



Frulle = full rulle?

- en kvantitativ studie om frukostens inverkan på elevers fysiska prestation i ämnet idrott och hälsa

Bonnie Ekorn &
Maria Holmgren

GYMNASTIK- OCH IDROTTSHÖGSKOLAN

Examensarbete 66:2007

Läroprogrammet

Seminarieledare: Pia Lundquist Wanneberg

Examinator: Jane Meckbach

Sammanfattning

Syfte och frågeställningar

Syftet var att undersöka om frukosten har någon inverkan på den fysiska prestationen i ämnet idrott och hälsa. Frågeställningarna var:

- Finns det något samband mellan fysisk prestation och frukost hos elever som äter respektive inte äter frukost?
- Är det någon skillnad i den fysiska prestationen mellan könen, bland de elever som äter respektive inte äter frukost?
- Finns det något samband mellan fysisk prestation, tidpunkt för frukostintag och idrott och hälsa bland elever som äter respektive inte äter frukost?

Metod

Undersökningen är kvantitativ och har genomförts bland 89 elever i skolår 7 och 8. Det externa bortfallet var 28,8 procent. Studien genomfördes i idrott och hälsa där eleverna deltog och sedan svarade på en enkät. I statistikprogrammet SPSS fastställdes resultatet.

Resultat

Frukosten har en inverkan på prestationen i form av svett. De elever som äter frukost svettas mer. Det finns ingen skillnad i prestation mellan flickor och pojkar som har ätit respektive inte ätit frukost. Tidpunkten för frukostintaget har en inverkan på prestationen i form av svett. Ju kortare tid mellan frukostintag och aktivitetsutövande, desto mer svettas eleven.

Slutsats

Som slutsats kan vi se att frukosten har en inverkan på prestationen i form av svett. De elever som äter frukost svettas mer.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Inledning.....	1
1.1 Introduktion.....	1
1.2 Bakgrund.....	2
1.2.2 Kost.....	2
1.2.3 Fysisk prestation.....	4
1.3 Forskningsläge.....	6
1.3.1 Frukostintag i relation till skolprestation.....	6
1.3.2 Fysiskt aktivt deltagande i idrott och hälsa.....	8
1.3.3 Sammanfattning av forskningsläget.....	9
1.4 Syfte och frågeställningar.....	10
2 Metod.....	10
2.1 Urval.....	10
2.2 Datainsamlingsmetod.....	11
2.3 Procedur.....	11
2.4 Databearbetningsmetod.....	14
2.4.1 Faktorer som kan påverka individens fysiska prestation.....	14
2.4.2 Definitionerna svett, insats och rörelse.....	16
2.4.3 Databearbetning.....	17
2.5 Validitet.....	17
2.6 Reliabilitet.....	17
2.7 Bortfallsanalys.....	18
3 Resultat.....	19
3.1 Prestation i relation till frukostintag.....	19
3.2 Prestation i relation till frukostintag och kön.....	20
3.3 Prestation i relation till frukostintag och tid för idrottsutövande.....	21
3.4 Övriga resultat.....	22
4 Sammanfattande diskussion.....	23
4.1 Metod kritik.....	26
4.2 Fortsatt forskning.....	28
Käll- och litteraturförteckning.....	30

Bilaga 1 – Enkät

Bilaga 2 – Gruppindelning av enkätfrågor

Bilaga 3 – Första missivet

Bilaga 4 – Andra missivet

Bilaga 5 – Borgskalan

Bilaga 6 – Internt bortfall

Bilaga 7 – Käll- och litteratursökning

TABELL- OCH FIGURFÖRTECKNING

Tabell 1 - Referensvärden för energiintag hos flickor och pojkar i åldrarna 10- 17 år.....	4
Tabell 2 - Elevernas uppskattade aktivitetsnivå av deras svett, insats och rörelse.....	19
Figur 1 – Prestation i relation till frukostintag.....	20
Tabell 3 - Frukostintag hos könen vid undersökningdagen.....	20
Figur 2 – Prestation i relation till frukostintag och kön.....	21
Tabell 4 - Elevernas uppskattning av hur mycket de svettas och tidpunkt för idrottslektion ..	22
Figur 4 – Frukostintag i relation till inställning av ämnet Idrott och hälsa.....	22

1 Inledning

1.1 Introduktion

”En sund själ i en sund kropp”¹

I samhället influeras vi ständigt av reklam, TV och forskning om hur människan på bästa sätt ska uppnå en sund och trimmad kropp. Allt från nya frukostflingor till mirakelkurer som får oss gå ner två kilo i veckan. Vilka individer är det då som påverkas av dessa influenser? Oftast är det kvinnor som tar åt sig av den här sortens information. Många unga kvinnor känner stor press av att vara smal och inte skilja sig från mängden. Frukosten är den vanligaste måltiden att stå över², då morgonstress och avsaknad av hungerkänslor kan vara en orsak. Men vad blir då konsekvenserna för individer som står över morgonmålet?

Frukosten anses vara dagens viktigaste måltid av många. Vad en person äter till frukost kan variera, allt från bastanta grötfrukostar till en halv smörgås och ett glas vatten. Vissa individer kan inte förtära någon frukost alls på morgonen. Men orkar de prestera lika mycket, fysisk sett, som de personer som äter frukost?

”Äta bör man, annars dör man”, är ett gammalt talesätt som de flesta någon gång har hört. Men hur viktigt är det egentligen? Spelar det någon roll vad och när man äter? En del individer kan utöva fysisk aktivitet på fastande mage, medan det för andra skulle vara totalt omöjligt. Vissa blir mätta av att äta en smörgås på morgonen, andra behöver ett större energiintag.

En tidigare B- uppsats om elevers frukostvanor och orsaker till dessa, låg till grund för det forstsatta intresset att gå djupare in i ämnet. Vår utgångspunkt blev att studera om det finns något samband mellan elevers frukostintag och den fysiska prestationen i ämnet idrott och hälsa. Temat valdes därför att vi anser att det är ett intressant ämne, eftersom många individer står över frukosten.

¹ Annerstedt Claes, Backede Bengt, Bengtström Agneta, Berglin Karin, Clasén Peter, Dalh Mats, Gabrielsson Karin, Olin Christina, Gunnard Margareta, Larsson Maria, Larsson Staffan, ”Idrott och prestation”, i *Idrottsdidaktik reflektion*, red. Claes Annerstedt (Varberg: Multicare Förlag AB, 1995), s. 9

² Mjölkrämjandet, *Frukost är bra för skolresultat och vikt*

<http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_bra_for_skolresultat_och_vikt> (Acc. 2007-09-26).

