detta arbete har därför fokuserat på att undersöka hur den fysiska aktiviteten såg ut hos barnen i den svenska delen av IDEFICS.

Syfte

Det övergripande syftet var att undersöka om samhällsinterventionen IDEFICS har påverkat tid i fysisk aktivitet hos barn i en interventionskommun jämfört med två kontrollkommuner i Västsverige. Ett delsyfte var vidare att undersöka om total tid i fysisk aktivitet skiljer sig mellan de som var medlemmar i en idrottsförening och de som inte var medlemmar.

Frågeställningar

- I. Har interventionen påverkat barnens fysiska aktivitet i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen?
- II. Har medlemskap i en idrottsförening betydelse för den fysiska aktiviteten?

Metod

För att få svar på arbetets syfte och frågeställningar har en kvantitativ metod valts för att beskriva hur olika variabler hänger ihop med barnens fysiska aktivitet i den svenska delen av IDEFICS intervention. Metoden anses lämplig eftersom det sammanställda datamaterialet har sin utgångspunkt från ett frågeformulär där föräldrarna har rapporterat barnens fysiska aktivitet, vilket har skett i anslutning till de omfattande hälsoundersökningarna från 2007/08 till 2010 (Friberg, 2012).

IDEFICS intervention

Göteborgs universitet i Västra Götalandsregionen var ansvarig för den svenska delen av IDEFICS. Med hänsyn till studiens geografiska vidd och budget valdes likvärdiga och jämförbara områden ut gällande infrastruktur, socialdemografi och socioekonomi för Sverige (Ahrens et al. 2011), i samverkan med folkhälsoplanerare i Mölndal, Alingsås och Partille. Mölndal och Alingsås blev kontrollkommuner medan Partille blev interventionskommun. Studien arbetade inom flera områden som omfattade barn och deras föräldrar, förskolor och skolor, samt lokala myndigheter och inflytelserika aktörer i samhället, och studien har därför kunnat studera olika faktorer samverkan (Ahrens et al.

2011). Interventionen genomstrukturerades av nyckelbudskap som t.ex. ökad fysisk aktivitet och minskad Tv-tid. Interventionen bestod av 10 moduler, där modul 6 och 7 fokuserade på att reducera inaktivitet och öka den dagliga fysiska aktiviteten hos barn genom effektiva och hållbara insatser inom skolan (De Henauw et al. 2011). Modul 6 arbetade med att förändra barnens miljö genom att bland annat skapa en aktiv skolgård, förbättra lekytan och förlänga skolraster. I modul 7 främjades den fysiska aktiviteten genom att uppmuntra barn till att röra sig utomhus oavsett väder, gå eller cykla till och från skolan. Det fanns även inplanerade aktiviteter under skoldagarna (Västra Götalandsregionen, 2011).

Design och datainsamling

De omfattande hälsoundersökningarna startade i september 2007 och höll på fram till juni 2008, vilket var utgångspunkten för studiens baslinje (T0). Från skolor och förskolor kontaktades 2759 barn i områdena Partille, Mölndal och Alingsås och av dessa barn undersöktes totalt 1809 (66 %) vid T0. Två år senare skedde den första uppföljningen, september 2009 till maj 2010 (T1), och 1511 barn återundersöktes, vilket innebär ett bortfall av 298 barn (16 %). En ytterligare enkätundersökning gjordes under september till november 2010 (T2), där totalt 903 (50 %) föräldrar svarade på frågeformuläret (Ahrens et al. 2011). Både barn och föräldrar lämnade in skriftliga och muntliga samtycken och studien var godkänd av regionala etikprövningsnämnden i Göteborg. Det innebär inget etiskt dilemma att mäta barnens fysiska aktivitet, eftersom ingen innovativ metod användes och det var barnens föräldrar som svarade på enkäten.

Val av variabler

För att uppnå en hög kvalitet i datamaterialet har standardiserade metoder följts i studien. Data från föräldraenkäten användes för att undersöka förändring i fysisk aktivitet från T0 till T2. I enkäten har föräldrarna bland annat uppskattat hur mycket tid deras barn normalt tillbringade fysiskt aktivt utomhus den senaste månaden, i timmar och minuter, under en typisk vardag och en helgdag. Följande formel för att beräkna den totala fysiska aktiviteten per vecka har använts: (fysisk aktivitet utomhus x 5 vardagar) + (fysisk aktivitet utomhus x 2 helgdagar). I samma enkät har föräldrarna också svarat på om deras barn var medlem i en idrottsförening (ja/nej), samt kön (pojke/ flicka) och vilken ålder barnet har.

