

# **Fysisk aktivitet hos manliga ex-elitidrottare**

En 23 års uppföljningsstudie

Ida Forss

Christian Eriksson

EXAMENSARBETE	
Arcada – Avdelningen för idrott, social- och hälsovård	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	3718, 3717
Författare:	Ida Forss och Christian Eriksson
Arbetets namn:	Fysisk aktivitet hos manliga ex-elitidrottare
Handledare (Arcada):	Joachim Ring
Uppdragsgivare:	Jyrki Kettunen
<p>Sammandrag:</p> <p>Vårt examensarbete är en del av en hälsoundersökning av manliga ex-elitidrottare som pågår vid Hjelt-institutet, Avdelning för folkhälsovetenskap. Undersökningen är beställd av docent Jyrki Kettunen, som också är koordinator för undersökningen.</p> <p>Elitidrottare är fysiskt aktiva också efter sin aktiva karriär, men det finns bristfälligt med information om förändringar i motionen under idrottarnas livstid. Syftet med vårt examensarbete var att undersöka hur fritidsmotionen i medeltal ändrar hos manliga ex-elitidrottare och deras kontroller under en 23-årig uppföljningstid. Idrottarna bestod av tre grupper: uthållighets-(n=172), styrke-(n=432) och lagidrottare (n=651), som åtminstone en gång under sin karriär tävlat för Finland på OS-, VM-, EM- eller landslagsnivå mellan åren 1920 - 1965. Kontrollerna (n=764) bestod av män från samma inryckningskontingenter från militären som idrottarna och var klassade som friska (A1-klass) vid arméns hälsogranskning. Enheterna svarade på hälsoenkätundersökningar 1985, 1995 och 2008. På basen av fritidsmotionens frekvens, belastning och varaktighet räknades mängden av motion som MET-timmar/vecka (MET, Metabolic Equivalent). Huvudsakligen rörde alla idrottsgrupper i medeltal på sig mera än kontrollerna (alla p-värden &lt;0.001) förutom år 2008, då det inte fanns någon skillnad mellan styrkeidrottare och kontroller (p=0.884). Förändringen av mängden motion jämfördes mellan de enheter som svarat på alla tre enkätundersökningar. Mellan åren 1985 och 2008 minskade fritidsmotionen hos styrkeidrottarna (p=0.029) och motsvarande tendens observerades också hos uthållighets- och lagidrottarna. Hos kontrollerna ökade fritidsmotionen (p=0.031). Som slutsats kan man konstatera att manliga uthållighets- och lagidrottare som tävlat på elitnivå också som äldre är mera fysiskt aktiva än resten av befolkningen och att styrkeidrottarna rör sig lika mycket som kontrollerna.</p>	
Nyckelord:	Fysisk aktivitet, kohortstudie, MET, elitidrottare, intensitet, duration, frekvens, fritidsmotion
Sidantal:	31
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	27.02.2013

OPINNÄYTE	
Arcada – Terveyden ja hyvinvoinnin osasto	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	3718, 3717
Tekijä:	Ida Forss ja Christian Eriksson
Työn nimi:	Entisten huippu-urheilija miesten fyysinen aktiivisuus
Työn ohjaaja (Arcada):	Joachim Ring
Toimeksiantaja:	Jyrki Kettunen
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Opinnäytetyömme on osa Hjelt-instituutin kansanterveystieteen osastolla tehtävää entisten huippu-urheilijamiesten terveystutkimusta. Tutkimuksen tilaajana on dosentti Jyrki Kettunen ja hän on toiminut myös tutkimuksen koordinaattorina.</p> <p>Huippu-urheilijat ovat fyysisesti aktiivisia myös aktiiviuransa jälkeen, mutta heidän liikuntansa elinikäisistä muutoksista on vain vähän tietoa. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää entisten huippu-urheilijamiesten ja heidän verrokkiensa vapaa-ajan liikunnan määrän muutosta keskimäärin 23 vuoden seuranta-aikana. Urheilijat koostuivat kolmesta ryhmästä: kestävyys- (n=172), voima- (n=432) ja joukkueurheilijat (n=651), jotka olivat edustaneet Suomea vähintään kerran joko Olympialaisissa, MM-, EM- tai maaottelutasolla vuosina 1920 - 1965. Verrokkeina (n=764) olivat samoista armeijan palvelukseen astumiseristä kuin urheilijat armeijan lääkärintarkastuksessa terveeksi (A1-luokka) luokitellut miehet. Tutkittavat vastasivat kyselyihin 1985, 1995 ja 2008. Vapaa-ajan liikunnan useuden, kuormittavuuden ja keston perusteella laskettiin liikunnan määrä MET-tunteina viikossa (MET, Metabolic Equivalent). Pääsääntöisesti kaikki urheilijaryhmät olivat liikkuneet seuranta-aikana keskimäärin enemmän kuin verrokkit (kaikki p-arvot &lt; 0.001), paitsi vuonna 2008, jolloin voimaurheilijoiden ja verrokeiden välillä ei ollut eroa (p=0.884). Liikuntamäärän muutosta verrattiin niiden tutkittavien kesken, jotka olivat vastanneet kaikkiin kolmeen kyselyyn. Vuosien 1985 ja 2008 välillä vapaa-ajan liikunta väheni voimaharjoittelijoilla (p=0.029) ja vastaava suuntaus havaittiin myös kestävyys- ja joukkueurheilijoilla. Verrokkit lisäsivät liikuntansa määrää (p=0.031). Yhteenvedon voidaan todeta, että entiset kestävyys- ja joukkueurheilijamiehet ovat iäkkäänäkin fyysisesti aktiivisempia kuin muu väestö ja voimaurheilijat liikkuvat verrokkejaan vastaavasti.</p>	
Avainsanat:	Fyysinen aktiivisuus, kohorttitutkimus, MET, eliittuurheilija, intensiteetti, duraatio, useus, vapaa-ajan liikunta
Sivumäärä:	31
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	27.02.2013

DEGREE THESIS	
Arcada – Department of sports, social- and healthservice	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	3718, 3717
Author:	Ida Forss and Christian Eriksson
Title:	Physical activity in male ex-athletes
Supervisor (Arcada):	Joachim Ring
Commissioned by:	Jyrki Kettunen
<p>Abstract:</p> <p>Our thesis is a follow up of the Helsinki Institute of Public Health cohort study of former athletes and is ordered by Jyrki Kettunen, doc, doctor of health sciences, coordinator of the survey.</p> <p>Professional athletes are physically active even after their active career but there is little information on their life-long physical activity. The aim of this thesis was to investigate how leisure time physical activity on the average changes in male ex-athletes and their controls during a 23-year follow-up study. Athletes consisted of three groups: endurance (n=172), strength (n=432) and team sports (n=651), that at least once during their career competed for Finland at the Olympics, World Cup, European Championships or international level between the years 1920-1965. The controls (n=764) consisted of men who were classified as healthy (A1 class) at the army's health inspection and were selected from the same call-up lists as the athletes. The participants answered health surveys in 1985, 1995 and 2008. On the base of frequency, duration and load of the leisure time physical activity the amount of exercise was counted in MET-hours/per week (MET, Metabolic Equivalent). Mainly, all athlete groups were more physically active than the controls (all p values &lt; 0,001), except in 2008, when there was no difference between strength athletes and controls (p=0,884). The change in amount of exercise was compared between the participants that responded to all three questionnaires. Between 1985 and 2008, leisure time physical activity decreased for the strength athletes (p=0,029) and similar tendency was also observed in endurance athletes and team sport athletes. The controls, however, increased leisure time physical activity (p=0,031). In conclusion it can be said that male endurance athletes and team sport athletes that competed at the elite level are more physically active than the rest of the population, even at older age and the strength athletes are as physically active as the controls.</p>	
Keywords:	Physical activity, cohort study, MET, elite athlete, intensity, duration, frequency, leisure time physical activity
Number of pages:	31
Language:	Swedish
Date of acceptance:	27.02.2013

