

**MATRUTINERS, SÖMNVANORS OCH MOTIONSVANORS  
KORRELATIONSFÖRHÅLLANDE SAMT DERAS INVERKAN PÅ  
UPPLEVD HÄLSA HOS FINLÄNSKA SKOLUNGDOMAR**

Dennis Mänty

Pro gradu –avhandling i  
idrottspedagogik

Hösten 2015

Institutionen för idrottsvetenskaper

Jyväskylä Universitet

## ABSTRAKT

Mänty, D. 2015. Matrutiners, sömnvanors och motionsvanors korrelationsförhållande samt deras inverkan på upplevd hälsa hos finländska skolungdomar. Institutionen för idrottsvetenskaper. Jyväskylä universitet. Pro Gradu –avhandling i idrottspedagogik. 56 sidor, 2 bilagor.

Målet med undersökningen var att undersöka hur finländska skolungdomars sömnvanor, motionsvanor och matrutiner korrelerar sinsemellan samt hur dessa korrelerar med upplevd hälsa. Dessutom var målet att undersöka eventuella skillnader mellan könen i dessa korrelationer samt att undersöka om det finns intressanta grupperingar med liknande hälsobeteende.

Som målgrupp fungerade finländska 6. – 9. klassister från 5 olika skolor i 5 olika kommuner. Undersökningsmaterialet samlades in hösten 2015 med hjälp av frågeformulär, och totalt deltog 305 elever (149 flickor, 156 pojkar). Materialet granskades med hjälp av statistikprogramet SPSS, och metoder som användes var t- test, Pearsons korrelationsanalys och regressionsanalys.

De olika frågornas medelvärden fördelades på väldigt liknande sätt hos båda könen. Medelvärdenas skillnader granskades med t-testet. Endast i läggdagstid kunde en statistiskt signifikant skillnad hittas ( $p=0,027$ ), då pojkar gick ca. en kvart i medeltal senare och lade sig.

Matrutiner, sömnvanor och motionsvanor korrelerade i viss grad med varandra hos båda könen, men korrelationerna var svaga. Dessa faktorer korrelation med den upplevda hälsan varierade stort mellan könen. Bland pojkarna var det endast motionsvanorna som korrelerade med den upplevda hälsan, och även dessa mycket svagt. Endast 4% av pojkarnas upplevda hälsa kunde förklaras med matrutiner, sömnvanor och motionsvanor. Bland flickorna var korrelationerna starkare och förutom motionsvanorna så korrelerade även sömnvanorna och matrutinerna med den upplevda hälsan. Ungefär 23% av flickornas upplevda hälsa kunde förklaras med matrutiner, sömnvanor och motionsvanor.

De ungdomar som har sämst upplevd hälsa verkar vara en väldigt heterogen skara, på basis av denna undersökning. Kön fördelningen var väldigt jämn, och skillnaderna i matrutiner, sömnvanor och motionsvanor var väldigt stora. Det verkar alltså som att de hälsosfaktorer som granskades i denna undersökning har förvånansvärt liten effekt på ungdomarnas upplevda hälsa.

Nyckelord: Matrutiner, Sömnvanor, Motionsvanor, Upplevd hälsa, skolungdomar.

## ABSTRACT

Mänty, D. 2015. The correlation between sleeping habits, exercise habits and meal timing, and the effect of these health parameters on perceived health in Finnish school adolescents. Department of Physical Education. University of Jyväskylä. Master's thesis. 56 pages. 2 appendices.

The aim of this study was to investigate how the sleeping habits, exercise habits and meal timing of Finnish school adolescents correlate with each other, and how they correlate with perceived health. The study also investigated gender differences in these correlations and whether or not interesting subgroups exist with regards to health behavior.

Five different schools from five different municipalities took part in the study. The material was obtained via questionnaires, and the total number of participants was 305 (149 girls and 156 boys). The statistical program SPSS was used in the analysis of the results, and tests used involved the t-test, Pearson correlation analysis and Regression analysis.

The mean answers on the different questions were quite similar for boys and girls. This was investigated with the T – test. Only in sleep onset time could a statistically significant difference be found ( $p=0,027$ ). The difference translated to about 15 minutes, and girls went to sleep earlier.

Sleep habits, exercise habits and meal timing correlated with each other, but the correlations were in general weak. When the correlation between these factors and perceived health was investigated, significant gender differences were found. Among the boys, only exercise habits correlated with perceived health and the correlation was weak. Only 4 % of the perceived health of the boys could be explained by the health factors investigated. Among the girls, health behavior correlated more strongly with perceived health. In addition to exercise habits, also sleep habits and meal timing correlated with perceived health. Roughly 23% of the girls' perceived health could be explained by sleep habits, exercise habits and meal timing.

The group of individuals who reported the poorest perceived health was very heterogeneous, both in regards to gender and in regards to health behavior. Therefore, it seems as though the health parameters investigated in this study has a surprisingly small effect on the perceived health of school adolescents.

Key words: Sleep habits, exercise habits, meal timing, perceived health, school adolescents

## INNEHÅLL

1 INLEDNING .....	3
2 MATRUTINER OCH HÄLSA .....	5
3 MOTIONSVANOR OCH HÄLSA .....	8
4 SÖMN OCH HÄLSA.....	10
4.1 Generellt.....	10
4.2 Den circadianska rytmens och olika kronotypers hälsoeffekter .....	11
5 SÖMNNENS, MATVANORS OCH MOTIONENS INBÖRDES KORRELATION .....	13
6 ANDRA FAKTORER SOM EVENTUELLT KAN PÅVERKA KORRELATIONSFÖRHÅLLANDENA .....	16
6.1 Skillnader mellan könen .....	16
6.2 Andra faktorer .....	17
7 UNDERSÖKNINGENS SYFTE OCH ANVÄNDA METODER.....	19
7.1 Undersökningsfrågor och hypoteser.....	19
7.2 Undersökningens målgrupp och insamling av materialet.....	20
7.3 Den statistiska behandlingen av materialet.....	20
8 RESULTAT .....	21
8.1 Generellt.....	21
8.2 Skillnader i könets svarsfördelning.....	23
8.3 Korrelationsförhållanden .....	24
8.4 Grupperingsanalys.....	31
9 DISKUSSION .....	37
9.1 Allmänna observationer .....	37
9.2 Sömnvanors, motionsvanors och matrutiners korrelation med upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition .....	38
9.3 Sömnvanornas, motionsvanornas och matrutinernas korrelation sinsemellan .....	40
9.4 Subgrupperingar.....	41
KÄLLOR.....	43
BILAGA 1.....	57
BILAGA 2 .....	66

## 1 INLEDNING

Mat, sömn och motion är viktiga delar av alla människors välmående. I Maslows berömda behovshierarki rankas dessa fysiologiska behov som de allra mest grundläggande. Först när dessa är tillfredställda blir övriga behov så som säkerhet, kärlek och självförverkligande aktuella. (Maslow 1943).

Människors vardag har förändrats snabbt under det senaste seklet. En kraftig ekonomisk tillväxt i samband med informationsteknologins framfart har möjliggjort en helt annan livstil en vad som var möjligt förr i tiden. Eftersom de grundläggande behoven ändå fortfarande är de samma, så är det intressant att hela tiden granska hur dessa behov uppfylls. Trots att behoven är de samma, så är det befogat att anta att problemen förändras i takt med att samhället förändras. Då t.ex. svält och näringsbrist. tidigare var stora problem, tampas vi nu med ämnesomsättningssjukdomar.

I denna avhandling granskas mat-, sömn-, och motionsvanor hos finländska skolbarn i årskurs 6 – 9. Detta är naturligtvis någonting som även tidigare har undersökts och kartlagts flitigt. I Finland har ungdomars matvanor kartlagts ur många perspektiv. T.ex. så har Pajunen m.fl. har granskat den socioekonomiska bakgrundens inverkan (Pajunen m.fl. 2012), Ojalas forskningsgrupp har tittat närmare på måltidsrytm (Ojala m.fl. 2006) medan Kainulainen har gemfört finländska ungdomars matvanor med ungdomars matvanor i de övriga nordiska länderna (Kainulainen 2009). Även skolbarns sömnvanor i Finland de senaste decennierna är väl kartlagda (Tynjälä & Kannas 2004). En bra bild finländska ungdomars motionsvanor ger ”Kansallinen liikuntatutkimus” som senast genomfördes åren 2009-2010 (Kansallinen liikuntatutkimus – lapset ja nuoret 2009-2010).

Denna undersökning strävar efter att tillföra ny information om hur ungdomars mat-, sömn- och motionsvanor korrelerar med varandra. Dessutom undersöks hur stark dessa tre variabler korrelerar med ungdomars upplevda hälsa. Även könets inverkan på dessa variabler undersöks. Liknande undersökningar har gjorts tidigare, men inte i stor utsträckning.. Specifikt har idrottandes ungdomars matvanor (Simojoki & Huhtala 1999) samt sambandet mellan sömn och fysiskt aktivitet hos ungdomar (Kyyrä 2015) undersökts i Finland. m.fl 2008).

Det finns forskning som tyder på att en viss typ av polarisering förekommer när det gäller hälsobeteende. Det vill säga att människor som har positiva hälsovanor på ett område, har större benägenhet att ha positiva hälsovanor även på andra områden och vice versa. En japansk undersökning har hittat tendenser på ackumulation av ofördelagtigt hälsobeteende i grupper med låg socioekonomisk status (Fukuda m. fl. 2005). Därför är det intressant att undersöka om detta fenomen existerar även bland finländska skolungdomar.

Denna undersöknings inriktning är försvarbar ur flera olika synvinklar. De så kallade livsstilsjukdomarna (diabetes, fetma, metabolt syndrom mm.) blir allt mer problematiska både ur ett hälsoperspektiv och nationalekonomiskt perspektiv. Mat, sömn och motion är de viktigaste delarna i kampen mot dessa livsstilsjukdomar. Det är dock inte klart hur stor roll var och en av dessa delar spelar, och därför är denna typ av korrelationsundersökningar viktiga. Det är också viktigt att utnyttja färskt data, för att kunna följa med hur situationen förändras.

## 2 MATRUTINER OCH HÄLSA

Mat spelar en stor roll i människors hälsa ur alla möjliga perspektiv. Det faktum att de så kallade livstilsjukdomarna ökat kraftigt i västvärlden under de senaste decennierna ökar naturligtvis ytterligare fokuset på maten, i och med att största delen av dessa sjukdomar har sin grund i ämnesomsättningsproblem och problem med energibalansen. Därför är det förståeligt att det har forskats mycket i makronäringsämnena (fetter och kolhydrater) för att försöka få klarhet i varför och hur problemen uppstår. Det finns ändå andra viktiga delområden i människans relation till maten som inte bör glömmas, t.ex. matrutiner och måltidsrytm.

Matrutinernas inverkan på hälsan är en intressant fråga, men naturligtvis inte helt simpel. De finska näringsrekommendationerna har inga specifika riktlinjer när det gäller måltidsrytm (Fogelholm m. fl. 2014). Inte heller WHO tar någon specifik ståndpunkt i denna fråga (<http://www.who.int/nutrition/en/>). Trots detta så är det inte ovanligt att olika mindre organisationer, föreningar och privatpersoner tar ställning i denna fråga (<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/ateriarytmi>).

Ur vetenskaplig synvinkel, så finns det många olika inriktningar som kan väljas för att undersöka måltidsrytmens effekt på hälsan. Påståendet att en tät måltidsrytm är viktig för att inte blodsockret skall sjunka saknar grund. Blodsockernivåerna är mycket noggrant reglerade i friska individer med hjälp av feedbackloopar, och på grund av detta leder inte långa tidsperioder utan mat till att blodsockret sjunker för lågt (Saltiel & Kahn 2001).

Matintag leder dock alltid till tillfälliga öknings i blodsockerhalten och i och med detta till att insulinhalten i blodet ökar. (Saltiel & Kahn 2001). Därför är det befogat att anta att olika måltidsrytmer leder till olika blodsockerprofiler, d.v.s. att blodsockrets fluktuationer ser olika ut beroende på hur en persons måltidsrytm ser ut. Detta är intressant eftersom höga blodsockerhalter under långa tidsperioder är kopplat till insulinresistens (Fonesca 2007) vilket i sin tur kan leda till fetma och diabetes (Reaven 1988).

En nyligen genomförd studie granskade blodsockerresponsen och insulinresponsen i två olika grupper med olika måltidsrytmer: 3 måltider per dag respektive 6 måltider per dag. Det totala energiintaget var detsamma i båda grupperna. Resultaten visade att även om

blodsockerhaltens topvärden var högre i gruppen med 3 måltider, så var medelblodsockerhalten högre i gruppen med 6 måltider. Skillnaden i medelblodsockerhalt var så pass stor som 30 %. (Holmstrup m. fl 2010). Dessa resultat ger alltså vissa indikationer på att färre måltider per dag kunde vara att föredra.

Kroppen är alltid i ett fastat tillstånd på morgonen. Detta gör frukosten intressant som forskningsfenomen. En omfattande meta-analys om frukostens samband med en rad olika hälsorelaterade faktorer bland ungdomar publicerades år 2005 (Rampersaud m.fl. 2005). Studien rapporterade att frukostätande verkar korrelera med bättre näringsvärden, och bättre skolframgång. När det gäller övervikt var forskningslitteraturen mera delad, men frukostätning verkar minska risken för övervikt aningen (Rampersaud m. fl 2005). Det är dock viktigt att komma ihåg att korrelation inte betyder kausalitet. Det är i allra högsta grad möjligt att frukostätarens övriga hälsovanor är mera hälsosamma än frukostskippares, och på detta sett fungerar som confounders.

Det har föreslagits att många små måltider med tätt mellanrum är fördelaktigt ur ett viktkontrollperspektiv på grund av ökad ämnesomsättning. Detta antagande får inte stöd i forskningen. Studier har visat att måltidsrytmen inte påverkar ämnesomsättningens energiförbrukning (Bellisle m. fl. 1997) eller ökar viktminskningen vid bantning (Cameron m. fl. 2010).

Ett väldigt intressant fenomen som är relaterat till måltidsrytm är fastans möjliga positiva hälsoeffekter. Det har länge funnit anekdotiska resultat som indikerat hälsofördelar med fasta. På senare tid har även väldigt övertygande experimentella resultat publicerats.

Det har observerats att labbråttor vars kaloriintag begränsas lever betydligt längre än kontrollråttor (Masoro 2005), och dessutom har de en lägre cancerisk (Weindruch 1986). Det verkar även som om hälsoeffekterna hos råttor är desto positivare desto kraftigare kaloriintaget begränsas (Weindruch 1986; Masoro 2005). Förutom minskningen i cancerisk så verkar även ett begränsat kaloriintag skydda mot degenerativa sjukdomar i råttor. (Roe m. fl. 1995). En begränsning av kaloriintaget har observerats förlänga livslängden även bland hundar (Kealy m. fl. 2002) och en 20 år lång longitudinell studie har bekräftat att det samma gäller för rhesusapor (Colman m. fl. 2009). Effekten har till och med observerats i en så pass primitiv livsform som jäst (Kaeberlein m. fl. 2004), vilket indikerar att det handlar om evolutionellt väldigt grundläggande mekanismer.



Av förstående skäl är det inte möjligt att undersöka kaloriintagets effekter på livslängden på samma sätt hos människor. Positiva hälsoeffekter har ändå observerats även hos människor. Kalorirestriktion har bland annat observerats minska risken för hjärt- och kärlsjukdom (Fontana m. fl. 2004) och diabetes (Weiss m. fl. 2006).

Interessant nog verkar det som om att de väldigt positiva hälsoeffekterna associerade med begränsat kaloriintag, kan uppnås även med perioder av fasta, eller så kallad periodisk fasta. Med andra ord, en måltidsrytm som innehåller långa perioder utan mat (mer än 12 timmar) har visat sig ha hälsofördelar.

Bland råttor har periodisk fasta visats ha samma hälsoeffekter som kalorirestriktion, d.v.s. öka livslängden (Carlson & Hoelzel 1946), öka insulinsensitiviteten (Anson m. fl. 2003), och skydda mot hjärt- och kärlsjukdom (Ahmet m. fl. 2005). Det är viktigt att notera att dessa hälsofördelar förekommer även gemfört med kontrollrätter med samma energiintag. En undersökning har även tittat på råttor som motionerar samtidigt som de fastar periodiskt, och observerat att de växer snabbare än råttor som endast fastar periodiskt (Sakamoto & Grunewald 1987).

Bland människor är ramadan ett bra tillfälle att undersöka periodisk fasta.. En Marockansk studie har funnit bland annat positiva förändringar i blodets kolesterolvärden under ramadan (Roky m. fl. 2004). Hallbergs forskningsgrupp fann verkligt klara förbättringar i insulinsensitiviteten i sin undersökning (Halberg m. fl. 2005). Varadys och Hellersteins meta-analys rapporterar dock att periodisk fasta verkar vara mera fördelsfullt för män än för kvinnor. (Varady & Hellerstein 2007). Orsaken till detta är inte känt, men det är intressant att spekulera i fysiologiska osaker (skillnader i fettkomposition) eller kanske till och med evolutionella orsaker.

När det gäller matvanor bland ungdomar, så är den kostnadsfria skollunchen något som är ganska specifikt just för Finland. Om detta har en omfattande rapport publicerats år 2012. Ur den framgår det att nästan all skolungdomar fortfarande äter skolmat. Över hälften åt dock även annat under skoldagen. (Vikstedt m. fl. 2012).