Fysisk aktivitet

Avvikande värden sorterades bort genom att bestämma rimliga gränsvärden. Vid T0 var lägsta rapporterade värdet i fysisk aktivitet 0 timmar per vecka, medan högsta rapporterade värdet var 117 timmar per vecka. Datamaterialet inkluderar barn från skolor som normalt tillbringar någon form av fysisk aktivitet respektive stillasittande aktivitet per vecka. I en tidigare studie där fysisk aktivitet hos förskolebarn studerades såg man att barnen under vintertiden hade den lägsta tiden i fysisk aktivitet utomhus, medan de var som högst under sommaren (Burdette, et al. 2004). I den studien korrelerade självrapporterad data med accelerometer data. Med detta som bakgrund bestämdes gränsvärden i fysisk aktivitet, där lägsta värdet i tid i fysisk aktivitet var 2 timmar per vecka. Eftersom IDEFICS materialet också inkluderar data från barn äldre än sex år,

bestämdes även gränsvärdena utifrån hur kvartilgränserna såg ut i SPSS (Björk, 2011). Högst nivån i tid av fysisk aktivitet avgränsades till 40 timmar per vecka. Denna avgränsning minskade avvikande värden i SPSS utan att medföra allt för stora reduktioner av deltagarfrekvensen (7 % bortfall).

Flödesschema 1.

Antal barn vid hälsoundersökningarna och antal barn med rapporterad fysisk aktivitet vid T0 till T2

Undersökningsperiod	Antal barn som kontaktades (T0)	Antal barn som deltog	Antal barn med rapporterad fysisk aktivitet	Antal barn med mätvärden både vid T0 och T2
2007/08	2 759	1 809	1 738	743
2009/10		1 511	1 382	743
2010 (sep-nov)		903	901	743

Statistik

IBM SPSS Statistik, version 21 användes för att utföra analyserna. Den statistiska signifikansen sattes vid < 0.05 . Datamaterialet presenterar antal barn och summa beräknad i procent, samt medelvärde \pm standardavvikelse (SD) om inget annat anges. Endast barn som hade mätvärden från T0 till T2 inkluderades ($n=743$). Förändring i fysisk aktivitet från 2007 till 2010 kodades om till förändring i total tid i fysisk aktivitet (T0 minus T2). Barnens ålder kodades om till två åldersgruppen, en yngre grupp barn (2 år till yngre än 6 år) och en äldre grupp barn (äldre än 6 år).

För att undersöka förändringen i fysisk aktivitet mellan interventionsgruppen och kontrollgruppen användes oberoende t-test, analysen gjordes även separat för kön (pojkar/flickor) och åldersgrupp (6år> till >6år). Oberoende t-test användes för att undersöka skillnader i tid i fysisk aktivitet mellan medlemmar i en idrottsförening och de som inte var medlemmar.

Resultat

Det var totalt 743 barn som hade kompletta mätpunkter vid T0 till T2. Tabell 1 ger en presentation av interventions- ($n=364$) och kontrollgruppen ($n=379$). Det fanns inga statistiskt signifikanta skillnader mellan undergrupperna när det kommer till ålder eller fördelning av pojkar och flickor.

Flödesschema 2. Fördelning i ålder och kön hos barnen från T0 till T2

Undersökning	Antal	2-5 år	6-9 år	10 år \leq
T0	743	358	385	-
T2	743	74	413	246

Tabell 1. Beskrivning av interventionsgruppen och kontrollgruppen vid T0

Variabel	Intervention		Kontroll	
	Antal	Medelvärde	Antal	Medelvärde
Ålder	364	6.0 (±2)	379	5.8 (±2)
2-5 år	166 (46 %)	4.2 (±1.0)	192 (51 %)	4.1 (±1.1)
6-9 år	198 (54 %)	7.5 (±0.8)	187 (50 %)	7.5 (±0.9)
Pojkar	177 (49 %)	-	183 (48 %)	-
Flickor	187 (51 %)	-	196 (52 %)	-

Tabell 2 presenterar en beskrivning av den fysiska aktiviteten i timmar per vecka hos barnen. Både i interventions- och kontrollgruppen minskade medelvärdet för rapporterad tid i fysisk aktivitet hos barnen per vecka, från T0 till T2.