## Contents

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>8</b>
1.1	Kohortundersökningen vid Hjelt-institutet.....	9
1.2	Centrala begrepp.....	10
<b>2</b>	<b>SYFTE</b> .....	<b>11</b>
2.1	Frågeställning .....	11
2.2	Arbetsfördelning .....	11
<b>3</b>	<b>TEORETISK BAKGRUND</b> .....	<b>11</b>
3.1	Fysisk aktivitet .....	11
3.2	Energiförbrukning .....	13
3.3	Rekommendationer för fysisk aktivitet.....	14
3.4	Finländarnas fysiska aktivitet .....	15
3.5	Hälsa och fysisk aktivitet hos idrottare .....	17
<b>4</b>	<b>METOD</b> .....	<b>18</b>
4.1	Studien .....	19
	<i>Urval av enheter</i> .....	19
	<i>Frågeformuläret</i> .....	19
<b>5</b>	<b>Resultat</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>23</b>
6.1	Samplet .....	23
6.2	Metod.....	24
6.3	Resultat .....	25
<b>7</b>	<b>SLUTSATSER</b> .....	<b>26</b>
	<b>KÄLLOR</b> .....	<b>28</b>

## **Figurer**

Figure 1. Fritidsmotion (MET-timmar/vecka) hos de idrottare och kontroller som svarat på motionsfrågorna vid alla tre tillfällen 1985, 1995 och 2008.

## **Tabeller**

Tabell 1. Fysiska värden hos idrottsgrupperna och kontrollerna år 1985

Tabell 2. Fritidsmotion (MET-timmar/vecka) hos olika idrottsformer och kontroller 1985, 1995 och 2008.

## FÖRORD

Vi vill tacka Joachim Ring för den handledning vi fått under höstens lopp och ett speciellt tack riktas åt Jyrki Kettunen, för chansen att skriva om detta ämne och för allt material och all sakkunnighet han försett oss med.

# 1 INLEDNING

Fysisk aktivitet har varit en del av människans vardag under hela vår historia. I och med industrialiseringen och uppkomsten av välfärdssamhällen, har kroppsligt arbete ersatts med hjälp av maskiner, vilket orsakat att vi rör på oss allt mindre. Man förflyttar sig med hjälp av flygplan, tåg, bil, hiss eller rulltrappor, jobbar med passivt arbete framför datorn och på fritiden kopplar man av med TV och använder sig av bekvämligheter som fjärrkontroller och tvättmaskiner. Fast samhällsutvecklingen bidragit med mycket positivt, som t.ex. ökad medellivslängd, så har kraven på fysisk aktivitet för vår hälsa och överlevnad aldrig varit så låga. Det fysiologiska behovet av att vara fysiskt aktiv, har däremot inte minskat. I princip allt som våra förfäder gjorde krävde fysisk ansträngning. Detta har gjort att våra gener och kroppar fungerar bäst när vi regelbundet rör på oss. Den fysiska funktionsförmågan och kapaciteten i muskler, leder och skelett försämras om man är fysiskt inaktiv. En passiv livsstil ökar risken för sjukdomar och andra negativa tillstånd som t.ex. hjärt- och kärlsjukdomar, cancer, fetma, högt blodtryck, höga blodfetter, osteoporos, fallolyckor och depression. (Elinder & Faskunger 2006 s. 8-9)

Brist på motion och inaktivitet är ett omfattande problem i västvärlden. I de industriella länderna beräknas 5-10 % av mortaliteten bero på brist av motion. I Kanada beräknades motionsbristen som orsaksandel för kransartärsjukdom till 35,8 % och för stroke, hypertension och diabetes typ 2 till 19,9 % var. Brist på motion innebär också stora kostnader för samhället. I Storbritannien 2002 orsakade motionsbrist hälsovårdskostnader för 1,06 miljarder pund.(Vuori 2009)

Inaktivitet och brist på motion är ett stort problem i Finland och verkar vara den största riskfaktorn till våra folksjukdomar. Internationellt sett håller Finland bra nivå när det kommer till mängden av motion, men en stor del av befolkningen rör på sig för lite. En tredje del av barn och unga, två tredje delar av de arbetsföra och hälften av pensionärerna rör sig inte tillräckligt med tanke på hälsan. (Vuori 2005)

Elitidrottarna utgör en intressant grupp av människor som, på basen av mängden fysisk aktivitet under karriären och tydligen också andra hälsofrämjande faktorer, skiljer sig markant från resten av befolkningen. Den förväntade livslängden har visat sig vara signifikant högre hos elitidrottare i jämförelse med kontroller. Detta beror



huvudsakligen på att elitidrottare verkar ha omfattat en hälsosammare livsstil som möjliggör dem att uppnå den livslängd som deras gener tillåter. (Sarna 1990)

Efter att ha erbjudits möjligheten att använda data från en kohortundersökning beträffande tidigare elitidrottare, har vi valt att göra ett examensarbete om finländska manliga ex-elitidrottarens fysiska aktivitet samt energiförbrukning i jämförelse med kontroller. Vi vill veta ifall idrottarna ännu i sina äldre dagar har bättre motionsvanor än den vanliga befolkningen och ifall det finns skillnader mellan hurdan sorts idrott man har hållit på med.

## **1.1 Kohortundersökningen vid Hjelt-institutet**

Vårt examensarbete bygger på en kohortundersökning av tidigare elitidrottare som pågått i ca 30 år vid avdelningen för folkhälsovetenskap vid Hjelt-institutet. Forskningsmaterialet består av tillsammans 4500 manliga ex-elitidrottare med referenspersoner. Med denna undersökning ville man kartlägga de åldrande elitidrottarnas hälsa, funktionsförmåga och allmänna hälsorisker. Man ville utreda vilken effekt motion har på hälsan och speciellt om det finns långvariga effekter. Undersökningen har betonat hurdan effekt idrott har på de vanligaste folksjukdomarna, så som hjärt- och kärlsjukdomar, sjukdomar i stöd- och rörelseorganen, diabetes och cancer mm. Ytterligare har man undersökt idrottens effekt på livslängden, dödsorsaker, arbets- och funktionsförmåga samt humöret. Man har också undersökt ifall det finns någon skillnad på hurdan idrott man har hållit på med, både på yngre och äldre dagar. Man har kommit fram till att livslång fysisk motion har stor betydelse för åldrande mäns humör och funktionsförmåga. Ett av de mer betydande fynden är att med bra uthållighetskondition i ungdomen och hobby inom idrott blir den en kraftigt dämpande effekt på metaboliskt syndrom och dödlighet. (Helsingin yliopisto 2008)

Detta är ett beställningsarbete av Jyrki Kettunen, docent inom hälsovetenskap, som är koordinator för hälsoundersökningskohorten av tidigare elitidrottare.

Vi lever i osäkra ekonomiska tider där samhället står inför stora utmaningar och förändringar. En utmaning är de höga hälsovårdskostnaderna som bara kommer att växa, eftersom den äldre befolkningsgruppen fortsätter att öka. Detta medan befolkningen sporras att stanna så länge som möjligt i arbetslivet. Om befolkningen skulle anta en

hälsosammare livsstil med regelbunden motion, skulle kostnaderna eventuellt minska och folket stanna längre i arbetslivet. Resultatet av denna undersökning, tillsammans med andra forskningsfynd i samma ämne, kunde visa om det vore ändamålsenligt att investera i idrott för att främja hälsan hos befolkningen.