1.2 Bakgrund

Människan har alltid varit beroende av mat. I vårt svenska samhälle är tillgången på mat inget problem, utan det är snarare hur invånarna i landet konsumerar mat som börjar bli ett hälsoproblem. Speciellt för barn och ungdomar är det viktigt att de vet hur och vad man ska äta för att kroppen ska orka prestera både fysiskt och psykiskt. Rätt kost och fysisk aktivitet går hand i hand. Under barn och ungdomsåren utvecklas kroppen mycket, detta påverkas av vad man äter. Genom att äta bra kan man förebygga bl.a. flera hälsoproblem såsom järnbrist, fetma, ätstörningar, hjärt- och kärlsjukdomar och benskörhet.³

1.2.2 Kost

Under 1600- talet började svenskarna namnge den första måltiden på dagen med ordet frukost. Det ersatte de tidigare benämningarna morgonmål och dagvard. Frukosten intogs mitt på dagen fram till mitten av 1900- talet, då det anglosaxiska ordet lunch ersatte frukostens tidpunkt mitt på dagen.⁴ Frukost räknas som dagens första måltid och intas mellan klockan 06.00 och 10.00. Beroende på individ och bakgrund varierar frukostens innehåll. I Sverige är det vanligt att dryck, smörgås och en tallrik med fil eller liknande med någon sorts flingor intas som frukost.⁵

För att dagens energi- och näringstillförsel ska tillgodoses på lämpligaste sätt, föreslås tre huvudmål och 1-3 mellanmål. Svenska livsmedelsverket (Slv), som ger rekommenderade riktlinjer för kostintag, föreslår en energifördelning enligt följande:

- frukost (morgonmål): 20-25 %
- lunch (mitt på dagen mål): 25-35 %
- middag (kvällsmål): 25-35 %

Källa: Livsmedelsverket

³ Mia Danielsson, *Svenska skolbarns hälsosvanor 2005/2006 rapport*, nr: 2006:10 (Statens folkhälsoinstitut, 2006) s. 31.

⁴Nationalencyklopedin <kundcenter@ne.se> Frukost

<http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=175766&i_word=frukost> (Acc. 2007-09-27).

⁵Wikipedia <info-sv@wikimedia.org> Frukost 2007-10-06 <<http://sv.wikipedia.org/wiki/Frukost>> (Acc. 2007-10-02).

Måltiderna bör intas med jämn fördelning under dagen och ätas i lugn och ro.⁶

Livsmedelsverket anser att mjölk och spannmål ska vara basen för en bra frukost. Den kan t.ex. bestå av gröt, fil med müsli/cornflakes eller mjölk och smörgås. Vuxna kvinnor bör lägga till en smörgås till gröten, två till fil och flingor och äta tre smörgåsar till mjölken. Vuxna män bör lägga till två smörgåsar till gröten, två till fil och flingor och äta fyra smörgåsar till mjölken. Utöver detta bör frukosten även innehålla frukt, juice och en liten grönsak.⁷

Det finns ett flertal olika nationer samt organisationer som anger allmänna näringsrekommendationer för befolkningen. De skiljer sig i vissa avseenden men är i grund och botten likartade.⁸ I denna studie använder vi oss av Svenska näringsrekommendationer, SNR, som ger generella rekommendationer för individers kostintag.

I SNR allmänna riktlinjer och rekommendationer för Sveriges befolkning inkluderas inte gravida, ammande, sjuka, låg- respektive högenergiförbrukare. SNR riktar sig därmed mot den grupp individer som räknas till normalaktiv och normalviktig. En vuxen person bör inta mellan 8 och 12 MJ (megaJoule) per dag. Behovet beror på fysisk aktivitetsnivå PAL (physical activity level), som anger en persons genomsnittliga fysiska ansträngningsnivå och kroppsmassa.⁹ För barn och ungdomar skiljer sig referensvärden för energiintag mellan grupperna. Se tabell 1.

⁶ Livsmedelsverket <karg@slv.se> Svenska närings rekommendationer - rekommendationer om näring och fysisk aktivitet, *Riktlinjer för måltidsordning* 2007-02-03

<http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad_rek/SNR2005.pdf> (Acc. 2007-09-26).

⁷ Helené Enghardt, Cecilia Lindvall <karg@slv.se> De svenska näringsrekommendationerna översatta till livsmedel – underlag till generella råd på livsmedel och måltidsnivå för vuxna, *Frukost* 2007-02-03

<http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/rapportSNO.pdf> (Acc. 2007-09-26).

⁸ Wulf Becker, "Näringsrekommendationer – bakgrund och användning", i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Lillemor Abrahamsson, Agneta Andersson, Wulf Becker & Gerd Nilsson (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 428.

⁹ Livsmedelsverket, *Rekommendationer för planering av kost för heterogena grupper* 2007-02-03

<http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad_rek/SNR2005.pdf> (Acc. 2007-09-26); Agneta Andersson & Helen Göransson, "Energi och metabolism", i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 175.

Tabell 1 - Referensvärden för energiintag hos flickor och pojkar i åldrarna 10- 17 år.

Kön	Ålder	Medelvikt kg	Uppskattat energibehov MJ/dag	Ålder	Medelvikt kg	Uppskattat energibehov MJ/dag
Flickor	10 - 13	38,3	8,6	14 - 17	53,5	9,6
Pojkar	10 - 13	37,5	9,8	14 - 17	57,0	12,3

Källa: Livsmedelsverket.

Värdena är beräknade utifrån basalomsättningen BMR (basal energy expenditure) som förklarar den arbetsförmåga som behövs för de väsentligaste faktorerna som andning, hjärtaktivitet och den fysiska aktivitetsnivån (PAL).^{10 11} Det är viktigt att se riktlinjerna som en rekommendation och inte som behov.¹²

När ungdomar kommer in i puberteten är det viktigt att de får i sig tillräckligt med energi, då kroppen växer och utvecklas. Enligt olika studier är frukosten viktig för den fysiska och psykiska prestationen. Det är inte ovanligt att matvanorna försämras under ungdomsåren.¹³

1.2.3 Fysisk prestation

Många faktorer inverkar på den fysiska prestationen. Med prestation menas det resultat som en aktiv kan åstadkomma genom sin träning. Med prestationsförmåga menas de olika färdigheter som tillsammans har en inverkan på den fysiska prestationen. Prestationen påverkas av både yttre och inre faktorer. Klimat, geografi, kultur, de sociala förhållandena m.fl. är exempel på olika yttre faktorer. Som inre faktorer kan ålder, kön, arv, livsstil, inlärning och kost räknas. Ibland kan det vara svårt att bedöma vad som räknas till yttre och inre faktorer. Varje individ besitter olika egenskaper och färdigheter som också påverkar den fysiska prestationen så som fysiska, psykiska, sociala, pedagogiska, etiska, koordinativa,

¹⁰ Livsmedelsverket, *Referensvärden för energiintag hos grupper*, 2007-02-03

<http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=13944&epslanguage=SV> (Acc. 2007-09-27).

¹¹ Asbjørn Gjerset, Arne vilberg, "Kost och träning", i *Idrottens Träningslära*, red. Claes Annerstedt & Asbjørn Gjerset (Farsta: SISU idrottsböcker, 2002), s. 223.

¹² Becker, s. 425.

¹³ Lillemor Abrahamson, "Behov under livscykel och varianter av kost", i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Lillemor Abrahamsson, Agneta Andersson, Wulf Becker & Gerd Nilsson (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 375.

taktiska och tekniska. Det är egenskaperna som bestämmer vilka färdigheter som är mest utvecklingsbara. Dock är det helheten och samspelet mellan varje enskild faktor som är avgörande för vad individen kan prestera.