Tabell 2. Rapporterad fysisk aktivitet i timmar per vecka för barnen i interventions- och kontrollgruppen vid T0 och T2

Variabel	Intervention		Kontroll	
	T0, Medelvärde tim/v (sd)	T2, Medelvärde tim/v (sd)	T0, Medelvärde tim/v (sd)	T2, Medelvärde tim/v (sd)
Pojkar	18.8 (±8.1)	16.4 (±6.3)	20.5 (±7.8)	16.0 (±6.3)
Flickor	19.0 (±7.6)	15.5 (±6.5)	18.7 (±8.1)	14.7 (±6.3)
2-5 år	18.9 (±7.9)	15.7 (±6.4)	19.3 (±7.7)	15.0 (±5.8)
6 år ≥	18.8 (±7.8)	16.1 (±6.3)	19.9 (±8.1)	15.6 (±6.9)

Interventions- och kontrollgrupp

Tabell 3 presenterar skillnaden i förändringen i fysisk aktivitet i timmar per vecka från T0 till T2, för interventionsgruppen och kontrollgruppen. Kontrollgruppen visade en större minskning i total fysisk aktivitet (-4.3tim) per vecka jämfört med interventionsgruppen (-2.9tim) per vecka ($p=0.03$), från T0 till T2. Hos pojkarna fanns signifikanta skillnader i fysisk aktivitet mellan grupperna, där kontrollgruppen hade en större minskning i fysisk aktivitet med 4.5 timma per vecka, medan interventionsgruppen hade minskat med 2.3 timmar per vecka ($p=0.01$). De övriga grupperna visade däremot inga signifikanta skillnader, eftersom p -värdet är större än 0.05.

Tabell 3.**Förändring i fysisk aktivitet i timmar per vecka i interventions- och kontrollgruppen från T0-T2**

<i>Variabel</i>	<i>Antal</i>	Intervention		Kontroll	
		<i>Medelvärde tim./v (sd)</i>	<i>Medelvärde tim./v (sd)</i>	<i>95 % CI</i>	<i>p-värde</i>
Total	743	-2.9 (±8.6)	-4.3 (±8,6)	-2.6: -0.1	0.03
Pojkar	360	-2.3 (±9.1)	-4.5 (±8.0)	-4.0: -0.5	0.01
Flickor	383	-3.5 (±8.2)	-4.0 (±9.0)	-2.2: 1.2	0.51
2- 5 år	358	-3.2 (±8.7)	-4.3 (±8.0)	-2.9: 0.6	0.20
6 år ≥	385	-2.7 (±8.6)	-4.3 (±9.0)	-3.3: 0.2	0.09

I detta arbete undersöktes skillnaden i förändring i fysisk aktivitet hos yngre pojkar (2 till 5år) och äldre pojkar (äldre än 6 år) mellan interventions- och kontrollgruppen, samma analys gjordes även för flickorna. Det visades dock inga skillnader hos varken pojkarna (95 % CI -0.5: 0.9) eller flickorna (95 % CI -2.3: 1.2).

Idrottsmedlem och inte idrottsmedlem

Antal idrottsmedlemmar presenteras i tabell 4. Tabellen beskriver att 61 % av barnen i interventionsgruppen var medlemmar i en idrottsförening, medan det var 54 % av barnen i kontrollgruppen som var idrottsmedlemmar vid T0. I interventionsgruppen var 64 % flickor och 59 % av pojkar idrottsmedlemmar, och motsvarande siffror i kontrollgruppen var 59 % flickor respektive 48 % pojkar idrottsmedlemmar i en idrottsförening.