## 1.2 Centrala begrepp

**Fysisk aktivitet (physical activity):** Kan delas i två typer av aktivitet: fysisk aktivitet på fritiden (leisure-time physical activity, LTPA) och fysisk aktivitet i arbetet (occupational physical activity, OPA). (Howley 2001)

**Fysisk aktivitet på fritiden (leisure-time physical activity, vapaa ajan liikunta):** Den aktivitet man deltar i på fritiden och som baserar sig på personliga intressen och behov t.ex. vandring, trädgårdsarbete och sport. Resulterar i märkbar energi förbrukning. (Howley 2001)

**Motion (exercise, liikunta):** Underkategori till LTPA och innebär planerade, strukturerade och upprepade kroppsliga rörelser för att förbättra den fysiska konditionen(Howley 2001). Oftast som hobby (Käypä hoito 2012).

**Intensitet:** Ansträngningen i samband med en aktivitet, träningspass. (Howley 2001)

**Duration:** Längden av ett träningspass vanligtvis uttryckt i minuter. (Howley 2001)

**Frekvens:** Mängden träningspass under dag, vecka eller månad. (Howley 2001)

**MET, metabolisk ekvivalent (metabolic equivalent):** 1 MET är den energimängd som förbrukas i vila, sittandes lugnt på en stol (3,5 ml syre/kg/min eller 1 kcal/kg/h). (Salonen 2011)

**MET timmar/vecka:** Är ett mått på volymen av en fysisk aktivitet under en viss tid (produkten av intensitet, duration och frekvens). (Howley 2001)

I vårt examensarbete använder vi begreppen ”fysisk aktivitet på fritiden” och ”fritidsmotion” som synonymer. Innebörden med våra begrepp är den samma som finskans ”vapaa ajan liikunta” och engelskans ”leisure-time physical activity”.

## **2 SYFTE**

Syftet med vårt arbete är att undersöka förändringen av mängden fritidsmotion i medeltal under en 23 års uppföljningsperiod hos manliga finländska ex-elitidrottare och kontrollpersoner, som vid 20 års ålder representerade den friska manliga befolkningen i Finland.

### **2.1 Frågeställning**

1. Hur förändras fritidsmotionen, mätt i MET-timmar/vecka, i medeltal under åren 1985, 1995 och 2008 hos:
  - A) uthållighetsidrottare
  - B) lagidrottare
  - C) styrkeidrottare
  - D) kontroller

### **2.2 Arbetsfördelning**

Arbetsfördelningen mellan Ida Forss och Christian Eriksson har varit jämn, där Christian ansvarat för största delen av den teoretiska bakgrunden medan Ida haft ansvaret för tabellerna och metoddelen. Resultat- och diskussionsdelen har båda skribenterna deltagit likvärdigt i.

## **3 TEORETISK BAKGRUND**

I detta kapitel presenterar vi vad litteraturen säger om de faktorer som är väsentliga i vårt arbete.

### **3.1 Fysisk aktivitet**

Fysisk aktivitet är ett brett begrepp och innefattar många olika former och termer, inte minst när det kommer till nyansskillnader på olika språk. Fysisk aktivitet (fysiinen aktiivisuus, physical activity) betyder den av musklerna producerade viljemässiga aktivitet som ökar energiförbrukningen och som oftast leder till rörelse (Käypä hoito 2012). Fysisk aktivitet kan också definieras som all kroppslig rörelse som produceras av

kontraktion av skelettmuskulaturen och ger en väsentlig ökning av energiförbrukningen (Howley 2001).

Enligt Howley (2001) finns det två olika typer av fysisk aktivitet: 1) fysisk aktivitet på fritiden (LTPA) och 2) fysisk aktivitet i arbetet (OPA). Kännetecknande för LTPA att den resulterar i märkbar energiförbrukning även om intensiteten och durationen kan variera mycket mellan aktiviteterna. En underkategori till LTPA är motion (exercise eller exercise training). OPA är den aktivitet man åstadkommer när man utför ett arbete och begränsar sig oftast till åtta timmars arbetsdag. Överträning (overtraining) är ett tillstånd som är vanligare hos idrottare och innebär att man tränat mera än vad kroppen tål, vilket leder till lägre prestationsförmåga och andra möjliga fysiologiska och psykiska symptom. (Howley 2001)

Det finns olika typer av motion eller träning. I aerobisk träning, t.ex. långdistans löpning, använder man stora muskelgrupper i dynamiska aktiviteter vilket leder till hög puls och energiförbrukning. Regelbunden aerobisk träning gör att cirkulationssystemet och muskulaturen fungerar bättre och ökar på uthålligheten. Anaerob träning innebär att man tränar med hög intensitet och en stor del av energin fås från glykolys och kreatinfosfat. Exempel på sådana aktiviteter är intervallträning och styrketräning. (Howley 2001)

Inaktivitet kan uttryckas som en stillasittande livsstil med låg mängd av fysisk aktivitet i arbetet och under fritiden. Energiförbrukningen hos en inaktiv person ligger under 3 MET (Elinder & Faskunger 2006 s. 15). Fast en person uppfyller rekommendationerna för fysisk aktivitet kan tiden som personen ifråga är inaktiv orsaka att personen totalt sett lever ett inaktivt liv, vilket leder till negativa effekter (Owen et al. 2010). Med tanke på hälsopromotion är det därför viktigt att inte bara mäta hur aktiv en människa är, utan också hur stor del av tiden hon är inaktiv (Owen et al. 2010). Risken för förhöjt blodtryck, bukfetma och lågt HDL ökar redan av fyra timmars dagligt sittande (Husu et al. 2010 s. 37).

Effekten av fysisk aktivitet beror på intensitet, duration, frekvens, typ av aktivitet, ålder och gener. Den totala energiförbrukningen av en aktivitet går att räkna ut med hjälp av dessa faktorer (Elinder & Faskunger 2006 s.12). Enligt Howley (2001) kan intensitet förklaras som ansträngningen i samband med en aktivitet eller ett träningspass.

Intensitet kan vidare delas upp i absolut och relativ intensitet. Absolut intensitet för en fysisk aktivitet kan uttryckas som ml syre/kg/min och i MET genom att dela den faktiska syreförbrukningen av en aktivitet delat med syreförbrukningen i vila (3,5 ml syre/kg/min). Ansträngningen av olika aktiviteter uttryckta i MET finns färdigt uträknade i tabellform (Salonen 2011).

Relativ intensitet betyder att människor med varierande grad av fysisk kondition, reagerar olika på en fysisk aktivitet med en bestämd absolut intensitet. Att springa kan för någon vara uppvärmning, men för någon annan kan det innebära maximal ansträngning. Duration står för längden av ett träningspass och uttrycks vanligtvis i minuter. Frekvens betyder mängden träningspass under dag, vecka eller månad. (Howley 2001)

### **3.2 Energiförbrukning**

Den totala energiförbrukningen består av tre delar: 1) basalmetabolismen, som upprätthåller kroppsfunktionerna och utgör 60 % av energiförbrukningen, 2) termiska effekten av matsmältningen, 10 %, och 3) den fysiska aktiviteten som står för ca 30 % och är den del av förbrukningen som varierar mest. (Elinder & Faskunger 2006 s. 12)

Ett av de bästa sätten att beskriva energiförbrukningen som en fysisk aktivitet orsakar, är MET-värdet (metabolisk ekvivalent, metabolic equivalent). 1 MET är den energimängd som förbrukas i vila, dvs. sittandes lugnt på en stol (3,5 ml syre/kg/min eller 1 kcal/kg/h). Så om man väger 60 kg, borde man förbruka 60 kcal i timmen sittandes på en stol. MET:en antas vara samma oberoende ålder, storlek och sammansättning. (Salonen 2011)

