



LUNDS
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR PSYKOLOGI

Kandidatkurs i psykologi

Spring ifrån stressen

- en studie om den fysiska träningens påverkan på kognitiva förmågor

Fabian Corp & Viktor Jörding

Kandidatuppsats, HT 2016

Handledare: Simon Granér

Examinator: Sofia Bunke

Abstrakt

Hälsa och välmående diskuteras flitigt i olika medier och allt fler människor i arbetslivet uppger att de är stressade. Många arbetsplatser har implementerat träning i det dagliga schemat för att minska stressen och effektivisera arbetet. Syftet med vår studie har varit att genomföra en sambandsstudie mellan fysisk aktivitet och kognitiva egenskaper för att se hur dessa egenskaper samverkar. Vi har genomfört en enkätundersökning som har varit uppdelad i tre delar. Den första delen; Undergraduate Sources of Stress Questionnaire (USSQ), undersökte studenters nivå av stress. I den andra delen fick studenterna uppge hur mycket de tränar. I den tredje och avslutande delen fick de uppge sina studieresultat för den senaste terminen. Undersökningsgruppen var studenter vid Lunds Universitet som valdes genom ett bekvämlighetsurval. Resultatet visar att studieresultat korrelerar med både stress och träningsfrekvens, men att det inte finns en signifikant korrelation mellan stress och träningsfrekvens. Däremot har vi även undersökt hur dessa egenskaper korrelerar med self-efficacy och hur vältränad man upplever sig själv vara, något som korrelerar med både stress och studieresultat. Dessa resultat efterliknar tidigare studier som har gjorts på andra målgrupper, vilket stärker slutsatsen att fysisk träning och aktivitet kan förbättra kroppens kognitiva funktioner.

Nyckelord: Stress, träning, self-efficacy, universitetsstudenter

Abstract

Health and well-being is discussed extensively in various media and more people in at work state that they are stressed. Many workplaces have implemented regular exercise in the daily schedule to reduce stress and improve efficiency. The purpose of our study has been to conduct a study connecting physical activity and cognitive attributes to show how these attributes correlate. We have conducted a survey consisting of three parts. The first part; Undergraduate Sources of Stress Questionnaire (USSQ), examined the level of stress that students experience. The second part asked about physical training habits. The third and final part requested the students to describe the level of grades that they had gotten over the last semester. The population consisted of students from Lund University, who were asked to participate through a convenience sample. The results show that academic results correlate with both level of stress and frequency of exercise, although there is no significant correlation between level of stress and frequency of exercise. However, we have examined how these attributes correlate with self-efficacy, i.e. how well-trained one considers oneself, which correlates with both level of stress and academic results. These results mimic the results of previous studies that have been made on different target groups, which empowers the deduction that physical exercise and physical activity can enhance the body's cognitive functions.

Keywords: Stress, exercise, self-efficacy, university students

Innehållsförteckning	Sida
Spring ifrån stressen.....	4
Tidigare forskning.....	5
Stress.....	5
Hur stress uppstår.....	6
Coping.....	6
Self-efficacy.....	7
Könsskillnader.....	8
Relationen mellan psykologiskt välbefinnande och fysisk aktivitet.....	8
Stressens anatomi.....	9
Träningens effekter på stress.....	10
Musklernas effekter på stress.....	11
Träningens effekt på studier.....	12
Syfte, frågeställning och hypoteser.....	14
Metod.....	15
Deltagare.....	15
Instrument.....	15
Design.....	16
Procedur.....	17
Etik.....	18
Resultat.....	19
Diskussion.....	21
Referenser.....	27
Bilagor.....	30

Spring ifrån stressen: en studie om den fysiska träningens påverkan på kognitiva förmågor

Dagens vuxenliv präglas enligt en artikel från Statistiska Centralbyrån, SCB, av allt mer stress (Ivarsson, 2014). Enligt studien besväras nästan 25 procent av sysselsatta svenskar av stressrelaterade besvär, där kvinnor drabbas i en högre utsträckning än män (Ivarsson, 2014). Resultaten tyder på att stressen i arbetslivet har ökat sedan år 2012. Även i yngre åldrar finns det påtagliga stressnivåer och enligt en annan rapport (Statistiska Centralbyrån, 2007) där man frågat 8000 universitetsstudenter i Sverige, menar hela 70 procent att de känner sig stressade flera gånger i veckan. Ungefär 30 procent av alla studenter säger att de har sömnsvårigheter och att dem hoppar över lunchen på grund av stress och 40 procent av alla uppger att de har svårt att kombinera studierna med sitt privatliv (SCB, 2007).

År 2010 släppte Uppsala studentkår en arbetsmiljörapport (Ekström & Wikblom, 2014), där det visade sig att 25 procent av studenterna vid Uppsala universitet upplever psykisk ohälsa och stress som ett stort hinder för att klara av studierna, när en ny arbetsmiljörapport släpptes fyra år senare; 2014, så hade mängden studenter som uppgav samma sak ökat till 31 procent. (Ekström & Wikblom, 2014)

Det är tydligt hur stressproblematiken breddar ut sig i samhället och bidrar till enorm psykisk ohälsa (Ivarsson, 2014). Det senaste årtiondet har dessutom hälsofrågan ökat enormt, där man både pratar om kost och träning. Hälsodiskussionens båda sidor syns exempelvis tydligt i ett avsnitt av SVT:s program *Debatt* (Trippiic, 2013). I programmet debatteras hälsohetsen av bland andra tv-profilen Paolo Roberto, dramatikern Martina Montelius och vinnaren av Årets hälsofrämjande chef, år 2013, Peter Rejler (Trippiic, 2013). Anders Hansen, överläkare i psykiatri, förespråkar starkt fysisk aktivitet och har publicerat den populärvetenskapliga boken *Hjärnstark* (Hansen, 2016) som handlar om hur fysisk träning kan motverka den psykiska ohälsan och förstärka de kognitiva förmågorna. I boken påpekar Hansen att fysisk träning och motion i de flesta fall har en starkare effekt på att förbättra den psykiska ohälsan än de starkaste antidepressiva medicinerna. Genom att framhäva många olika experiment och undersökningar som har gjorts, klargör Hansen för vikten av träning i varje människas liv (Hansen, 2016).

Psykologen Ulrika von Thiele Schwarz doktorerade 2008 med sin avhandling som handlar om att implementera fysisk träning på arbetsplatser för att öka hälsan och välmåendet, utan att arbetsprestationen skall minska. Hon undersökte 200 personer som jobbar inom offentlig sektor, där hälften av deltagarna i undersökningen fick gå ner 2,5 timmar i arbetstid i veckan och den andra hälften fick motionera under motsvarande tid på jobbet. Det visade sig

att hos dem som fick motionera under arbetstid så gick sjukfrånvaron ner med 20 procent, utan att produktiviteten gick ner (von Thiele Schwarz, 2008).

Vad fysisk träning har för påverkan har även påvisats i flera andra studier, däribland Bunkefloprojektet (Ericsson, Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006). Denna studie gick ut på att observera kognitiva och fysiska resultat av de elever från en högstadielklass i Bunkeflo, Malmö, som ingick i ett projekt där dem var Sveriges första klass att ha skolidrott fem dagar i veckan. Resultaten, som mer utförligt kommer att presenteras senare i denna uppsats, påvisade tydligt hur den rörliga och motionsfyllda vardagen inte enbart påverkade kroppens fysiska förmågor, som till exempel starkare skelett (Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006) och bättre syreupptag (Andersen, Dencker, Karlsson, Lindén & Thorsson, 2006), utan även förbättrade studieresultat (Ericsson, 2006).

Uppsatsens frågeställning formulerades utifrån vårt gemensamma intresse för träning, och hur träning i sin tur kan påverka andra kognitiva förmågor. För att skapa oss en generell översikt av området och träningens betydelse för olika egenskaper, valde vi att fördjupa oss i tidigare nämnda *Hjärnstark* (Hansen, 2016) redan innan frågeställningen hade formulerats, just för att en bättre förståelse av området kan resultera i en bättre formulerad frågeställning.

Tidigare forskning

Stress

För att förstå träningens inverkan på studenters förmåga till att handskas med stress måste man först börja med att förstå vad stress är.

Begreppets upphovsman, forskaren Hans Selye, publicerade redan 1939 en artikel med titeln *A syndrome produced by diverse noxious agents* (Selye, 1939). I denna artikel skrevs det om de reaktioner och funktioner som senare skulle komma att benämnas som stress. Selye definierade då stress som kroppens fysiska reaktion när det finns en obalans mellan de problem som en person ställs inför och de resurser som personen upplever sig ha för att lösa dessa problem. I Selyes forskning hade möss injicerats med ett då nyupptäckt extrakt från äggstockar. Mössen som behandlades med detta för dem främmande extrakt, utvecklade magsår och ett avsevärt sämre immunförsvar, symptom som uppstår vid extrem stress. Selyes teori blev efter dessa undersökningar att oavsett vilka påfrestningar man utsattes för skulle kroppen reagera på samma sätt. Den här något trubbiga definitionen av stress utvecklade Selye (1976) senare själv till en uppdelad, mer nyanserad variant, där han skiljde på god och ond stress. Den goda stressen var den som uppstod när man utsattes för något oväntat som var positivt, men som

ändå krävde en anpassning till situationen. Den onda stressen var den som uppstod då man utsattes för en skrämmande situation som krävde en obekväm anpassning.