### 3 MOTIONSVANOR OCH HÄLSA

Hälso nyttorna sammanknutna med fysisk aktivitet och motion sträcker sig över såväl det fysiologiska planet som det psykologiska planet. När det gäller fysiologiska sjukdomar så finns det relativt starkt stöd i forskningen för motionens positiva effekter när det gäller hjärt- och kärlsjukdom (Kohl III 2001), typ II- diabetes (Helmrich m. fl. 1991) och metabolt syndrom (Laaksonen m. fl. 2002). När det gäller den fysiska aktivitetens roll i övervikt, så råder det mera delade meningar. I majoriteten av de longitudiella kohortundersökningarna har endast ett svagt samband mellan låg fysisk aktivitet och framtida övervikt funnits (Wareham m. fl. 2005). Det finns även rön som tyder på att fysisk aktivitet ger ett visst skydd mot vissa cancerformer, i första hand tjocktarmscancer och bröstcancer (Lee 2003).

Forskningen ger starkt underlag för hypotesen att fysisk aktivitet har positiva effekter på den mentala hälsan. Flera större meta-analyser har kommit till slutsatsen att motion tydligt minskar risken för depression (Daley 2008; Ströhle 2009). Detta gäller för så väl unga (Jerstad m. fl. 2010) som äldre (Strawbridge m.fl. 2002) människor. Det finns även studier som visat att fysisk aktivitet lindrar symtomen i redan konstaterad depression (Blumenthal m. fl. 1999; Dunnm. fl. 2005). Övriga mentala sjukdomar som fysisk aktivitet har konstaterats ha en positiv inverkan på innefattar alzheimer (Lautenschlager m. fl. 2008) och Parkinsons sjukdom (Chen m. fl. 2005).

Bland ungdomar har speciellt den fysiska aktivitetens effekt på skolframgång undersökts. Resultaten har dock inte varit entydiga. Vissa undersökningar har funnit en svag korrelation (Kim m. fl. 2003), medan andra inte har funnit något samband (Daley & Ryan 2000). Bland äldre har speciellt utvecklingen av demens undersökt, och här har resultaten visat på en tydligare positiv skyddande effekt av motion (Laurin m. fl. 2001).

Motionen har alltså verkligen tydliga och breda hälsoeffekter. Man kunde till och med påstå att det är en av de faktorer som överlag korrelerar kraftigast med god hälsa. På grund av detta har också människors motionvanor undersökts och kartlagts under en lång tid. Detta ger en bra utgångspunkt för diskussion, även på samhällsnivå.

Finländarnas motionsvanor har också undersökts, om än förvånansvärt lite. Bland skolungdomar har man märkt att den fysiska aktiviteten minskar tydligt i transitionen från lågstadiet till högstadiet (Yli-Piipari m. fl 2009; Gråsten m. fl. 2010). Orsaken till detta är inte klar. Bland yngre barn visar forskningsresultaten att aktivitetsrekommendationerna inte

uppfylls, vilket kan anses vara oroväckande (Soini m. fl.2012). Sääkslahti har visat att tydliga förbättringar i barns fysiska aktivitet kan uppnås med hjälp av interventioner (Sääkslahti 2005), och detta understryker betydelsen av satsningar på barns motion. Undersökningar har visat att finska åldringar är intresserade av motion, men att hälsoproblem är det vanligaste hindret till varför den fysiska aktiviteten är otillräcklig (Heikkinen 2010). Det är även viktigt att inte motionens risker betonas för starkt i information till äldre, eftersom detta kan leda till mera skada än nytta i form av inaktivitet (Hirvensalo 2002).

Det är intressant att undersöka hur den fysiska aktiviteten har utvecklats genom årtiondena. Den allmänna uppfattningen hos mannen på gatan verkar ofta vara att aktiviteten har minskat på grund av en mera stillasittande livstil. Denna uppfattning får dock endast delvis stöd i forskningen.

En undersökning genomförde ungdomars fysiska kondition år 1976 och 2001. Det kunde konstateras att u hålligheten hade försämrats, speciellt för pojkar. Detta kan indikera att den fysiska aktiviteten minskat. Å andra sidan hade förbättringar skett i snabbhet och stödmuskulatur, så det är möjligt att ungdomars motionsformer bara har förändrats. (Huotari 2004). I övrigt finns ganska lite information om hur den fysiska aktiviteten har utvecklats i Finland. En Pro Gradu-avhandling har granskat material från Nuorten terveystapatutkimus mellan åren 1977-1999. Det rapporterades att deltagande i föreningsverksamhet ökade under tidsperioden i fråga. Överlag verkade det som om att ungdomars motionering ökat sedan mitten av 1980-talet (Hämäläinen 2001).

## 4 SÖMN OCH HÄLSA

### 4.1 Generellt

Det finns ett relativt starkt och obesträtt stöd i forskningen för det faktum att sömnen har omfattande och breda hälsoeffekter (Härmä & Sallinen 2010; Paunio & Porkka-Heiskanen 2008). Sömmängden påverkar såväl den mentala hälsan (Haapasalo-Pesu & Karukivi 2012) som den somatiska hälsan (Paunio & Porkka-Heiskanen 2008). Sömnbehovet är dock mycket individuellt, och beror på en rad olika faktorer. Därför är det svårt att fastställa någon specifik sömmängd som optimal (Kronholm 2011).

En betydande sömnbrist verkar öka risken för såväl typ II-diabetes (Cappuccio m.fl. 2010), som övervikt (Cappuccio m.fl. 2008) och hjärt- och kärlsjukdomar (Nagai m. fl. 2010). Sömnbrist har också kopplats ihop med kognitiva sjukdomar, om än inte riktigt lika klart. Forskningsresultat tyder på att sömnbrist kan spela en roll i bland annat demens (Chen m.fl. 2012), alzheimer (Osorio m. fl. 2011) och skolframgång (Dewald m. fl. 2010). Av de psykiska sjukdomar som sömnbrist har kopplats ihop med kan nämnas depression (Tsuno m. fl. 2005) och bipolär sjukdom (Murray & Harvey 2010). Det bör dock nämnas att kausalitetsförhållandena är allt annat än klara.

Det finns intressanta forskningsresultat som tyder på en s.k. U-kurva när det gäller sömmängdens hälsoeffekter, d.v.s. att både de som sover väldigt lite och de som sover väldigt mycket har sämre hälsa (Hublin m. fl. 2007; Gallicchio & Kalesan 2009). Det är dock viktigt att komma ihåg att allt samband mellan sömn och hälsa inte nödvändigtvis är kausalt från sömnens sida. Sönnen kan också fungera som mellanhand för t.ex. sociala faktorer, eller så kan hälsfaktorer påverka sömnen (Kronholm 2011).

År 2011 publicerades en landsomfattande hälsoundersökning där även sömnvanor undersöktes (Lallukka m.fl. 2011). Resultaten tydde inte på några större förändringar i Finländarnas sömnvanor. Största delen (ungefär 82 %) upplevde att de sov tillräckligt. Nästan var femte sov ändå mindre än 6 timmar, vilket kan anses vara ganska lite. (Lallukka m. fl. 2011).

Tynjälä och Kannas har undersökt speciellt skolungdomars sömnvanor mellan åren 1984 och 2002 (Tynjälä & Kannas 2002). Resultaten tyder inte på några radikala förändringar under 80-

och 90-talet. Det faktum att ungdomarna sov upp till två timmar längre på helgena än på skoldagarna tyder ändå på en viss sömnbrist under skolveckan. (Tynjälä & Kannas 2002). Resultaten uppdaterades år 2015 med resultat från WHO-skolundersökningen åren 2006, 2010 och 2014. Inte heller under denna tid hade några radikala förändringar skett, även om fluktuationer förekom mellan de olika undersökningarna (Tynjälä & Kannas 2015).

#### **4.2 Den circadianska rytmsens och olika kronotypers hälsoeffekter**

Människans följer i likhet med de flesta andra organismer en circadiansk rytm, d.v.s kroppsfunktionerna varierar i en ungefär 24-timmars cykel. Denna process är endogen, vilket betyder att den fortsätter även utan yttre stimuli. Nuvarande teorier föreställer sig att denna process har uppkommit i celler redan för 2,5 miljarder år sedan, och att den kvarlevt eftersom den utgör en evolutionell fördel. (Edgar m. fl 2012).

Undersökningar på 60-talet antydde att människans inre klocka skulle följa en 25-timmars cykel, och denna tro höll länge i sig. Senare kom det dock fram att dessa studier gett felaktiga resultat p.g.a. bland annat att försökspersonerna fått använda elektriskt ljus. En viktig studie från Harvard på slutet av 90-talet fick resultat som visade att människans rytm var ungefär 24 timmar och 11 minuter, vilket är mera logiskt, och mera i linje med vad som observerats i övriga organismer. (Czeisler m. fl. 1999).

Hos människan är det den supraschiamatiska kärnan i hjärnan som reglerar dygnsrytmen. Denna kärna tar emot stimuli från omvärlden (främst ljus) och reglerar sig därefter. Den supraschiamatiska kärnan kontrollerar även tallkottkörtelns utsöndring av hormonet melatonin, som används som en markör när man observerar dygnsrytmen. En annan viktig fysiologisk mekanism som används som markör är kroppstemperaturen. (Benloucif m. fl. 2005).

Det finns observationer som indikerar individuella fysiologiska skillnader i relation till dygnsrytmen. Detta har lett till mynttandet av termen ”kronotyp”, som beskriver huruvida en människa är en kvällsmänniska eller morgonmänniska. Horne och Östberg producerade 1976 ett frågeformulär, som sedan dess har använts i stor utsträckning för att mäta kronotypen (Horne & Östberg 1977). Senare undersökningar har hittat fysiologiska skillnader i samband med kronotypen. En amerikansk undersökning fann att morgonmänniskor i medeltal har sitt

kroppstemperatursminimum ca. klockan 04.00, medan kvällsmänniskor har sitt kroppstemperatursminimum ca. klockan 06.00. (Baehr m. fl. 2000). En annan studie har hittat tydliga skillnader i melatoninproduktionen mellan morgonmänniskor och kvällsmänniskor (Gibertini m. fl. 1999).

Det faktum att människor har olika kronotyper är intressant ur hälsoperspektiv. Det finns studier som indikerar att kvällsmänniskor har större tendens till depression (Paz Hidalgo m. fl. 2009; Gaspar-Barba m. fl. 2009). Kvällsmänniskor var också överrepresenterade i bipolär sjukdom, i en koreansk studie (Ahn m. fl. 2008). Det är dock viktigt att komma ihåg att korrelation inte nödvändigtvis betyder kausalitet. En ungersk undersökning fann att kvällsmänniskor i medeltal röker mera, dricker mera alkohol och är fysiskt mera inaktiva (Urban m. fl. 2011). Fleig och Randler har undersökt kronotypens effekt på matvanor. De fann att kvällsmänniskor åt mera snabbmat men i övrigt verkar inte kronotypen påverka hälsobeteende när det gäller mat (Fleig & Randler 2009).

Det är intressant att spekulera i varför statistiken för kvällsmänniskor ser relativt dyster ut jämfört med morgonmänniskor. En möjlighet är att arbetslivets tider (8.00-16.00) är mera passande för morgonmänniskor. En annan möjlighet är att den livstil som nattlivet för med sig (alkohol, tobak, snabbmat) indirekt förorsakar kvällsmänniskornas sämre hälsa. Forskningen kan inte ännu med säkerhet svara på dessa frågor, men skillnaderna mellan morgon- och kvällsmänniskors hälsa är så radikala att det i allra högsta grad tål att undersökas.

## 5 SÖMNENS, MATVANORS OCH MOTIONENS INBÖRDES KORRELATION

Sömn, matvanor och motion inverkar på varandra på många olika sätt, och kausalitetspilarna kan generellt sett ritas i alla riktningar. Dessa korrelationer har undersökts en hel del och detta av förståeliga skäl. Förutom egenvärdet i att förstå dessa förhållanden, så är det också viktig kunskap att ha i bakfickan när andra hälsorelaterade frågor undersöks, eftersom sömn, mat och motion har en så central roll i människans hälsa överlag.

Relationen mellan sömn och motion mångfacetterad. Man kan föreställa sig en rad olika möjliga kausalitetsförhållanden. Det har visats att tillräckligt med motion kan ge bättre sömn (Brand m. fl. 2010). Det motsatta kausalitetsförhållande är dock inte heller det alls otänkbart, d.v.s att en person med otillfredställande sömn (t.ex skiftesarbetare) inte orkar motionera så mycket (Atkinson & Davenne 2007). Dessutom kan utomstående faktorer inverka i relationen.

Det finns forskning som indikerar att en viktig del av mekanismen som får en att somna, är att kroppens medeltemperatur sjunker (Murphy & Campbell 1997). Detta ger en möjlig delförklaring till motionens inverkan på sömnen. Det är möjligt att motion förbättrar förmågan att reglera temperturförändringen i samband med insomning (Driver & Taylor 2000). En annan teori är att en ökad katabolism under dagen ger bättre möjlighet till anabolism under sömnen, och således bättre sömnkvalitet (Driver & Taylor 2000).

Den fysiska aktivitetens effekt på sömnen har studerats flitigt såväl experimentellt som epidemiologiskt. En relativt färsk brasiliensk studie har visat att fysisk aktivitet tydligt förbättrar sömnen hos friska unga friska försökspersoner (Flausino m. fl. 2012). Reids forskningsgrupp har i sin tur visat att aerobisk träning förbättrar upplevd sömnkvalitet hos äldre personer med sömnproblem (Reid m.fl. 2010). I en genomförelse mellan olika typer av fysisk aktivitet verkade det som att medelintensiv aerobisk träning har starkast effekt på sömnlöshet (Passos m. fl. 2010).

Förhållandet mellan sömn och mat är intressant. En relativt färsk studie har visat att försökspersoner som lider av sömnbrist har mera intensiv hjärnaktivitet när de äter (St-Onge m. fl. 2012). Speciellt hjärnområden associerade med belöning visade en ökad aktivitet. Detta

kunde vara en möjlig förklaring till tidigare forskningsresultat, som observerat en tydlig korrelation mellan sömnbrist och övervikt (Gangwisch m. fl. 2005; Cappuccio m. fl. 2008). En annan möjlig mekanism bakom ovannämnda korrelation som observerats är lägre leptinnivåer hos personer med sömnbrist (Taheri m. fl. 2004). Eftersom leptin är det viktigaste hormonet som reglererar hungerkänslan kan detta spela en stor roll i viktkontroll.

Förutom neurologiska och hormonella förklaringar, så finns det också andra teorier om hur sömnbrist påverkar ätandet. En teori är att mindre sömn leder till skillnader i måltidsrytm. Denna teori får stöd av en undersökning som granskade amerikanska universitetsstudenter på 1980-talet. Där man fann att studenter som sov mindre, i medeltal hade flera måltider per dygn än de som som mera (Hicks m. fl. 1986). Med andra ord, sömnbrist verkar korrelera med en tätare måltidsrytm. I en Japansk undersökning fann man att personer som sover mindre äter mera oregelbundet, och har en tendens att äta mera snacks (Imaki m. fl. 2002).

När man genomfört matintaget mellan personer med sömnbrist och kontrollpersoner i observationsstudier, så har aningen motstridiga resultat fåtts. Brondels forskningsteam kunde konstatera en markant ökning i energikonsumtionen efter endast en natt med minskad sömn (Brondel m. fl. 2010). Interessant nog kunde Schmidts forskningsteam däremot inte observera något ökat energiintag efter sömnbrist, trots en ganska liknande undersökning (Schmid m. fl. 2009). Schmidts forskningsteam spekulerade i att uppvakningstidpunkten kunde vara en möjlig förklaring till de kontroversiella resultaten.

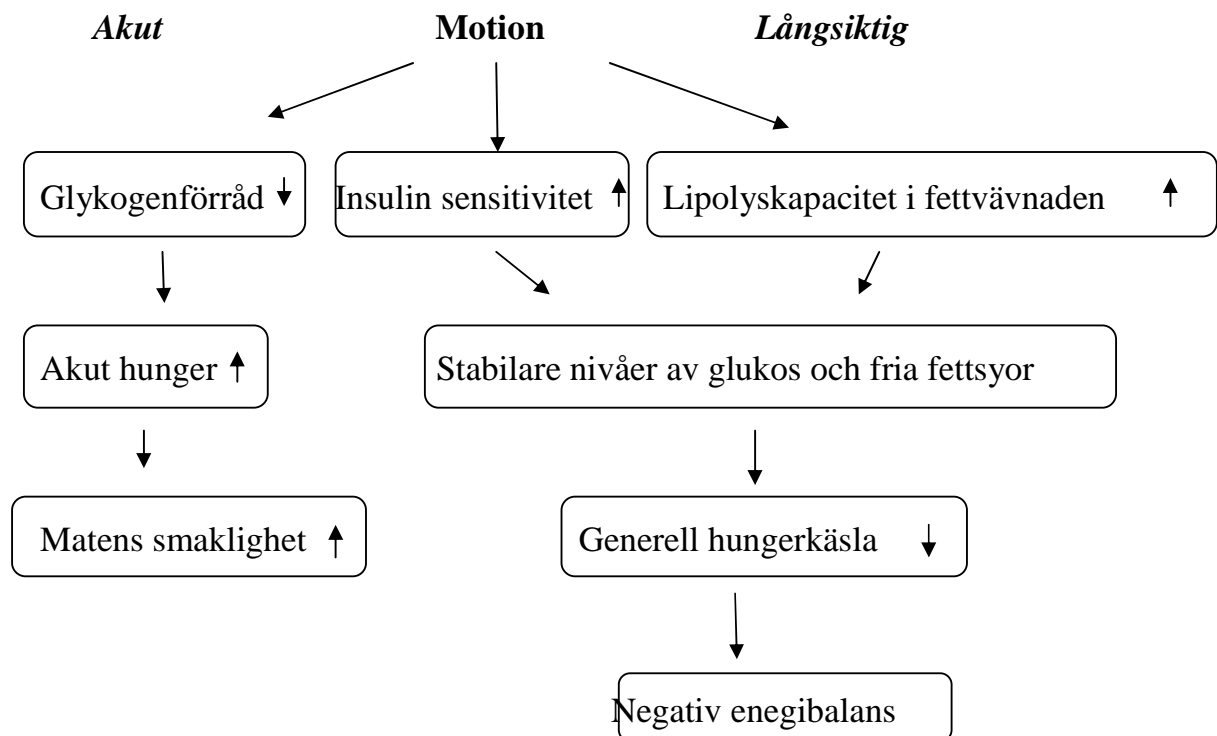
När det gäller matintagets och motionens förhållande, så finns det många olika aspekter att ta i beaktande. För levande organismer är det viktigt att energiintaget och energiförbrukningen hålls i balans. Därför har evolutionen utvecklat olika kontrollmekanismer och feedbackloopar med vilka detta kan kontrolleras.