MET timmar/vecka är ett mått på volymen av en fysisk aktivitet under en viss tid (produkten av intensitet, duration och frekvens). Värdet räknas genom att räkna hur många timmar en aktivitet är utförd i veckan multiplicerat med energiförbrukningen i MET, t.ex. en aktivitet vars belastning är 3 MET och utförs 3 timmar i veckan, blir det 9 MET timmar/vecka (3 MET\*3h/vecka). (Howley 2001)

### 3.3 Rekommendationer för fysisk aktivitet

De fysiska rekommendationerna har inte alltid sett likadana ut som de gör i dagens läge. I Sverige för ca 50 år sedan, på 1960-1970-talet när deltagarna i kohortundersökningen var unga, förknippades fysisk aktivitet till stor utsträckning med idrott och prestation. Träningspassen skulle vara långa med hög ansträngningsnivå och man skulle bli andfådd och svettas för att få någon nytta av aktiviteten. På grund av denna definition har många vuxna ansett att de inte är tillräckligt fysiskt aktiva, inte tillräckligt sportiga och inte kunnat uppnå den nivå av fysisk aktivitet som ansågs nyttig. Det var inte förrän på 1990-talet som kunskapen av att varje sort av fysisk rörelse är en hälsovinst kom fram. Den ändringen som skedde var alltså att man förstod att det är mängden energi man förbrukar som har betydelse, inte graden av ansträngning. Efter det har rekommendationen om måttlig belastande motion (3-6 MET) 2,5h i veckan uppstått. Detta betyder att också mindre ansträngande aktiviteter, så som trädgårdsarbete, promenader och dans, räknas ha positiva effekter på hälsan. I och med denna rekommendation har flera personer möjlighet att uppnå den rekommenderade mängden fysisk aktivitet och på så sätt leva ett hälsosammare liv. (Elinder & Faskunger 2006 s.16)

Oberoende av att rekommendationerna har ändrats och gjorts lättare att uppnå lider den finska befolkningen fortfarande av brist på motion. En tredje del av barn och unga, två tredje delar av den arbetsföra befolkningen och hälften av pensionärerna rör på sig för lite. (Vuori 2005)

Rekommendationerna för fysisk aktivitet innefattar tre olika delar: aerobisk träning, styrketräning och balansträning. För vuxna i åldern 18-64 rekommenderas måttligt belastande aerobisk träning (3-6 MET) minst 2,5 timmar i veckan. Till måttligt belastande träning räknas t.ex. rask gång eller cykling. Alternativt rekommenderas tungt belastande aerobisk träning (6-9 MET) 1 timme och 15 minuter i veckan. Till tungt belastande träning räknas t.ex. joggning eller simning. Träningen ska helst vara utspridd på flera dagar i veckan och durationen per träning ska vara minst 10 minuter, helst 30 minuter per gång. Man bör också träna styrketräning minst två dagar i veckan. Styrketräningen ska innehålla övningar för både övre och nedre extremiteterna samt träna stora muskelgrupper. Rekommenderat är 8-10 upprepningar av en rörelse, 2-3 gånger. Till styrketräningen räknas också övningar som uppehåller benstyrka och

massa, så som hopp och andra stötar. Angående åldringar i åldern 65 år eller äldre betonas att styrketräningen inte ska ske under två dagar i rad. För åldringar hör också tøjning av stora muskelgrupper minst två gånger i veckan samt balansträning. (Duodecim, Käypä hoito-suositus 2010)

De finska rekommendationerna motsvarar de amerikanska rekommendationerna (U.S. Department of Health and Human Services) såväl som de svenska rekommendationerna (YFA 2011) och WHO:s rekommendationer (WHO 2011).

De som av medicinsk orsak inte kan uppnå den rekommenderade mängden fysisk aktivitet bör röra på sig så gott deras tillstånd låter dem. Regelbunden fysisk aktivitet och styrketräning är avgörande för hälsosamt åldrande. Med att följa rekommendationer kan man minska risken för att insjukna i kroniska sjukdomar, minska risken för nedsatt funktionsförmåga och för tidig död. Rekommendationerna påpekar tydligt att den rekommenderade mängden fysisk aktivitet bör överskridas för att uppnå betydande hälsofördelar. Då ska mängden fysisk aktivitet närma sig 300 minuter (5h) måttligt belastande aerobisk träning eller 150 minuter (2h 30min) tungt belastande träning per vecka. (Nelson et al. 2007)

### **3.4 Finländarnas fysiska aktivitet**

För finländare i arbetsför ålder (25-64år), har den fysiska aktiviteten i form av fritidsmotion ökat, medan den fysiska aktiviteten i arbetet och vardagen minskat, visar FINRISKI-undersökningen mellan åren 1972-2007 (Husu et al. 2010 s. 31). För kvinnorna har fritidsmotionen ökat sedan 1972 med ca 30 procentenheter, medan motionen för arbetsresandet minskat med ca 25 procentenheter. Männen's fritidsmotion ökade med ca 15 procentenheter ända fram till början av 90-talet varefter det hållits på samma nivå. Motsvarande minskade motionen i och med arbetsresandet med ca 20 procentenheter. (Husu et al. 2010 s. 31)

Resultaten av AVTK undersökningen vittnar om samma sak som uppenbarat sig i FINRISKI: att motionen beträffande arbetet minskat under senaste 30 åren (Husu et al. 2010 s. 33-34). Minst av alla som rör sig till fots eller med cykel är män mellan 35-44 år. Enligt Henkilöliikennetutkimus 2004-2005 gjordes två tredje delar av alla arbetsresor med personbil. I slutet av 90-talet var 53 % av kvinnornas arbetsresor gjorda

med personbil och 2004-2005 var samma andel redan 60 % medan cykling och gång hade minskat (Husu et al. 2010 s. 34).

Eftersom inaktivitet och framför allt sittande har konstaterats som en självständig och av fysisk aktivitet oberoende riskfaktor för mortalitet, är man bekymrad över hur mycket folket sitter. Enligt FINRISKI-undersökningen sitter männen (25-74år) i medeltal ca 450 minuter per dag, medan kvinnorna sitter 400 minuter (Husu et al. 2010 s. 37-38). Mest av alla sitter de unga männen (25-34år), som i medeltal sitter 8,5 timmar per dag. Sittandet tycks minska gradvis med åldern, äldre män sitter nästan tre timmar mindre per dag jämfört med yngre män. (Husu et al. 2010 s. 38)

Enligt Kansallinen liikuntatutkimus undersökningen verkar det ändå som om fritidsmotionen ökat en aning sedan början av 2000-talet (Husu et al. 2010 s. 31). Så mycket som 55 % av de vuxna (19-65 år) motionerar en halv timme fyra gånger i veckan mellan 2009-2012, medan motsvarande siffra år 2001-2002 var 46 %. Andelen av de som motionerade sällan eller aldrig minskade från 17 % till 10 % under samma tio års period. En andel på 84 % meddelade att de rör på sig så att de åtminstone blir något andfådda och svettiga. En femtedel rörde på sig intensivt, vilket är en ökning på 10 procentenheter sedan år 2000. (Husu et al. 2010 s. 31-32)

Pensionärernas motionsvanor har utretts genom undersökningar som EVTK och Kansallinen liikuntatutkimus (Husu et al. 2010 s. 42). Ur dem framgår det att pensionärerna går mindre utomhus. År 1997 gick 68 % av männen utomhus åtminstone en halv timme i gången minst fyra gånger per vecka. Motsvarande siffra år 2009 var 61 %. Också de män som gick dagligen minskade från 52 % till 43 %. Andelen av kvinnor som gick dagligen minskade från 48 % till 41 % under samma intervall. Mängden motion hos pensionärer minskade också under samma period. En så stor andel som 22 % procent av pensionärerna rör inte alls på sig under veckan. Regelbunden motion minskade ju äldre man blev. (Husu et al. 2010 s. 42-43)