Det finns sex faktorer som är avgörande för den idrottsliga prestationen: tekniska, koordinativa, taktiska, fysiska, psykiska och sociala förhållanden.

1. *Taktisk förmåga:* med taktik menas ett planerat tillvägagångssätt som den enskilda individen eller laget utövar.
2. *Tekniska färdigheter:* med teknik menas att utöva en specifik rörelseuppgift.
3. *Koordinativa egenskaper:* med koordination menas att vi kan samordna alla rörelser som kroppen utövar.
4. *Fysiska egenskaper:* fysiska egenskaper innefattar ett flertal egenskaper. De mest väsentliga är styrka, rörlighet, snabbhet och uthållighet.
5. *Psykiska egenskaper:* psykiska egenskaper är främst den inre motivationen så som motivation, självförtroende, intresse, självdisciplin m.fl. Dessa är starkt sammanlänkade till de fysiska egenskaperna.
6. *Sociala egenskaper:* sociala egenskaper innebär förmågan att kunna umgås och känna medmänsklighet för andra.¹⁴

De enskilda faktorerna har inverkan på prestationsförmågan och därmed idrottsresultaten. De svagast utvecklade egenskaperna är de som begränsar utövarens prestationsförmåga. En allsidig och varierad träning är att föredra för maximal utveckling.¹⁵ Varje individ har olika förutsättningar för att kunna prestera och den fysiska prestationen är beroende av dagsformen. Två individer som verkar ha samma kvalifikationer kan skilja sig när det gäller prestationsförmåga.¹⁶

I SNR anges ett flertal olika positiva effekter som fysisk aktivitet bidrar till. För att få en hälsosam livsstil och undvika vissa typer av cancer, benskörhet och hjärt- och kärlsjukdomar,

¹⁴ Asbjørn Gjerset, James Major, "Träningslärans grundläggande teori", i *Idrottens Träningslära*, red. Claes Annerstedt & Asbjørn Gjerset (Farsta: SISU idrottsböcker, 2002), s. 16-24.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Björn Ekblom, Johnny Nilsson, *Aktivt liv: vetenskap & praktik*, (Farsta: SISU idrottsböcker, 2000) s. 31.

rekommenderas minst 60 minuter fysisk aktivitet per dag för barn och ungdomar. Aktiviteten bör vara så varierande som möjligt och kan delas upp i mindre intervaller under dagen.¹⁷

1.3 Forskningsläge

Många individer är medvetna om att kost och fysisk aktivitet går hand i hand. Det finns mycket forskning där frukostvanor är relaterade till skolprestation, dock inte till den fysiska prestationen. Vi har därför valt att dela in forskningsläget i två delar: Frukostintag i relation till skolprestation och fysiskt aktivt deltagande under idrott och hälsa.

Flera av forskningsrapporterna där frukosten har satts i relation till skolprestation, har blivit publicerade av den svenska kunskapsorganisationen Mjolkfrämjandet. De informerar bl.a. om forskningsrön gällande kost- och näringsfrågor. Mjolkfrämjandet bedriver forskning tillsammans med externa forskargrupper och institutioner samt egen forskning.¹⁸ Minst en av undersökningarna som vi presenterar är finansierad av Mjolkfrämjandet, vilket bör finnas i åtanke eftersom det kan existera ett ekonomiskt vinstintresse. Denna rapport är dock genomförd tillsammans med en extern institution.

I den första delen i forskningsläget framkommer resultat om bl.a. elevernas betyg, könsfördelningen, hur de mår och hur de hänger med i skolarbetet i relation till frukosten. I den andra delen presenteras forskning som visar på hur aktiva eleverna är under lektioner i idrott och hälsa. Resultaten visar hur ofta de deltar i idrott och hälsa samt hur mycket de rör på sig i ett könsperspektiv.

1.3.1 Frukostintag i relation till skolprestation

Mjolkfrämjandet genomförde hösten 1998 ett pilotprojekt ”Frukost i skolan”, där sju svenska skolor serverade frukost under tre veckors tid. Syftet med pilotstudien var att alla eleverna skulle få börja dagen med en riklig frukost och se hur detta påverkade dem i skolarbetet och deras tidigare frukostvanor. Analysen bestod av enkäter från personal och elever samt statistik från närvaro, produktåtgång och ekonomiska aspekter. Resultatet visade på att drygt hälften av eleverna upplevde att de orkade mer under förmiddagen. Ungefär lika många av lärarna

¹⁷ Livsmedelsverket, *Rekommendationer om fysisk aktivitet*, 2007-02-03
<http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad_rek/SNR2005.pdf> (Acc. 2007-09-26).

¹⁸Mjolkfrämjandet <kerstin.wikmar@mjolkframjandet.se> Vår verksamhet
<http://www.mjolkframjandet.se/om_mjolkframjandet/var_verksamhet> (Acc. 2007-10-03).

och övrig personal uppfattade att eleverna mådde bättre när de hade ätit frukost. De upplevde också att eleverna var lugnare, hade mer energi för skolarbetet och klagade mindre på huvudvärk och magont.¹⁹

1997 genomförde pedagogerna Gerhard Nordlund och Tommy Jacobson *Högstadienekäten*. Undersökningen är en omfattande kartläggning av högstadielävernars dryck- och matvanor i relation till könstillhörighet och deras psykiska hälsa i skolan. En fråga som de ville undersöka var om det fanns några eventuella samband mellan ovanstående faktorer. I studien ingick 28 högstadieskolor. Rapporten visar att 14 procent av eleverna sällan äter frukost och att dessa elever oftare har sämre betyg samt mår sämre.²⁰

Vidare har Gerhard Nordlund tillsammans med Mjölkrämjandet gjort en undersökning bland gymnasieelever, 1999. Målet med undersökningen var att se om elevernas dryck- och matvanor har någon inverkan på bl.a. hur de mår och deras skolprestation. De elever som aldrig eller sällan äter frukost uppger att de känner sig tröttare, hängigare, har oftare huvudvärk och har svårare att hänga med i skolundervisningen än de som äter frukost. De elever som står över frukosten har överlag sämre betyg och har inte lika mycket poäng från de högre betygsnivåerna. Lite mer än en tredjedel av eleverna, flertalet flickor, uppger att de känner sig trötta i skolan. Flickorna anger även i större utsträckning att de lider av huvudvärk än vad pojkar gör. Pojkarna tränar oftare än flickorna och betraktar sig ha en allmänt bättre kondition än vad flickorna anser sig ha.²¹

En grundsten för Högstadienekäten är bl.a. en israelisk undersökning, genomförd av Dr. Vaisman (m.fl.). De studerade frukosttidpunktens inverkan på elementära kognitiva funktioner hos skolelever. Under en två veckors period genomgick elever från fem skolor i olika tester som behandlade hör- och språklära, logiskt minne och visuell uppfattning. Först fick eleverna fylla i vad de ätit under dagen och därefter genomföra testerna. Därefter fick 2/3

¹⁹Mjölkrämjandet, *Beskrivning av ett frukostprojekt*

<http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_i_skolan/beskrivning_av_ett_frukostprojekt> (Acc 2007-09-26).