I människan fungerar detta främst med hjälp av hormoner. Hormonerna (främst leptin, grehlin, insulin och PYY 3-36) spelar en viktig roll som budbärare som förmedlar information mellan de olika inblandade organsystemen, i detta fall hjärnan, matsäcken, tarmarna och fettvävnaden. (Myers & Simerly 2010; Lustig 2010). När dessa system fungerar som de ska, så kan processen beskrivas som en negativ feedbackloop. När energi intas minskar hungerkänslan och kroppen kan antingen använda sin energi eller lagra den. När det råder otillräckligt energiintag så ökar hungerkänslan, och kroppen gör allt för att dels hitta mat, och dels spara de energiförråd som finns. (Morton m. fl. 2006).



Undersökningar har visat att motion kan påverka denna feedbackloop. Kissileffs forskningsteam undersökte matintag efter vila, medelintensiv träning och högintensiv träning, och fann att medelintensiv träning ökade matlusten mest. Det fanns också tydliga skillnader på hur överviktiga och normalviktiga personer reagerade på träning. (Kissileff m. fl. 1990). Elders och Roberts metagranskning pekar ändå på många motstridigheter i forskningslitteraturen (Elder & Roberts 2007). Detta behöver ändå inte nödvändigtvis betyda att forskningen skulle vara dåligt genomförda, utan speglar snarare det faktum att många faktorer påverkar motionens effekt på matintaget.

I Figur 1 beskrivs de viktigaste akuta och långsiktiga effekterna på energibalansen som motionen har. När man motionerar minskar glykogenförråden i levern och musklerna. Detta ökar matlusten på kort sikt. På lång sikt kan ökad insulinsensitivitet och bättre fettmobilisering uppnås med hjälp av motion. Dessa faktorer är viktiga i en fungerande energibalans. (Elder & Roberts 2007). Speciellt insulinresistens har kopplats starkt ihop med många problem i energibalansen som människor lider av, så som fetma (Kahn & Flier 2000, metabolt syndrom (Grundy m. fl. 2004) och diabetes (Reaven 1988).



FIGUR 1. Motionens långvariga och akuta effekter på energibalansen (Elder & Roberts 2007).

## **6 ANDRA FAKTORER SOM EVENTUELLT KAN PÅVERKA KORRELATIONSFÖRHÅLLANDENA**

### **6.1 Skillnader mellan könen**

Män och kvinnor är olika både fysiologiskt och psykologiskt. Därför är det intressant att granska hurdana skillnader som kan uppstå i olika beteenden. Det är också viktigt att ta dessa skillnader i beaktande när man granskar forskningsresultat.

När friska försökspersoners sömn har undersökts, så har man hittat skillnader mellan könen både bland unga (Goel m. fl. 2005), medelålders (Carrier m. fl. 2001) och äldre (Middelkoop m. fl. 1996). Bland äldre människor verkar det som att kvinnor har mera sömnproblem än män (Middelkoop m. fl. 1996), medan det motsatta verkar vara sant för unga (Goel m. fl. 2005). Mekanismerna bakom skillnaderna mellan könen är oklara. Det är möjligt att könshormonerna spelar en viktig roll, men deras förhållande till sömnen är komplicerat, och kunskapen om detta förhållande är fortfarande begränsad (Manber & Armitage 1999).

Skillnaderna i fysisk aktivitet mellan könen är mindre klara. När total fysisk aktivitet har mätts, så tyder resultaten på att pojkar är aningen aktivare (Baranowski m. fl. 1993; Trost m. fl. 2002). Det är dock viktigt att komma ihåg att flickor och pojkars aktiviteter kan vara olika och svåra att gemföra. Isländska forskare har med grund i sina forskningsresultat föreslagit att skillnaderna mellan flickor och pojkar till stor del kan förklaras med att pojkar är mera aktiva i idrottsklubbar och föreningar (Vilhjalmsson & Kristjansdottir 2003).

Kvinnor är i medeltal betydligt mindre än män. På grund av detta behöver kvinnor i regel mindre energi från maten. En studie som undersökte data från 23 länder fann att kvinnor är mera måna om att äta hälsosamt, och att detta syns speciellt i fettkonsumtionen och fibekonsumtionen (Wardle m. fl. 2004). Det finns intressanta resultat som visar att kvinnor äter aningen mindre under veckorna före ägglossningen än under veckorna efter ägglossningen (Dalvit 1981). Under graviditeten ökar kvinnans näringsbehov självfallet.

Interessanta skillnader mellan könen har noterats gällande självupplevd hälsa. En amerikansk studie fann att män generellt sett bedömde hälsorisker som mindre alarmerande än kvinnor (Finucane m. fl. 2000). En annan studie med över 2000 intervjuade fann att män i medeltal rapporterar bättre hälsa än kvinnor, men att effekten minskar med ålder (Ross & Bird 1994).

Det är alltså viktigt att komma ihåg när man granskar självrapporterad hälsa, att det kan förekomma skillnader i själva rapporteringen mellan män och kvinnor. Det är dock naturligtvis svårt att bedöma vilka skillnader som är reella fysiologiska skillnader, och vilka som beror på skillnad i hur saker upplevs.

## 6.2 Andra faktorer

När man granskar korrelationsförhållanden är det viktigt att komma ihåg att det kan finnas utomstående faktorer som inverkar antingen direkt eller indirekt. En svensk term för detta saknas, men i den engelskspråkiga litteraturen pratar man om ”confounders”.

Tobak är kanske den viktigaste eventuella confoundern i detta sammanhang. Eftersom tobaken har så kraftiga hälsoeffekter, så kan den påverka korrelationsförhållandena i stor utsträckning. Det är en allmän uppfattning att rökning påverkar ätandet, och denna föreställning får stöd i forskningslitteraturen. Det har tydligt visats att rökare väger mindre än icke-rökare (Goldbourt & Medalie 1977), och att rökare som slutar att röka lätt går upp i vikt (Filozof m. fl. 2004). Mekanismerna är ändå fortfarande till viss del oklara. En intressant studie som kombinerade djurförsök med människostudier visade tydligt att nikotin minskar söthetssuget både hos laboratoriemöss och människor (Grunberg 1982). Detta är intressant eftersom just socker (fruktos) har pekats ut som en viktig agent i fetmaepedemin (Bray m. fl. 2004).

Föga överraskande har rökning även ett samband med sömnsvårigheter (Phillips & Danner 1995). Möjliga orsaker till detta som föreslagits är nikotinets uppiggande effekter, samt dess förmåga att inhibitera djup sömn (Jaehne m. fl. 2012). Även tobakens konditionsnedsättande effekt har konstaterats experimentellt (Conway & Cronan 1992.) P.g.a dessa breda hälsoeffekter är tobaksrökning oftast viktig att ta i beaktande som möjlig confounder.

En annan intressant möjlig confounder är koffein. Det som gör koffein extra viktigt är dess utbredning, nästan alla kommer i kontakt med ämnet på ett eller annat sätt. På senare år har också nya koffeinkällor så som energidrycker kommit ut på marknaden. En relativt färsk undersökning visade att nästan hälften av de finländska ungdomarna använder energidrycker åtminstone ibland (Huhtinen & Rimpelä 2013).

Koffein har stimulerande effekter på det centrala nervsystemet, och är i och med detta direkt kopplat till sömnen. Smith har gjort en omfattande meta-analys om koffeinetns effekter (Smith 2002). Enligt honom visar forskningen att koffein har störande effekter på sömnen om det intas nära insommandet. Dock verkar det som att folk generellt sett är duktiga på att hantera sitt koffeinbruk, och således verkar inte koffeinkonsumtion korrelera med sömnproblem. (Smith 2002).

Forskning har visat att koffein har tydliga prestationsförbättrande egenskaper i allt från 1 minut långa till 2 timmar långa tävlingssituationer (Graham 2001). Mekanismerna är dock inte klara även om åtskilliga teorier finns. På det stora hela verkar inte heller forskningen stöda hypotesen att effekterna skulle försvinna i takt med att kroppen vänjer sig med ämnet (Graham 2001). Hurudanna koffeinetns effekter är på vardagsmotionerandet på samhällsnivå är svårt att säga. En intressant studie har funnit att drickande av grönt te ökar enegiomsättningen på dygnsnivå, men att ökningen inte kan tillskrivas koffeinet (Dulloo m. fl. 1999). Det är alltså viktigt att komma ihåg att koffein-innehållande drycker ofta har många andra aktiva ingredienser.

Även depression är en potentiell confounder i de flesta sammanhang. Depression är ett väldigt mångfacetterat och svårtolkat fenomen ur vetenskaplig synpunkt. Patofysiologin bakom depression är fortfarande inte förstådd, och diagnoseringen baserar sig på identifiering av symtom. På grund av detta borde depression kanske inte granskas som en enskild sjukdom, utan som ett heterogent syndrom bestående av en rad olika sjukdomar med olika orsaker och patofysiologier. (Nestler m. fl. 2002)

Relationen mellan depression och sömn är ett bra exempel på hur orsaks-följd förhållandena kan vara invävda i varandra. Sömlöshet är en riskfaktor för depression, men sömlöshet är samtidigt även en följd av depression (Lustberg & Reynolds 2000). Mycket tyder på att motion har antidepressiva effekter och mekanismerna är troligen flera olika. Forskningen är dock fortfarande långt ifrån att kunna förklara dessa mekanismer fullständigt (Ströhle 2009). När det gäller matvanor så har i alla fall ätstörningar konstaterats korrelera med depression (Casper 1998).

## 7 UNDERSÖKNINGENS SYFTE OCH ANVÄNDA METODER

### 7.1 Undersökningsfrågor och hypoteser

Denna idrottspedagogiska Pro Gradu –avhandling är en del av det nationella Oma valinta!-projektet, som startade hösten 2015 (Nuorten akatemia- oma valinta! 2015). Projektet är finansierat av social- och hälsovårdsministeriet. Syftet med denna undersökning var att undersöka finländska skolungdomars sömnvanor, motionsvanor samt matrutiner. Fokus låg på att försöka hitta korrelationssamband mellan ovannämnda faktorer, samt på att undersöka deras effekt på upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Vidare strävades det efter att undersökas huruvida det finns intressanta mindre grupperingar som uppvisar liknande mönster när det gäller ovannämnda hälsorelaterade faktorer. Dessutom var målet att undersöka eventuella skillnader mellan könen i ovannämnda undersökningsfrågor.

Mina undersökningsfrågor var således:

1. Hur ser de finländska ungdomarnas sömnvanor, motionsvanor och matrutiner ut?
2. Hur korrelerar ungdomars matrutiner, sömnvanor och motionsvanor med upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition?
3. Hur korrelerar ungdomars matrutiner, sömnvanor och motionsvanor sinsemellan?
4. Huruvida skillnader förekommer det mellan könen i ovannämnda frågor?
5. Förekommer det intressanta subgrupperingar bland ungdomarna, som uppvisar liknade mönster när det gäller sömnvanor, motionsvanor och matrutiner?
6. Huruvida subgrupperingar har bäst upplevd hälsa och huruvida subgrupperingar har sämst upplevd hälsa.

Hypotes:

Sömn och motion förväntas korrelera, åtminstone i någon grad. (Atkinson & Davenne 2007). När det gäller matrutiner så blir det intressant att observera huruvida matrutiner som korrelerar med hälsosamma sömnvanor och motionsvanor. Det blir intressant att observera om någon faktor (motion, sömn, mat) har olika stor betydelse för upplevd hälsa för pojkar

och flickor. Tidigare studier har indikerat att fysisk aktivitet kunde spela en större roll för flickor (Hassmen m. fl. 2000)

## **7.2 Undersökningens målgrupp och insamling av materialet**

Undersökningens material består av frågeformulär som samlades in under hösten 2015 i fem olika finländska skolor. I varje skola valdes en klass ur varje årskurs ut att delta i undersökningen. Deltagande i undersökningen var frivilligt, men ingen elev valde att avstå. Frågeformulärets planering genomfördes med hjälp av professionella i idrotts- och hälsobranchen, bland annat LIKES och THL, och tidigare undersökningar så som kouluterveyskysely och liikkuva koulu –kysely utnyttjades i planering. Frågeformuläret pilottestades på ungefär 10 individer för att få en verklig bild på frågeformulärets funktionalitet. Eleverna fyllde i frågeformuläret under lektionstid med hjälp av det elektroniska Webropol. I undersökningen deltog totalt 305 elever, av vilka 149 var flickor och 156 pojkar.

## **7.3 Den statistiska behandlingen av materialet**

Materialet behandlades med hjälp av statistikprogrammet SPSS. Analyser som användes var Pearsons korrelationsanalys och linjär regressionsanalys. Desstom användes ”split file”-funktionen för att granska skillnader mellan könen och grupperingar.

## 8 RESULTAT

### 8.1 Generellt

I underskningen deltog 305 elever varav 149 var flickor och 155 pojkar. Ur frågeformuläret valdes 8 frågor ut att användas i denna undersökning. Sömnvanor, matrutiner och motionsvanor undersöktes med 2 frågor per ämne, totalt 6 frågor. Dessutom användes 1 fråga till att beskriva upplevd hälsa och 1 fråga till att beskriva upplevd fysisk kondition. Förutom detta skapades en summavariabel bestående av tre motionsfrågor, som härnäst kallas motion\*. Summavariabeln användes vid regressionsanalysen och grupperingsanalysen. Frågorna, samt svarens deskriptiva statistik kan granskas i tabell 1. Frågorna är översatta till svenska från den ursprungliga finskan. För de ursprungliga varianterna, se bilaga 1.

Alla svarsfördelningar är någorlunda normalfördelade, dock med betydande skillnader i skevhet och kurtosis. Svarsfördelningarna (tabell 2-9) kan granskas i sin helhet i bilaga 2. Överlag verkar ungdomarnas sömnvanor rätt så goda. Endast 14 % av ungdomarna uppger att de sällan eller nästan aldrig sover tillräckligt (tabell 2). Över 91 % går och lägger sig innan kl. 24.00 (tabell 3).

När det gäller matrutiner är det som tidigare nämnts inte möjligt att med stöd i forskningen ange några definitiva riktlinjer för vad som är hälsosamt och vad som inte är. Dessa resultat beskriver variation i ungdomarnas matrutiner, 19 % procent äter fler än 7 gånger per dag medan 35 % äter 4 gånger per dag eller mindre (tabell 4). När det gäller frukosten, så uppger 62 % av ungdomarna att de äter frukost varje vardag, medan 7,5 procent uppger att de äter frukost mera sällan än 1 gång i veckan (tabell 5).

De två motionsrelaterade frågorna ger aningen motsägelsefulla resultat. Å ena sidan uppger 93 % att de motionerar åtminstone 2 gånger (60 min) i veckan (tabell 7), men å andra sidan uppger över 27 % att de bara motionerar 1 timme eller mindre under sin **fritid** under veckan (tabell 6). Detta tyder på att skolgymnastiken spelar en stor roll i de passiva ungdomarnas motionerande.

Den upplevda hälsan var mycket god med 95 % som upplever att deras hälsa är medelmåttig eller bättre (Tabell 8). Den upplevda fysiska hälsan upplevdes också som god, med 96 % som ansåg att deras fysiska kondition är medelmåttig eller bättre (Tabell 9).

TABELL 1. Undersökta fenomen, använda frågor samt deskriptiv statistik.

Undersökt fenomen	Använd fråga	N	Minimum	Maximum	Medelvärde	Std. avvikelse
Kön	Kön	305	1,0	2,0	1,51	,5007
Upplevd sömn	Anser du att du sover tillräckligt?	305	1,0	3,0	1,79	,8018
Läggdagstid	Vilken tid går du vanligtvis och lägger dig på vardagar)?	305	1,0	10,0	4,26	2,1186
Måltider/dag	Hur många gånger dagligen äter eller dricker du något?	305	1,0	4,0	2,20	,8017
Frukost/vecka	Hur ofta äter du frukost (annat än bara kaffe, saft eller andra drycker) under skolveckan?	305	1,0	4,0	1,62	,9286
Motionstimmar per vecka	Hur många timmar i veckan motionerar du vanligtvis under din fritid, så att du blir andfädd och svettas?	305	1,0	6,0	4,18	1,4672
Motionsdagar per vecka	Fundera på din typiska vecka. Hur många dagar under veckan har du motionerat minst 60 minuter/dag?	305	1,0	8,0	5,78	1,9243
Upplevd hälsa	Vad anser du om ditt hälsotillstånd?	305	1,0	4,0	1,81	,8343
Upplevd fysisk kondition	Vad anser du om din fysiska kondition?	305	1,0	4,0	1,95	,8197



## 8.2 Skillnader i köns svarsfördelning

Skillnaderna mellan könen i svarsfördelningens medelvärden och standardavvikelser kan granskas i tabell 10. I frågan ”*Anser du att du sover tillräckligt?*” lämnades svaren ”*kan inte säga*” (N=28) obeaktade, eftersom de skulle ha förvridit medelvärdena.