I förhållande till de fysiska rekommendationerna uppnår endast en bråkdel av den finländska befolkningen den rekommenderade mängden fysisk aktivitet per vecka. Enligt Husu et al. (2010) är den yngre arbetsföra befolkningen mer aktiv än den äldre. Dock uppfyller endast hälften av den yngre arbetsföra befolkningen kraven för rekommendationerna när det gäller aerobisk träning. Gällande styrketräning uppfyllde



18% av den manliga arbetsföra befolkningen och 16% av den kvinnliga kraven för rekommendationerna. Vidare fanns det stora skillnader mellan åldersgrupperna där styrketräningen och aerobiska aktiviteten avtar ju äldre man blir. Allt som allt fyllde endast en tiondel av den arbetsföra befolkningen de totala rekommendationerna för fysisk aktivitet. Bäst klarade sig den yngre manliga befolkningen där en tredje del uppfyllde kraven för både aerobisk träning och styrketräning. På äldre dagar sjönk andelen av fysiskt aktiva män till endast fem procent av befolkningen. Den kvinnliga befolkningen mötte rekommendationerna betydligt sämre än den manliga men efter 35 års ålder minskade skillnaderna mellan könen. För övrigt kom det fram att en femtedel av den arbetsföra befolkningen inte rör på sig regelbundet. Bland männen var det 19 % och bland kvinnorna 13 % som inte rörde på sig regelbundet. En andel på 28 % av männen och 32 % av kvinnorna uppfyllde inte minimi kraven på de fysiska rekommendationerna. Största andelen inaktiva personer fanns bland den äldre arbetsföra befolkningen i åldern 55-64. På basen av dessa värden kan man dra slutsatsen att nästan hälften av den arbetsföra befolkningen inte rör på sig tillräckligt i förhållande till sin hälsa. (Husu et al. 2010)

### **3.5 Hälsa och fysisk aktivitet hos idrottare**

Det finns få forskningar som utrett volymen av fysisk aktivitet hos före detta elitidrottare. De flesta av dessa forskningar har gjorts av finländska forskare som har använt sig av samma kohortundersökning och hälsoenkät som vi har gjort i vårt arbete.

I en litteraturoversikt av Teramoto och Bungum (2010), har man sammanställt forskning om elitidrottarens dödlighet och livslängd samt spekulerat kring sambandet mellan intensiv motion och överlevnad. Av 14 artiklar drog man följande slutsatser: att delta i träningsidrott och intensiv motion överlag, är lämpligt för att förlänga livslängden, precis som med vanlig fritidssport. Elitidrottare som tävlat i uthållighetsgrenar som t.ex. långdistanslöpning, lever längre än den vanliga befolkningen. Elitidrottare som tävlat i grenar som kräver både uthållighet och styrka som t.ex. fotboll och ishockey, lever också troligtvis längre än den vanliga befolkningen. För elitidrottare som sysslat med styrketräning är det inte lika självklart att leva längre än den vanliga befolkningen. (Teramoto & Bungum 2010)

Den höga volymen och dosen av fysisk aktivitet som fås av träningen antas sänka dödligheten hos elitidrottare. Speciellt uthållighetskondition verkar minska incidensen för hjärt- och kärlsjukdomar. Elitidrottarna är också en utvald grupp individer eftersom troligtvis bara de friskaste klarar av att träna på elitnivå. Det finns också forskning som vittnar om medelmåttligt till starkt samband mellan genernas inverkan på VO<sub>2</sub>max och muskelstyrka, -uthållighet. Slutligen verkar det som att elitidrottare antar en hälsosammare livsstil och förblir aktivare och röker mindre också senare livet i förhållande till den vanliga befolkningen. Att elitidrottare som styrketränat har tendens till övervikt, diabetes samt användning av steroider i vissa grenar, antas kunna vara en orsak till att resultaten för deras del är motstridiga. (Teramoto & Bungum 2010)

I en artikel om elitidrottarens livslängd av Sarna (1990), där man utrett idrottarnas fysiska aktivitet år 1985, konstaterar man att 35 % av idrottarna meddelar att de motionerar rätt mycket eller rikligt, medan motsvarande siffra för kontrollerna är 11 %. I en undersökning av Kujala et al. (2000), räknade man ut värdet på MET-timmar/vecka under fritiden för idrottare och kontroller för år 1985. Värdet var 38 för uthållighetsidrottarna, 32 för idrottarna i kraft och snabbhetsklassen, 29 för resten av idrottarna och 15 för kontrollerna.

## **4 METOD**

Forskningsinriktningen på denna kohortundersökning är kvantitativ. Detta innebär att problemformuleringen ställs innan någon information samlats och att man på förhand kan bestämma vilka resultat som är relevanta. En öppen kvantitativ undersökning innebär att forskaren börjar med problemställning och går sedan vidare till strukturering och kategorisering. Nästa steg är insamlingen av data där respondenterna svarar, oftast på enkät. Sista steget som forskaren har är analysering av den data man lyckats samla in. Kvantitativa undersökningar går ofta att generalisera till hela befolkningar vilket ger dem en hög extern validitet. (Jacobsen 2003, s.52-53)

Vårt examensarbete är en uppföljning av en kohortundersökning. En kohortundersökning innebär att man följer, oftast flera grupper, med vissa bestämda egenskaper vanligtvis under en längre tid för att sedan kunna jämföra dem med varandra (Malmqvist 2004). Uppföljning innebär regelbundna undersökningar under en viss

tidsperiod av deltagare i t.ex. en kohortstudie (Malmqvist 2004). Vår studie är också longitudinell, vilket innebär att individen har mätts fler än en gång (Gunnarsson 2009).

## **4.1 Studien**

Vårt examensarbete är en del av kohortundersökningen av tidigare elitidrottare som pågått på Hjelt-institutet, Avdelning för folkhälsovetenskap (Helsingin yliopisto 2008). Vi vill i det här skedet betona att datan vi använt oss av i vårt examensarbete inte är insamlat av oss själva. Tillgången till data har vi fått från Hjelt-institutet. Dataanalysen i undersökningen gjordes med SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

Presentation av urvalet och mätmetoden baserar sig på information från forskningar som behandlat data från samma kohortundersökning som vi använt oss av.

### **Urval av enheter**

Kohorterna valdes enligt följande kriterier: idrottarna hade representerat Finland åtminstone en gång under åren 1920-1965, i landskamper, EM-, VM- eller OS-tävlingar. 2690 idrottare uppfyllde dessa kriterier och 98.5 % av dem kunde man kontakta och ta med i undersökningen. Idrottsgrenar man tog med var friidrott, längdskidåkning, fotboll, ishockey, korgboll, boxning, brottning, styrkelyft och skytte. Kontrollerna valdes från samma inrycknings kontingenter från militären som idrottarna, så att bara de män som hörde till A1 klass togs med. Kontrollernas antal var 1712. Vid valet av kontroller var ishockeyspelarna, korgbollsspelarna, styrkelyftarna och skyttarna ännu inte med i undersökningsgruppen. Dessa togs med senare. (Sarna 1990)

### **Frågeformuläret**

1985 hade man enheterna att svara på ett frågeformulär med syftet att samla bakgrundsinformation till senare tillfällen (Sarna 1990). Samma frågor besvarades på nytt 1995, 2001 och 2008. Enheterna blev tillkallade till personliga undersökningsbesök för att besvara frågorna (Helsingin yliopisto 2008).