När det senare har gjorts modernare definitioner av stress har även subjektet fått en viktig roll i utformningen av vad stress är. Subjektets egna tolkningar av de påfrestningar hen ställs inför, har vägts in i begreppet. När subjektet utsätts för en hotfull situation, så är det subjektets upplevelse som sätter igång de fysiologiska reaktionerna. Alltså har upplevelsen av situationen visat sig ha en tydlig påverkan på kroppen och därmed fått en starkare ställning i den forskning som görs kring stress. Men det är den fysiologiska anpassningsprocessen som fortfarande har företräde vid definitionen. Så i vetenskaplig forskning benämns stress främst som det stimuli eller den påverkan som resulterar i kroppsliga funktionsförändringar. (Währborg, 2009).

Vi kommer se till de psykologiska verktyg som studenter skulle kunna använda sig av, men främst fokusera på de fysiologiska effekterna, för att försöka tydliggöra relationen mellan fysisk aktivitet och stress.

Hur stress uppstår

När man står framför en utmaning som kräver mer fokus än vad man kan ge det, mer styrka än vad man har samtidigt som man upplever en känsla av otillräcklighet för att hantera situationen, blir man stressad. Det är från början en rent fysisk funktion för överlevnad som härstammar från människans förfäder. För att klara av den faran som man ställs inför så kommer kroppen vara tvungen att ta till några av sina mest exceptionella metoder, man behöver kunna se bättre, vilket gör att pupillerna vidgas för att släppa in mer ljus. Man behöver kunna reagera snabbt, vilket ökar kroppens syreintag. Dessutom kommer blodsockernivåerna att öka, för att skapa mer näring och energi. Man förbereder sig enligt vad som kallas *fight and flight-responsen*, som var en livsviktig respons för överlevnad i jägarsamhället, när man ställdes inför en situation där man behövde försvara sig eller fly (Cannon, 1929).

Coping

Många av de studier som gjorts på stress har fokuserat på hur man ska hantera det, något som kallas "coping". Lazarus och Folkman (1984) definierar begreppet som "ständigt föränderliga, kognitiva och beteendemässiga, ansträngningar för att klara specifika yttre och/eller inre krav som tär på eller till och med övergår individens resurser". Det moderna copingbegreppet har hjälpt till i forskningen kring hur hjärnans perception av stress har kunnat

bidra till förståelsen av de fysiologiska reaktionerna, något som kommer tas upp längre fram i uppsatsen.

Coping delas upp i två olika delar; problemfokuserad coping och emotionsbaserad coping. Problemfokuserad coping går ut på att individen genom ett rationellt tillvägagångssätt försöker förändra en situation till att inte vara stressframkallande. Emotionsbaserad coping innebär att individen försöker förändra sitt förhållningssätt till problemet, att värdera det på ett nytt, mindre stressande sätt (Lazarus & Folkman, 1984).

Self-efficacy

En viktig del i steget mot ett psykologiskt välbefinnande är den känsla av bemästrande som uppstår vid ett avslutat träningspass. Individen har på egen hand tagit tag i sitt problem och kommit starkare ur det, inom psykologin benämner man det här som self-efficacy. Self-efficacy är individens inställning till sin egen förmåga att klara av och hantera en situation. Det ses enligt Bandura (1997), som ett personligt psykologiskt kapital som påverkar individen till huruvida man uppfattar stress som ett hot eller en utmaning. En högre grad av self-efficacy gör dig mer förberedd på att hantera stressmoment. Det har visat sig att regelbunden motion hjälper till att öka self-efficacy, för om man klarar av någonting som man tar sig an, höjs self-efficacy. Hjärnan stimuleras av känslan av att man klarat av någonting och bidrar till en mer optimistisk inställning till kommande utmaningar som man eventuellt ställs inför, som normalt skulle leda till ett stresspåslag (Bandura, 1997).

Den här illusionen av self-efficacy räcker för att förbereda en individs kognitiva förmågor inför stress och problem. Bandura och Locke (2003) genomförde en studie med två grupper som mättes ha samma kognitiva förmågor. Den ena gruppen fick en illusion av att ha högre self-efficacy inför en uppgift än den andra gruppen. De som fick den högre illusionen av self-efficacy satte inte bara högre mål, utan dem lyckades också mycket bättre med sina prestationer. Självförtroendet inför uppgiften gjorde alltså att dem lyckades bättre.

Enligt Luczynska, Scholz och Schwarzer (2005) så har fysisk form och self-efficacy en nära relation. De har upptäckt att individer med hög self-efficacy inte bara är i bättre fysisk form än individer med låg self-efficacy utan även att dem tar hand om formen mer konstant. Dem har också lättare för att ta sig ur långvarig stress på egen hand. Individer med låg self-efficacy tenderar att använda sig av mindre effektiva copingstrategier.

I en longitudinell träningsstudie som pågick under åtta veckor testades 52 Amerikanska college-studenters träningsvanor med ett motionsprogram och deras nivåer av self-efficacy. Innan träningsperioden sattes igång mättes samtliga studenters nivåer av self-efficacy. Under

träningsperioden var det många av studenterna som valde att hoppa av. Av dem som hoppade av studien var det en stark överrepresentation av studenter som innan studien hade uppmätt låg self-efficacy. De med låg self-efficacy hade också mycket sämre träningsfrekvens än dem med hög self-efficacy (Sullum, Clark & King, 2000).

Könsskillnader

Som statistiken visade i inledningen är kvinnor i större utsträckning än män drabbade av stress (Ivarsson, 2014).

Magnus Lindwall och Peter Hassmén (2004) har gjort en studie på svenska studenter där det dem fick uppskatta hur vältränade de upplevde sig själva vara. Det visade sig att männen signifikant skattade sig själva som mer vältränade än vad kvinnorna gjorde, vilket kan kopplas till self-efficacy.

Vid en studie gjord på University of Southern California, ledd av psykologen och forskaren Mara Mather, märktes en stor skillnad på vilka delar av hjärnan som aktiveras vid en stressande situation. Hos både männen och kvinnorna steg kortisolhalten i hjärnan, vars effekter vi återkommer till senare. Men hos männen syntes mindre aktivitet i det området av hjärnan där förmågan att känna empati finns. Hos kvinnor var resultatet tvärtom, där det syntes mer aktivitet i det området (Mather, Lighthall, Nga & Gorlick, 2010).

Peter Währborg (2009) har i sina studier funnit att kvinnor oftare än män upplever tidspress, tycker sig bli lättare stressade och är oftare ledsna eller deprimerade.

Relationen mellan psykologiskt välbefinnande och fysisk aktivitet

Känner sig en individ i god fysisk form så smittar det av sig på deras psykologiska välbefinnande. Ett aktivare liv leder till att man lämnar hemmet eller jobbet, platser som man ofta förknippar med olika måsten. När personer tar sig ut för att motionera gör de det för sin egen skull och upplever då en känsla av självförverkligande. Det är även intressant att se på självförtroende som ett nyckelbegrepp när man utvärderar det psykologiska resultatet av fysisk träning. Då ett förstärkt självförtroende har visat sig ha stärkande effekter på förmågan att hantera stress och depression (Lindwall, 2004).

I en kvalitativ undersökning gjord på unga kvinnor i Sverige (Haraldsson et al. 2010), har träning visat sig vara en viktig källa till stressreducering. Psykologisk vantrivsel beskrevs av deltagarna som ett låst läge, som dem var fast i. Det var ett upprepande mönster som dem hade svårt att bryta och ta sig ur. Men träningen hjälpte till att få perspektiv på deras stressorer

och gav möjlighet till eftertanke och reflektion av vardagen som i förlängningen bidrog till att de kunde bryta det depressiva och stressande mönstret.

Stressens anatomi

Kroppens sätt att reagera i en pressad situation är från början ingenting som egentligen är skadligt, problemet är att samhället har utvecklats i en snabbare takt än vad kroppen har gjort. De flesta funktioner människan har är alltså fortfarande anpassade till ett förhistoriskt samhälle, då de hotfulla situationerna var mer kortvariga. Det som gör stress till ett problem för den moderna människan är att de hotfulla situationerna numera är långvariga. Hjärnan får därför inte möjlighet till att reparera och återhämta sig själv på det sätt som är nödvändigt för att stressen inte ska vara skadlig. Dessa problem som uppstår är i stor utsträckning psykologiska, men det som triggat dessa psykologiska besvär har från början sin utgångspunkt i fysiologiska utmaningar (Statens folkhälsoinstitut, 2008).

För att förstå hur människans förmåga att påverka, eller till och med lindra, sin stress ska vi gå igenom hur stressens anatomi ser ut och vilka funktioner det är som triggat varandra.