Överlag kan konstateras att köns svar fördelades på väldigt liknande sätt. Både medelvärdena och standardavvikelseerna låg väldigt nära varandra. Medelvärdenas skillnader granskades vidare med t-testet. Resultaten visas i tabell 8. Endast i frågan ”*Vilken tid går du vanligtvis och lägger dig på vardagar?*” kunde en statistiskt signifikant skillnad hittas ( $p=0,027$ ), då pojkar gick ca. en kvart i medeltal senare och läggde sig. Pojkarna (std. avvikelse = 2.3348) fördelade sig även över ett bredare spektrum än flickorna (sd. avvikelse 1,8343) när det gällde tidpunkten för läggdags.

TABELL 10. Flickornas och pojkarnas medelvärden och standardavvikelser.

	Kön	N	Medelvärde	Std. avvikelse	Std. fel medelvärde
Upplevd sömn	Flickor	129	1,83	,6861	,0604
	Pojkar	148	1,76	,7034	,0578
Läggdagstid	Flickor	149	3,99	1,8343	,1503
	Pojkar	156	4,52	2,3348	,1869
Måltider/dag	Flickor	149	2,20	,7442	,0610
	Pojkar	156	2,21	,8555	,0685
Frukost/vecka	Flickor	149	1,57	,9318	,0763
	Pojkar	156	1,66	,9263	,0742
Motionstimmar/vecka	Flickor	149	4,17	1,4905	,1221
	Pojkar	156	4,19	1,4494	,1160
Motionsdagar/vecka	Flickor	149	5,71	1,8465	,1513
	Pojkar	156	5,86	1,9994	,1601
Upplevd hälsa	Flickor	149	1,85	,8413	,0689
	Pojkar	156	1,76	,8278	,0663
Upplevd fysisk kondition	Flickor	149	1,99	,7927	,0649
	Pojkar	156	1,91	,8453	,0677

TABELL 11. Skillnader i medelvärden mellan könen, och skillnadernas statistiska signifikans

	Levene's Test för variansernas likhet		t-test för medeltalens likhet						
	F	Sig.	t-värde	df	P-värde	Medel -skillnad	Std. felens skillnad	95% säkerhetsintervall för skillnaden	
								Lägre	Övre
Upplevd sömn	,967	,326	,787	275	,432	,0659	,0838	-,0989	,2308
Läggdagstid	9,634	,002	-2,221	294,244	,027	-,5327	,2398	-1,0047	-,0606
Måltider/dag	7,527	,006	-,041	300,441	,967	-,0038	,0917	-,1842	,1767
Frukost/vecka	,107	,743	-,844	303	,399	-,0898	,1064	-,2992	,1196
Motionstimmar/vecka	,031	,860	-,108	303	,914	-,0181	,1683	-,3494	,3132
Motionsdagar/vecka	1,541	,215	-,640	303	,523	-,1412	,2206	-,5753	,2930
Upplevd hälsa	,049	,825	,937	303	,350	,0895	,0956	-,0986	,2776
Upplevd fysisk kondition	2,849	,092	,884	303	,377	,0830	,0939	-,1018	,2679

### 8.3 Korrelationsförhållanden

De olika korrelationerna undersöktes med hjälp av Pearson korrelationstest. Resultaten kan granskas i tabell 12. Alla tre undersökningsområden (matrutiner, sömnvanor och motionsvanor) undersöktes med hjälp av två frågor. De båda frågorna korrelerade statistiskt signifikant sinsemellan i alla undersökningsområden. Med andra ord: Upplevd sömn korrelerade med läggdagstid ( $,288 p < ,001$ ), måltider per dag korrelerade med frukost per vecka ( $,176 p = ,002$ ) och de båda motionsfrågorna korrelerade sinsemellan ( $,0564 p < ,001$ ).

Upplevd hälsa korrelerade relativt starkt med upplevd fysisk kondition ( $,583 p < ,001$ ). Korrelationen var i samma riktning, d.v.s desto bättre ungdomarna upplevde sin hälsa, desto bättre upplevde de sin fysiska kondition.

Alla undersökta faktorer korrelerade statistiskt signifikant med upplevd hälsa enligt följande: upplevd sömn ( $,183 p = ,002$ ), läggdagstid ( $,200 p < ,001$ ), måltider per dag ( $,192 p = ,001$ ), frukost per vecka ( $,214 p < ,001$ ), motionstimmar på fritiden ( $-,233 p < ,001$ ) och motionsdagar i

veckan ( $-.231$   $p<.001$ ). Det är intressant att notera att alla korrelationskoefficienter är i väldigt liknande storlek ( $207+-24$ ).

Alla undersökta faktorer korrelerade även statistiskt signifikant med upplevd fysisk kondition. Även här var antog korrelationskoefficienterna liknande storlek: upplevd sömn ( $.168$   $p=.005$ ), läggdagtid ( $.187$   $p=.001$ ), måltider per dag ( $.170$   $p=.003$ ), frukost per vecka ( $.152$   $p=.008$ ), motionstimmar på fritiden ( $-.417$   $p<.001$ ) och motionsdagar i veckan ( $-.438$   $p<.001$ ). Motionsfrågornas större korrelationskoefficienter är väntade, eftersom motionsaktivitet påverkar fysisk kondition.

Det är viktigt att notera att frågornas svarsalternativordning varierade, och således kan inga slutsatser dra av de förekommande negationstecken, utan varje fall måste granskas utifrån frågeformuläret. Korrelationsriktningarna är till största delen väntade. Ju bättre upplevd sömn, och ju tidigare läggdags, desto bättre upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Ju mera motionerande desto bättre upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. När det gäller matrutiner, så var flera måltider per dag och flera frukostar per vecka i samband med bättre upplevd hälsa och bättre upplevd fysisk kondition.

Även interdisciplinära korrelationer (mat-sömn, sömn-motion eller motion-mat) förekom rikligt. Oftare frukostätning korrelerade med bättre upplevd sömn ( $.196$   $p=.001$ ), tidigare läggdags ( $.293$   $p<.001$ ), flera motionstimmar under fritiden ( $-.204$   $p<.001$ ) samt flera motionsdagar ( $-.220$   $p<.001$ ). Flera motionsdagar i veckan korrelerade dessutom svagt, men statistiskt signifikant med bättre upplevd sömn ( $-.137$   $p=.022$ ), tidigare läggdagtid ( $-.137$   $p=.017$ ) samt flera måltider per dag ( $-.157$   $p=.006$ ). Utöver detta så fanns det även en statistiskt signifikant korrelation mellan bättre upplevd sömn och flera måltider per dag ( $.169$   $p=.005$ ).

Det fanns med andra ord bara 4 korrelationsförhållanden som inte var statistiskt signifikanta. Dessa var fritidens motionstimmars korrelation med sömn, läggdagtid och måltidsfrekvens, samt måltidsfrekvensens korrelation med läggdagstiden.

TABELL 12. Korrelationsförhållandena mellan alla faktorer.

		Upplevd sömn	Läggdags-tid	Måltider per dag	Frukost per vecka	Motions-timmar under fritiden per vecka	Motions-dagar under veckan	Upplevd hälsa	Upplevd fysisk kondition
Upplevd sömn	Pearson Correlation P-värde N	1  277							
Läggdags-tid	Pearson Correlation P-värde N	,228** ,000 277	1  305						
Måltider per dag	Pearson Correlation P-värde N	,169** ,005 277	,029 ,615 305	1  305					
Frukost per vecka	Pearson Correlation P-värde N	,196** ,001 277	,293** ,000 305	,176** ,002 305	1  305				
Motions-timmar på fritiden per vecka	Pearson Correlation P-värde N	-,066 ,273 277	-,011 ,854 305	-,112 ,051 305	-,204** ,000 305	1  305			
Motions-dagar per vecka	Pearson Correlation P-värde N	-,137* ,022 277	-,137* ,017 305	-,157** ,006 305	-,220** ,000 305	,564** ,000 305	1  305		
Upplevd hälsa	Pearson Correlation P-värde N	,183** ,002 277	,200** ,000 305	,192** ,001 305	,214** ,000 305	-,233** ,000 305	-,231** ,000 305	1  305	
Upplevd fysisk kondition	Pearson Correlation P-värde N	,168** ,005 277	,187** ,001 305	,170** ,003 305	,152** ,008 305	-,417** ,000 305	-,438** ,000 305	,583** ,000 305	1  305

Flickornas och pojkarnas korrelationsförhållanden undersöktes även separat var för sig. Dessa resultat kan granskas i tabell 13.

Tydliga skillnader kan observeras mellan könen korrelationsmönster. Den upplevda hälsan korrelerar starkt med upplevd fysisk kondition hos båda könen, men korrelationen är aningen större hos flickorna ( $,627 p<,001$ ) än hos pojkarna ( $,541 p<,001$ ).

Bland kvinnorna korrelerar alla faktorer både med upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Dessutom har alla dessa korrelationer ett p-värde mindre än 0,01, med undantag för frukostätningens korrelation med upplevd fysisk kondition ( $p=,038$ ). Korrelationsriktningarna är exakt de samma som kunde observeras i den generella korrelationsanalysen (pojkar och flickor tillsammans).

Bland pojkarna är resultaten helt annorlunda. Motionstimmar på fritiden ( $-,194 p=,015$ ) och Motionsdagar i veckan ( $-,418 p<,001$ ) är de enda av mat-, sömn- och motionsfaktorerna som korrelerar med upplevd hälsa på en statistisk signifikant nivå. Samma sak gäller för upplevd fysisk kondition, endast motionsfaktorerna korrelerar med den upplevda fysiska konditionen på en statistiskt signifikant nivå.

Bland flickorna förekom även rikligt med interdisciplinära korrelationer. Motionstimmar på fritiden korrelerade inte med upplevd sömn, läggdagstid eller med måltidsfrekvens. Motionsdagar i veckan korrelerade inte heller med upplevd sömn eller med måltidsfrekvens. I övrigt korrelerade alla faktorer med varandra. Den kraftigaste interdisciplinära korrelationen var frukostätningens korrelation med läggdagstid ( $,420 p<,001$ ) vilket är intressant.

Bland pojkar så korrelerar frukostätning både med upplevd sömn ( $,213 p=,010$ ), läggdagstid ( $,195 p=,014$ ) och motionsdagar i veckan ( $-,208 p=,009$ ). Dessutom korrelerade motionsdagar i veckan med måltidsfrekvens ( $-,242 p=,002$ ). Det fanns inga andra interdisciplinära korrelationer bland pojkar.

TABELL 13. Korrelationsförhållandena mellan alla faktorer skilt för pojkar och flickor.  
Nedre triangeln representerar pojkar, övre triangeln representerar flickor.

Flickor Pojkar		Upplevd sömn	Läggdags-tid	Måltider per dag	Frukost per vecka	Motions-timmar under fritiden per vecka	Motions-dagar under veckan	Upplevd hälsa	Upplevd fysisk kondition
Upplevd sömn	Pearson Correlation		,309**	,207*	,184*	-,107	-,154	,261**	,247**
	P-värde		,000	,019	,037	,229	,081	,003	,005
	N		129	129	129	129	129	129	129
Läggdags-tid	Pearson Correlation	,187*		,180*	,420**	-,140	-,179*	,375**	,279**
	P-värde	,023		,028	,000	,089	,029	,000	,001
	N	148		149	149	149	149	149	149
Måltider per dag	Pearson Correlation	,143	-,070		,291**	-,116	-,046	,253**	,231**
	P-värde	,082	,386		,000	,159	,578	,002	,005
	N	148	156		149	149	149	149	149
Frukost per vecka	Pearson Correlation	,213**	,195*	,080		-,269**	-,237**	,332**	,170*
	P-värde	,010	,014	,319		,001	,004	,000	,038
	N	148	156	156		149	149	149	149
Motions-timmar på fritiden per vecka	Pearson Correlation	-,033	,088	-,109	-,140		,661**	-,271**	-,417**
	P-värde	,691	,277	,176	,081		,000	,001	,000
	N	148	156	156	156		149	149	149
Motions-dagar per vecka	Pearson Correlation	-,119	-,119	-,242**	-,208**	,407**		-,271**	-,449**
	P-värde	,149	,139	,002	,009	,000		,001	,000
	N	148	156	156	156	156		149	149
Upplevd hälsa	Pearson Correlation	,114	,084	,142	,105	-,194*	-,193*		,627**
	P-värde	,168	,296	,077	,194	,015	,016		,000
	N	148	156	156	156	156	156		149
Upplevd fysisk kondition	Pearson Correlation	,105	,138	,124	,142	-,418**	-,428**	,541**	
	P-värde	,205	,085	,124	,077	,000	,000	,000	
	N	148	156	156	156	156	156	156	

Linjär regressionsanalys användes för att undersöka hur stor del av den upplevda hälsan som kan förklaras med hjälp av motionsvariablerna, matvariablerna och sömnvariablerna. Eftersom motionsfrågorna (frågorna 17, 18 & 19 i frågeformuläret) var väldigt liknande, så slogs de ihop till en summavariabel härnäst kallad motion\*. Övriga faktorer som undersöktes var läggdagstid, upplevd sömn, matfrekvens och frukostfrekvens. Upplevd sömn och frukostfrekvens var inte statistiskt signifikanta i den första analysomgången, och togs därför bort. I den andra analysomgången var återstående faktorer statistiskt signifikanta. Resultaten kan granskas i tabell 14.

TABELL 14. Linjär regressionsanalys. Variation i upplevd hälsa enligt motion, läggdagstid och måltidsrytm. ( $R^2$  = modellens förklaringsgrad, Beta = ostandardiserad regressionskoefficient,  $\beta$  = standardiserad regressionskoefficient).

	Beta	95% sannolikhetsintervall	$\beta$	t	p-värde
Motion	-,040	-0,060 - -0,021	-,226	-4,110	< ,001
Läggdagstid	,068	0,026 - 0,110	,173	3,183	,002
Måltidsrytm	,157	0,045 - 0,269	,151	2,766	,006

Justerat  $R^2 = 0,115$

$F(3,301) = 14,159$ ,  $p < 0,001$

Motion, läggdagstid och måltidsrytm förklarade endast ca. 12% av variationerna i upplevd hälsa. Motionen var den faktor som starkast förklarade upplevd hälsa. Alla tre faktorer hade dock väldigt liknande  $\beta$ -värden, vilket betyder att de har ungefär lika stor betydelse i modellen. Modellen passar relativt bra i materialet  $F(2,905) = 347,45$ ,  $p = 0,001$ .

För att granska skillnaderna mellan könen så genomfördes även skilda regressionsanalyser för flickor och pojkar. Resultaten kan granskas i tabell 15 (flickor) och tabell 16 (pojkar). Resultaten var liknande som i Pearsons korrelationstest, d.v.s. modellen förklarade bättre flickornas upplevda hälsa än pojkarnas. I flickornas modell var alla tre faktorer statistiskt signifikanta medan endast motionsaktiviteten var statistiskt signifikant i pojkarnas modell. Flickornas modell förklarade 23% av flickornas upplevda hälsa, medan pojkarnas modell endast förklarade 4 % av pojkarnas upplevda hälsa.

TABELL 15 FLICKOR. Linjär regressionsanalys. Variation i upplevd hälsa enligt motion, läggdagstid och måltidsrytm. ( $R^2$  = modellens förklaringsgrad, Beta = ostandarderad regressionskoefficient,  $\beta$  = standarderad regressionskoefficient).

	Beta	95% sannolikhetsintervall	$\beta$	t	p-värde
Motion	-,047	-0,073 - -0,020	-,258	-3,520	,001
Läggdagstid	,138	0,070 - 0,205	,300	4,036	< ,001
Måltidsrytm	,204	0,039 - 0,368	,180	2,448	,016

Justerat  $R^2 = 0,225$        $F(3,145) = 15,356$ ,  $p < 0,001$

TABELL 16. POJKAR. Linjär regressionsanalys. Variation i upplevd hälsa enligt motion, läggdagstid och måltidsrytm. ( $R^2$  = modellens förklaringsgrad, Beta = ostandarderad regressionskoefficient,  $\beta$  = standarderad regressionskoefficient).