Tabell 4. Beskrivning av interventionsgruppen och kontrollgruppen vid T0

<i>Variabel</i>	Intervention		Kontroll	
	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>	<i>Antal</i>
Idrottsmedlem	223 (61 %)		201 (54 %)	
Pojkar	104 (59 %)		88 (48 %)	
Flickor	119 (64 %)		113 (59 %)	
2-5 år	59 (36 %)		58 (30 %)	
6-9 år	164 (84 %)		143 (79 %)	

Tabell 5 presenterar medelvärdet i fysisk aktivitet hos barnen som var medlemmar i en idrottsförening, samt hos de barnen som inte var idrottsmedlemmar. Den fysiska aktiviteten minskade i mindre utsträckning hos de som var idrottsmedlemmar jämfört med de som inte var medlemmar i en idrottsförening. I interventionsgruppen fanns en väldigt stor minskning i fysisk aktivitet hos flickor som inte var idrottsmedlemmar (8tim/vecka) jämfört med flickor som var medlemmar i en idrottsförening (2tim/vecka). I kontrollgruppen minskade den fysiska aktiviteten hos flickor som inte var idrottsmedlemmar med 4,5tim/vecka, medan flickorna som var medlemmar i en idrottsförening minskade sin fysiska aktivitet med 4 timmar per vecka, från T0 till T2.

Tabell 5. Rapporterad fysisk aktivitet i timmar per vecka för barnen i interventions- och kontrollgruppen som var idrottsmedlemmar eller inte idrottsmedlemmar vid T0 och T2

variabel	Intervention		Kontroll	
	T0, Medelvärde tim/v (sd)	T2, Medelvärde tim/v (sd)	T0, Medelvärde tim/v (sd)	T2, Medelvärde tim/v (sd)
Idrottsmedlem	18.5 (±7.7)	16.5 (± 6.3)	20.3 (±7.9)	16.4 (±6.5)
Pojkar	19.0 (±8.4)	17.3 (±6.7)	21.8 (±7.5)	17.9 (±6.2)
Flickor	17.9 (±6.8)	15.7 (±5.8)	19.1 (±8.2)	15.2 (±6.5)
2-5 år	18.6 (±7.6)	16.8 (±6.9)	22.2 (±6.9)	17.1 (±5.7)
6 år ≥	18.4 (±7.7)	16.4 (±6.1)	19.7 (±8.2)	16.2 (±6.8)
Ej idrottsmedlem	19.9 (±8.4)	14.0 (±5.8)	18.7 (±7.8)	13.9 (±5.7)
Pojkar	17.8 (±6,8)	14.4 (±5.7)	19.8 (±6.4)	14.7 (±5.7)
Flickor	21.7 (±9.3)	13.7 (±5.9)	17.7 (±8.8)	13.2 (±5.5)
2-5 år	19.9 (±8.6)	14.1 (±5.7)	17.5 (±7.0)	14.0 (±5.7)
6 år ≥	20.2 (±7.9)	14.0 (±6.2)	21.4 (±8.9)	13.9 (±5.7)

Tabell 6 beskrivs förändringen i fysisk aktivitet för barnen som var medlemmar i en idrottsförening och barnen som inte var medlemmar från T0 till T2. Analysen visade en signifikant skillnad i fysisk aktivitet mellan idrottsmedlemmar jämfört med barn som inte var idrottsmedlemmar ($p=0.003$). I gruppen utan medlemskap i en idrottsförening hade medelvärdet i fysisk aktivitet minskat 5.4 timmar per vecka, medan medlemmar i en idrottsförening hade minskat den fysiska aktiviteten 3.1 timmar per vecka. Detta innebar att barn som inte var medlemmar i en idrottsförening hade cirka två timmar mindre fysisk aktivitet per vecka jämfört med de barn som hade ett idrottsmedlemskap.

Flickorna som var medlemmar i en idrottsförening uppvisade en minskning i fysisk aktivitet med 3.2 timmar per vecka, medan flickorna som inte var medlemmar uppvisade en större minskning med 5.6 timmar per vecka (T0 till T2), vilket var en statistisk signifikant skillnad i fysisk aktivitet hos flickorna ($p=0.02$). Hos barnen som var 6 år eller äldre och som inte idrottsmedlemmar hade den fysiska aktiviteten minskat 6.8 timmar per vecka, medan barnen som var medlemmar i en idrottsförening hade en betydligt mindre minskning i fysisk aktivitet, 2.9 timmar per vecka ($p=0.002$). Det fanns däremot inga signifikanta skillnader mellan pojkarna eller hos barnen som var yngre än 6 år.

Tabell 6.