Det finns två intimt sammankopplade system som aktiveras när människan känner sig stressad; HPA-axeln och det autonoma nervsystemet, ANS. Dessa två system betraktas som människans mest fundamentala fysiologiska reaktioner. Det första systemet, ANS, består av det sympatiska och det parasympatiska nervsystemet. Det sympatiska nervsystemet aktiveras vid psykisk och fysisk stress och frisätter ett ämne som heter noradrenalin, noradrenalin påverkar hur alert och uppmärksam man är. Har man för låga nivåer av noradrenalin blir man trött och seg, har man för höga nivåer så blir man enklare hyperaktiv, stressad och har svårt att komma till ro (Börjesson & Jonsdottir, 2010).

När det kommer till att handskas med en stressig situation är det främst det andra systemet, HPA-axeln, som aktiveras. HPA-axeln består av hypotalamus, hypofysen och binjurebarken. Detta stresssystem består av hormoner som vid stressande situationer aktiveras på olika sätt. När dessa system med hormoner aktiveras påverkar det kroppen fysiskt. Långt inne i hjärnan sitter hypotalamus, som vid en hotfull situation, som man upplever sig oförmögen att hantera, skickar en signal till en annan del av hjärnan; hypofysen. Hypofysen reagerar på denna signal genom en förändrad hormonfrisättning, som är grunden till de fysiologiska förändringar som sker i kroppen. Det hormon som frisätts från hypofysen heter *adrenokortikotrop hormon*, ACTH. När hormonet ACTH lämnar hypofysen färdas det genom blodet till binjurarna, där det förödande ämnet kortisol frisätts och påverkar kroppen negativt på flera sätt. Ämnet kortisol finns egentligen inte för att påverka kroppen negativt, problemet

är istället att systemet inte är anpassat till det moderna samhället. När människan fortfarande levde på savannen var stressen oftast kortvarig, inte långvarig på samma sätt som den är i det moderna samhället. Den kortvariga ökningen av kortisol var nödvändig för människans förfäder för att överleva, men den långvariga ökningen som vi har nu för tiden skadar hjärnan.

Det som händer i hjärnan vid förhöjda kortisolnivåer under en lång tid är att de receptorer som normalt sett tar emot kortisolet känner av den ovanligt långa ökningen och då sänker sin mottaglighet. De blir alltså mindre känsliga för kortisol och hjärnan förlorar då en viktig del av sin normala återkopplings- och regleringsfunktion. Går man med förhöjda kortisolnivåer under lång tid kan det få allvarliga konsekvenser på hjärnan, bland annat att hippocampus, som är hjärnans minnescentrum, börjar krympa (Währborg, 2009).

Träningens effekter på stress

Det finns god anledning till att försöka minska effekterna av kortisolet på hjärnan. Att minska mängden krav och press för att undvika stressiga situationer och i förlängningen höjda kortisolnivåer skulle vara det lämpligaste, men det är inte helt lätt. Det finns uppgifter som behöver slutföras, som kommer skapa stressiga situationer. Istället för att undvika dessa situationer finns det andra verktyg man kan använda sig av för att begränsa kortisolets negativa effekter på hjärnan.

Det finns ett stresstest som heter *Montreal Imaging Stress Test* (Dedovic, K. et al., 2005), som går ut på att låta försöksdeltagarna utföra olika matematiska uppgifter på tid. Innan försöksdeltagarna genomför testet så kommer dem få veta att majoriteten av alla som gjort det tidigare har svarat rätt på 80 till 90 procent av uppgifterna. Testet är dock utformat så att hur bra eller dåligt försöksdeltagarna än svarar på uppgifterna, kommer de presenteras för nya uppgifter som dem inte kommer kunna lösa, så de kommer bara klara 20 till 45 procent. Försöksdeltagarna kommer hela tiden få veta att de presterar långt under genomsnittet och att alla deras svar visas upp i ett annat rum. Detta är väldigt stressande och leder till att kortisolnivåerna hos försöksdeltagarna ökar markant. En del har till och med valt att avbryta testet för att det blivit för stressande (Dedovic, K. et al., 2005).

Anders Hansen refererar i sin bok till en undersökning där försöksdeltagarna fick genomföra detta test efter att de motionerat. Hälften av deltagarna fick motionscykla innan de gjorde testet för att se vilken effekt träningen skulle ha och den andra hälften fick inte motionera alls. Resultatet blev att gruppen som hade fått motionera innan hade avsevärt lägre kortisolnivåer än de som inte motionerat, vilket var belegg för att motion hade en stark positiv

effekt på försökdeltagarnas förmåga att bromsa kortisol rusningen i hjärnan (Zschucke, Renneberg, Dimeo, Wüstenberg & Ströhle, 2015).

Det är tydligt att det finns ett samband mellan kortisolnivåerna i hjärnan och fysisk träning. Många av de fysikaliska reaktioner som upplevs när man blir väldigt stressad är liknande de som upplevs när man tränar, då både HPA-axeln och den sympatiska delen av ANS aktiveras. Aktiveringen av HPA-axel är dynamisk och påverkas av en rad olika faktorer; vad och när man har ätit, vilken tid på dygnet som man tränar och träningens intensitet. Även det psykologiska känsloläget har en direkt koppling till de fysikaliska reaktionerna som sker i kroppen, som exempelvis upplevelsen av motivation och konkurrens. Känner man sig i fysiskt god form har man även psykologiskt lättare att känna att man kan hantera och bemästra de stressiga situationerna.

Men oavsett känsloläge så kommer kortisolnivåerna stiga när man tränar, på samma sätt som de stiger när man blir stressad, eftersom träning i sig är en stress för kroppen. På samma sätt som när du ställs inför en stressig situation, kommer musklerna behöva mer energi och syre, pulsen kommer öka och kortisolnivåerna stiga. Men efter det avslutade träningspasset kommer kortisolnivåerna gå ner till normal nivå, eller till och med lägre än normal nivå (Statens folkhälsoinstitut, 2008).

I hippocampus sitter det en stor mängd kortisolreceptorer och det är just den delen som aktiveras vid fysisk aktivitet. Speciellt vid konditionsträning där man under en längre stund utsätter kroppen för höjda nivåer. Ett aktivare hippocampus har lättare att ta hand om de kortisol attacker som sker vid långvarig stress. Detta innebär att kortisolreceptorerna varje gång du tränar kommer bli bättre och effektivare på att hantera det.

Man kan jämföra det med de förslitningsskador kontorspersonal kan få när dem sitter stilla långa dagar vid ett skrivbord. Om man sitter med dålig hållning under långa arbetsdagar riskerar man att få ont i ryggen. Om man tränar ryggen fysiskt så kommer det anstränga ryggen, men på ett positivt sätt. Ryggen kommer efter träningen stärkas och vara bättre förberedd på de långa arbetsdagarna vid skrivbordet. På samma sätt fungerar fysisk träning för hippocampus och dess kortisolreceptorer. Man tränar upp hippocampus och blir därför bättre förberedd på att ta hand om den långvariga stressen (Naylor, Thorlin, & Jonsdottir, 2005).

Musklernas effekter på stress

Stor del av den forskning som har gjorts kring träningens effekter på stress har fokuserat på konditionsträning av olika former och träningsmängd har mätts i tid snarare än i intensitet. Styrketräning och muskelmassa har inte varit lika intressant då man utgått från att den

preliminära anledningen till att man mår bättre av träning har varit ett resultat av den pulshöjning som sker. Denna uppfattning har blivit mer nyanserad efter att forskare vid Karolinska Institutet, i en omfattande studie gjord på möss, sett tydliga effekter av musklernas inverkan på stress. I människans muskler finns det ett ämne som heter *PGC-1 α 1*, det är ett ämne som ökar ju mer fysisk aktivitet du utför och stärker musklerna vid träning. I studien gjord vid Karolinska Institutet har man använt sig av framavlade möss, som föds med en högre nivå av *PGC-1 α 1* i musklerna och då är naturligt starkare än vanliga möss. De från födseln starkare mössen jämfördes med vanliga möss under fem veckor, en period under vilken de utsattes för mycket stressande miljöer. Man ändrade konstant på deras dygnsrytm och utsatte dem ständigt för höga ljud och blinkande ljus. Efter att testet avslutats hade de vanliga mössen som inte var speciellt vältränade utvecklat en allvarlig depression, men de vältränade mössen hade inte utvecklat några sådana symptom alls (Agudelo Et al., 2014)

Det forskarna kom fram till efter testet var att vältränade muskler tillverkar ett speciellt enzym som hjälper till att rena kroppen från skadliga ämnen. De vältränade mössen, som hade högre nivå av *PGC-1 α 1*, hade även en högre nivå av ett enzym som heter *KAT*, som finns i musklerna. *KAT* hjälper mössen att bryta ner ämnet *kynurenin*, och hindra det från att nå deras hjärna. Det är fortfarande inte helt känt vilken funktion som *kynurenin* har på människor, men man har uppmätt höga nivåer av ämnet på patienter som lider av psykisk ohälsa. När man i samma studie gav *kynurenin* till vanliga möss utvecklade de en depression, men de vältränade mössen som hade förhöjda *PGC-1 α 1* nivåer påverkades inte alls av behandlingen. Alltså finns det god anledning att även se till musklernas förmåga att motverka stress och inte bara konditionsträning (Agudelo Et al., 2014).