	Beta	95% sannolikhetsintervall	$\beta$	t	p-värde
Motion	-,033	-0,061 - -0,004	-,184	-2,275	,024
Läggdagstid	,028	-0,027 - 0,084	,080	1,015	,312
Måltidsrytm	,102	-0,053 - 0,257	,105	1,297	,196

Justerat  $R^2 = 0,043$        $F(3,152) = 3,294$ ,  $p = 0,022$



## 8.4 Grupperingsanalys

Ett undersökningsmål var även att undersöka huruvida det förekommer tydliga grupperingar inom ungdomarnas hälsobeteende. De tre statistiskt signifikanta variablerna från regressionsanalysen valdes ut. Dessutom valdes frukostfrekvens, eftersom Pearsons korrelationst visade att frukostfrekvens korrelerade med nästan alla andra variabler, och detta samband ville undersökas. Dessa variabler användes till att skapa grupper, och den upplevda hälsan i de olika grupperna jämfördes. För att hålla matriserna på en tillräckligt koncis nivå, så kodades variablerna om till färre svarsalternativ. Variablerna kodades om på följande sätt:

- 1) Motion\* kodades om, så att alla värden från 13→22 antog värdet **1**. Dessa representerade de aktivt motionerande ungdomarna. Alla värden från 3→12 antog värdet **2**. Dessa representerade de mera passivt motionerande ungdomarna
- 2) Läggdagstid kodades om till tre grupper, så att en läggdagstid tidigare än kl. 22.15 kodades om till **1**. En läggdagstid mellan kl. 22.15 och 23.45 kodades om till **2**. En läggdagstid senare än 23.45 kodades om till **3**.
- 3) Måltidsfrekvens kodades om, så att de som åt 5 eller flera måltider per dag kodades om till **1**, och de som åt 4 eller färre måltider per dag kodades om till **2**.
- 4) Frukostfrekvens kodades om, så att de som åt frukost 3-5 vardagar i veckan kodades om till **1**, och de som åt frukost 0-2 vardagar i veckan kodades om till **2**.

Till följande användes SPSS:s ”split file”-funktion för att skapa grupperingar på olika sätt. Datat undersöktes i tre olika omgångar. I första omgången delades eleverna in i 6 grupper enligt deras värden i motion\* och läggdagstid. Resultaten kan granskas i tabell 17. Resultaten visar att nästan 2/3 av ungdomarna tillhör någon av de två första grupperna, d.v.s de motionerar aktivt, och går och lägger sig före 23.45. Dessa ungdomar har också i medeltal bäst upplevd hälsa.

Resultaten visar också att det finns en grupp (N=15) som har betydligt sämre upplevd hälsa (2,600) än de övriga. Denna grupp består av de ungdomar som inte motionerar mycket, och som går och lägger sig senare än kl. 23.45.

TABELL 17. Gruppering enligt Motion\* och läggdags, samt gruppernas medeltal och standardavvikelse i upplevd hälsa.

Motion*	Läggdags	N=	Upplevd hälsa Medeltal	Upplevd hälsa Std. avv.
1	1	102	1,598	0,7211
1	2	95	1,737	0,7027
1	3	28	1,929	1,0516
2	1	26	1,923	0,8449
2	2	39	2,051	0,8255
2	3	15	2,600	1,2421

Motion: 1 = aktivt motionerande 2 = passivt motionerande

Läggdags: 1 = kl. 22.15 eller tidigare, 2 = 22.15-23.45, 3 = 23.45 eller senare

TABELL 18. Gruppering enligt Motion\*, läggdags och måltidsfrekvens samt gruppernas medeltal och standardavvikelse i upplevd hälsa.

Motion	Läggdags	Måltids- frekvens	N=	Upplevd hälsa Medeltal	Upplevd hälsa Std. avvikelse
1	1	1	71	1,52	0,69
1	1	2	31	1,77	0,76
1	2	1	67	1,64	0,69
1	2	2	28	1,96	0,69
1	3	1	16	1,75	1
1	3	2	12	2,17	1,11
2	1	1	16	1,94	0,93
2	1	2	10	1,90	0,74
2	2	1	20	1,80	0,77
2	2	2	19	2,32	0,82
2	3	1	8	2,63	1,30
2	3	2	7	2,57	1,27

Motion: 1 = aktivt motionerande 2 = passivt motionerande

Läggdags: 1 = kl. 22.15 eller tidigare, 2 = 22.15-23.45, 3 = 23.45 eller senare

Måltidsfrekvens: 1 = 5 eller flera måltider per dag, 2 = 4 eller färre måltider per dag

TABELL 19. Gruppering enligt Motion\*, läggdags och frukostfrekvens, samt gruppernas medeltal och standardavvikelse i upplevd hälsa.

Motion	Läggdags	Frukost- frekvens	N=	Upplevd hälsa Medeltal	Upplevd hälsa Std. avvikelse
1	1	1	93	1,62	0,72
1	1	2	9	1,33	0,71
1	2	1	86	1,69	0,69
1	2	2	9	2,22	0,67
1	3	1	18	1,78	0,94
1	3	2	10	2,20	1,23
2	1	1	22	1,91	0,87
2	1	2	4	2,00	0,82
2	2	1	29	2,00	0,80
2	2	2	10	2,20	0,92
2	3	1	8	2,25	1,28
2	3	2	7	3,00	1,15

Motion: 1 = aktivt motionerande 2 = passivt motionerande

Läggdags: 1 = kl. 22.15 eller tidigare, 2 = 22.15-23.45, 3 = 23.45 eller senare

Frukostfrekvens: 1 = frukost 3-5 vardagar i veckan, 2 = frukost 0-2 vardagar i veckan

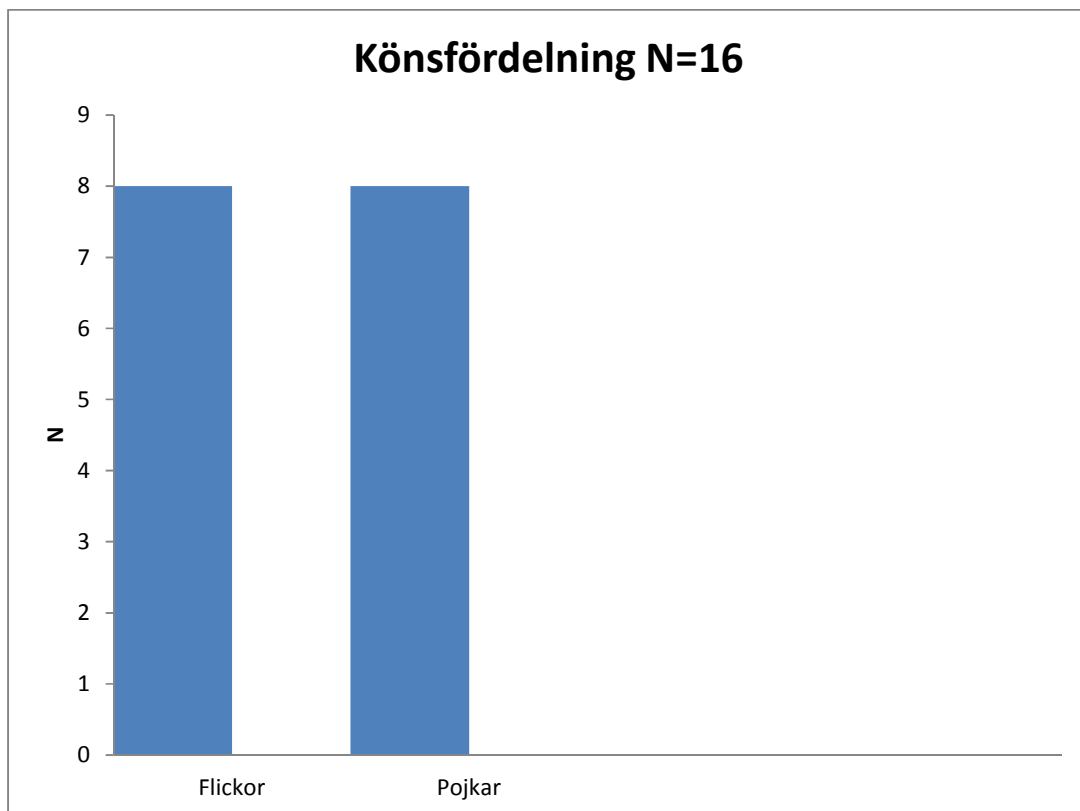
Vidare undersöktes på motsvarande sätt hurdana grupperingar som uppkommer med tre olika förklarande variabler. I tabell 18 gemförs grupper som delats in med hjälp av motionsaktivitet, läggdags och måltidsfrekvens. I tabell 19 görs motsvarande gemförelse, men måltidsfrekvens har bytts ut mot frukostfrekvens.

Av alla dessa grupperingar uppgavs den bästa upplävda hälsan i gruppen (N=9) som motionerar aktivt, går och lägger sig före kl. 22.45, och inte äter frukost. Detta är intressant eftersom frukostätande i övrigt verkar korrelera med bättre upplevd hälsa. Den sämsta upplevda hälsan uppgavs i gruppen (N=7) som inte motionerar aktivt, går och lägger efter kl 23.45, och inte äter frukost. Det är viktigt att notera att dessa grupper är relativt små. Överlag är grupperna med goda sömnvanor och motionsvanor är betydligt större än grupperna med dåliga sömnvanor och motionsvanor. De dikotomiska grupperna är inte heller indelade med N i beaktande. Till exempel är de som ofta äter frukost betydligt fler till antalet än de som sällan äter frukost. Därför kan inte alltför långtgående slutsatser dras av gruppernas storlekar.

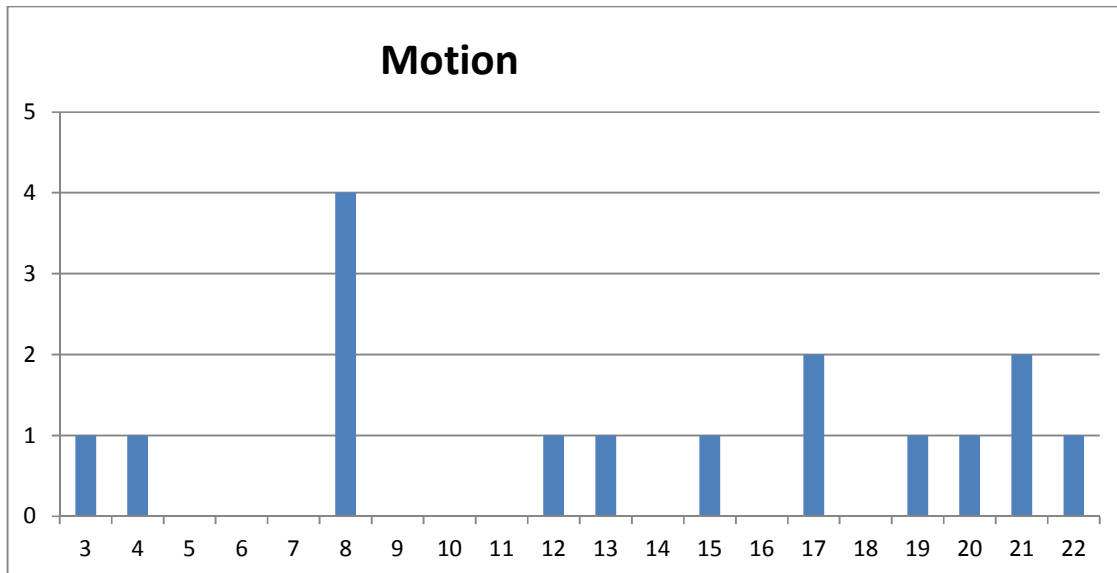
Ytteligare valdes en specialgrupp ut för granskning, nämligen de som hade angett allra sämst upplevd hälsa. Denna grupp (N=16) hade alltså kryssat i alternativet ”ganska dålig eller väldigt dålig” på frågan: ”Hur upplever du din hälsa? Den är...”. Denna gruppss svarsfördelning undersöktes med hjälp att titta på svarsfrekvenserna. Gruppens könsfördelning kan granskas i figur 2. Motionsvanorna beskrivs i figur 3, medan läggdagstiderna visas i figur 4. Måltidsfrekvens beskrivs i i sin tur figur 5

Som tydligt kan urskiljas ur stapeldiagrammen, så är gruppen som upplever sin hälsa som ”ganska dålig eller dålig” väldigt heterogen. Den består av 8 pojkar och 8 flickor, och i så gott som alla variabler är frekvensfördelningen väldigt jämn. Dessutom är även extremiterna represensenterade i i stort sett alla variabler.

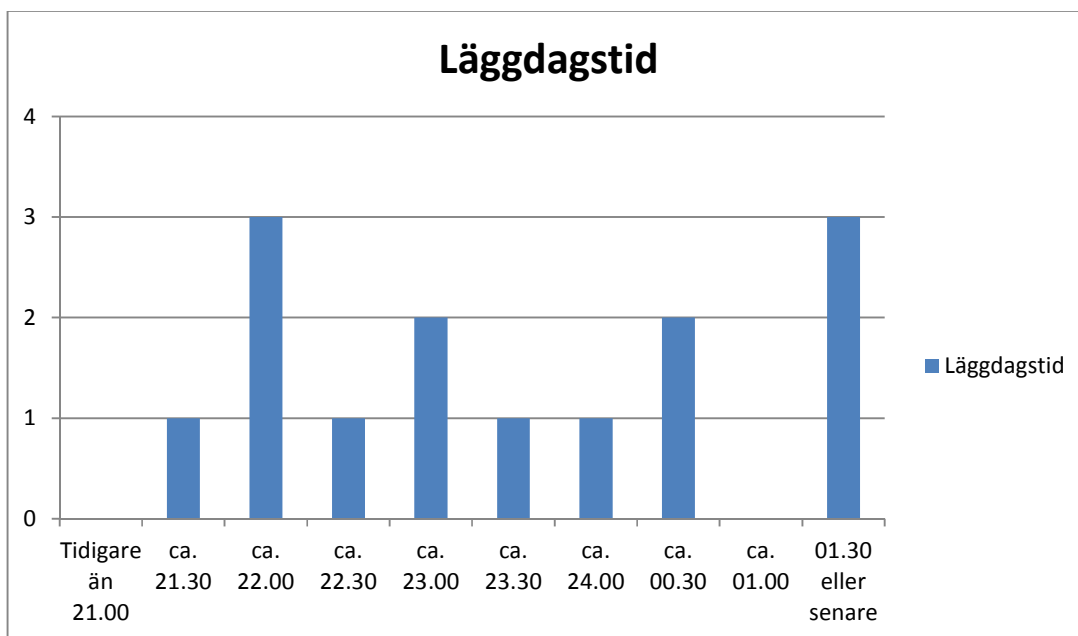
FIGUR 2. Könsfördelningen hos dem som upplevt sin hälsa som ” ganska dålig eller dålig”



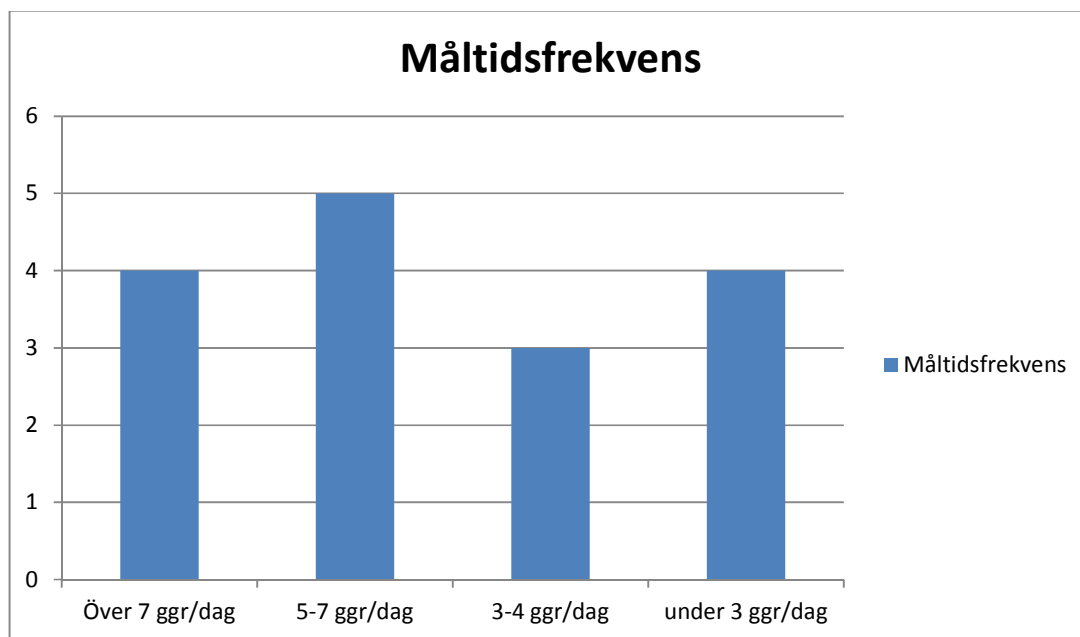
FIGUR 3. Motionsaktiviteten hos dem som upplevt sin hälsa som ” ganska dålig eller dålig”.  
 Värdena på x-axeln är de värden som den tidigare nämnda summavariabeln Motion\* antar.  
 3= de mest passiva 22= de mest aktiva



FIGUR 4. Läggdagstiden hos dem som upplevt sin hälsa som ” ganska dålig eller dålig”



FIGUR 5. Måltidsfrekvensen hos dem som upplevt sin hälsa som ” ganska dålig eller dålig”



## 9 DISKUSSION

### 9.1 Allmänna observationer

Syftet med denna undersökning var att undersöka finländska skolungdomars sömnvanor, motionsvanor samt matrutiner. Fokus låg på att försöka hitta korrelations samband mellan ovannämnda faktorer, samt på att undersöka deras effekt på upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Vidare strävades det efter att undersökas huruvida det finns intressanta mindre grupperingar som uppvisar liknande mönster när det gäller ovannämnda hälsorelaterade faktorer. Dessutom var målet att undersöka eventuella skillnader mellan könen i ovannämnda undersökningsfrågor.