²⁰ Gerhard Nordlund, Tommy Jacobson, *Högstadienekäten: högstadielävernars måltidsvanor relaterat till hur de mår och känner sig i skolan, deras skolprestationer och sociala bakgrund*, pedagogiska rapporter från Pedagogiska institutionen, Umeå universitet nr: 1997:53 (Umeå: Umeå universitets tryckeri/ omslag: digitalt tryck, 1997) s. 10-21.

²¹ Mjölkrämjandet, *Gymnasieelevers matvanor relaterat till skolprestation*

<http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/undersokningar/skolan/gymnasieelevers_matvanor_relaterat_till_skolprestation> (Acc. 2007-09-26).

av eleverna ett speciellt frukostprogram som skulle intas i skolan de följande två veckorna. Resterande elever intog frukost hemma som vanligt. Testerna genomfördes på nytt. Resultatet visade på att de som åt den speciellt angivna frukosten i skolan fick bättre resultat på de flesta av testerna, än de som åt frukost hemma. Resultatet indikerar även på att ett frukostintag två timmar före testet inte ger något bättre resultat. Om eleverna däremot får äta 30 minuter före testerna presterar de bättre.²²

En annan undersökning som behandlar elevers fysiska aktivitet är COMPASS (Community-based study of physical activity, life and self-esteem in Swedish school children) studien som genomfördes i sydvästra Stockholm av Folkhälsoinstitutet. De undersökte ungdomars matvanor, självkänsla, fysiska aktivitet och övervikt. Resultatet visar att många ungdomar hoppar över frukosten, där andelen flickor är större än pojkar. Bland flickor som aldrig eller nästan aldrig äter frukost var det ca 1/5 som inte klarade av att komma upp till den rekommenderade fysiska aktiviteten som är 60 minuter om dagen. Bland pojkar framkommer ett mönster där högaktiva oftare äter frukost än de som är medel- och lågaktiva.²³

Fortsättningsvis presenterar dietisten och folkhälsovetaren Maria Sitell Kjellsson en sammanfattning av vetenskapliga studier. Intentionen var att undersöka om det finns bevis för att frukosten för barn och ungdomar är dagens viktigaste måltid. Bland högstadie- och gymnasieelever är frukosten det vanligaste målet att stå över. Vidare står flickor oftare över frukosten än pojkar, dessutom är de som står över frukosten sällan fysiskt aktiva. De elever som äter frukost visar sig ha ett bättre uppförande, minne och skolresultat samt högre betyg och närvaro.²⁴

1.3.2 Fysiskt aktivt deltagande i idrott och hälsa

COMPASS- studien undersökte också elevernas fysiska aktivitet under idrott och hälsa. Av eleverna var det ca 90 procent av flickorna och 96 procent av pojkarna som alltid eller för det

²² JAMA & ARCHIVES <jasupport@ama-assn.org> *Journal of the American Dietetic Association* 2005, Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school students 1996<<http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/abstract/150/10/1089>>, (2007-10-01)

²³ Finn Rassmussen, Marit Ericsson, Carin Bokedal, Liselotte Schäfer Elinder, *Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdomar*, COMPASS – en studie i sydvästra Storstockholm, nr 2004:1. (Stockholm: Samhällsmedicin, Stockholms läns landsting & Statens folkhälsoinstitut, 2004), s.104- 105.

²⁴ Mjölkrämjandet, *Frukost är bra för skolresultat och vikt* <http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_bra_for_skolresultat_och_vikt> (Acc. 2007-09-26).

mesta deltog i idrottsundervisningen. Skillnaden mellan pojkar och flickor när det gäller att röra sig under hela lektionen var ca 81 procent respektive 58 procent.²⁵

Även Skolverket gjorde en utvärdering och analys av ämnet idrott och hälsa 2002. De ville bl.a. undersöka i vilken mån eleverna deltar i undervisningen och deras inställning till ämnet idrott och hälsa. De har genom intervjuer, enkäter och videoinspelningar på fem skolor, kommit fram till att ämnet idrott och hälsa är populärt bland eleverna. Deltagandet i skolår 6 är i stort sett fulltaligt medan närvaron är ca 90 procent i skolår 9. Drygt 50 procent av de deltagande eleverna uppger att de blir svettiga eller andfädda så gott som varje lektionstillfälle. Fler pojkar deltar i undervisningen än flickor. Drygt 25 procent av de flickor som deltar i skolår 9 aktiverar sig inte lika mycket som de jämnåriga pojkarna (3 procent). Det är fler pojkar än flickor som är mer positivt inställda till idrott och hälsa. Vidare uppger fler flickor än pojkar att de känner sig otypliga och presterar sämre under lektionerna. Det är vanligare bland flickor att uppfatta sina kroppar som alldeles för tjocka, medan somliga pojkar uppfattar sina kroppar som lite eller alldeles för magra.²⁶

I en experimentell studie som beteendevetaren Wyon genomförde, deltog 200 skolelever i 10-års ålder. Undersökningens syfte var att se om frukosten har en inverkan på den fysiska prestationsförmågan. De undersökte elevernas aktivitetsnivåer efter intag av frukostar med olika energiinnehåll i hemmet innan skoldagens början. Det framkom att de elever som åt en frukost med lågt energiinnehåll, presterade och mådde sämre under skoldagen.²⁷

1.3.3 Sammanfattning av forskningsläget

Sammanfattningsvis kan vi se att frukosten påverkar individens hälsa och välbefinnande samt dess ork under dagen. Skolprestationen och minnet förbättras och betygresultaten är ofta högre bland dem som äter frukost dagligen. För att uppnå ett bättre resultat spelar frukostens tidpunkt roll i förhållande till aktivitet. Flickor står oftare över frukosten än pojkar och uppger i högre grad att de mår dåligt. Fler pojkar deltar i högre utsträckning än flickor i

²⁵ Finn Rassmussen, m.fl, s. 51.

²⁶ Charlie Eriksson, m.fl, ”Skolämnet idrott och hälsa i Sveriges skolor – en utvärdering av läget hösten 2002” (Örebro: Örebro universitet, 2003), s. 11, 24-29.

²⁷ PubMed<info@ncbi.nlm.nih.gov> An experimental study of the effects of energy intake at breakfast on the test performance of 10-year-old children in school. 2007-10-17
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=9093544&dopt=Citation> (Acc. 2007-10-01).

undervisningen i idrott och hälsa. Aktivitetsnivån är högre bland pojkarna än hos flickorna. Ungefär hälften av eleverna blir svettiga eller andfådda kontinuerligt under lektionerna i idrott och hälsa.

Det finns omfattande forskning inom kost- och frukostvanor som är relaterade till individers allmänna välmående. Detsamma gäller studier som behandlar elevernas fysiska aktivitetsnivåer i ämnet idrott och hälsa. Däremot är det svårare att finna tidigare forskning som undersöker frukost och idrottsprestation relaterat till varandra.

1.4 Syfte och frågeställningar

Syftet med studien är att undersöka om frukosten har någon inverkan på den fysiska prestationen i ämnet idrott och hälsa.