Träningens effekter på studier

Träning hjälper inte bara till att hindra den nedbrytning av hippocampus som förhöjda kortisolnivåer leder till, utan har till och med visat sig kunna hjälpa till att bilda nya hjärnceller. I en studie gjord 2011 lät man 120 äldre vuxna ingå i ett experiment där just detta skulle testas. Genom randomisering delades experimentdeltagare upp i en kontrollgrupp på 60 personer och i en experimentgrupp på 60 personer. Experimentgruppen fick under ett års tid motionera och kontrollgruppen fick endast utföra enklare stretchövningar. Innan testet startades genomfördes en hjärnröntgen som mätte storleken på hippocampus hos samtliga deltagare. Ett år senare gjordes samma hjärnröntgen om på de olika grupperna. I den gruppen där man hade fått motionera hade hippocampus storlek ökat under året. I den andra gruppen som inte hade fått

motionera, utan bara stretcha, så hade hippocampus minskat i storlek (Erickson, K., et al. 2011).

I en studie gjord på 483 studenter av Svartbo och Sjöström (1996), ser man tydliga positiva effekter av träningen på studieresultaten. De elever i undersökningen som regelbundet tränat och rört på sig hade uppnått högre studieresultat är de som inte tränat. Även andra kognitiva förmågor, stressbenägenhet och sinnesstämning påverkades till det bättre. Experimentledarna kom även fram till att de som tränade tre till fyra gånger i veckan uppvisade bättre studieresultat än dem som tränade en till två gånger i veckan. De menar ytterligare att man vid universiteten ska initiera träning till alla studenter, dels för den enskilde individens hälsa, men även för att förbättra studieresultaten i stort.

På Ängslättskolan i Malmö påbörjade man år 1999 det så kallade Bunkefloprojektet, ett samarbete mellan skola, idrottsförening och forskning som handlade om att involvera daglig fysisk aktivitet i skolan. Högstadielklasserna på Ängslättskolan var alltså de första skolklasserna i Sverige som hade idrott fem dagar i veckan, och då i någon form som skulle värna om glädjen i att röra på sig (Ericsson, 2006). På Malmö stads hemsida kan man läsa att aktiviteterna kan variera från allt mellan vanliga idrottslektioner till längre promenader eller lekar och att detta delvis är individanpassat genom att låta eleverna själva välja vad för typ av fysisk aktivitet de vill genomföra (Malmö Stad, n.d.). I Svensk Idrottsmedicin kan man läsa om hur antalet schemalagda idrottstimmar i skolan har minskat över de senaste decennierna och hur Bunkefloprojektet var ett försök att gå tillbaka till hur det varit tidigare (Ericsson, Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006).

För att säkerställa studiens legitimitet involverades ett tiotal personer med god kunskap inom idrottsforskning, för att samtliga parter i studien skulle vara så införstådda med situationen som möjligt. Detta inkluderade lärare, föräldrar, en hälsopromotor och barnen. Även resultaten var noga uppbyggda på en stabil grund, där olika forskningsteam undersökte olika aspekter av studien (Ericsson, Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006). Bland de överväldigande positiva effekterna av den dagliga fysiska rörelsen kunde man bland annat urskilja att barnen byggde upp ett starkare skelett (Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006), effektiviserade kroppens syreupptag, sänkte andelen kroppsfett (Andersen, Dencker, Karlsson, Lindén & Thorsson, 2006) samt förbättrade hälsan för tänder och tandkött (Lipiäinen-Rosenberg & Schröder, 2006). Men ett av de mer relevanta resultaten som kan kopplas till vår studie är vilken betydelse den fysiska aktiviteten hade på studieresultat. När man har jämfört resultaten på de nationella proven i både svenska och engelska för årskurs två, jämförande en kontrollgrupp ur Bunkefloprojektet med en experimentgrupp utifrån, kan man konstatera en

signifikant skillnad mellan de båda grupperna. Inom gruppen som inte deltog i att röra på sig varje skoldag nådde 48 procent av populationen målen som krävdes för att bli godkänd i svenska, samtidigt som hela 67 procent av deltagarna i gruppen som fick genomföra fysisk aktivitet varje dag nådde målen. Liknande resultat kunde påvisas för resultaten i matematik, där 30 procent av deltagarna i gruppen som inte deltog i fem dagars skolmotion uppnådde nivåerna som krävdes för godkänt resultat. I den grupp som motionerade varje dag var det istället 48 procent som nådde upp till godkänt resultat, vilket är en ökning på 18 procentenheter. Som tidigare nämnt kunde man i båda fallen påvisa en statistisk signifikans (Ericsson, 2006).

Man kan även se att studenter som tränar minst 30-40 minuter per pass, minst tre pass i veckan, tenderar att prestera cirka tio procent bättre än människor som tränar lite eller inte alls (Flynn, et al. 2010). I samband med att man tränar ökar mängden syre som tar sig till hjärnan. En hjärna som kan ta upp mer syre har bättre koncentrationsförmåga och har lättare att minnas information än en hjärna med sämre syreupptag. Även det psykologiska välmåendet påverkas positivt vid träning. Bland annat utsöndras endorfiner vid träning, som ger en känsla av välbehag. Endorfinets betydelse kan man härleda tillbaka till jägarsamhället, där motivationen att jaga efter föda, vilket fungerar som dåtidens motsvarighet till dagens träning, var essentiellt för att överleva. När endorfinet frisätts i hjärnan är det för att belöna kroppen för ett hårt fysiskt jobb som då var essentiellt för att överleva (Sprouse-Blum, Smith, Sugai & Parsa, 2010).

Syfte, frågeställning och hypoteser

Syftet med vår studie är att genomföra en sambandsstudie för att se om det finns ett samband mellan studenters träningsvanor och kognitiva egenskaper. Med kognitiva egenskaper avses i denna uppsats framför allt självupplevd nivå av stress och studieresultat. Det finns mycket belägg för att det förekommer ett starkt samband mellan den fysiska aktivitetsmängden och den psykiska ohälsan som många människor upplever idag. I en så hektisk miljö som universitetet innebär finns ett stort intresse att anpassa sig väl till den hektiska vardagen. Vi hoppas också att studien ska erbjuda en bättre förståelse för hur stressen påverkar tillvaron på universitetet. Vår grundläggande hypotes är att studenter som tränar mer också tenderar att vara mindre stressade och presterar bättre i studierna. En viktig del av arbetet syftar därmed till att tydliggöra det eventuella sambandet mellan vanor och välmående.

Vi har arbetat utifrån följande hypoteser:

H¹: En hög grad av fysisk aktivitet korrelerar positivt med studieresultat hos universitetsstudenter. Studenter som tränar mer kommer alltså också prestera bättre studieresultat.

H²: En hög grad fysisk aktivitet korrelerar negativt med upplevd stress hos universitetsstudenter. Studenter som tränar mer kommer alltså också att vara mindre stressade.

H³: Variansen i betyg kan förklaras av variansen i hur vältränad man är, mätt genom träningsfrekvens och hur vältränad man upplever sig vara, samt hur stressad man upplever sig vara.

H⁴: Kvinnor upplever en högre nivå av stress än män.

Metod

Deltagare

Studien riktar sig till universitetsstudenter av alla olika slag, och vi ansåg därför att ett bekvämlighetsurval var passande för att nå ut till så många som möjligt. Även om studiens fokus ligger på fysisk träning är vi måna om att respondent gruppen inte är homogen, det innebär att vi är intresserade av studenter som tränar mycket men även av studenter som inte tränar alls. Vi ville gärna ha en blandning av män och kvinnor, och gärna från olika fakulteter. I och med att vi gjorde ett bekvämlighetsurval förväntade vi oss att de flesta studenterna skulle studera på Lunds universitet, men även studenter från andra universitet var välkomna att svara på studien. Vi valde att inte begränsa urvalet vad gäller ålder, då vi ansåg att denna faktor inte nödvändigtvis skulle påverka resultatet negativt.

Totalt hade vi 107 deltagare, varav 78 var kvinnor och 29 män. Åldern på deltagarna varierade mellan 18 och 48 år. 96 procent av deltagarna var dock 25 år eller yngre.

Instrument

Vår preliminära målsättning var att utgå ifrån standardiserade test, och genom dessa sätta ihop ett legitimt frågeformulär som vi är säkra på undersöker det vi var ute efter. I slutändan använde vi oss endast av ett standardiserat test för enkätens avsnitt om stress. *Undergraduate Sources of Stress Questionnaire*, USSQ, var det standardiserade test vi använde oss av, som låter respondenten självskatta sina stressnivåer på en rad olika områden (Blackmore, Tucker & Jones 2005). Totalt omfattade USSQ 16 frågor.

Enkäten utformades på webbsidan *Typeform*, en lätthanterlig och tydlig hemsida. Denna hemsida hade smidiga funktioner för att exportera resultat till ett excel-dokument, samtidigt som den var anpassad så att enkätdeltagarna kunde svara med hjälp av dator, surfplatta eller mobiltelefon. Detta förenklade vår resultatinsamling enormt. Enkäten skickades ut via hemsidan Facebook, där den distribuerades till diverse studentrelaterade grupper.

Slutligen har vi använt oss av Statistical Package for Social Science (SPSS) för att sammanställa vår datainsamling och utifrån detta testa våra hypoteser.