Generellt sett kan man säga att de flesta hälsoparametrarna som användes i denna undersökning gav en relativt positiv bild när det gäller undersökningens ungdomar. Det att 95% upplever sin hälsa som medelmåttig eller bättre, och 96% upplever sin fysiska kondition som medelmåttig eller bättre är till och med en aning överraskande. Det är dock viktigt att komma ihåg att upplevd hälsa inte nödvändigtvis är ekvivalent med verklig hälsa. På motsvarande sätt behöver det faktum att en elev upplever sin fysiska kondition som god, inte nödvändigtvis betyda att elevens fysiska kondition är på en tillräckligt god nivå ur samhälls synvinkel. Trots detta kan upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition antas vara relativt goda mått, och viktiga ur livskvalitetssynpunkt om inte annat.

Även tidigare undersökningar har undersökt ungdomars upplevda hälsa. Det är dock svårt att direkt jämföra resultat med varandra, eftersom olika undersökningar kan ha haft aningen olika frågor och olika svarsalternativ. I Välimäkis doktorsavhandling (2000) rapporterades det att ca. 40 % av flickorna och 50 % av pojkarna upplevde sig ha väldigt god hälsa, alltså väldigt liknande siffror som i denna undersökning (Välimäki 2000).

Ungefär 91% av ungdomarna uppger att de vanligtvis går och lägger sig tidigare än klockan 24.00 och 76 % uppger att de går och lägger sig tidigare än klockan 23.00 på vardagar. Heikkilä och Rautiainen's Pro gradu –avhandling har nyligen undersökt unga ishockeyspelares sömnvanor och fått någorlunda liknande resultat (Heikkilä & Rautiainen 2010). Samma undersökning fann dock relativt stora skillnader mellan läggsdagstid på vardagar och läggsdagstid på helger (Heikkilä & Rautiainen 2010). Denna undersökning undersökte endast läggsdagstid på vardagar, och detta kan naturligtvis kritiseras med tanke på Heikkiläs och

Rautiainens resultat. Det kan ändå agumenteras för att vardagssömnen är viktigare, eftersom sömnbrist under vardagarna kan påverka skolarbetet i större utsträckning.

Majoriteten av ungdomarna verkar alltså ha sunda sömnvanor. Dock uppger över 14% att de sällan eller nästan aldrig upplever sig ha sovit tillräckligt. Med tanke på sömnens kraftiga hälsoeffekter är detta naturligtvis problematisk. Denna undersökningen är inte kapabel att utvärdera orsakerna till att så många upplever att de inte får tillräckligt med sömn. Framtida undersökningar kunde med god motivering undersöka noggrannare nyanser av detta.

När det gäller den fysiska aktiviten, så tyder denna undersökning på att en stor del av ungdomarna motionerar relativt aktivt. Över 90 % uppger att de under en typisk vecka motionerar minst 4 dagar per vecka minst 60 minuter så att pulsen stiger. Endast 2 % av eleverna är totalt inaktiva d.v.s. uppger att de under en typisk vecka aldrig rör på sig minst 60 minuter så pulsen stiger. Roponen har nyligen fått liknande resultat ( 1-3 %) i sin Pro gradu – avhandling (Roponen 2014). Dessa resultat ger inte stöd till påståenden som ibland framförs där ungdomar framställs som väldigt passiva. Dock är det viktigt att komma ihåg att motionsaktivitet är ganska svårt att undersöka med hjälp av frågeformulär, eftersom det är svårt att få frågorna tillräckligt specifika. Detta bör tas i beaktande när resultaten granskas.

Ungdomarnas matrutiner är intressanta. Resultaten tyder på att de flesta ungdomar har en relativt tät måltidsfrekvens. Nästan 65% äter över 5 måltider per dag, och endas 4 % uppger att äter mindre än tre måltider per dag. Det är dock viktigt att notera att även mellanmål räknas som måltid i denna undersökning. Majoriteten av ungdomarna (62%) uppger att de äter frukost varje vardag. En betydande del (8%) uppger dock i kontrast till detta att de äter frukost mera sällan än 1 vardag i veckan. Denna undersökning kan inte svara på orsakerna till så olika vanor när det gäller frukostätning, och framtida kvalitativa undersökningar kunde med fördel undersöka detta närmare. Det är också viktigt att notera att denna undersökning inte undersöker matens komposition över huvudtaget, utan tidsanknytna rutiner.

## **9.2 Sömnvanors, motionsvanors och matrutiners korrelation med upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition**

Alla undersökta variabler korrelerade statistiskt signifikant med både upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Korrelationerna var dock generellt sätt svaga. Endast



motionsvariablernas korrelation med upplevd fysisk kondition nådde upp till korrelationskoefficienter på över 0,300, som anses vara gränsen mellan svaga och medelmåttiga korrelationer.

Totalt kunde endast 12 % av den upplevda hälsan förklaras med sömnvanor, motionsvanor och matrutiner. Detta är en överraskande liten siffra med tanke på dessa faktorer centrala hälsoroll. Det verkar alltså som att andra aspekter som inte undersöktes i denna undersökning (till exempel mentala, sociala eller familjerelaterade aspekter) har en viktigare betydelse i ungdomars upplevda hälsa. Detta är dock endast spekulationer, och framtida undersökningar kunde undersöka detta. Det är möjligt att faktorerna som inverkar på den upplevda hälsan bildar ett brett spektrum som är svårt att sätta fingret på.

Denna undersökning hittade intressanta skillnader mellan flickor och pojkar när det gäller hälsovanornas korrelation med upplevd hälsa. Flickornas sömn- och motionsvanor samt matrutiner förklarade 23 % av den upplevda hälsan, medan motsvarande siffra för pojkarna var endast 4 %. Bland flickorna korrelerade alla undersökta variabler med både upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition. Korrelationskoefficienterna var i storleksklassen 0,3-0,4. Bland pojkarna var det endast motionsvariablerna som korrelerade med upplevd hälsa och upplevd fysisk kondition.

Så pass tydliga skillnader som detta är intressanta, och det är befogat att fundera på eventuella förklaringar till detta. Det finns flera möjliga hypoteser. Man kunde argumentera för att fysisk aktivitet spelar en viktigare roll för pojkar p.g.a. biologiska orsaker, och att de övriga hälsovariablerna således är mindre väsentliga. Till exempel Brustad har tidigare fått resultat som tyder på detta (Brustad 1996). Dessa argument får dock inte stöd i denna undersökning i och med att motionsvariablernas inverkan på upplevd hälsa är till och med aningen större hos flickorna än hos pojkarna.

Man kunde också tänka sig att hälsomedvetenhet spelar en större roll i flickors liv, och att hälsovariabler således spelar en större roll för den upplevda hälsan. En intressant studie av Griffiths forskningsteam har visat att både flickor och pojkar har ca. 50% större sannolikhet att bli mobbade om de är överviktiga (Griffiths m. fl. 2006). Effekten är dock lika stor för båda könen, vilket inte stöder antagandet att flickor skulle vara socialt mera pressade i detta avseende.

Denna undersökning kan inte ge några definitiva förklaringar till ovannämnda skillnader mellan könen. Hur som helst är det ändå intressant att sömnvanorna och matrutinerna inte har någon statistiskt signifikant effekt på upplevd hälsa bland pojkarna i denna undersökning. Inte heller tidigare forskning i upplevd hälsa har inte kunnat producera några verkligt övertygande och definitiva resultat om könsskillnadernas orsaker. Idler (2003) har lyft fram den intressanta paradoxen, att även om män internationellt sett dör tidigare, så rapporterar kvinnor ofta mera hälsoproblem. (Idler 2003)

### **9.3 Sömnvanornas, motionsvanornas och matrutinernas korrelation sinsemellan**

Sömn-, motions-, och matrutinsvariablerna korrelerade rikligt med varandra både hos flickor och pojkar. Flickornas korrelationskoefficienter var aningen större. Generellt sätt var dock de flesta korrelationerna relativt svaga. Den kraftigaste korrelationen (0,430,  $p < ,001$ ) var korrelationen mellan läggdagstid och frukostätande hos flickor. Denna korrelation fanns även hos pojkarna, om än mycket svagare (0,195  $p = ,014$ ). Med andra ord verkar det alltså som att de som går tidigare och lägger sig med större sannolikhet även äter frukost oftare. Detta är intressant.

Man kunde tänka sig olika möjligheter till kausalitetsförhållanden. Dels är det möjligt att en senare läggdagstid är kopplat med rikligt matintag sent på kvällen, vilket leder till en svagare hunger på morgonen. Å andra sidan är det även möjligt att någon okänd tredje faktor leder till både senare läggdagstid och sällsammare frukostätning. Sambandet är oavsett intressant, speciellt dess kraftighet hos flickorna.

Man kan även dra resonemanget ännu längre. Är det rent av möjligt att de positiva hälsoeffekterna som kopplats ihop med frukostätning i flera undersökningar (Keski-Rahkonen m. fl. 2003; Rampersaud m. fl. 2005) i själva verket beror på tidigare läggdagstid? I denna undersökningens recessionsanalys var inte frukostens självständiga effekt på den upplevda hälsan statistiskt signifikant, och lämnades således bort från den slutgiltiga modellen (se tabell 14.). Denna undersökning kan inte ge några definitiva svar på denna fråga. Framtida undersökningar som strävar efter att undersöka frukostätningens hälsoeffekter, skulle dock göra gott i att ta de i denna undersökning observerade korrelationerna mellan frukostätning och läggdagstid i beaktande.

## 9.4 Subgrupperingar

Resultaten av denna undersöknings grupperingsanalys är aningen svårtolkade, och inga verkligt tydliga eller häpnadsveckande grupper lyser igenom resultaten. Vissa intressanta obserarvationer går dock att finnas.

Över 1/3 av ungdomarna kan sägas tillhöra gruppen med verkligt goda sömn-, och motionsvanor. De motionerar aktivt och går vanligtvis innan kl. 22.15 och lägger sig. Denna grupp har också väldigt god upplevd hälsa i medeltal (se tabell 17). När matrutinerna i denna grupp granskas närmare, så kan intressanta tendenser hittas. Det verkar som om en hög måltidsfrekvens ytterligare förbättrar den upplevda hälsan aningen (se tabell 18). I kontrast till detta verkar det som om att de som sällan äter frukost i denna grupp, har bättre upplevd hälsa än de som ofta äter frukost (se tabell 19). Av alla grupperingar som undersöktes, var det de som åt frukost sällan, men motionerade aktivt och gick tidigt och lade sig som hade bäst upplevd hälsa i medeltal. Reliabiliteten av dessa resultat kan dock ifrågasättas, eftersom N=9 i denna grupp.

Frågan som undersökte upplevd hälsa hade 4 svarsalternativ. Endast 16 elever kryssade för alternativ nr. 4, det säga beskrev sin hälsa som ”ganska dålig eller väldigt dålig”. Det var därför attraktivt att titta närmare på denna grupp.

Denna grupp kan på basis av resultataten beskrivas som väldigt heterogen, till och med överraskande heterogen. Detta stärker ytterst den tidigare nämnda slutsatsen, att de variabler som undersöktes i denna undersökning sist och slutligen verkar ha en ganska begränsad roll i upplevd hälsa. Gruppen bestod av 8 flickor och 8 pojkar. Det verkar alltså inte som om någondera könet har en större tendens att uppleva sin hälsa som dålig, åtminstone inte enligt denna undersökning.

I denna grupp med dålig upplevd hälsa, var även polariterna repressenterade. Med andra ord, gruppen innehöll både sådana ungdomar som motionerade väldigt aktivt, ungdomar som motionerade väldigt passivt och allt mittemellan. Samma spridning gäller för i stort sett alla undersökta variabler.

Sammanfattningsvis kan sägas, att det verkar som om det finns många faktorer som inverkar på upplevd hälsa. Amerikanska studier har till exempel visat att socialklasser kan ha betydelse i upplevd hälsa (Starfield m. fl. 2002), och det kunde vara intressant att se hur

starkt detta fenomen är i Finland. De faktorer som granskades i denna undersökning korrelerade med upplevd hälsa, men korrelationen var överraskande svag, speciellt hos pojkar. Framtida undersökningar som stävar efter att undersöka ungdomars upplevda hälsa gör gott i att fördomsfritt undersöka även mera okonventionella förklaringshypoteser.

## KÄLLOR

- Ahmet, I., Wan, R., Mattson, M. P., Lakatta, E. G., & Talan, M. 2005. Cardioprotection by intermittent fasting in rats. *Circulation*, 112(20), 3115-3121.
- Ahn, Y. M., Chang, J., Joo, Y. H., Kim, S. C., Lee, K. Y., & Kim, Y. S. 2008. Chronotype distribution in bipolar I disorder and schizophrenia in a Korean sample. *Bipolar Disorders*, 10(2), 271-275.
- Anson, R. M., Guo, Z., de Cabo, R., Iyun, T., Rios, M., Hagepanos, A., ... & Mattson, M. P. 2003. Intermittent fasting dissociates beneficial effects of dietary restriction on glucose metabolism and neuronal resistance to injury from calorie intake. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(10), 6216-6220.
- Atkinson, G., & Davenne, D. 2007. Relationships between sleep, physical activity and human health. *Physiology & Behavior*, 90(2), 229-235.
- Baehr, E. K., Revelle, W., & Eastman, C. I. 2000. Individual differences in the phase and amplitude of the human circadian temperature rhythm: with an emphasis on morningness–eveningness. *Journal of Sleep Research*, 9(2), 117-127.
- Baranowski, T., Thompson, W. O., Durant, R. H., Baranowski, J., & Puhl, J. 1993. Observations on Physical Activity in Physical Locations: Ager Gender, Ethnicity, and Month Effects. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(2), 127-133.
- Bellisle, F., McDevitt, R., & Prentice, A. M. 1997. Meal frequency and energy balance. *British Journal of Nutrition*, 77(S1), S57-S70.
- Benloucif, S., Guico, M. J., Reid, K. J., Wolfe, L. F., L’Hermite-Balériaux, M., & Zee, P. C. 2005. Stability of melatonin and temperature as circadian phase markers and their relation to sleep times in humans. *Journal of Biological Rhythms*, 20(2), 178-188.
- Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Moore, K. A., Craighead, W. E., Herman, S., Khatri, P., ... & Krishnan, K. R. 1999. Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159(19), 2349-2356.

- Brand, S., Gerber, M., Beck, J., Hatzinger, M., Pühse, U., & Holsboer-Trachsler, E. 2010. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 133-141.
- Bray, G. A., Nielsen, S. J., & Popkin, B. M. 2004. Consumption of high-fructose corn syrup in beverages may play a role in the epidemic of obesity. *The American journal of Clinical Nutrition*, 79(4), 537-543.
- Brondel, L., Romer, M. A., Nougues, P. M., Touyarou, P., & Davenne, D. 2010. Acute partial sleep deprivation increases food intake in healthy men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 91(6), 1550-1559.
- Brustad, R. J. 1996. Attraction to physical activity in urban schoolchildren: Parental socialization and gender influences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(3), 316-323.
- Cameron, J. D., Cyr, M. J., & Doucet, E. 2010. Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. *British Journal of Nutrition*, 103(08), 1098-1101.
- Cappuccio, F. P., D'Elia, L., Strazzullo, P., & Miller, M. A. 2010. Quantity and Quality of Sleep and Incidence of Type 2 Diabetes A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, 33(2), 414-420.
- Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N. B., & Currie, A. 2008. Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31(5), 619.
- Carlson, A. J., & Hoelzel, F. 1946. Apparent prolongation of the life span of rats by intermittent fasting. *Journal of Nutrition*, 31, 363-375.
- Carrier, J., Land, S., Buysse, D. J., Kupfer, D. J., & Monk, T. H. 2001. The effects of age and gender on sleep EEG power spectral density in the middle years of life (ages 20–60 years old). *Psychophysiology*, 38(2), 232-242.
- Casper, R. C. 1998. Depression and eating disorders. *Depression and Anxiety*, 8(s 1), 96-104.
- Chen, H., Zhang, S. M., Schwarzschild, M. A., Hernan, M. A., & Ascherio, A. 2005. Physical activity and the risk of Parkinson disease. *Neurology*, 64(4), 664-669.

- Chen, P. L., Lee, W. J., Sun, W. Z., Oyang, Y. J., & Fuh, J. L. 2012. Risk of dementia in patients with insomnia and long-term use of hypnotics: a population-based retrospective cohort study. *PLoS ONE* 7(11): e49113
- Colman, R. J., Anderson, R. M., Johnson, S. C., Kastman, E. K., Kosmatka, K. J., Beasley, T. M., ... & Weindruch, R. 2009. Caloric restriction delays disease onset and mortality in rhesus monkeys. *Science*, 325(5937), 201-204.
- Conway, T. L., & Cronan, T. A. 1992. Smoking, exercise, and physical fitness. *Preventive Medicine*, 21(6), 723-734.
- Czeisler, C. A., Duffy, J. F., Shanahan, T. L., Brown, E. N., Mitchell, J. F., Rimmer, D. W., ... & Kronauer, R. E. 1999. Stability, precision, and near-24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science*, 284(5423), 2177-2181.
- Daley, A. 2008. Exercise and depression: a review of reviews. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 15(2), 140-147.
- Daley, A. J., & Ryan, J. 2000. Academic performance and participation in physical activity by secondary school adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 91(2), 531-534.
- Dalvit, S. P. 1981. The effect of the menstrual cycle on patterns of food intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 34(9), 1811-1815.
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. 2010. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179-189.
- Driver, H. S., & Taylor, S. R. 2000. Exercise and sleep. *Sleep Medicine Reviews*, 4(4), 387-402.
- Dulloo, A. G., Duret, C., Rohrer, D., Girardier, L., Mensi, N., Fathi, M., ... & Vandermander, J. 1999. Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 70(6), 1040-1045.
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. 2005. Exercise treatment for depression: efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(1), 1-8.