Förändringen i fysisk aktivitet (T0-T2) hos barnen som var idrottsmedlemmar och hos barnen som inte var idrottsmedlemmar vid T2

Variabel	Antal	Medlem i	Ej medlem i idrottsförening	95 % CI	p-värde
		idrottsförening			
		Medelvärde tim./v (sd)	Medelvärde tim./v (sd)		
Totalt	737	-3.1 (±8.4)	-5.4 (±8.7)	-3.9: -0.8	0.003
Pojkar	357	-2.9 (±8.6)	-5.1 (±7.9)	-4.7: 0.2	0.07
Flickor	380	-3.2 (±8.2)	-5.6 (±9.3)	-4.4: -0.4	0.02
2-5 år	354	-3.3 (±8.3)	-4.6 (±7.8)	-3.2: 0.7	0.20
6 år ≥	383	-2.9 (±8.5)	-6.8 (±10.1)	-6.4: -1.4	0.002

När arbetet undersökte antalet idrottsmedlemmar i interventions- och kontrollgruppen visades inga signifikanta skillnader i förändring av medlemmar i idrottsförening mellan grupperna vid T2 ($p=0.4$). Däremot skedde en ökning i andelen av idrottsmedlemmar i båda grupperna. Interventionsgruppen hade ökat från 223 till 294 idrottsmedlemmar, medan kontrollgruppen hade ökat från 201 till 293 idrottsmedlemmar vid T2.

Diskussion

Intervention och kontrollgruppen

I det presenterade arbetet har förändringen av den fysiska aktiviteten jämförts mellan interventions- och kontrollgruppen från 2007/08 till 2010. Den rapporterade tiden i fysisk aktivitet avtog med stigande ålder, och i kontrollgruppen minskade den totala fysiska aktiviteten med mer än 4 timmar per vecka, medan minskningen i interventionsgruppen knappt var 3 timmar, vilket var statistisk signifikant. Båda grupperna visade däremot relativt höga standardavvikelser, vilket innebar att barnen hade stor spridning i tid i fysisk aktivitet. Det verkar ändå som att IDEFICS interventionen uppmuntrat och stöttat barnen

att vara fysiskt aktiva, eftersom den totala tiden i fysisk aktivitet var signifikant högre hos barnen i interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen.

Signifikanta skillnader kunde däremot inte ses i alla undergrupper, utan endast bland pojkarna. Pojkarna i kontrollgruppen hade minskat den fysiska aktiviteten 4.5 timmar per vecka, medan pojkarna i interventionsgruppen hade minskat den fysiska aktiviteten 2.3 timmar, vilket är två timmars skillnad i fysiska aktivitet per vecka mellan undergrupperna. Interventionen verkar på så sätt uppmuntrat främst pojkarna till mer rörelse genom bland annat insatser som en aktivare skolgård, längre skolraster och inplanerade aktiviteterna under dagarna under skoldagarna. Det fanns ingen signifikant skillnad mellan flickorna i interventionsgruppen och kontrollgruppen. En förklaring skulle kunna vara att flickorna inte påverkades av interventionens insatser som möjligtvis kan inriktat sig mer på pojkarnas intresseområden som bollsporter eller andra idrotter på skolraster. Någon praktisk redogörelse för vilken typ av fysisk aktivitet som barnen aktivera sig mest eller minst inom presenteras inte, däremot har modul 6 och 7 arbetat med att förbättrat lektytan på skolgården, erbjuda leksaker för utelek och uppmuntra föräldrarna att cykla eller gå med barnen till och från skolan (Västra Götalandsregionen, 2011).

För att främja flickors fysiska aktivitet krävs rätt stöd och uppmuntring, vilket en intervention behöver ta hänsyn till eftersom detta kan minska risken att utveckla könsskillnader i fysisk aktivitet. En intervention skulle kunna öka flickornas fysiska aktivitet genom att ta reda på vad flickorna behöver för uppmuntring och stöd från lärare, samt att lärarna blir mer medvetna om att det finns skilda intressen och förmågor mellan pojkar och flickor och att aktiviteter behöver anpassas därefter (Vašíčková et al. 2013). Flickor har i en studie visat större intresse för att använda accelerometer jämfört med pojkar (Pearson et al. 2009). Genom att använda accelerometer i interventionen kan flickors fysisk aktivitet förbättras eftersom kunskap och insikt om den fysiska aktivitet kommer att öka.