Design

Det lämpligaste i vår situation var att utforma en kvantitativ undersökning. Då denna studie anser att förbättra studiesituationen och förhoppningsvis kunna generaliseras till det verkliga livet, kategoriseras detta som tillämpad forskning.

Vi valde att formulera en enkät att skicka ut via internet. Enkäten formulerades via hemsidan *Typeform* och skickades sedan ut via Facebook-grupper. För att kunna få ett tillräckligt stort urval beslöt vi att åtminstone samla in 50 enkätsvar, något som vi förväntade oss få in utan större problem. Samtliga frågor i enkäten hänvisade tydligt till att deltagarna skulle utgå ifrån den pågående terminen, det vill säga hur de mått och presterat sedan september och framåt.

Enkäten bestod av tre delar, vilka finns bifogade som bilagor i slutet av uppsatsen, och dessförinnan lite annan information rörande studien. Där nämndes studiens etiska aspekter, vilket kommer belysas tydligare längre fram i uppsatsen. Vi bifogade även våra e-poster, dit man kunde mejla om man vid studiens avslut ville ta del av de resultat som framkommit. I denna del av enkäten efterfrågade vi dessutom respondenterna om kön och ålder, faktorer som senare skulle kunna hjälpa oss att kartlägga populationen.

Enkätens första del behandlar stress, och lät försöksdeltagarna självskatta deras upplevda stress i olika vardagssituationer. Samtliga frågor var, som tidigare nämnt, hämtade från det standardiserade testet Undergraduate Sources of Stress Questionnaire, USSQ, (Blackmore, Tucker & Jones 2005) och berörde exempelvis stressnivåerna i samband med ekonomi, boendesituation och kärleksrelationer. Vi använde oss av en svensk översättning av testet (Persson & Åkesson, 2005). Stressdelen av testet bestod totalt av 16 frågor och gick att besvara på en femgradig skala mellan 1 och 5, där 1 motsvarade att man inte alls upplevt någon stress och 5 motsvarade att man upplevde väldigt mycket stress. Skalans reliabilitet och validitet har utvärderats och godkänts av Vårdvetenskapliga etiknämnden (Persson & Åkesson, 2005).

Den andra delen av enkäten handlade om träningsvanor. Här ombads respondenten att besvara frågor som handlar om hur ofta man tränar, vad för typ av träning det är man utför och hur ansträngande man anser att dessa träningspass är. En del av träningsavsnittet handlade också om hur vältränad man själv upplevde sig vara, där man kunde bedöma sig själv på en skala mellan 1 och 7, där 1 innebar att man kände sig väldigt otränad och där 7 var att man kände sig väldigt vältränad. I denna del av enkäten fanns det nio frågor att besvara.

I den tredje och sista delen av enkäten behandlade frågorna studievvanor och studieresultat. Frågorna i denna del handlade bland annat om vilken fakultet man läste vid, hur många timmar i veckan man lägger ner på studierna, samt hur man hade presterat på tentor under den senaste terminens gång. Även i detta avsnitt ombads deltagarna att självuppskatta sin egen upplevelse, nu av hur väl de kände att de hängde med i studietempot och hur nöjda de var med sina betyg. Totalt innehöll avsnittet om studier sju frågor att besvara.

Då universitetsstudenter beroende på sin utbildning har olika betygsskalor, var det nödvändigt att konvertera dessa till att ha samma värden. Betygsskalan som går från A till F konverterades till en sexgradig skala, där 5 motsvarade ett A och där 0 motsvarade ett F. Utmaningen var snarare att de som betygsattes mellan VG och IG inte hade lika många steg på skalan. I slutändan konverterades denna skala rakt översatt till motsvarande poängskala, där ett 4 motsvarade ett VG, 2 motsvarade ett G och 0 motsvarade ett IG.

Procedur

Det första steget i arbetsprocessen, efter att ha formulerat frågeställningen, var att granska och utvärdera vilka teorier och tidigare studier som kunde komma att bli intressanta för uppsatsen. Detta steg var ytterligare en förberedelse för att kunna formulera en bättre och mer träffsäker enkät för deltagarna att svara på. Att utveckla vår teoretiska del gav oss även en mer konkret bild av vad som i detta skede var bristande för undersökningen och vad som därmed kunde byggas på ytterligare.

För att kunna formulera en ännu starkare enkät och uppsats, valde vi även att undersöka hur tidigare undersökningar och akademiska texter hade valt att behandla området. Efter att ha fått en så tydlig bild som möjligt av hur enkäten skulle utformas kunde vi konkretisera exakt hur en välbyggd enkät skulle se ut, som så gott som möjligt skulle kunna säkerställa att vi faktiskt kunde undersöka det vi avsåg. Efter att ha specificerat alla frågor försäkrade vi oss om att frågornas upplägg var optimalt.

Upplägget av enkäten var väl genomtänkt för att minska påverkan av externa faktorer och för att höja studiens validitet. De tre större delarna av enkäten var medvetet placerade i en

ordning som säkerställde att effekten av *demand characteristics* var så liten som möjligt, det vill säga att respondenten inte genomskådade studiens syfte och på så sätt lät sitt svar förställas för att passa in dennes bild av vad det förväntade resultatet skulle vara. I praktiken hade det kunnat innebära att respondenten ser tanken av att träning kan sänka stressnivåerna och svarar enligt denna förväntning, något som vi i detta fall förebyggde genom att först låta dem svara på stressdelen. Likaså valde vi att placera delen om studieresultat sist, då det i detta skede med stor sannolikhet har blivit tydligare vad det var vi undersöker. Dessutom bad vi respondenterna att tänka igenom sitt svar innan man svarar för att inte gå tillbaka till studiens tidigare frågor senare.

Enkäten skickades ut via sociala medier, där vår målsättning var att nå ut till så många som möjligt. Vi bedömde att 50 svar skulle räcka för att kunna validera studien, även om vår målsättning var att få in över 100 svar för ett större sample att utgå ifrån. Enkäten skickades ut en måndag och vi valde att följa upp responserna i slutet av samma vecka. Vi ansåg att en arbetsvecka var tillräckligt med tid för att få in de svar vi behövde.

Parallellt med att enkäten besvarades, valde vi att fördjupa oss ytterligare i våra teorier och undersöka tidigare forskning. Då vårt förarbete redan tidigare varit ganska omfattande hade vi i detta skede en tydlig bild av vad vi behövde fokusera mer på eller vad som redan hade täckts tillräckligt.

Efter att ha fått in tillräckligt med svar förflyttades enkätens resultat över till dataanalysprogrammet SPSS, där vi till en början undersökte om de samband som vi efterfrågat i våra hypoteser faktiskt existerade. Efter att skapa en övergripande bild av vilka faktorer som var värda att fokusera på, fördjupade vi analysen av data för att vidareutveckla våra resultat. En välutforskad analys av resultaten skulle också innebära en mer omfattande diskussion kring vad studien kommit fram till. Efter att dataanalysen färdigställts kunde resultaten av studien sammanfattas och analyseras.

Etik

Samtliga deltagare informerades via enkäten om att studien var fullständigt anonym. Dessutom gavs samtliga deltagare möjlighet att när som helst stå över att svara på en fråga de inte ville, samt att de när som helst kunde välja att inte delta i studien genom att enkelt stänga ner fönstret. Deltagarna informerades också om att det fanns möjlighet att ta del av resultaten ifall man ville följa upp sitt deltagande med hur studien hade gått. För att säkerställa att samtliga deltagare tog del av denna information behövde man trycka på "Jag godkänner" för att komma vidare till studiens frågor.

Resultat

För att undersöka vår första och andra hypotes om hur fysisk aktivitet korrelerar med studieresultat respektive stress, genomfördes en korrelationsanalys genom att använda Pearsons korrelationstest. Resultaten för de undersökta variablerna presenteras i tabell 1. Som det framgår i tabellen går det att påvisa en stark positiv korrelation mellan hur mycket man tränar och vad man får för studieresultat ($r(52) = .450, p < .05$), vilket bekräftar den första hypotesen H^1 om att det finns en positiv korrelation mellan träningsmängd och studieresultat. Däremot går det i denna undersökning inte att hitta någon signifikant korrelation mellan träningsmängd och upplevd stress ($r(52) = -.128, p < .05$), vilket innebär att den andra hypotesen H^2 om att det finns en negativ mellan träningsmängd och upplevd stress måste förkastas. Nämnvärt är däremot att individers stressnivåer verkar korrelera negativt med den subjektiva upplevelsen av hur vältränad man är ($r(102) = -.231, p < .05$), vilket i praktiken innebär att individer som upplever sig själva som mer vältränade, oberoende av hur mycket man faktiskt tränar, även tenderar att vara mindre stressade. Hur vältränad man upplevde sig vara korrelerade även positivt med studieresultat ($r(52) = .331, p < .05$) och antyder att man tenderar att ha bättre betyg om man också upplever sig som vältränad. Utöver dessa primära faktorer fanns där även en mycket stark positiv korrelation mellan hur mycket man tränar och hur vältränad man upplevde sig vara. Vi anser däremot att denna korrelation ligger utanför vårt fokus för uppsatsen, och hänvisar således till artikeln *Predictors of Exercise Relapse in a College Population* (Sullum, Clark & King, 2000) för vidare fördjupning av ämnet. Värt att tillägga är att resultaten ifrån de värden som har konverterats från betygsskalan U till VG exkluderas i resultatavsnittet. I denna resultatgrupp har tydliga korrelationer inte heller kunnat påvisas, vilket leder oss till att endast använda oss av de betyg som redan är del av en sexgradig skala, nämligen den som sträcker sig från A till F.