Frågeställningar:

- Finns det något samband mellan fysisk prestation och frukost hos elever som äter respektive inte äter frukost?
- Är det någon skillnad i den fysiska prestationen mellan könen, bland de elever som äter respektive inte äter frukost?
- Finns det något samband mellan fysisk prestation, tidpunkt för frukostintag och idrottslektion bland elever som äter respektive inte äter frukost?

2 Metod

2.1 Urval

I studien deltog elever från fem klasser i skolår 7 och 8 från en innerstadsskola i Stockholm. Av 125 tillfrågade elever, svarade 89 på enkäterna. Skolan valdes av bekvämlighetsskäl. Tidigare forskningsunderlag visar att frukostvanorna tenderar att bli sämre i de högre åldrarna, vilket leder till att det är en relevant ålder att undersöka.²⁸ Detta innebär att det blir mer sannolikt att kunna urskilja eventuella skillnader mellan de elever som intar frukost och de som står över den.

²⁸ Mjölkrämjandet *Frukost är bra för skolresultat och vikt* <http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_bra_for_skolresultat_och_vikt> (Acc. 2007-09-26).

2.2 Datainsamlingsmetod

Undersökningen är kvantitativ och genomfördes med enkäter samt Borgskalan som ett fysiskt skattningsmedel. Den konstruerades på 1960- talet av Gunnar Borg och används oftast vid fysiska tester. Borgskalan är graderad från 6 till 20, där den lägsta siffran står för lågt uppskattad deltagande och stegras gradvis uppåt med ansträngningsnivån.²⁹ Skalan valdes därför att den är enkel och tydlig och ger en god uppskattad fysisk ansträngning. Eleverna kan snabbt skatta sin egen ansträngningsnivå under lektionen, utan några större avbrott. Eleverna fyllde i Borgskalan under lektionen och hade den som underlag när de svarade på enkäten.

Genom enkäter får vi fram ett resultat som är mer generaliserbart än vad en kvalitativ studie skulle ge. Det finns flera tillvägagångssätt att nå fram till ett resultat. En annan metod skulle kunna vara experimentell där två kontrollgrupper ingår. Den ena gruppen erbjuds en bra frukost och den andra får inte äta något alls. Därefter genomförs idrottslektionen och den fysiska förmågan skattas. Denna metod valdes bort p.g.a. tidsbrist.

2.3 Procedur

Via en personlig kontakt valdes skolan. Därefter studerades scheman för skolår 7 och 8 på hemsidan. Där fann vi de klasser som hade idrott och hälsa före lunch och därmed relevanta för studien. Kontakt via mail etablerades med två av skolans idrottslärare som undervisade i de berörda klasserna. Ett missiv (bilaga 1) utformades och skickades till idrottslärarna som vidarebefordrade det till elever och målsman. Brevet innehöll information om studiens syfte och att deltagandet behandlas anonymt i bearbetningen. Alla elever som deltog i lektionen fick svara på enkäten. Ytterligare ett föräldrabrev (bilaga 2) hade utformats till undersökningstillfället. De elever som inte hade lämnat in tidigare utgivet missiv med målsmans underskrift, fick ett nytt med sig hem. Det nya missivet innehöll ett nummer som hörde ihop med samma nummer på enkäten. Om målsman inte skulle samtycka till att barnet deltog i undersökningen, fick de kontakta oss via mail eller telefon innan utsatt datum och uppge den siffra som angivits i missivet. I missivet informerades föräldrarna om att deltagandet var frivilligt.

²⁹ Nationalencyklopedin, *Borgskalan*

<http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=133564&i_word=Borgskalan> (Acc. 2007-10-28).

Efter att ha läst in oss på ämnet utformades enkäten (bilaga 3). Genom flera steg och granskningar av kontrollpersoner, fastställdes den. Enkäten innehöll frågor som kan ha inverkan på en individs fysiska prestationsförmåga. Den tog upp faktorer som frukost- och vätskeintag, sömn, mental- och fysisk/psykisk hälsa och skattad fysisk ansträngning. Detta för att kunna urskilja andra faktorer som kan påverka prestationen.

Veckan innan undersökningstillfället besökte vi en av idrottslärarna på den aktuella skolan. Där gick vi igenom vilket upplägg som skulle vara mest lämpad för studien. Våra önskemål om en individuell och fysisk ansträngande lektion lades fram. Syftet med detta var att eleverna inte skulle bli beroende av varandras insatser under lektionen, utan prestera efter egen förmåga. Idrottslärarna fick själva utforma lektionsinnehållet eftersom de känner eleverna väl och vet vilket lektionsupplägg som skulle kunna fungera bäst. Tanken var att idrottslärarna skulle kunna bedriva sin undervisning utan några nya företeelser som skulle kunna vara distraherande för eleverna. Idrottslärarna ombads att använda sig av ett uppvärmningsmoment, ett styrkemoment samt ett pulshöjande moment för alla klasser.

Under två dagar genomfördes undersökningen i skolans idrottssalar med en klass i taget. Innan lektionen började, presenterades studien och dess syfte samt introduktion av Borgskalan (bilaga 4) och dess tillämpning. Därefter tilldelades varje elev ett papper med upptryckt Borgskala och plats för egna anteckningar. Vid tre tillfällen under idrott och hälsa använde sig eleverna av Borgskalan.

Lektionens första del bestod av tio varv jogging runt salen som var 10 x 20meter. Eleverna gick ihop parvis. De turades om att springa från den ena långsidan till den andra och utföra tre olika rörelseuppgifter. Varje moment varade i två minuter. I det första momentet skulle eleverna utföra tre situps, i det andra tre armhävningar och i det tredje tre upphopp. Totalt tog uppvärmningen ca 7-8 min, effektiv tid. Därefter fick eleverna fylla i sin uppskattade ansträngningsnivå på sin Borgskala. Styrkemomentet bestod av sju olika övningar som eleverna i paren turades om att utföra. Momenten varade i 30 sekunder per elev och därefter byttes de av. Övningarna bestod av:

- Höga knän där eleven ska nudda partners utsträckta händer.
- Magträning. Den ena eleven ligger på rygg med raka ben upp i luften och greppar tag i partners vrister som står ovanför dennes huvud. Partnern puttade den liggande elevens ben mot golvet, framåt och åt sidorna, medan den liggande inte får nudda hälsarna i golvet.

- Partnern ställer sig på händer och fötter. Den andre kryper först under partnern för att sedan hoppa över dennes rygg. Partnern får inte ha något annat än händer och fötter i golvet.
- Partnern står bakom utövaren som står med armarna utsträckta åt sidan. Partnern lägger sina händer ovanför armbågarna och pressar långsamt nedåt, in mot utövarens kropp, medan utövaren håller emot. På tillbakavägen pressar utövaren armarna uppåt medan partnern håller emot.
- Armhävningar, på knän eller på fötter.
- Plankan (bålträning). Eleverna ligger vågrätt med stöd på underarmar och fötter. Kroppen ska vara rak och spänd.
- Sittande stolen. Eleverna sitter med benen i 90° vinkel i knä- och höftleden mot en vägg. Tårna ska peka framåt och armarna korsas vid bröstet.