I frågeformuläret frågade man efter fysiologiska egenskaper, sociodemografiska egenskaper och psykologiska faktorer, användning av rusmedel, motionsvanor,

matvanor, medicinering, sjukdomssymptom, diagnoser och varför man lagt av med idrott. (Sarna 1990)

Frågeformuläret vi har haft tillgång till är Terveystutkimus 2008 som består av 20 sidor och 51 frågor, vissa med delfrågor (Helsingin yliopisto 2008). Språket i frågeformuläret är finska och vi har valt att inte översätta frågorna så att inga missförstånd uppstår. Frågorna från enkäten vi analyserar gäller fritidsmotion och lyder:

1. Harrastamanne vaapa-ajan liikunta on yleensä rasittavuudeltaan suunnilleen yhtä raskasta kuin...
  1. Kävely
  2. Kävelyn ja juoksun vuorottelu
  3. Kevyt juoksu(hölkä)
  4. Reipas juoksu
  
2. Kuinka kauan keskimäärin yksi vapaa-ajan liikuntakerta kestää?
  1. Alle 15 min
  2. 15 min – alle puolen tunnin
  3. Puoli tuntia – alle tunnin
  4. Tunti – alle kaksi tuntia
  5. Yli kaksi tuntia
  
3. Montako kertaa kuukaudessa harrastatte nykyään vapaa-ajan liikuntaa?
  1. Harvemmin kuin kerran kuukaudessa
  2. 1 – 2 kertaa kuukaudessa
  3. 3 – 5 kertaa kuukaudessa
  4. 6 – 10 kertaa kuukaudessa
  5. 11 – 19 kertaa kuukaudessa
  6. Yli 20 kertaa kuukaudessa

Med dessa frågor kan vi besvara vår frågeställning. Med första frågan får vi reda på intensiteten, med den andra durationen och med den tredje frågan frekvensen av den fysiska aktiviteten. Genom att ange vad den fysiska aktiviteten med en viss intensitet förbrukar i förhållande till energiomsättningen i vila (MET-värde) och sedan räkna produkten av intensitet x duration x frekvens, får vi reda på MET timmar/vecka.

## 5 RESULTAT

I detta kapitel behandlar vi de resultat som vi fått från undersökningen och jämför idrottsgrupperna mellan varandra angående olika aspekter samt besvarar vår frågeställning. Resultaten presenteras förutom i brödtexten, i tabell- och figurform gjorda med programmen Microsoft Office Word och Microsoft Office Excel.

Vår frågeställning löd: hur förändras fritidsmotionen, mätt i MET-timmar/vecka, i medeltal under åren 1985, 1995 och 2008 hos a) uthållighetsidrottare, b) lagidrottare, c) styrkeidrottare och d) kontroller?

I tabell 1 presenteras grundinformation över idrottsgrupperna och kontrollerna år 1985. Tabellen visar att idrottarna i allmänhet var äldre än personerna i kontrollgruppen och att idrottarnas BMI var lägre än kontrollgruppens med undantag för styrkegruppens.

*Tabell 1. Fysiska värden hos idrottsgrupperna och kontrollerna år 1985*

Fysisk variabel	Uthållighet (mean, SD)	Lag (mean, SD)	Styrka (mean, SD)	Kontroll (mean, SD)
Ålder (år)	61,9 (11,2)	55,2 (11,2)	58,1 (11,4)	55,3 (10,6)
Längd (cm)	172,9 (5,4)	178,9 (6,3)	174,3 (8,5)	174,9 (5,8)
Vikt (kg)	73,3 (9,1)	81,8 (10,6)	84,2 (15,8)	80,8 (12,3)
BMI	24,5 (2,7)	25,5 (2,8)	27,6 (3,8)	26,4 (3,6)

Mean = medeltal, SD = standard deviation

Figur 1 visar hur, den fysiska aktiviteten i form av MET-timmar/vecka, har ändrats mellan åren 1985, 1995 och 2008 bland de idrottare och kontroller som svarat på motionsfrågorna vid alla tre uppföljningstillfällen. När man jämför förändringen av den fysiska aktiviteten inom grupperna från år 1985 till 2008, minskade mängden fysisk aktivitet hos styrkeidrottarna ( $p = 0.029$ ) och samma tendens kunde man också se hos uthållighetsidrottarna ( $p = 0.085$ ) och lagidrottarna ( $p = 0.197$ ). Däremot hade kontrollernas fritidsmotion ökat ( $p = 0.031$ ).

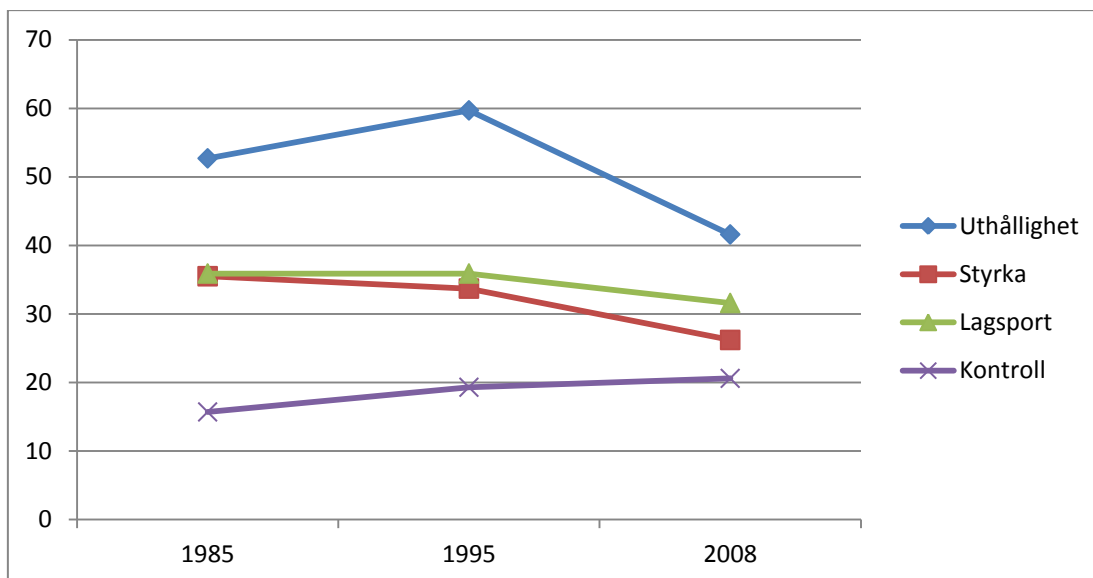


Figure 1. Fritidsmotion (MET-timmar/vecka) hos de idrottare och kontroller som svarat på motionsfrågorna vid alla tre tillfällena 1985, 1995 och 2008.

I tabell 2 syns värdena för idrottarnas och kontrollernas fritidsmotion i form av MET-timmar/vecka samt deltagarantal ( $N^1$ ) vid ifrågavarande uppföljningstillfälle år 1985, 1995 och 2008. I tabell 2 syns också statistik över fritidsmotionen (MET-timmar/vecka) och deltagarantal ( $N^2$ ) för de enheter som svarat på motionsfrågorna vid alla tre uppföljningstillfällena. Uthållighetsidrottarna var tydligt den grupp som var mest fysiskt aktiv på fritiden under åren 1985, 1995 och 2008. Huvudsakligen var uthållighets-, lag- och styrkeidrottarna mer fysiskt aktiva på fritiden än vad kontrollerna (alla p-värden  $<0.001$ ) förutom år 2008, då det inte fanns någon signifikant skillnad ( $p = 0.884$ ) i mängden fysisk aktivitet hos styrkeidrottarna och kontrollerna.

Tabell 2. Fritidsmotion (MET-timmar/vecka) hos olika idrottsformer och kontroller 1985, 1995 och 2008.