Tabell 1. Correlations

	M	SD	1	2	3	4
1. USSQ	43.25	9.50	1			
2. Träningsfrekvens	3.2	1.93	-.128	1		
3. Self-efficacy	3.55	1.43	-.231*	.695**	1	
4. Studieresultat	2.95	1.49	-.422**	.450**	.331*	1

Not. * $p < .05$. ** $p < .01$.

I tabell 2 presenteras skillnader mellan män och kvinnor, gällande uppsatsens centrala frågor. Denna tabell knyter an till den fjärde hypotesen H^4 om att kvinnor tenderar vara mer stressade än män. Dessa könsskillnader har undersökts i ett oberoende t-test, där resultaten ifrån den självupplevda stressen, hur mycket man tränar samt hur vältränad man upplever sig att vara, har jämförts. Av dessa tre är det endast nivåskillnaderna i stress som är statistiskt signifikanta ($p = .000$, $p < .05$) för undersökningen. I det standardiserade test som användes för att undersöka stressnivåerna fick kvinnor ($M = 45.38$, $SD = 7.51$) i genomsnitt högre poäng än män ($M = 37.52$, $SD = 11.82$). Den maximala poängen man kunde få var 80 poäng.

Tabell 2. Independent t-test

	Kön	N	M	SD
USSQ	Kvinna	78	45.38	7.51
	Man	29	37.52	11.82
Träningsfrekvens	Kvinna	77	3.34	1.85
	Man	29	2.83	2.12
Self-efficacy	Kvinna	77	3.53	1.39
	Man	27	3.59	1.55

För att ta reda på hur stor påverkan de olika faktorerna har på varandra har vi utfört en multipel regressionsanalys, med studieresultat som den beroende variabeln. Oberoende variabler har varit stressnivå samt hur många gånger i veckan man tränar. Hur vältränad man upplever sig vara hade ingen signifikant påverkan i regressionsanalysen och plockades således bort ur analysen. Först och främst kan konstateras att prediktorerna i tabell 3 totalt sett påverkar 31,1 procent av variansen i den beroende variabeln, nämligen studieresultat.

Tabell 3. Model Summary^b

R	R ²	Adjusted R ²	Std. Error of the Estimate
.58 ^a	.34	.31	1.23

^a Predictors: Träningsfrekvens, USSQ

^b Dependent Variable: Studieresultat

Genom regressionsanalysen kan vi dessutom utläsa att träningsfrekvens är den prediktor som förklarar variansen i den beroende variabeln mest ($\beta = .40$), där 16 procent av den totala variansen i den beroende variabeln unikt kan hänvisas till träningsfrekvens ($part = .40$). Stress påverkar variansen en aning mindre ($\beta = -.37$), där 13 procent av den totala variansen i studieresultatet unikt kan förklaras av USSQ ($part = -.367$). Detta förtydligas i tabell 4.

Tabell 4. Coefficients^a

	B	SE B	β	t	p
USSQ	-.06	.02	-.37	-3.19	.002
Träningsfrekvens	.31	.09	.40	3.47	.001

^a Dependent Variable: Studieresultat

Diskussion

Studiens huvudsakliga syfte har varit att genomföra en sambandsstudie som undersöker hur frekvensen av fysisk träning påverkar kroppens kognitiva förmågor. En annan viktig aspekt av studien har varit hur vältränad man själv upplever sig att vara och hur detta korrelerar med kognitiva egenskaper. De främsta hypoteserna har genom studien varit att universitetsstudenter som utför fysisk aktivitet i hög grad också tenderar att prestera bättre när det kommer till studieresultat. Vår andra hypotes har varit att universitetsstudenter som utför fysisk aktivitet i hög grad också tenderar att uppleva mindre stress än de studenter som tränar i lägre grad. Vår tredje hypotes har varit att variansen i betyg kan förklaras av variansen i hur vältränad man är, mätt genom träningsfrekvens och hur vältränad man upplever sig vara, samt hur stressad man upplever sig vara. Vår fjärde hypotes har varit att kvinnor tenderar att uppleva en högre nivå av stress än män.

Av dessa hypoteser kan den hypotes H^1 , som berör korrelationen mellan träningsfrekvens och studieresultat, bekräftas. Detta klagörs i korrelationsstudierna under avsnittet *Resultat*. I denna studie gick det däremot inte att påvisa någon signifikant korrelation mellan träningsfrekvens och upplevd nivå av stress, vilket förkastar vår andra hypotes. Vårt att förtydliga är dock att det i just denna studie inte går att hänvisa till en signifikant korrelation mellan dessa, även om vi inte förkastar att en sådan korrelation skulle kunna påvisas i en liknande studie, vilket redan går i linje med liknande undersökningar gjorda inom liknande områden (von Thiele Schwarz, 2008). Dessutom behövs det påpekas att korrelationerna i denna studie inte på något vis belyser några kausala samband, utan endast att signifikanta korrelationer förekommer mellan variablerna. Då vi har undersökt området och inte kunnat hitta tidigare forskning som har undersökt just universitetsstudenter mot faktorer som USSQ-formuläret, träningsvanor och self-efficacy föreslås att vidare forskning undersöker de kausala sambanden mellan träningsfrekvens, studieresultat och USSQ.

Det är vidare svårt att utläsa helt och hållet hur starkt varje individuell faktor påverkar den beroende variabeln i de olika scenarion vi undersökt, då de prediktorer vi använder oss av i en viss utsträckning påverkar varandra. Detta innebär alltså att det är svårt att helt utesluta att korrelationen mellan exempelvis stress och studieresultat i verkligheten motsvarar det samband som presenteras i denna uppsats, då stressnivåerna redan innan kan ha påverkats av hur vältränad man upplever sig vara. På samma sätt är det möjligt att andra prediktorer skulle ha kunnat påverka andra aspekter av undersökningen.

Efter att ha samlat in och börjat bearbeta responserna av enkäten bör det lyftas brister med denna, som i efterhand är svåra att korrigera. För det första bör det nämnas att studien godtog alla olika betygskalor som svar på hur bra resultat man har uppnått under terminen. Problematiken som uppstod med att konvertera betygskalan U-VG till att motsvara samma siffror som A-F var att variansen blev betydligt lägre och att resultaten såg annorlunda ut, vilket lade grunden för vårt val att till en början hålla de båda poängskalorna separerade. Ifall vi kunde se liknande resultat i de båda grupperna kunde det därefter bedömmas huruvida grupperna kunde slås ihop eller inte. Detta framstod inte som ett problem på förhand, då vi upplevde en direkt översättning av betygskalan som mycket möjlig. De slutgiltiga resultaten pekar dock entydigt på en betydligt sämre varians och mycket färre signifikanta korrelationer i den grupp som blivit betygssatta med ett betygskalan U-VG än de som använde A-F. Ifall detta hade kunnat påvisas i ett tidigare skede, hade det varit smidigare att använda skalan A-F som ett kriterium för att svara på enkäten.

En svårighet som har uppstått under analysfasen är att vissa av enkätens frågor har varit svårformulerade och därmed svåra att använda till något analyserbart. Detta gäller främst frågorna som rör fysisk aktivitet, där förhoppningen var att kunna skapa en gemensam träningsfaktor som kunde inkludera träningsfrekvens, vilken typ av träning man genomförde samt hur intensivt man tränade. I praktiken blev detta svårt, då dessa faktorer inte bottnade i en gemensam nämnare. Genom att tydligare klargöra frågorna innan enkäten skickats ut, hade det kunnat bli lättare att konvertera de olika aspekterna av träning till en gemensam faktor, liknande hur de olika aspekterna av stressavsnittet konverterades till den övergripande variabeln USSQ.

Som tidigare nämnt gick det inte att påvisa en signifikant korrelation mellan träningsfrekvens och upplevd stress, men något som är mycket intressant att nämna är att det finns en signifikant negativ korrelation mellan upplevd stress och self-efficacy. Folk som upplever sig själva som mer vältränade, tenderar därmed också att vara mindre stressade. Att stressnivåerna samtidigt inte påverkas signifikant av hur frekvent man tränar, pekar onekligen mot att en stor del av den upplevda stressen kan förändras på en mental nivå, snarare än fysisk. I en vardag där studenter upplever mycket stress hade det därför varit spännande att vidare undersöka i hur stark grad denna korrelation förekommer, också för att i praktiken kunna använda sig av studiens resultat. Att kunna påvisa att ens självbild kan påverka stress mer än, i detta fall, den fysiska aktiviteten, hade kunnat erbjuda ytterligare en hanteringsform att bemöta sin stress i universitetsvärlden. Återigen är det dock svårt att läsa ut någon kausalitet i denna korrelation, och för att bättre förstå dessa resultat hade en ny studie med detta fokus behövts genomföras.