- Edgar, R. S., Green, E. W., Zhao, Y., van Ooijen, G., Olmedo, M., Qin, X., ... & Reddy, A. B. (2012). Peroxiredoxins are conserved markers of circadian rhythms. *Nature*, 485(7399), 459-464.
- Elder, S. J., & Roberts, S. B. 2007. The effects of exercise on food intake and body fatness: a summary of published studies. *Nutrition Reviews*, 65(1), 1-19.
- Flausino, N. H., Da Silva Prado, J. M., Queiroz, S. S., Tufik, S., & Mello, M. T. 2012. Physical exercise performed before bedtime improves the sleep pattern of healthy young good sleepers. *Psychophysiology*, 49(2), 186-192.
- Fleig, D., & Randler, C. 2009. Association between chronotype and diet in adolescents based on food logs. *Eating Behaviors*, 10(2), 115-118
- Filozof, C., Pinilla, F., & Fernández-Cruz, A. 2004. Smoking cessation and weight gain. *Obesity Reviews*, 5(2), 95-103.
- Finucane, M. L., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J., & Satterfield, T. A. 2000. Gender, race, and perceived risk: The 'white male' effect. *Health, Risk & Society*, 2(2), 159-172.
- Fogelholm, M., Hakala, P., Kara, R., Kiuru, S., Kurppa, S., Kuusipalo, H., ... & Virtanen, S. 2014. Terveyttä ruoasta, Suomalaiset ravitsemussuosituksset. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.
- Fonseca, V. A. 2007. Early identification and treatment of insulin resistance: impact on subsequent prediabetes and type 2 diabetes. *Clinical Cornerstone*, 8, S7-S18.
- Fontana, L., Meyer, T. E., Klein, S., & Holloszy, J. O. 2004. Long-term calorie restriction is highly effective in reducing the risk for atherosclerosis in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(17), 6659-6663.
- Fukuda, Y., Nakamura, K., & Takano, T. 2005. Accumulation of health risk behaviours is associated with lower socioeconomic status and women's urban residence: a multilevel analysis in Japan. *BMC Public Health*, 5(1), 53.
- Gallicchio, L., & Kalesan, B. 2009. Sleep duration and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sleep Research*, 18(2), 148-158.



- Gangwisch, J. E., Malaspina, D., Boden-Albala, B., & Heymsfield, S. B. 2005. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analyses of the nhanes I. *Sleep-New York then Westchester-*, 28(10), 1289.
- Gaspar-Barba, E., Calati, R., Cruz-Fuentes, C. S., Ontiveros-Urbe, M. P., Natale, V., De Ronchi, D., & Serretti, A. 2009. Depressive symptomatology is influenced by chronotypes. *Journal of Affective Disorders*, 119(1), 100-106.
- Gibertini, M., Graham, C., & Cook, M. R. 1999. Self-report of circadian type reflects the phase of the melatonin rhythm. *Biological Psychology*, 50(1), 19-33.
- Goel, N., Kim, H., & Lao, R. P. 2005. Gender differences in polysomnographic sleep in young healthy sleepers. *Chronobiology International*, 22(5), 905-915
- Goldbourt, U., & Medalie, J. H. 1977. Characteristics of smokers, non-smokers and ex-smokers among 10, 000 adult males in Israel II. Physiologic, biochemical and genetic characteristics. *American Journal of Epidemiology*, 105(1), 75-86.
- Graham, T. E. 2001. Caffeine and exercise. *Sports Medicine*, 31(11), 785-807.
- Griffiths, L. J., Wolke, D., Page, A. S., & Horwood, J. P. 2006. Obesity and bullying: different effects for boys and girls. *Archives of disease in childhood*, 91(2), 121-125.
- Grunberg, N. E. 1982. The effects of nicotine and cigarette smoking on food consumption and taste preferences. *Addictive Behaviors*, 7(4), 317-331
- Grundy, S. M., Brewer, H. B., Cleeman, J. I., Smith, S. C., & Lenfant, C. 2004. Definition of metabolic syndrome report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on scientific issues related to definition. *Circulation*, 109(3), 433-438.
- Gråsten, A., Liukkonen, J., Jaakkola, T., & Yli-Piipari, S. 2010. Koululaisten fyysisen aktiivisuuden ja liikuntatunneilla koetun autonomian muutokset 7. luokalta 9. luokalle. *Liikunta & Tiede*, 47 (6), 38-44.
- Haapasalo-Pesu, K. M., & Karukivi, M. 2012. Unihäiriö kätkeytyy monen nuoren mielenterveysongelmiin. *Duodecim* 22/2012, 2319– 2325..

- Halberg, N., Henriksen, M., Söderhamn, N., Stallknecht, B., Ploug, T., Schjerling, P., & Dela, F. 2005. Effect of intermittent fasting and refeeding on insulin action in healthy men. *Journal of Applied Physiology*, 99(6), 2128-2136.
- Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. 2000. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Preventive Medicine*, 30(1), 17-25.
- Heikkilä, P. & Rautiainen, H. 2010. Uni osana jääkiekkoilevien poikien terveyttä ja suorituskykyä . Pro gradu –tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.
- Heikkinen, T. 2010. Ikääntyvien itäsuomalaisten fyysinen aktiivisuus ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Itä-Suomen yliopisto. Dissertations in Health Science nr. 35.
- Helmrich, S. P., Ragland, D. R., Leung, R. W., & Paffenbarger Jr, R. S. 1991. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 325(3), 147-152.
- Hicks, R. A., McTighe, S., & Juarez, M. 1986. Sleep duration and eating behaviors of college students. *Perceptual and Motor Skills*, 62(1), 25-26.
- Hidalgo, M. P., Caumo, W., Posser, M., Coccaro, S. B., Camozzato, A. L., & Chaves, M. L. F. 2009. Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 63(3), 283-290.
- Hirvensalo, M. 2002. Liikuntaharrastus iäkkäänä: yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 87.
- Holmstrup, M. E., Owens, C. M., Fairchild, T. J., & Kanaley, J. A. 2010. Effect of meal frequency on glucose and insulin excursions over the course of a day. *E-SPEN, the European E-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 5(6), e277-e280.
- Hublin, C., Partinen, M., Koskenvuo, M., & Kaprio, J. 2007. Sleep and mortality: a population-based 22-year follow-up study. *Sleep*, 30(10), 1245.
- Huhtinen, H., & Rimpelä, A. 2013. Nuorison energiajuomien käyttö ja kofeiiniin liittyvät oireet. *Suomen Lääkärilehti*, 39, 2451-2455.

- Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa?–suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja, 162.
- Horne, J. A., & Östberg, O. 1977. Individual differences in human circadian rhythms. *Biological Psychology*, 5(3), 179-190.
- Hämäläinen, P. 2001. Nuorten liikunnan harrastaminen - Taustatekijöitä ja trendit 1977-1999. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Terveystieteen laitos. Pro Gradu – tutkielma.
- Härmä, M., & Sallinen, M. 2000. Univaje terveystieteenä. *Duodecim*, 116(20), 2267-2273.
- Idler, E. L. 2003. Discussion: gender differences in self-rated health, in mortality, and in the relationship between the two. *The Gerontologist*, 43(3), 372-375.
- Imaki, M., Hatanaka, Y., Ogawa, Y., Yoshida, Y., & Tanada, S. 2002. An epidemiological study on relationship between the hours of sleep and life style factors in Japanese factory workers. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 21(2), 115-120.
- Jaehne, A., Unbehauen, T., Feige, B., Lutz, U. C., Batra, A., & Riemann, D. 2012. How smoking affects sleep: a polysomnographical analysis. *Sleep Medicine*, 13(10), 1286-1292.
- Jerstad, S. J., Boutelle, K. N., Ness, K. K., & Stice, E. 2010. Prospective reciprocal relations between physical activity and depression in female adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(2), 268.
- Kaeberlein, M., Kirkland, K. T., Fields, S., & Kennedy, B. K. 2004. Sir2-independent life span extension by calorie restriction in yeast. *PLoS Biology*, 2, 1381-1387.
- Kahn, B. B., & Flier, J. S. 2000. Obesity and insulin resistance. *Journal of Clinical Investigation*, 106(4), 473.
- Kainulainen, K. 2009. Ravintoa keholle, ruokaa mielelle – Vertailututkimus pohjoismaisten nuorten ruokatottumuksista kotona ja koulussa. Kotitaloustieteen Pro Gradu –tutkielma. Kotitalous- ja Kästyötieteiden laitos. Helsingin yliopisto.

Kansallinen liikuntatutkimus – lapset ja nuoret. 2009-2010.

[http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTEvMjIvMTNfNDRfMzJfMjgwX0xpaWt1bnRhdHV0a2ltdXNfbnVvcvV0XzIwMDIfMjAxMC5wZGYiXV0/Liikuntatutkimus\\_nuoret\\_2009\\_2010.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTMvMTEvMjIvMTNfNDRfMzJfMjgwX0xpaWt1bnRhdHV0a2ltdXNfbnVvcvV0XzIwMDIfMjAxMC5wZGYiXV0/Liikuntatutkimus_nuoret_2009_2010.pdf) (granskat 12.9.2015)

Kealy, R. D., Lawler, D. F., Ballam, J. M., Mantz, S. L., Biery, D. N., Greeley, E. H., ... & Stowe, H. D. 2002. Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 220(9), 1315-1320.

Keski-Rahkonen, A., Kaprio, J., Rissanen, A., Virkkunen, M., & Rose, R. J. 2003. Breakfast skipping and health-compromising behaviors in adolescents and adults. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(7), 842-853.

Kim, H. Y. P., Frongillo, E. A., Han, S. S., Oh, S. Y., Kim, W. K., Jang, Y. A., ... & Kim, S. H. 2003. Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviours and physical status. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 12(2), 186-192.

Kissileff, H. R., Pi-Sunyer, F., Segal, K., Meltzer, S., & Foelsch, P. A. (1990). Acute effects of exercise on food intake in obese and nonobese women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 52(2), 240-245.

Kohl III, H. W. 2001. Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6 Suppl), S472-83

Kronholm, E. 2011. Uniongelmien ja unen keston epidemiologia ja yhteiskunnallinen merkitys. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti*, 48(2).

Kyyrä, A. 2015. Suomalasten nuorten fyysinen aktiivisuus ja nukkumistottumukset. Pro gradu –tutkielma. Liikuntapedagogiikan laitos. Jyväskylän yliopisto.

Laaksonen, D. E., Lakka, H. M., Salonen, J. T., Niskanen, L. K., Rauramaa, R., & Lakka, T. A. 2002. Low levels of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Diabetes Care*, 25(9), 1612-1618.

Lallukka T., Kronholm, E., Partonen, T., & Lundqvist A -M. Uni. Teoksessa: Koskinen, S., Lundqvist, A., & Ristiluoma, N. 2012. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Raportti: 2012\_068.

- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K., & Rockwood, K. 2001. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Archives of Neurology*, 58(3), 498-504.
- Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., ... & Almeida, O. P. 2008. Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *Jama*, 300(9), 1027-1037.
- Lee, I. M. 2003. Physical activity and cancer prevention--data from epidemiologic studies. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(11), 1823-1827.
- Lustberg, L., & Reynolds, C. F. 2000. Depression and insomnia: questions of cause and effect. *Sleep Medicine Reviews*, 4(3), 253-262.
- Lustig, R., H. 2010. The neuroendocrine control of energy balance. *I verket: Contemporary Endocrinology: Pediatric Obesity: Etiology, Pathogenesis, and Treatment*. Edited by: M. Freemark, DOI 10.1007/978-1-60327-874-4\_2, C Springer Science+Business Media, LLC 2010
- Mahon, N. E. 1995. The contributions of sleep to perceived health status during adolescence. *Public Health Nursing*, 12(2), 127-133.
- Manber, R., & Armitage, R. 1999. Sex, steroids, and sleep: a review. *Sleep*, 22(5), 540-55.
- Maslow, A. H. 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review* 50 (4), 370-396.
- Masoro, E. J. 2005. Overview of caloric restriction and ageing. *Mechanisms of Ageing and Development*, 126(9), 913-922.
- Middelkoop, H. A., Smilde-van den Doel, D. A., Neven, A. K., Kamphuisen, H. A., & Springer, C. P. 1996. Subjective sleep characteristics of 1,485 males and females aged 50-93: effects of sex and age, and factors related to self-evaluated quality of sleep. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 51(3), M108-M115.
- Morton, G. J., Cummings, D. E., Baskin, D. G., Barsh, G. S., & Schwartz, M. W. 2006. Central nervous system control of food intake and body weight. *Nature*, 443(7109), 289-295.

- Murphy, P. J., & Campbell, S. S. 1997. Nighttime drop in body temperature: a physiological trigger for sleep onset?. *Sleep*, 20(7), 505-511.
- Murray, G., & Harvey, A. 2010. Circadian rhythms and sleep in bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 12(5), 459-472.
- Myers Jr, M. G., & Simerly, R. B. 2010. The neuroendocrinology and neuroscience of energy balance. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 31(1), 1.
- Nagai, M., Hoshida, S., & Kario, K. 2010. Sleep duration as a risk factor for cardiovascular disease-a review of the recent literature. *Current Cardiology Reviews*, 6(1), 54.
- Nestler, E. J., Barrot, M., DiLeone, R. J., Eisch, A. J., Gold, S. J., & Monteggia, L. M. 2002. Neurobiology of depression. *Neuron*, 34(1), 13-25.
- Nuorten akatemia – Oma valinta!. 2015.  
<http://www.nuortenakatemia.fi/fi/hankkeet/omavalinta/> Granskat 9.11.2015
- Ojala, K., Välimaa, R., Villberg, J., Kannas, L. & Tynjälä J. 2006. Nuorten ateriarytmi: Kuka syö koulupäivinä säännöllisesti?. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 43, 60 – 71.
- Osorio, R. S., Pirraglia, E., Agüera-Ortiz, L. F., During, E. H., Sacks, H., Ayappa, I., ... & de Leon, M. J. 2011. Greater risk of Alzheimer's disease in older adults with insomnia. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(3), 559-562.
- Pajunen, T., Lehto, R., Ovaskainen, M-L., Tapanainen, H., Hoppu, U. & Roos, E. 2012. Vanhempien koulutuksen ja perheenrakenteen yhteys yläkoululaisten ravinnonsaantin ja ruoankäyttöön. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 49, 105 – 117.
- Passos, G. S., Poyares, D., Santana, M. G., Garbuio, S. A., Tufik, S., & Mello, M. T. 2010. Effect of acute physical exercise on patients with chronic primary insomnia. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 6(3), 270.
- Paunio, T. & Porkka-Heiskanen, T. 2008. Unen merkitys sairauksien synnyssä. *Duodecim*, 124, 695-701.
- Phillips, B. A., & Danner, F. J. 1995. Cigarette smoking and sleep disturbance. *Archives of Internal Medicine*, 155(7), 734-737.

- Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J., & Metz, J. D. 2005. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(5), 743-760
- Reaven, G. M. 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*, 37(12), 1595-1607.
- Reid, K. J., Baron, K. G., Lu, B., Naylor, E., Wolfe, L., & Zee, P. C. 2010. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Medicine*, 11(9), 934-940.
- Roe, F. J., Lee, P. N., Conybeare, G., Kelly, D., Matter, B., Prentice, D., & Tobin, G. 1995. The Biosure Study: influence of composition of diet and food consumption on longevity, degenerative diseases and neoplasia in Wistar rats studied for up to 30 months post weaning. *Food and Chemical Toxicology*, 33, S1-S100.
- Roky, R., Houti, I., Moussamih, S., Qotbi, S., & Aadil, N. 2004. Physiological and chronobiological changes during Ramadan intermittent fasting. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 48(4), 296-303.
- Ropponen, J. 2014. Yhdeksäsluokkalaisten fyysinen aktiivisuus, liikkumisen syyt ja esteet sekä vapaa-ajan liikuntaharrastukset. Pro gradu -tutkielma. Liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto
- Ross, C. E., & Bird, C. E. 1994. Sex stratification and health lifestyle: consequences for men's and women's perceived health. *Journal of Health and Social Behavior*, 161-178.
- Sakamoto, K., & Grunewald, K. K. 1987. Beneficial effects of exercise on growth of rats during intermittent fasting. *The Journal of Nutrition*, 117(2), 390-395.
- Saltiel, A. R., & Kahn, C. R. 2001. Insulin signalling and the regulation of glucose and lipid metabolism. *Nature*, 414(6865), 799-806.
- Schmid, S. M., Hallschmid, M., Jauch-Chara, K., Wilms, B., Benedict, C., Lehnert, H., ... & Schultes, B. 2009. Short-term sleep loss decreases physical activity under free-living conditions but does not increase food intake under time-deprived laboratory conditions in healthy men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90(6), 1476-1482.