Den totala tiden för styrkemomentet varade i ca 14 minuter, effektiv tid. Därefter fick eleverna fylla i sin uppskattade ansträngningsnivå för andra gången på sin Borgskala. Det sista pulshöjande momentet bestod av en hinderbana, där en i paret arbetade åt gången. Banan bestod av;

- Tre plintar efter varandra med ca 2 meters mellanrum utefter ena långsidan, som eleverna skulle ta sig över.
- Två bänkar på ena kortsidan där eleverna skulle utföra minst tre harskutt.
- Två tjockmattor efter varandra på längden utefter andra långsidan. Eleverna inledde med en valfri rotation och därefter sprang de med höga knän den resterande delen på mattorna.
- Två parallella bänkar med 2,5 meters mellanrum på den andra kortsidan. Över dem stod en uppochnervänd bänk, vilket bildade ett hinder där eleverna skulle krypa under.

Övningen pågick i ca 6 minuter, effektiv tid. Därefter fick eleverna fylla i sin uppskattade ansträngningsnivå för sista gången på sin Borgskala. Samtliga lektioner var uppbyggda efter detta lektionsupplägg.

I slutet av lektionen presenterades enkäten och delades ut till eleverna i idrottssalen. Eleverna fick placera sig på valfri plats och ställa frågor till oss om det behövdes. Vid insamlingen fick de elever som inte hade med sig något påskrivet missiv från målsman ett nytt informationsbrev till hemmet.

2.4 Databearbetningsmetod

Det är relativt komplicerat att genomföra en studie där individens prestation ska mätas. Eftersom vi vill veta om frukosten har något samband med den fysiska prestationen, måste vi försöka eliminera andra faktorer som kan påverka resultatet. Dessa kallar vi för counfounders. Innan undersökningen kunde genomföras behövdes information om vilka faktorer som skulle kunna påverka en individs prestation.

I undersökningen har tre definitioner för fysisk prestation använts: hur svettig eleven känner sig, hur de uppskattar sin egen insats samt hur mycket de rörde på sig under hela lektionen i idrott och hälsa. I resultatet kommer vi att använda benämningarna *svett*, *insats* samt *rörelse* som definitioner för fysisk prestation. Som ett komplement användes Borgskalan.

I databearbetningen har vi först använt oss av Microsoft Office Excel och sedan statistikprogrammet SPSS.

2.4.1 Faktorer som kan påverka individens fysiska prestation

Som tidigare nämnts varierar en individs prestationsförmåga från dag till dag. Både inre och yttre faktorer har en inverkan på prestationen. Bland frågorna fick eleverna svara på bl.a. sociala faktorer, sömn, intresse för ämnet idrott och hälsa, fysiska skador och sjukdomar och mental hälsa. Detta för att de kan inverka på individens dagsform, vilket kan påverka deras fysiska prestation vid undersökningstillfället. Nedan förklaras mer ingående några av de största faktorerna som kan vara vilseledande i resultatsammanställningen.

Omgivningen kan påverka barns och ungdomars psykosociala hälsa.³⁰ Benämningen psykosocial används för att beskriva individers sociala relationer.³¹ Föräldrar har ett starkt inflytande. Deras inställning och egna erfarenheter kan påverka barnens sociala relationer, deras aktivitetsnivå samt glädje inför fysisk aktivitet.³² Självkänslan har stor betydelse för hur eleven upplever sin idrottsliga prestation. Det är svårt att dölja ett misslyckande när

³⁰ Jan- Eric Ekberg, Bodil Erberth, *Fysisk bildning- om ämnet idrott och hälsa* (Lund: Studentlitteratur, 2000), s. 67.

³¹ Nationalencyklopedin, *Psykosocial* <http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=288259&i_word=psykosocial> (acc. 2007-10-22).

³² Jan- Eric Ekberg, Bodil Erberth, s. 67.

handlingen är märkbar och konkret. Hur andra ser och bedömer en individ påverkar identiteten, vilket kan leda till en positiv eller negativ självkänsla. Genom att använda aktiviteter där individen tävlar mot sig själv och uppmuntras till att delta, gynnar ett positivt förhållandesätt till fysiska aktiviteter. Däremot kan ett negativt förhållningssätt till fysiska aktiviteter uppstå när barn uppmuntras att vinna över andra motståndare. Självkänslan är direkt kopplad till attityder som handlar om tankar och känslor. Attityderna påverkar i sin tur individens beteende och handlingar. Även motivationen inverkar på vår prestation där både en yttre och/eller inre faktorer påverkar.³³

Kroppsvikten består av ca 45- 77 procent vätska beroende på kön och ålder. Genom dryck och mat får individen den vätska som kroppen behöver. Kroppen avger vätska genom urin, avföring, lungor och hud. Kroppen kan förlora över 100 procent mer vätska än normalt i ett varmt klimat i kombination med tungt arbete.³⁴ Kroppsvätskans funktion under arbete är att kyla ner kroppen så att den inte överhettas. Vätskebrist påverkar bl.a. kroppens blodvolym, blodflödet minskar och har därmed svårare att cirkulera i huden, svettmängden reduceras och värmebortförelsen blir sämre. Dessutom har kroppen svårare att använda sig av muskelglykogen och kroppens inre temperatur ökar. Hur mycket en person svettas beror på individuella betingelser, miljö och arbetsintensitet. Svettmängden kan uppgå till så mycket som tre liter per timme hos vissa individer. Vid uttorkning försämras prestationsförmågan avsevärt i muskelstyrka, uthållighet och koordination. När kroppen signalerar att den är törstig kan den redan ha förlorat stora mängder vätska, vilket resulterar i en sämre prestationsförmåga. Därför bör vätska intas regelbundet i förebyggande syfte och inte enbart när kroppen signalerar att den är törstig.³⁵ Vätskeförlusten är individuell och det finns inga rekommendationer för vätskeintag.³⁶

Sömn är otroligt viktigt för kroppens återhämtning. Viktiga uppbyggnadsprocesser och minnesfunktioner påverkas under sömnen. Får kroppen för lite sömn påverkar det vårt energiförråd vilket många gånger bidrar till att vi blir trötta och får koncentrationssvårigheter under dagen. En individ som har fått för lite sömn kan ha svårt att utföra sysslor som kräver

³³ Jan- Eric Ekberg, Bodil Erberth , s. 68-71.

³⁴ Karin Achan- Åberg, ”Vatten, vätske- och syra- basbalans”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Lillemor Abrahamsson, Agneta Andersson, Wulf Becker & Gerd Nilsson (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 194-197.

³⁵ Asker Jeukenrup, Michael Gleeson, *Idrottsnutrition: för bättre prestation* (Stockholm: SISU idrottsböcker, 2007) s. 193, 209.