I Pearson et al (2009) hade tonårsflickorna (12- 16 år) inte uppnått rekommendationerna i fysisk aktivitet och de hade sämre kosthållning än pojkarna som var i samma ålder. Detta poängterar återigen betydelsen att fokusera på flickors fysiska aktivitet innan tonåren, samt att flickornas fysiska aktivitet i denna studie inte heller påverkats i samma utsträckning som pojkarna i interventionsgruppen. Föräldrars stöd och uppmuntring har visats vara betydelsefullt för att öka flickors fysiska aktivitet, vilket ofta hänger ihop med föräldrarnas SEP, där stöttningen och uppmuntringen oftare visas hos föräldrar med ett högre SEP (Eime et al. 2013). Det kan därför vara svårt för vissa familjer att stötta och uppmuntra flickor inom fysisk aktivitet i en intervention, eftersom familjen begränsas av ekonomi eller möjlighet att vara delaktiga.

Barnen som var yngre än 6 år visade inga signifikanta skillnader mellan interventions- och kontrollgruppen från T0 till T2. Barnen över sex år visade heller ingen signifikant skillnad i fysisk aktivitet mellan intervention och kontrollgruppen under samma period, vilket pekar på att åldern inte har visat någon större betydelse för den fysiska aktiviteten hos barnen i interventionsgruppen.

Idrottsmedlem och inte idrottsmedlem

Arbetet har vidare undersökt om den totala tiden i fysisk aktivitet skiljde sig mellan barn som var idrottsmedlemmar i en idrottsförening och barn som inte var idrottsmedlemmar. För idrottsmedlemmarna minskades den fysiska aktivitet med 3.1 timmar per vecka, vilket måste ses i jämförelse med barnen som inte var idrottsmedlemmar och som minskade sin fysiska aktivitet med 5.4 timmar per vecka från T0 till T2 ($p=0.003$). Detta visar att ett medlemskap har betydelse för den fysiska aktiviteten. Pojkar som var idrottsmedlemmar visade däremot inga statistiska signifikanta skillnader i fysisk aktivitet jämfört med pojkar som inte var idrottsmedlemmar. Däremot hade medelvärdet i tid i fysisk aktivitet minskat 2.9 timmar per vecka hos pojkar som var idrottsmedlemmar, medan pojkar som inte var idrottsmedlemmar minskat sin fysiska aktivitet med 5.1 timmar per vecka från T0 till T2. En översiktsartikel visade att pojkar generellt hade en högre nivå av fysisk aktivitet och visade en mindre risk att inte nå upp till rekommendationerna i fysisk aktivitet i jämförelse med flickor och äldre ungdomar (Bauman et al. 2012). Ett medlemskap för pojkar verkar därför inte spela lika stor roll kopplat till den fysiska aktiviteten som det gör för flickor som är medlemmar i en idrottsförening.

Med hänsyn till att flickorna inte visat någon signifikant förändring i fysisk aktivitet i interventionsgruppen, visade å andra sidan flickorna med ett idrottsmedlemskap en mindre minskning i fysisk aktivitet jämfört med flickor utan ett idrottsmedlemskap. I tid var skillnaden i fysisk aktivitet mellan dessa grupper 2.4 timmar per vecka. Ett idrottsmedlemskap verkar påverka flickors fysiska aktivitet och fler insatser bör därför främja och underlätta för flickor att delta i en idrottsförening. Ett idrottsmedlemskap hänger dock ihop med en del faktorer som t.ex. närheten till idrottsanläggningar (Buck et al. 2011) och SEP, då föräldrar med ett högre SEP oftare har visat stöttning och uppmuntring för deras barns fysiska aktivitet (Eime et al. 2013). Konsekvensen blir sneda rekryteringar inom vissa sociala grupper och höga prestationskrav på barnen som är idrottsmedlemmar (Schäfer & Faskunger, 2006). Detta kan skapa svårigheter att rekrytera fler flickor, då flickor oftast inte har visat särskilt stora intressen i att delta i tävlings- eller prestationsidrott (Frömel et al. 2002). Föräldrar med ett lägre SEP kan också påverka rekryteringen av flickor, eftersom föräldrarna oftast inte har samma möjlighet att ekonomiskt stötta deras barn eller vara delaktiga för att främja barnens fysiska aktivitet (Eime et al. 2013). Detta arbete har dock inte undersökt flickornas och pojkarnas SEP på grund av att tiden inte har räckt till, däremot är det en viktig faktor att ta hänsyn till vid insatser för att påverka den fysiska aktiviteten.