Idrottsform	1985		1995		2008	
	MET-h/v	N <sup>1</sup>	MET-h/v	N <sup>1</sup>	MET-h/v	N <sup>1</sup>
Uthållighet	36,7	172	37,8	127	41,4	40
Styrka	29,9	432	28,8	293	25,2	102
Lag	29,0	651	29,5	496	32,3	241
Kontroll	14,9	764	16,7	558	20,5	201
	MET-h/v	N <sup>2</sup>	MET-h/v	N <sup>2</sup>	MET-h/v	N <sup>2</sup>
Uthållighet	52,7	34	59,7	34	41,6	34
Styrka	35,5	85	33,7	85	26,2	85
Lag	35,9	192	35,9	192	31,6	192
Kontroll	15,7	172	19,3	172	20,6	172

MET-h/v = MET-timmar/vecka, var uträknad genom att ange vad den fysiska aktiviteten med en viss intensitet förbrukar i förhållande till energiomsättningen i vila (MET, metabolisk ekvivalent) och sedan räkna produkten av intensitet x duration x frekvens.

<sup>1</sup>De enheters antal, som svarade på motionsfrågorna det ifrågavarande året.

<sup>2</sup>De enheters antal, som svarade på motionsfrågorna vid alla tre uppföljningstillfällena.

## 6 DISKUSSION

I följande kapitel diskuterar vi för- och nackdelar med samplet och metoden samt spekulerar kring resultaten vi fått.

### 6.1 Samplet

Av de enheter som uppfyllde kriterierna för att tas med i undersökningen, lyckades man få med 98,5 %. Med andra ord representerar samplet väl de finländska idrottarna, som mellan åren 1920-1965, befann sig på den internationella toppen i något skede av sina karriärer. Idrottsgrenarna man valt att ta med är ett representativt plock av de grenar som var vanliga på den tiden. Man valde att inte ta med kvinnliga idrottare i undersökningen eftersom det inte på den tiden fanns så många på den internationella toppen. Enheter som inte svarat på alla tre frågor om fritidsmotion, har inte tagits med i vår studie.

Kontrollerna valdes från samma inryckningslistor som idrottarna. Detta betyder att de som grupper är jämförbara beträffande deras dåvarande hemkommun. Detta gäller inte för de idrottare som togs med senare i undersökningen. Kontrollerna är också minst lika friska som idrottarna eftersom de alla var klassade A1 vid inryckning. Alla idrottare var inte klass A1. Validiteten för kontrollsamplet kan som helhet klassas som hög.

Skulle man göra samma undersökning i framtiden på idrottare som är på höjden av sin karriär idag, skulle resultaten inte nödvändigtvis vara likadana eller jämförbara. Många faktorer gällande volymen av fysisk aktivitet, har troligtvis ändrat i idrottarens ungdom, under karriären och efter karriären jämfört med idrottaren på 20-talet. Den fysiska hälsan hos A1 klass pojkar idag är också en annan än vad den var på t.ex. 30-talet. Medeltalet för Cooper-testet för beväringar som ryckt in år 1975 var 2650 meter, medan medeltalet år 2011 var 2453 meter (Santtila et al. 2006).

## **6.2 Metod**

Sättet vi har gjort detta examensarbete på var självklart eftersom materialet fanns färdigt insamlat med enkät. I och med att materialet består av över tusen enheter, är enkät som mätmetod, det enda realistiska alternativet. Med ett så stort antal svarande, vilket är centralt i en kvantitativ studie, kan man också säga att resultaten är tillförlitliga.

En faktor som kunnat påverka resultatens tillförlitlighet negativt, är individens tolkning av frågorna i enkäten. Det är inte självklart att idrottarna och kontrollerna uppfattat begreppet fritidsmotion på samma sätt, och kan därför ha påverkat hur man svarat på frågorna. En före detta elitidrottare behöver nödvändigtvis inte tycka att promenader kan räknas till fritidsmotion. Man kan också spekulera om frågorna i enkäten är bättre lämpade för yngre eller människor i medelåldern än för äldre. I första frågan, där det frågas om intensiteten, beaktas inte individens kondition. För en ung människa med bra kondition kan jogging vara måttligt ansträngande, medan det för en äldre med sämre kondition kan räcka med promenad för att uppnå samma intensitet. Många åldringar skulle troligtvis välja promenad för att beskriva intensiteten. Däremot är frågorna i



övrigt gällande fritidsmotionen tydligt ställda och lämnar lite rum för större misstolkningar.

Målet med vår studie var att följa upp hur ex-elitidrottare och den vanliga befolkningen rört på sig och för att se om ändringar följt en viss trend under åren. Vi har valt att endast se på värdet för MET-timmar/vecka och att inte ta i beaktande faktorer som t.ex. socialklass, ålder, BMI, rökning, matvanor och eventuella sjukdomar, för att vi anser att arbetet då skulle ha blivit för utmanande under rådande omständigheter och tidsram. Det har visats i tidigare studier att en del av de faktorer som vi uteslutit i vårt arbete kunde förklara vissa skillnader mellan grupperna (Sarna 1990), även om det inte nödvändigtvis skulle påverka resultatet i vårt arbete. Med tanke på vårt syfte och materialet vi hade till vårt förfogande, tycker vi ändå att MET-timmar/vecka som mätare för fysisk aktivitet gav tillräckligt uttömmande svar att handskas med.

### **6.3 Resultat**

Resultaten visar att elitidrottarna tenderar att minska sin fysiska aktivitet på fritiden ju äldre de blir medan kontrollerna ökar sin fritidsmotion. För idrottarnas del är detta naturligt, eftersom det är svårt att upprätthålla en riktigt hög fysisk aktivitet när man är runt 80 år, vilket de flesta enheter var år 2008. En förklaring till varför fritidsmotionen hos kontrollerna har ökat, kunde vara att de som lever längst är de friskaste individerna och troligtvis motionerar mest. Detta illustreras i tabell 2, där fritidsmotionen är högre för alla grupper  $N^2$  jämfört med  $N^1$  åren 1985 och 1995. Orsaken till att  $N^1$  minskar kan förklaras med bortfall på grund av dödsfall men också med att enheterna hade andra förhinder eller inte fyllde i alla frågor.

Alla idrottsgrupper hade ett signifikant högre värde för MET-timmar/vecka än kontrollerna med undantag för styrkeidrottarna år 2008. Av detta kunde man konstatera att som manlig ex-elitidrottare, är man troligtvis mera fysiskt aktiv som äldre än om man hörde till den allmänna befolkningen. Orsaken till varför detta verkar vara fallet kan bero på att idrottarna har genetiskt anlag att vara mera fysiskt aktiva än den allmänna befolkningen. Den höga volymen fysisk aktivitet under ungdomen och karriären kunde också påverka motionsbeteende på äldre dagar. Liknande slutsatser har man dragit gällande före detta idrottares hälsa i tidigare forskning (Sarna 1990 )

(Teramoto & Bungum 2010). Orsaken till att det inte är så stor skillnad mellan kontrollerna och styrkeidrottarna år 2008, kunde ligga i att styrkeidrottarna med största sannolikhet hade en större muskelmassa och därmed högre vikt än resten av idrottarna och kontrollerna, vilket leder till högre BMI värden. Styrketränarna har också större risk för artros och andra förslitningar och kan därmed ha mera svårigheter att röra på sig än de andra idrottarna. Det har också spekulerats att elitidrottare som styrketränat har tendens till övervikt, diabetes samt användning av steroider i vissa grenar (Teramoto & Bungum 2010), vilket antas kunna vara en orsak till att resultaten för deras del varierar från resten av grupperna.

Rekommendationen för att uppnå betydande hälsofördelar är mellan 15 till 30 MET-timmar/vecka. Jämför man resultaten med rekommendationen, kan man konstatera att åtminstone idrottarna uppnår, till och med överskrider, denna galant. Också kontrollgruppen klarade sig bättre än förväntat. Detta kunde förklaras med att också kontrollgruppen bestod av rätt friska individer.