³⁶ Achan- Åberg, s. 198.

tankeverksamhet och uppmärksamhet samt svårigheter med koordinationen och humörsvängningar. Sömnbrist kan även leda till infektionsrisk och värk.³⁷ En vuxen sover i genomsnitt knappt 7 timmar per natt under vardagar och under helgen ökar sömnen med ca 1 timme.³⁸ En vuxens sömnbehov uppskattas till 7,5 – 8,5 timmar per natt.³⁹ Ungdomar har oftast ett större sömnbehov än vuxna, och hur mycket sömn de behöver beror på varje enskild individ.⁴⁰

Dessa tre faktorer, psykosocial, vätska och sömn, kan bidra till en sämre prestation utöver frukostintaget. I enkäterna ställdes frågor till eleverna inom dessa områden för att kunna urskilja eventuella counders.

2.4.2 Definitionerna svett, insats och rörelse

I undersökningen har vi använt orden *svettig*, *insats* och *rörelse* som ett mått på prestation. Dessa definitioner kommer att användas i resultatet. Svett används ofta i andra studier⁴¹ som en skattning av fysisk aktivitet och ger oss möjlighet att jämföra med andras resultat. Svett är däremot ett vanskligt mått eftersom mängden svett är individuell. Undersökningar kan genomföras under olika betingelser och därmed ge olika resultat. Genom att fråga eleverna om hur de ser på sin insats under idrott och hälsa, kan vi skatta hur mycket de tar i med hänsyn till deras egen förmåga. Eftersom svettningen är individuell så kan en person beskriva sin insats som hög, trots att individen svettas lite. Vi har valt att definiera insats som ett mått på hur mycket eleverna anstränger sig utifrån deras maximala förmåga, enligt dem själva. Slutligen kan vi använda måttet rörelse under hela lektionen i idrott och hälsa samt jämföra våra resultat med andra studier⁴². Denna skattning är också relativ, eftersom rörelsen är beroende på yttre omständigheter som lektionsinnehåll, idrottslärare och miljö. Dessutom spelar individens inställning till lektionen roll. Beroende på innehållet är eleverna olika aktiva och intresset kan ha en inverkan.

³⁷ Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> 2005-03-29 <<http://www.somnhjalpen.se/Section.asp?SectionId=868>> (Acc. 2007-10-04).

³⁸ Sömnhjälpen, 2003-11-11 <<http://www.somnhjalpen.se/Elements.asp?SectionId=871&ItemId=147>> (Acc. 2007-10-04).

³⁹ Sömnhjälpen, 2004-12-15 <<http://www.somnhjalpen.se/Department.asp?SectionId=872>> (Acc. 2007-10-04)

⁴⁰ Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> 2004-12-15 <<http://www.somnhjalpen.se/Item.asp?SectionId=872&ItemId=612>> (Acc. 2007-10-04).

⁴¹ Charlie Eriksson, m.fl, s. 11, 24-29.

⁴² Finn Rassmussen, m.fl, s. 51.

2.4.3 Databearbetning

Resultaten skrevs först in i Microsoft Office Excel och kopierades sedan över till statistikprogrammet SPSS. Därefter grupperades svarsalternativen från fyra till två större undergrupper. Frågorna 1, 2, 4, 5, 6 och 20 har inte behövt omgrupperas eftersom det bara finns två svarsalternativ (se bilaga 5).

I statistikprogrammet SPSS använde vi oss sedan av Pearson Chi-Square Tests. I detta test kan vi statistiskt säkerställa om det finns en signifikans i sambandet/skillnaden mellan variablerna, vilket lämpar sig i vårt fall. Hade vi använt oss av ett annat test skulle vi eventuellt kunnat få fram något annorlunda resultat. I Pearson Chi-Square Tests bearbetades data om frukostintag och kön mot svett, insats och röra sig samt övriga confounders. Signifikansnivåer som har används är $PC < 0.05$ har tolkats som en skillnad och $PC 0.05 - 0.1$ har tolkas som en tendens.

2.5 Validitet

I en undersökning som denna är det endast en relativ validering som kan göras, d.v.s. att jämföra resultaten med andra liknande studier. Detta beror på att det är svårt att få en exakt beräkning av kostintaget, då individen själv skattar sitt frukostintag⁴³ samt sin fysiska ansträngningsnivå. Studien genomfördes på en skola med två idrottslärare. En av lärarna blev sjuk efter första dagen, vilket resulterade i att vi själva höll i två lektioner. Eftersom lektionerna leddes av olika lärare, de två idrottslärarna samt oss själva, varierade inställningen och aktivitetsnivån hos eleverna i klasserna. Av dessa ovanstående skäl bör studiens validitet ses som relativt låg.

2.6 Reliabilitet

Enkäten kontrollerades av tre testpersoner, en student på GIH (Gymnastik och idrottshögskolan i Stockholm) samt två yngre familjemedlemmar till oss, innan undersökningstillfället. Detta för att minska risken för eventuella missförstånd. Vid

⁴³ Lillemor Abrahamson, ”Matvanor, planering och värdering”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Lillemor Abrahamsson, Agneta Andersson, Wulf Becker & Gerd Nilsson (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 338.

svarstillfället var vi personligen på plats för att kunna svara på frågor. Det finns alltid en risk att några svar inte är sanningsenliga och för att undvika detta informerades eleverna om att svaren är anonyma. Trots genomgång av enkäten samt vår närvaro var det ett flertal elever som missförstod, hoppade över frågor och skapade egna svarsalternativ. Detta kan ha berott på tidspress och bristande engagemang från eleverna. Borgskalan (bilaga 3) är ett skattningsmedel som inte kan ge ett exakt värde, utan mer en individuell skattning från varje enskild individ. Skattningen av Borgskalan från eleverna varierade mellan det lägsta och högsta värdet vid ett och samma mättillfälle. Några av eleverna skattade sin fysiska aktivitetsnivå som mycket låg, vilket bör finnas i åtanke, eftersom alla genomförde samma moment där den fysiska aktiviteten stod i centrum. När datan skrevs in i statistikprogrammet SPSS, granskades det inskrivna materialet för att undvika felskrivning vid inmatning. Eftersom undersökningen inte var speciellt omfattande, gjordes en generell indelning av frukostintaget. Två grupper skapades: de elever som äter, respektive inte äter frukost. Detta resulterar att det kan vara svårt ge ett exakt resultat (se bilaga 5).

2.7 Bortfallsanalys

I undersökningen deltog fem klasser med 125 elever, varav 89 medverkade. Det externa bortfallet var således 28,8 procent. I kvantitativa undersökningar anses ett bortfall mellan 20-35 procent som normalt.⁴⁴ Därmed kan deltagandet i studien inte anses som en felkälla i förhållande till resultaten. I och med att vi kunde låta alla elever delta vid undersökningstillfället och därefter skicka med ett informationsbrev till målsman, bidrog det till att alla aktivt närvarande var delaktiga i studien. De som inte deltog var antingen borta från lektionen, hade glömt idrottskläder eller hade intyg från målsman. Det var elevernas första lektionstillfälle inomhus för terminen, vilket skulle ha kunnat bidra till att några av eleverna hade glömt inomhuskläder och inte kunde delta i undervisningen.