En intressant aspekt som har tydliggjorts i vår resultatdel är de könsspecifika skillnaderna, där kön korrelerar med studiemotivation, stress och hur vältränad man själv upplever sig att vara.

Som vi nämner i teoriavsnittet finns det skillnader mellan män och kvinnors tillvägagångssätt när det kommer till att hantera stress och på vilket sätt det påverkar dem. Kvinnorna i vår studie har skattat sig själva som mer stressade än vad männen har gjort, vilket går i linje med den forskningen som Peter Währborg (2009) har gjort på könsspecifika skillnader när det kommer till upplevelsen av stress. Kvinnor tränar också mer än männen, men upplever sig själva som mindre vältränade än vad männen upplever sig att vara. Som vi nämner i vår teoridel har self-efficacy utifrån ett genusperspektiv en stor påverkan på resultatet av de utmaningar man tar sig an och som man kan utläsa från Magnus Lindwalls och Peter Hassmén's (2004) forskning så har man även tidigare sett att manliga studenter upplever sig själva som mer vältränade än vad kvinnliga studenter upplever sig själva att vara. Det skulle vara intressant

att se hur stor del av de skillnader i hur vältränad man upplever sig själv att vara som skulle kunna härledas till self-efficacy. Om man exempelvis skulle göra ett stresstest med män och kvinnor som man tidigare har uppmätt har samma nivå av self-efficacy, då skulle man eventuellt kunna eliminera de könsspecifika skillnaderna, eller i alla fall få se hur stor del av dem som man kan härleda till self-efficacy. Det skulle vara intressant att vidare göra en djupare undersökning där man mer specifikt studerar resultatet av olika copingstrategier utifrån kön. I denna studie valde vi dock att främst fokusera på skillnader som uppstår relaterat till träningsmängd, oavsett kön.

Då vi har valt att göra ett bekvämlighetsurval, har det varit viktigt att ha i åtanke att populationen inte blir alltför heterogen, vilket kan vara en risk då enkäten skickas ut till specifika grupper av människor. Dessutom lever vi båda en träningsorienterad livsstil och känner därmed många likasinnade kan också bidra till att omedvetet styra populationens resultat, vilket har varit viktigt att ta hänsyn till under distributionen av enkäten. Vi har därför varit noga med att enkäten i största möjliga mån har distribuerats till studierelaterade grupper istället för exempelvis träningsorienterade grupper, för att populationen ska motsvara undersökningsområdet och bli mer heterogen.

Det finns anledning till att se över möjligheten att implementera mer fysisk träning och aktivitet till universitetsstudenter. Om företag har sett fördelarna med att låta sina anställda motionera mer för att öka produktiviteten och välmåendet skulle det vara intressant om universitet ville se över deras resultat och eventuellt använda sig av liknande strategier anpassade för en universitetsmiljö. Enligt statistiken som har presenterats i inledningen ökar stressnivåerna hos studenter. Som dessutom flera av de undersökningar som har presenterats i avsnittet om tidigare forskning så har den fysiska träningen en stark effekt på människors förmåga att hantera stress. Det finns goda belägg för att universitetet ska se över möjligheterna att likt företagen införa någon form av friskvårdstimmar till studenterna, eller ha utarbetade avtal med friskvårdsanläggningar.

Det finns olika sätt på hur implementeringen av motionsvanor för studenter hade kunnat se ut. Kärnan i ett sådant projekt bygger oavsett på att kunna locka de studenter som vanligtvis inte besöker gymmet eller löparspåret. Ett enkelt sätt att uppmärksamma studenter på träningens betydelse och påverkan på den mentala hälsan, hade varit att erbjuda workshops eller föreläsningar om ämnet. Studentrabatter förekommer redan idag på många friskvårdsanläggningar, vilket tyder på gott samarbete mellan friskvårdsanläggning och universitet. Att en gång per termin erbjuda en genomgång av träningens betydelse tillsammans med en lokal träningsinstruktör hade därför kunnat göras i anslutning till föreläsningar. Ett

säkrare sätt att säkerställa tid och möjlighet till distribueringen av denna viktiga kunskap hade varit en monter för friskvård på terminens hälsningsgille, där en mängd studenter cirkulerar och kan upptäcka vikten av en hälsosam livsstil.

En annan effektiv lösning för att locka studenter till en mer fysiskt aktiv livsstil, är att implementera någon form av premiesystem. För att locka studenter som vanligtvis bortprioriterar träningen, är en idé att erbjuda premier i samband där dessa studenter till vardags befinner sig. Detta hade exempelvis kunnat beröra kaffekonsumtionen på universitetens lokaler. Genom att till exempel kunna visa upp ett träningsbevis på att man besökt en friskvårdsanläggning ett visst antal tillfällen under den senaste tiden, kan man få kaffekostnaden halverad. Var dessa gränser för träningsfrekvens och tidsperiod skulle dras, bör vara baserat på de optimala träningsmått för ökad studieprestation. Detta skulle även utnyttja incitamentet av att se andra medstudenter få rabatter, vilket i sin tur lockar ännu fler att ta del av den goda trenden.

Om man ser på Ulrika von Thiele Schwarz (2008) utredning om arbetsplatserna som fick motionera varje dag och som till följd av detta lyckades öka både produktivitet och välmående, borde samma undersökning och initiativ genomföras på universiteten. Det ligger alltså både i universitetets och studenters intresse att öka studenters produktivitet och prestation, genom att erbjuda bättre möjligheter till friskvård och fysisk aktivitet. Det exemplet som man kan dra tydligast paralleller till är det tidigare nämnda Bunkefloprojektet (Ericsson, Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006), där de kognitiva fördelarna mättes och utvärderades just i studiemiljöer. I dessa tester var det uppenbart hur bra barn mår, både psykiskt och fysiskt, av att röra på sig, eftersom det är vad människokroppen är skapt till att göra (Ericsson, Gärdsell, Karlsson & Lindén, 2006).

Avslutningsvis pekar studiens resultat på att det förekommer korrelationer mellan fysisk aktivitet och studieresultat, men inte mellan fysisk aktivitet och stress. Tidigare forskning pekar i liknande riktning på att det finns tydliga samband mellan dessa faktorer. Därmed kan rimligtvis samma slutsats dras av de signifikanta korrelationer som förekommer mellan träningsfrekvens och studieresultat i denna undersökning. Även om korrelationen mellan träningsfrekvens och stressnivåer i denna undersökning inte visade några signifikanta värden går det inte att dra några slutsatser kring denna korrelation utifrån denna studie. Detta går dock emot tidigare forskning, som snarare pekar på att stressnivåer visst kan förbättras av fysisk träning, vilket bör lägga grund för att inte förkasta hur denna korrelation ter sig i verkligheten.

Eleverna i Bunkefloprojektet erbjöds rikligt med fysisk aktivitet, samtidigt som universitetstudenterna glöms bort, trots att de fysiska behoven är lika. Vi tycker att den kunskap

som kan tas till vara på ifrån Bunkefloprojektet, även bör tas till vara på och användas av vuxna. Allt mer pekar mot att den oerhörda betydelsen som fysisk träning innebär, både på en fysisk och kognitiv nivå, är något att sträva mot. Lika betydande är det att samhällets olika arbetsmiljöer på ett effektivt sätt kan använda sig av den fysiska aktivitetens fördelar.

Referenser

- Agudelo, L., Femenía, T., Orhan, F., Porsmyr-Palmertz, M., Goiny, M., Martinez-Redondo, V., . . . Ruas, J. (2014). *Skeletal Muscle PGC-1 α Modulates Kynurenine Metabolism and Mediates Resilience to Stress-Induced Depression*. *Cell*, 159(1), 33-45. doi: 10.1016/j.cell.2014.07.051
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A., Locke, E. A. (2003). *Negative Self-Efficacy and Goal Effects Revisited*. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 87-99.
- Blackmore, A., Tucker, B., & Jones, S. (2005). *Development of the Undergraduate Sources of Stress Questionnaire*. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 12(3), 99-105. doi:10.12968/ijtr.2005.12.3.19553
- Börjesson, M., Jonsdottir, I. (2010) *Fysisk aktivitet och stress*. Svensk idrottsforskning, (10)3. 10-12.
- Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage: an account of recent researches into the function of emotional excitement*. New York: D. Appleton and Co.
- Dedovic, K., Renwick, R., Mahani, N. K., Engert, V., Lupien, S. J., & Pruessner, J. C. (2005). *The Montreal Imaging Stress Task: using functional imaging to investigate the effects of perceiving and processing psychosocial stress in the human brain*. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 30(5), 319–325.
- Dencker, M. Thorsson, O. Karlsson, M. Lindén, C., & Andersen, L. (2006). *Fysiskt aktiva barn är smalare och har bättre kondition*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 13-17.
- Ekström, L., & Wikblom, I. (2014). *Studenternas arbetsmiljö vid Uppsala universitet: En undersökning av Uppsala studentkår 2012/2013*. Uppsala: Uppsala studentkår.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., . . . Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017-3022. doi:10.1073/pnas.1015950108
- Ericsson, I. (2006). *Ökad fysisk aktivitet i skolan*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 25-30.
- Ericsson, I. (2006). *Bunkefloprojektet visade vägen till mer idrott i skolan*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 4.
- Ericsson, I. Gärdsell, P. Lindén, C. & Karlsson, M., (2006). *En livsstil för bättre hälsa*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 5-8.