## **7 SLUTSATSER**

Resultatet från vårt examensarbete indikerar att manliga uthållighets- och lagidrottare som tävlat på elitnivå också som äldre är mera fysiskt aktiva än resten av befolkningen, fastän skillnaderna avtar i riktigt hög ålder. Styrkeidrottare tycks vara åtminstone lika fysiskt aktiva som den allmänna befolkningen. Man kan ifrågasätta ifall undersökningen går att generalisera till hela befolkningen i och med att det endast var män som deltog i undersökningen. Eftersom många kvinnliga idrottare de senaste årtionden har uppnått elitnivå, vore det skäl att utföra liknande studier som denna som skulle inkludera kvinnor för att få mera fullständiga resultat. Ytterligare kunde man utföra en liknande studie på dagens elitidrottare för att i framtiden kunna jämföra deras resultat med de resultat som vi fått. Också faktorer som vi inte kunnat ta i beaktande kunde vara intressanta att undersöka. Hurdan påverkan har dopning? Påverkar tidigare idrottsskador den fysiska aktiviteten? Har rökning bland idrottare ökat eller minskat? I hurdan omfattning påverkar mängden fysisk aktivitet livslängden?

Befolkningen i Finland blir äldre och har blivit huvudsakligen allt mer passivare. Detta leder till större kostnader för samhället. Högre grad av fysisk aktivitet på äldre dagar

skulle bidra till att människor skulle hållas friskare längre. På basen av denna undersökning och de resultat vi fått samt den rådande situationen i samhället, vore det värt att undersöka ämnet mera eftersom hög volym av idrott i ungdom och medelålder tycks medföra hög fysisk aktivitet också vid hög ålder.

## KÄLLOR

Gunnarsson, Ronny. 2009, *Design av forskningsprojekt*. Tillgänglig:

<http://www.infovoice.se/fou/bok/10000034.shtml>

Hämtad: 22.10.2012

Helsingin yliopisto. 2008, *Lehdistötiedotteet: Helsingin yliopisto ja KTL selvittävät ikääntyneiden urheilijoiden avulla liikunnan elinikäisiä vaikutuksia terveyteen ja toimintakykyyn*, Tillgänglig:

<http://savotta.helsinki.fi/halvi/tiedotus/lehti.nsf/e1e392ad852e72f5c225680000404fa8/e089d6067c5edfbdc22574d00018e1e7?OpenDocument>

Hämtad: 22.10.2012

Howley, Edward T. 2001, *Medicine & Science in Sports and Exercise, Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity*. vol. 33(6), s. 364-369.

Husu, Pauliina; Paronen. Olavi; Suni, Jaana & Vasankari, Tommi. 2011, *Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010* Opetus- ja kulttuuriministeriö. Tillgänglig: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>

Hämtad 15.10.2012

Kujala, Urho M; Sarna, Seppo; Kaprio, Jaakko; Tikkanen, Heikki O & Koskenvuo Markku. 2000, *British Journal of Sports Medicine, Natural selection to sports, later physical activity habits, and coronary heart disease*. Vol. 34(6), s. 445-449.

Liselotte Schäfer Elinder, Johan Faskunger. 2006, *Fysisk aktivitet och folkhälsa*. Statens folkhälsoinstitut.

Tillgänglig:[http://www.fhi.se/PageFiles/3358/R200613\\_Fysisk\\_aktivitet\\_0701.pdf](http://www.fhi.se/PageFiles/3358/R200613_Fysisk_aktivitet_0701.pdf)

Hämtad 8.10.2012

Malmqvist, Jörgen. 2004, *SBU:s miniordlista*. Tillgänglig:

<http://www.sbu.se/sv/Evidensbaserad-varld/Ordlista/Post.aspx?epslanguage=SV%2cSV>

Hämtad: 22.10.2012

Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, Macera CA, Castaneda-Sceppa C. *Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. *Circulation. Medicine & Science in Sports & Exercise (Med Sci Sports Exer.* 2007;39:1435–1445).

Tillgänglig:

[http://www.vub.ac.be/GERO/Docs\\_Gero/Nelson%20et%20al%20MedSciSportsExerc%202007.pdf](http://www.vub.ac.be/GERO/Docs_Gero/Nelson%20et%20al%20MedSciSportsExerc%202007.pdf)

Hämtad 8.10.2012

Owen, Neville; Healy, Geneviève N; Matthews, Charles E & Dunstan, David W. 2010, *Exercise and Sport Sciences Reviews, Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior*. Vol. 38(3), s. 105-113.

Salonen, Eija. 2011, *MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari Lääkärikirja Duodecim*. Tillgänglig:

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01039](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039)

Hämtad: 29.09.2012

Santtila et al. 2006, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, *VM-kuntotestitulastot*.

Tillgänglig:

[http://www.puolustusvoimat.fi/wcm/4e27990041190b9eb6a1ffe364705c96/Palvelukseen+astuvien+nuorten+miesten+fyysinen+kunto+2010.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=4e27990041190b9eb6a1ffe364705c96](http://www.puolustusvoimat.fi/wcm/4e27990041190b9eb6a1ffe364705c96/Palvelukseen+astuvien+nuorten+miesten+fyysinen+kunto+2010.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=4e27990041190b9eb6a1ffe364705c96)

Hämtad: 10.01.2013

Sarna, Seppo. 1990, *Gerontologia, Huippu-Urheilijoiden Elinikä*, nr 4, s. 245-255.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä Antero Kesäniemi, Jyrki Kettunen, Eeva Ketola, Urho Kujala, Katriina Kukkonen-Harjula, Timo Lakka, Rainer Rauramaa, Ilkka Rauramo, Heikki Tikkanen, Ilkka Vuori. 2012. *Liikunta*. Käypä hoito, Tillgänglig:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075>

Hämtad: 29.09.2012

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä Antero Kesäniemi, Jyrki Kettunen, Eeva Ketola, Urho Kujala, Katriina Kukkonen-Harjula, Timo Lakka, Rainer Rauramaa, Ilkka Rauramo, Heikki Tikkanen, Ilkka Vuori. 8.11.2010, *Liikunta* Tillgänglig:

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/hoi/hoi50075.pdf>

Hämtad 8.10.2012

Teramoto, Masaru & Bungum, Timothy J. 2010, *Journal of Science and Medicine in Sport*, *Mortality and longevity of elite athletes*. vol.13(4), s. 410-416.

U.S. Department of Health and Human Services. 2008 *Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy!* ODPHP Publication No. U0036 October 2008. Tillgänglig: [www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf](http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf)

Hämtad 8.10.2012

Vuori, Ilkka. 2009, *Liikunnan lisääminen Sairauksien ehkäisy*. Tillgänglig: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=seh00149&p\\_teos=seh&p\\_osio=101&p\\_selaus=](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00149&p_teos=seh&p_osio=101&p_selaus=)

Hämtad: 29.09.2012

Vuori, Ilkka. 2005, *Liikunta Suomalaisten terveys*. Tillgänglig:

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00014&p\\_teos=suo&p\\_osio=101&p\\_selaus=](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00014&p_teos=suo&p_osio=101&p_selaus=)

Hämtad: 29.09.2012

World Health Organisation. 2011. *Global recommendations on physical activity for health*. Tillgänglig: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>

Hämtad 22.10.2012

Yrkesföreningar för fysisk aktivitet, Svenska Läkaresällskapet oktober 2011. Tillgänglig: <http://www.yfa.se/wp-content/uploads/2011/11/SLS-Rekommendationer-om-fysisk-aktivitet-f%C3%B6r-vuxna-2011.pdf>

Hämtad 22.10.2012