- Simojoki, E. & Huhtala, J. 1999. Liikunnallisten nuorten ruokatottumukset ja niihin vaikuttavat tekijät. Pro Gradu –tutkielma. Liikuntapedagogiikan laitos. Jyväskylän yliopisto.
- Smith, A. 2002. Effects of caffeine on human behavior. *Food and chemical toxicology*, 40(9), 1243-1255.
- Soini, A., Kettunen, T., Mehtälä, A., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Villberg, J., & Poskiparta, M. 2012. Kolmevuotiaiden päiväkotilasten mitattu fyysinen aktiivisuus. *Liikunta & Tiede*, 49 (1), 52-58.
- Starfield, B., Riley, A. W., Witt, W. P., & Robertson, J. 2002. Social class gradients in health during adolescence. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56(5), 354-361.
- Strawbridge, W. J., Deleger, S., Roberts, R. E., & Kaplan, G. A. 2002. Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(4), 328-334.
- St-Onge, M. P., McReynolds, A., Trivedi, Z. B., Roberts, A. L., Sy, M., & Hirsch, J. 2012. Sleep restriction leads to increased activation of brain regions sensitive to food stimuli. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(4), 818-824.
- Ströhle, A. 2009. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *Journal of Neural Transmission*, 116(6), 777-784.
- Sääkslahti, A. 2005. Liikuntaintervention vaikutus 3-7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän-ja verisuonitautien riskitekijöihin. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport Physical Education and Health* 104.
- Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., & Mignot, E. 2004. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS medicine*, 1(3), 210
- Terve koululainen - internetsidan:  
(<http://www.tervekoululainen.fi/elementit/ravinto/arkiruokailu/ateriarytmi>)
- Thorlindsson, T., Vilhjalmsón, R., & Valgeirsson, G. 1990. Sport participation and perceived health status: a study of adolescents. *Social Science & Medicine*, 31(5), 551-556.



- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., & Sirard, J. 2002. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(2), 350-355.
- Tsuno, N., Besset, A., & Ritchie, K. 2005. Sleep and depression. *Journal of Clinical Psychiatry*.
- Tynjälä, J. & Kannas, L. 2004. Koululaisten nukkumistottumukset, unen laatu ja väsyneisyys vuosina 1984 -2002. Teoksessa: Kannas, Lasse (toim.): Koululaisten terveys ja terveystyöttyminen muutoksessa. WHO-Koululaistutkimus, 20.
- Tynjälä, J. & Kannas, L. 2015. Tills vidare opublicerat material. Skiftlig infomationsgivning, November 2015.
- Urbán, R., Magyaródi, T., & Rigó, A. 2011. Morningness-eveningness, chronotypes and health-impairing behaviors in adolescents. *Chronobiology International*, 28(3), 238-247.
- Varady, K. A., & Hellerstein, M. K. 2007. Alternate-day fasting and chronic disease prevention: a review of human and animal trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 86(1), 7-13.
- Vikstedt, T., Raulio, S., Puusniekka, R., & Prättälä, R. 2012. Suomalaisnuorten kouluikäinen ateriointi. *Ruokapalveluiden seurantaraportti*, 5, 11.
- Vilhjalmsson, R., & Kristjansdottir, G. 2003. Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of organized sport. *Social Science & Medicine*, 56(2), 363-374.
- Välimäki, R. 2000. Nuorten koettu terveys kyselyaineistojen ja ryhmähaastatteluiden valossa. *Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport Physical Education and Health* 68.
- Wardle, J., Haase, A. M., Steptoe, A., Nillapun, M., Jonwutiwes, K., & Bellis, F. 2004. Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 107-116.
- Wareham, N. J., van Sluijs, E. M., & Ekelund, U. 2005. Physical activity and obesity prevention: a review of the current evidence. *Proceedings of the Nutrition Society*, 64(02), 229-247.

Weindruch, R., Walford, R. L., Fligiel, S., & Guthrie, D. 1986. The retardation of aging in mice by dietary restriction: longevity, cancer, immunity and lifetime energy intake. *Journal of Nutrition*, 116(4), 641-54.

Weiss, E. P., Racette, S. B., Villareal, D. T., Fontana, L., Steger-May, K., Schechtman, K. B., ... & Washington University School of Medicine CALERIE Group. 2006. Improvements in glucose tolerance and insulin action induced by increasing energy expenditure or decreasing energy intake: a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 84(5), 1033-1042.

Westerlund, L., Ray, C. & Roos, E. 2009. Associations between sleeping habits and food consumption patterns among 10 – 11- years-old children in Finland. *British Journal of Nutrition* 102, 1531-1537.

WHO:s internetsidor: <http://www.who.int/nutrition/en/>

Yli-Piipari, S., Jaakkola, T., & Liukkonen, J. 2009. Koululaisten fyysisen aktiivisuuden seuranta 6. luokalta 8. luokalle. *Liikunta & Tiede*, 46(6), 61-67.

## **BILAGA 1**

### **OMA VALINTA - OPPILASKYSELY**

#### **1. Sukupuoli \***

- tyttö
- poika

#### **2. Koulu \***

- Alppilan yläasteen koulu
- Jokiniemen koulu
- Järvenpään Yhteiskoulu
- Kivimaan koulu
- Kinnulan keskuskoulu

#### **3. Luokka-aste \***

- 6
- 7
- 8
- 9

### **KOULUTYÖ**

#### **4. Mitä pidät koulunkäynnistä tällä hetkellä? Pidän koulunkäynnistä \***

- hyvin paljon
- melko paljon
- melko vähän
- en lainkaan

**5. Millaiseksi koet koulusi yleisen ilmapiirin? \***

- Erittäin hyvä
- Melko hyvä
- Ei hyvä eikä huono
- Melko huono
- Erittäin huono

**6. Millaiseksi koet välituntien ilmapiirin? \***

- Erittäin hyvä
- Melko hyvä
- Ei hyvä eikä huono
- Melko huono
- Erittäin huono

**OSALLISUUS**

**7. Lue jokainen seuraavista väittämistä huolellisesti. Merkitse se vaihtoehto, joka parhaiten kuvaa omaa mielipidettäsi. Vastaa joka kohtaan. \***

	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
Oppilaiden mielipiteet otetaan huomioon koulutyön kehittämisessä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppilaiden mielipiteet huomioidaan välituntitoiminnan kehittämisessä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedän, miten koulussani voin vaikuttaa koulun asioihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettajat rohkaisevat minua ilmaisemaan oman mielipiteeni oppitunneilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luokassani on hyvä työrauha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Toimiiko koulussanne oppilaskunta? \***

- Kyllä  
 Ei  
 En tiedä

**9. Oletko osallistunut seuraaviin koulusi toimintoihin? Vastaa joka kohtaan. \***

	<b>Kyllä</b>	<b>Ei</b>
Oppituntien järjestelyihin vaikuttaminen (esim. työskentelytavat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutyön suunnittelu (mm. oppituntien sijoittelu, koulupäivän alkamisajankohta, koejärjestelyt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välitunti- tai taukotoiminnan suunnittelu tai toteutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Järjestyssääntöjen laatiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun sisätilojen suunnittelu, siistiminen tai sisustaminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun piha-alueiden suunnittelu tai siistiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kouluruokailujärjestelyt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun teemapäivien, juhlien, retkien ja leirikoulun järjestäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppilaskunnan hallituksen toiminta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tukioppilas- tai tutortoiminta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Oletko sinä mielestäsi päässyt riittävästi vaikuttamaan koulupäivän suunnitteluun ja toteutukseen? \***

- Kyllä  
 Ei

**11. Kuinka suurina pidät vaikutusmahdollisuuksia seuraavissa asioissa? (5= suuri vaikutus, 1= ei vaikutusta) \***

	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Oppituntien järjestelyihin vaikuttaminen (esim. työskentelytavat)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutyön suunnittelu (mm. oppituntien sijoittelu, koulupäivän alkamisajankohta, koejärjestelyt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välitunti- tai taukotoiminnan suunnittelu tai toteutus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Järjestyssääntöjen laatiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulun piha-alueiden suunnittelu tai siistiminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<b>Kouluruokailujärjestelyt</b>	○ ○ ○ ○ ○
<b>Koulun teemapäivien, juhlien, retkien ja leirikoulun järjestäminen</b>	○ ○ ○ ○ ○
<b>Oppilaskunnan hallituksen toiminta</b>	○ ○ ○ ○ ○
<b>Koulupäivän liikunnallistaminen</b>	○ ○ ○ ○ ○

## TERVEYS

12. Mitä mieltä olet terveydentilastasi? Se on... \*

- erittäin hyvä
- melko hyvä
- keskinkertainen
- melko huono tai erittäin huono

13. Mitä mieltä olet fyysisestä kunnostasi? Se on... \*

- erittäin hyvä
- melko hyvä
- keskinkertainen
- melko huono tai erittäin huono

**Terveet elämäntavat pitävät tässä tutkimuksessa sisällään mm. liikunnan, ravinnon, levon ja päihteet.**

14. Keskustelemme koulussa terveellisistä elintavoista \*

- Harvemmin kuin kerran viikossa
- Kerran viikossa
- 2-3 kertaa viikossa
- 4-5 kertaa viikossa
- 6 kertaa viikossa tai useammin

15. Keskustelemme kavereiden kanssa terveellisistä elintavoista \*

- Harvemmin kuin kerran viikossa
- Kerran viikossa
- 2-3 kertaa viikossa
- 4-5 kertaa viikossa
- 6 kertaa viikossa tai useammin

16. Keskustelemme vanhempien kanssa terveellisistä elintavoista \*

- Harvemmin kuin kerran viikossa
- Kerran viikossa
- 2-3 kertaa viikossa
- 4-5 kertaa viikossa
- 6 kertaa viikossa tai useammin

## LIIKUNTA

Seuraavassa kysymyksessä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheilussa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, uinti, hiihto, jalkapallo, salibandy ja liikuntaleikit.

17. Mieti tyypillistä viikkoasi. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä? Merkitse vain yksi rasti. \*

- 0  1  2  3  4  5  6  7 päivänä

18. Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä? Merkitse vain yksi rasti. \*

- 0  1  2  3  4  5  6  7 päivänä

19. Kuinka monta tuntia **VIKOSSA** tavallisesti harrastat liikuntaa **VAPAA-AIKANASI** niin, että **HENGÄSTYT** ja **HIKOILET**? \*

- en yhtään
- noin ½ tuntia
- noin 1 tunnin

- noin 2-3 tuntia
- noin 4-6 tuntia
- noin 7 tuntia tai enemmän

20. Kuinka monta minuuttia YLEENSÄ kävelet tai pyöräilet edestakaisen koulumatkasi aikana? Ota huomioon myös esimerkiksi siirtyminen bussipysäkille ja pysäkiltä kouluun ja kotiin. Vastaa molempiin kohtiin.

	Keväisin tai syksyisin	Talvisin
En lainkaan, kuljen koulumatkan kokonaan moottoriajoneuvolla (esim. mopolla, autolla)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alle 20 minuuttia päivässä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20-39 minuuttia päivässä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40-59 minuuttia päivässä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tunnin päivässä tai enemmän	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Mitä teet yleensä koulussa välitunneilla?

	Kaikilla välitunneilla	Useimmilla välitunneilla	Silloin tällöin	En koskaan
Istun *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seisokelen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kävelen *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käytän puhelinta tai muuta älylaitetta *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osallistun liikuntaleikkeihin *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pelaan pallopelejä, esim. jalkapalloa *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teen jotain muuta, _____ Mitä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. 7-18-vuotiaille suositeltava päivittäinen liikunnan määrä on vähintään \*

- 0-30 min
- alle tunti
- 1-2 tuntia



yli 2 tuntia

## RAVINTO

23. Kuinka usein syöt aamupalan (muutakin kuin vain kahvia, mehua tai muita juomia) kouluviikon aikana? \*

- Viitenä aamuna
- 3-4 aamuna
- 1-2 aamuna
- harvemmin

24. Kuinka usein syöt tai juot jotain keskimäärin päivässä? \*

Laske yhteen ateriat ja välipalat; pelkkää vettä tai esim. kahvia ei lasketa.

- yli 7 kertaa päivässä
- 5-7 kertaa päivässä
- 3-4 kertaa päivässä
- alle 3 kertaa päivässä

25. Kuinka usein syöt koululounasta kouluviikon aikana? \*

- Viitenä päivänä
- 3-4 päivänä
- 1-2 päivänä
- harvemmin

26. Mitä aterianosia yleensä syöt kouluruoalla? \*

- |                   | Kyllä                 | Ei                    |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pääruokaa         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Salaattia         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maitoa tai piimää | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leipää            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

27. Mitä MUUTA kuin kouluruokalassa tarjottua ruokaa syöt yleensä koulussa kouluviikon aikana?

en syö muuta (siirry kysymykseen 28)

syön muuta, mitä? Vastaa joka kohtaan.

	Harvemmin kuin kerran viikossa	1-2 kertaa viikossa	3-5 kertaa viikossa
Hedelmiä, marjoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kasviksia, juureksia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leipää	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Makeita leivonnaisia, keksejä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lihapiirakkaa, hampurilaista, pizzaa, valmiita kolmioleipiä tms.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Makeisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jäätelöä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sokeroitua virvoitusjuomaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vähäkalorista virvoitusjuomaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sokeroitua mehua, tuoremehua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Light-juoma, keinotekoisesti makeutettu mehu ja virvoitusjuoma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Energiajuoma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Yläkouluikäisen nuoren tulisi syödä \*

- yli 7 kertaa päivässä
- 5-7 kertaa päivässä
- 3-4 kertaa päivässä
- alle 3 kertaa päivässä

29. Kuinka paljon 0,5 litran Coca Cola -pullo sisältää sokeria? \*

Yksi sokeripala = 2,6g

- 3 sokeripalaa
- 8 sokeripalaa

- 15 sokeripalaa
- 22 sokeripalaa

### **UNI JA LEPO**

**30. Mihin aikaan tavallisesti menet nukkumaan (arkisin)? \***

- Noin 21.00 tai aikaisemmin
- Noin 21.30
- Noin 22
- Noin 22.30
- Noin 23
- Noin 23.30
- Noin 24
- Noin 00.30
- Noin 01
- Noin 01.30 tai myöhemmin

**31. Nukutko mielestäsi tarpeeksi? \***

- kyllä, lähes aina
- kyllä, usein
- harvoin tai tuskin koskaan
- en osaa sanoa

**32. Kuinka monta tuntia yläkouluikäinen nuori tarvitsee unta keskimäärin yössä? \***

- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

## BILAGA 2

Frågornas svarsfördelning:

Tabell 2: Anser du att du sover tillräckligt?

	Frekvens	Procent	Valid Procent	Kumulativ procent
Ja, nästan alltid	101	33,1	33,1	33,1
Ja, ofta	132	43,3	43,3	76,4
Sällan, eller nästan aldrig	44	14,4	14,4	90,8
Kan inte säga	28	9,2	9,2	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 3. Vilken tid går du vanligtvis och lägger dig (på vardagar)?

	Frekvens	Procent	Valid Procent	Kumulativ procent
ca. 21.00 eller tidigare	23	7,5	7,5	7,5
ca.21.30	32	10,5	10,5	18,0
ca. 22.00	73	23,9	23,9	42,0
ca. 22.30	60	19,7	19,7	61,6
ca. 23.00	43	14,1	14,1	75,7
ca. 23.30	31	10,2	10,2	85,9
ca. 24.00	16	5,2	5,2	91,1
ca. 00.30	12	3,9	3,9	95,1
ca. 01.00	6	2,0	2,0	97,0
ca. 01.30 eller senare	9	3,0	3,0	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 4: Hur många gånger per dag äter eller dricker du något?

	Frekvens	Procent	Valid Procentt	Kumulativ procent
över 7 gånger	59	19,3	19,3	19,3
5 -7 gånger	139	45,6	45,6	64,9
3 – 4 gånger	93	30,5	30,5	95,4
under 3 gånger	14	4,6	4,6	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 5: Hur ofta äter du frukost (annat än kaffe, saft eller kaffe) under skolveckan?

	Frekvens	Procent	Valid Procent	Kumulativ procent
5 gånger	189	62,0	62,0	62,0
3-4 gånger	67	22,0	22,0	83,9
1-2 gånger	26	8,5	8,5	92,5
mera sällan	23	7,5	7,5	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 6: Hur många timmar i veckan motionerar du vanligtvis under din fritid så att du blir andfådd och svettas?

	Frekvens	Procent	Valid Procent	Kumulativ Procent
inte alls	19	6,2	6,2	6,2
ca. ½ timmar	31	10,2	10,2	16,4
ca. 1 timme	33	10,8	10,8	27,2
ca. 2-3 timmar	81	26,6	26,6	53,8
ca. 4-6 timmar	76	24,9	24,9	78,7
ca. 7 timmar eller mera	65	21,3	21,3	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 7. Fundera på din typiska vecka. Hur många dagar har du motionerat minst 60 minuter så att du blir andfådd och svettig?

	Frekvens	Procent	Valid Procent	Kumulativ procent
0 dagar	7	2,3	2,3	2,3
1 dagar	13	4,3	4,3	6,6
2 dagar	27	8,9	8,9	15,4
3 dagar	29	9,5	9,5	24,9
4 dagar	43	14,1	14,1	39,0
5 dagar	59	19,3	19,3	58,4
6 dagar	51	16,7	16,7	75,1
7 dagar	76	24,9	24,9	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	

Tabell 8. Vad anser du om din hälsa? Den är...

	Frekvens	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mycket god	125	41,0	41,0	41,0
Ganska god	130	42,6	42,6	83,6
Medelmåttig	34	11,1	11,1	94,8
Ganska dålig eller mycket dålig	16	5,2	5,2	100,0
Total	305	100,0	100,0	

Tabell 9. Vad anser du om din fysiska kondition. Den är...

	Frekvens	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Mycket god	97	31,8	31,8	31,8
Ganska god	139	45,6	45,6	77,4
Medelmåttig	56	18,4	18,4	95,7
Ganska dålig eller mycket dålig	13	4,3	4,3	100,0
Totalt	305	100,0	100,0	