- Flynn, J. I., Coe, D. P., & Ode, J. J. (2010). *The Association Between Vigorous Physical Activity and Grade Point Average in College Students*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42, 429-430. doi:10.1249/01.mss.0000384957.35259.cd
- Hansen, A. (2016). *Hjärnstark: Hur motion och träning stärker din hjärna*. Lettland: Fitnessförlaget
- Haraldsson, K., Lindgren, E. C., Hildingh, C., & Marklund, B. (2010). *What makes the everyday life of Swedish adolescent girls less stressful: a qualitative analysis*. *Health Promotion International*, 25(2), 192-199. doi:10.1093/heapro/dap061
- Ivarsson, E. (2014). *Besvär av stress ökar i arbetslivet*. Statistiska Centralbyrån. Hämtad från http://www.scb.se/Statistik/_Publikationer/LE0001_2014K04_TI_03_A05TI1404.pdf
- Karlsson, M. Lindén, C. & Gärdsell, P., (2006). *Fysisk aktivitet ökar skelettets hållfasthet*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 9-12.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York : Springer, cop. 1984.
- Lindwall, M. (2004). *Exercising the self: on the role of exercise, gender and culture in physical self-perceptions* (Doktorsavhandling) Department of Psychology, Stockholm University.
- Lindwall, M., & Hassmen, P. (2004). *The role of exercise and gender for physical self-perceptions and importance ratings in Swedish university students*. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 14(6), 373-380. doi:10.1046/j.1600-0838.2003.372.x
- Lipiäinen-Rosenberg, M., & Schröder, U. (2006). *Friskare tänder med små medel*. *Svensk Idrottsmedicin* 2/06, 18-19.
- Luczynska, A., Scholz, U. & Schwarzer, R. (2005). *The general self-efficacy scale: Multi cultural validation studies*. *Journal of Psychology*, 139, 439-457.
- Malmö Stad. (n.d.). Bunkefloprojektet. Hämtat 3 december 2016 från Malmö Stad: <http://malmo.se/Forskola--utbildning/Grundskola/Grundskolor-och-forskoleklass/Grundskolor-A-O/Grundskolor/Gottorpskolan/Om-skolan/Bunkefloprojektet.html>
- Mather, M., Lighthall, N. R., Nga, L., & Gorlick, M. A. (2010). *Sex differences in how stress affects brain activity during face viewing*. *NeuroReport*, 21(14), 933-937. doi: 10.1097/wnr.0b013e32833ddd92 Hämtad 2016-12-09
- Naylor, A., Norlin, T., & Jonsdottir, I. (2005). *Stress och depression*. *Svensk idrottsmedicin*, 4/05, 4-5.

- Persson, K., & Åkesson N., (2005) *Arbetsterapeutstudenters upplevda stress och dess konsekvenser för aktivitetsutförandet*. Lunds Universitet, Medicinska fakulteten: Institutionen för arbetsterapi.
- Selye, H. (1936). *A Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents*. Nature, 138(3479), 32-32. doi:10.1038/138032a0
- Selye, H. (1976). *Stress without Distress*. Psychopathology of Human Adaptation, 137-146. doi:10.1007/978-1-4684-2238-2_9
- Sprouse-Blum, A. S., Smith, G., Sugai, D., & Parsa, F. D. (2010). *Understanding Endorphins and Their Importance in Pain Management*. Hawaii Medical Journal, 69(3), 70–71.
- Statens folkhälsoinstitut. (2008). *FYSS 2008, Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling*. isbn: 978-91-7257-452-1
- Statistiska Centralbyrån. (2007). *Högskolestudenters levnadsvillkor: Enkätundersökning bland högskolestuderande våren 2007*. Hämtad från http://www.scb.se/statistik/uf/uf0535/2007a01/uf0535_2007a01_sm_uf57sm0701.pdf
- Sullum, J., Clark, M. M., & King, T. K. (2000). *Predictors of Exercise Relapse in a College Population*. Journal of American College Health, 48(4), 175-180. doi: 10.1080/07448480009595693
- Svartbo, B & Sjöström, M (1996) *Samband motion och studieresultat*. Svensk idrottsforskning 1/96. sida 34-40.
- [Trippic]. (2013, 17 juli). *Hälsohets*. [Videofil]. Hämtad 2 december, 2016 från <https://www.youtube.com/watch?v=uGDogIaWvO0>
- von Thiele Schwarz, U. (2008). *Health and ill health in working women - balancing work and recovery* (Doktorsavhandling). Stockholms universitet, institutionen för psykologi. Hämtad från <http://su.diva-portal.org/smash/get/diva2:200010/FULLTEXT01.pdf>
- Währborg, P., & Iliste, A. (2009). *Stress och den nya ohälsan*. Stockholm : Natur och kultur, 2009 (Finland).
- Zschucke, E., Renneberg, B., Dimeo, F., Wüstenberg, T., & Ströhle, A. (2015). *The stress-buffering effect of acute exercise: Evidence for HPA axis negative feedback*. Psychoneuroendocrinology, 51, 414-425. doi:10.1016/j.psyneuen.2014.10.019

Bilagor

Enkätundersökning: Studenters vanor och hälsa

Den här enkäten består av tre delar och riktar sig till universitetsstudenter. När du svarar på samtliga frågor ber vi dig att koppla dem till hur du känt denna studietid, HT16. Tänk gärna igenom svaren innan du går vidare till nästa del. Du kan när som helst välja att avbryta studien genom att helt enkelt stänga ner fönstret. Alla svar är helt anonyma och går inte att spåra tillbaka till respondenten. Det tar cirka 10 minuter att svara på enkäten.

Ifall du önskar ta del av studiens resultat, kan du mejla os på:

bev12fco@student.lu.se (Fabian Corp)

psy14vjo@student.lu.se (Viktor Jörding)

Jag har läst instruktionerna och samtycker till att medverka.

Tack för din medverkan!

/Fabian & Viktor

Kön: Man Kvinna Annat: _____

Ålder: _____

DEL 1: STRESS

I vilken grad har följande områden varit en källa till stress för dig de senaste veckorna?

Kryssa för den ruta som passar bäst.

	Inte alls	I mycket låg grad	I låg grad	I hög grad	I mycket hög grad
1. Ekonomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Jobb vid sidan av studierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Boendesituation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Pendling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Kostnad för kurslitteratur och annan material till utbildning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Relation till familjemedlemmar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Relation till partner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ensamhet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Fysisk hälsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Psykisk hälsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sjukdom eller dödsfall hos familjemedlem är närstående	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Sinnesstämning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Tidsåtgång till kursen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Osäkerhet på vad som förväntas av mig i kursen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Kunskapsmängden jag förväntas ta till mig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Övergripande nivå av stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DEL 2: TRÄNING

Gör ditt bästa för att göra en ärlig självuppskattning kring dina träningsvanor och svara utifrån den senaste terminen.

19. Under en genomsnittlig vecka, hur många träningspass utför du?

- Jag tränar inte
- 1 pass i veckan
- 2 pass i veckan
- 3 pass i veckan
- 4 pass i veckan
- 5 pass i veckan
- 6 pass i veckan
- 7 eller fler pass i veckan

20. Vilken typ av träning utför du?

- Styrketräning
- Konditionsträning
- Annat: _____

21. Under en normal vecka, hur många träningspass utför du som är konditionsträning?

- Inga
- 1 pass i veckan
- 2 pass i veckan
- 3 pass i veckan
- 4 pass i veckan
- 5 pass i veckan
- 6 pass i veckan
- 7 eller fler pass i veckan

22. Under en normal vecka, hur många träningspass utför du som är styrketräning?

- Inga
- 1 pass i veckan
- 2 pass i veckan
- 3 pass i veckan
- 4 pass i veckan
- 5 pass i veckan
- 6 pass i veckan
- 7 eller fler pass i veckan

23. Under en normal vecka, hur många träningspass utför du som är av annan form?

- Inga
- 1 pass i veckan
- 2 pass i veckan
- 3 pass i veckan
- 4 pass i veckan
- 5 pass i veckan
- 6 pass i veckan
- 7 eller fler pass i veckan

24. Under en normal vecka, hur många träningspass utför du som är väldigt ansträngande?

- Inga
- 1 pass i veckan
- 2 pass i veckan
- 3 pass i veckan
- 4 pass i veckan
- 5 pass i veckan
- 6 pass i veckan
- 7 eller fler pass i veckan

30. Hur många timmar lägger du på studierna en vanlig vecka? Detta innefattar föreläsningar och egna studier. _____

31. Hur motiverad är du till att studera?

1 2 3 4 5 6 7

1= Inte alls motiverad

7= Väldigt motiverad

32. Hur väl känner du att du hinner med i studietempot?

1 2 3 4 5 6 7

1= Väldigt svårt att hänga med

7= Väldigt lätt att hänga med

33. Vad har du fått för betyg på din större, betygsgrundande uppgifter den här terminen?

Svara utifrån den betygsskala du har denna termin.

34. Hur nöjd är du med de resultat du har fått?

1 2 3 4 5 6 7

1= Väldigt missnöjd

7= Väldigt nöjd