Arbetet undersökte om den totala tiden i fysisk aktivitet skiljde sig mellan medlemmar i en idrottsförening och de som inte var medlemmar. Resultatet visade att interventionsgruppens flickor utan idrottsmedlemskap hade minskat med 8 timmar i fysisk aktivitet per vecka, medan kontrollgruppens flickor utan medlemskap hade minskat med 4.5 timmar per vecka, från T0 till T2. Eftersom arbetet inte har studerat skillnaderna i fysisk aktivitet mellan idrottsmedlemmarna och inte idrottsmedlemmar i interventions- och kontrollgruppen, var det här en intressant upptäckt som borde studeras vidare, då det pekar på att ett större fokus behöver läggas på flickorna i interventionen.

Det var på sätt och vis ett förväntat resultat att idrottsmedlemmar yngre än sex år inte hade någon större skillnad i fysisk aktivitet jämfört med icke idrottsmedlemmar i samma ålder, då barn normalt inte deltar i en idrottsförening i den åldern. Signifikanta skillnader sågs däremot hos de äldre barnen. Enligt Schäfer och Faskunger (2006) börjar barn oftast först i femårsåldern att vara medlemmar i en idrottsförening, vilket förklarar att ett medlemskap i en idrottsförening har betydelse för den fysiska aktiviteten hos barn som är äldre än sex år.

Styrkor och svagheter i arbetet

Datamaterial från IDEFICS studien har använts för att beskriva hur den fysiska aktiviteten har förändrats efter interventionen, samt hur medlemskap i en idrottsförening påverkar den fysiska aktiviteten. IDEFICS studien använde sig av standardiserade och samordnade metoder för att samla in data från jämförbara områden (De Henauw et al. 2011), vilket skapar god trovärdighet till materialet. Interventionen har med utgångspunkt i aktuella och vetenskapliga kunskaper genomförts i syfte att förebygga barnfetma. Utvärdering av interventionen är tänkt att bygga upp nya bevis och kunskap om bästa praxis för att skapa nya goda effekter i fysisk aktivitet hos barn (De Henauw et al. 2011). Det är få studier som undersökt fysisk aktivitet hos barn från 2 till 9 år och denna kandidatexamen i folkhälsa förtydligar att det behövs mer forskning och kunskap om praktiska insatser, som främst ökar flickors fysiska aktivitet för att uppnå samma goda resultat som hos pojkarna i interventionsgruppen.

Det finns ett antal svagheter i denna kandidatuppsats i folkhälsovetenskap, som att data baseras på föräldrarnas rapportering om barnets fysiska aktivitet. Det innebär att det kan under- eller överskattas och därmed ge en missvisande bild av den fysiska aktiviteten hos barnen. Data har också samlades in från områden som inte kan generaliseras till alla barn i Sverige, däremot återberättar andra studier liknande fynd som detta arbete presenterar (Bauman et al. 2012). De signifikanta förändringarna i fysisk aktivitet som visades är svåra att koppla till någon särskild modul i interventionen (De Henauw et al. 2011). Förändringarna i fysisk aktivitet får istället ses som nya former av rörelser som interventionen har skapats inom skolan.

En annan viktig svaghet i arbetet kopplas till interventionens varaktighet. För att få en bättre förståelse och kunskap om den fysiska aktiviteten hos barn, bör en studie undersöka barnens fysiska aktivitet under en längre period än fyra år, och tack vare lokalt och politiskt engagemang fortlöper IDEFICS intervention vidare. Detta skapar möjligheten att utvärdera barnens fysiska aktivitet i en äldre ålder efter 2010 (De Henauw et al. 2011).

Slutsats

Interventionen har påverkat den totala fysiska aktiviteten från 2007/08 till 2010, framförallt hos pojkarna. I interventionsområdet var den åldersbetingade minskningen av den totala fysiska aktiviteten signifikant lägre jämfört med kontrollgruppen. Ett idrottsmedlemskap är av stor betydelse för den fysiska aktiviteten främst för flickor och för barn över sex år. Samhällsinterventioner behöver rikta insatser efter barns skillnader i intressen, förmågor och sociala hinder så att inaktiva och ohälsosamma beteendena minskas, med särskilt fokus på flickor. Insatserna borde också stimulera fler att delta i

idrottsföreningar. Sammanfattningsvis så behövs mer forskning inom området för att förbättra kunskaperna om bästa praxis för att stimulerar fysisk aktivitet hos barn 2 till 9 år.

Referenser

Ahrens, W., Bammann, K., Buchecker, K., Buchecker, K., Iacoviello, L., Hebestreit, A., et al. (2011). The IDEFICS cohort: design, characteristics and participation in the baseline survey. *International Journal of Obesity*, 3-15.

Bauman, A. E., Reis, R. s., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 258-271.

Berg, U. (2008). Barn och unga. In Y. f. aktivitet, *FYSS 2008 fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. Östersund: Statens Folkhälsoinstitut, 152-169

Björk, J. (2011). *Praktisk statistik för medicin och hälsa*. Stockholm: Liber, 112-129

Bradford, W., Landry, D., & Sherilyn Whateley Driscoll, M. (2012). Physical Activity in Children and Adolescents. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, 826-831.

Brockman, R., Jago, R., & Fox, K. R. (2011). Children's active play: self-reported motivators, barriers and facilitators. *BMC Public Health*, 2-7.

Buck, C., Pohlabeln, H., Huybrechts, I., De Bourdeaudhuij, I., Pitsiladis, Y., Reisch, L., et al. (2011). Development and application of a moveability index to quantify possibilities for physical activity in the built environment of children. *Elsevier, Health & Place*, 1191-1201.

Burdette, H. L., Whitaker, R. C., & Daniels, S. R. (2004). Parental Report of Outdoor Playtime as a Measure of Physical Activity in Preschool-aged Children. *American Medical Association*, 353-357.

Caspersen, C., Powell, K., & Christenson, G. (1985). Physical activity exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 126-131.

De Henauw, S., Verbestel, V., Mårild, S., Barba, G., Bammann, K., Eiben, G., et al. (2011). The IDEFICS community-oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *International Journal of Obesity*, 16-23.

Dencker, M., Thorsson, O., Karlsson, M., Lindén, C., Wollmer, P., & Andersen, L. (2011). Aerobic fitness related to cardiovascular risk factors in young children. *Springer*, 705-710.

- Eiben, G., & Magnusson, M. (2013). Prevention- övergripande och på befolkningsnivå. In F. b. hälsa. Lund: studentlitteratur AB.
- Eime, R. M., Harvey, J. T., Craike, M. J., Symons, C. M., & Payne, W. R. (2013). Family support and ease of access link socio-economic status and sports club membership in adolescent girls: a mediation study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* , 1-12.
- Engström, L.-M.(2004). Barns och ungdomars idrottsvanor i förändring. *Svensk idrottsforskning*, 1-6
- Frömel, K., Formánková, S., & Sallis, J. (2002). Physical activity and sport preferences of 10 to 14-year-old children: A 5-year prospective study. *Acta Uni Palacki Olomuc Gymn*, 11-6.
- Friberg, F. (2012). *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur, 31-33
- Müller, M., & Danielzik, S. (2007). Childhood overweight: Is there need for a new societal approach to the obesity epidemic? . *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 87-90.
- Oja, P. (2004). Frequency, duration, intensity and total volyme of physcial activity as determinants of health outcomes. In P. Oja, & J. Borms, *Health enhancing physical activity* (pp. 169-207). Oxford: Meyer & Meyer Sport.
- Pearson, N., Atkin, A. J., Biddle, S. J., Gorely, T., & Edwardson, C. (2009). Patterns of adolescent physical activity and dietary behaviours. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* , 1-7.
- Schäfer, L. E., & Faskunger , J. (2006). *Fysisk aktivitet och folkhälsa*. Östersund: Statens Folkhälsoinstitut, 8-63 & 101-120
- Västra Götalandsregionen. (2011). *Hälsoraketten - Västra Götalandsregionen*. Retrieved maj 15, 2014 from www.vgregion.se:
<http://www.vgregion.se/upload/Folkhälsa/övervikt%20och%20fetma/Hälsoraketten.pdf>
- Vašíčková, J., Dorota Groffik, D., Karel Frömel, K., Wasowicz, W., & Chmelík, F. (2013). Determining gender differences in adolescent physical activity levels using IPAQ long form and pedometers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* , 749–755.