Internt bortfall fanns bland de flesta svarsalternativen (se bilaga 6). De frågor som fick högst internt bortfall var de fyra sista i enkäten. Omkring 8 procent uppgav inget svar på frågorna svett, insats och rörelse samt cirka 20 procent utelämnade svar gällande Borgskalan. Vi upplevde att vissa elever var stressade och omotiverade. Vi tror att det beror på ouppmärksamhet av att det fanns en sista sida på enkäten. På denna sida fanns frågor gällande

⁴⁴ Peter Esaiasson, Mikael Gilljam, Henrik Oscarsson, Lena Wängnerud, *Metodpraktikan- konsten att studera samhälle, individ och marknad* (Stockholm: Norstedts Juridik AB, 2003), s. 206.

svett, insats och rörelse. Frågan rörande Borgskalan kunde ha formulerats på ett bättre sätt, så att eleverna förstod att den tidigare uppskattningen av den fysiska ansträngningen skulle fyllas i enkäten. Det var ett flertal elever som undrade vad de skulle svara på frågan. Vi tror att en orsak till att de som har utelämnat svar på frågan om Borgskalan, är att eleverna inte tog sig tid att fråga oss.

3 Resultat

Resultaten är indelade utifrån frågeställningarna. Eventuell data som kan vara intressant att jämföra med andra studier presenteras i början och beskrivs även i tabeller. Därefter presenteras resultatet i stapeldiagram.

3.1 *Prestation i relation till frukostintag*

Elevernas aktivitetsnivå har delats in i två grupper, varav den ena innefattar en hög och den andra en låg aktivitetsnivå. Av deltagarna svarade cirka 70 procent av eleverna att de svettades mycket, 80 % ansåg att deras insats var hög och 90 procent uppskattade att deras rörelse var mycket hög under hela lektionen (tabell 2).

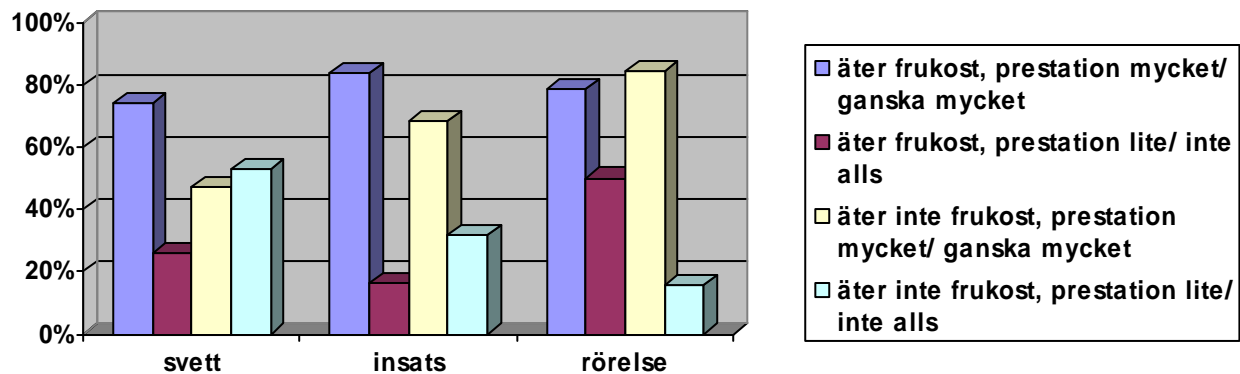
Tabell 2 - Elevernas uppskattade aktivitetsnivå av deras svett, insats och rörelse

Aktivitetsnivå	Svettig	Insats	Rörelse
Mycket/ganska mycket	67,9 %	80,2 %	92,6 %
Lite/inte alls	32,1 %	19,8 %	7,4 %

Tabellen visar att cirka 2/3 av eleverna blev mycket eller ganska mycket svettiga. Omkring 80 procent uppskattade sin insats som mycket hög eller hög. Drygt 90 procent ansåg att deras rörelse var mycket hög under hela idrottslektionen.

Data visar att det finns ett samband mellan den fysiska prestationen och uppgivna frukostvanor. Däremot fanns inget samband mellan elevens insats samt hur mycket deras rörelse och deras frukostintag (figur 1).

Procent



Figur 1 – Prestation i relation till frukostintag

Elever som äter frukost uppger att de svettas mer än de som inte äter frukost ($p < 0,010$). Ungefär 25 procent av dem som äter frukost svettas lite eller nästan inte alls. Mellan de elever som inte äter frukost är skillnaden marginell i hur mycket de svettas. Över 80 procent av dem som äter frukost uppskattar sin insats som mycket hög eller hög. Detsamma gäller även de som inte äter frukost, vilket är cirka 70 procent. Bland elever som anser att deras rörelse var hög eller mycket hög under idrottslektionen, är svarsfrekvensen relativt lika mellan de elever som äter respektive inte äter frukost. Däremot är det mer än dubbelt så många bland de elever som äter frukost och anser att deras rörelse är låg eller nästan ingenting alls än de som inte äter frukost.

3.2 Prestation i relation till frukostintag och kön

Totalt åt 73,9 procent av eleverna frukost innan undersökningstillfället. Bland dessa åt fler av pojkarna än flickorna frukost på morgonen (tabell 3). Elevernas skattning av att hur mycket de svettas, deras insats samt hur hög deras rörelse var under lektionen skiljde sig inte mellan könen.

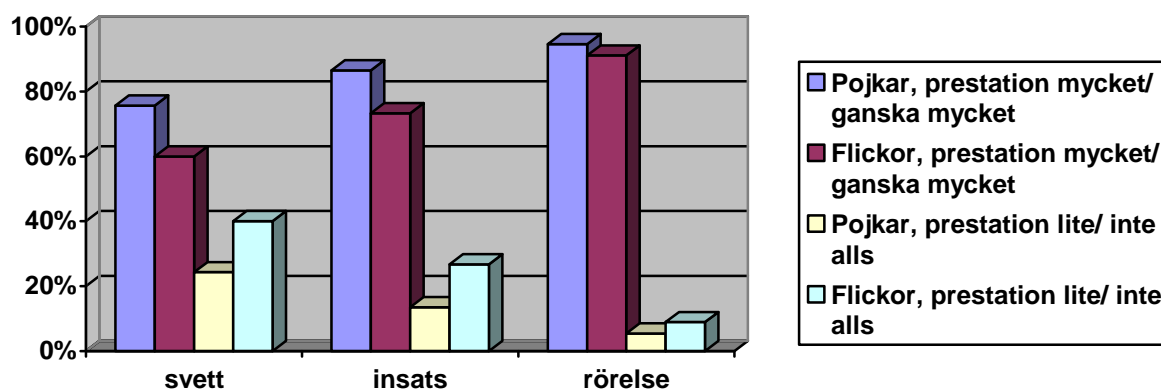
Tabell 3 - Frukostintag hos könen vid undersökningdagen

Frukostintag	Pojkar	Flickor	Totalt
Har ätit frukost	80,5 %	68,1 %	73,9 %
Har inte ätit frukost	19,5 %	31,9 %	26,1 %

Fler pojkar än flickor åt frukost vid undersökningsdagen.

Av deltagarna svarade cirka 75 procent av pojkarna respektive 60 procent av flickorna att de svettades mycket. Bland pojkarna ansåg sig ungefär 85 procent av pojkarna och 75 procent av flickorna att deras insats under lektionen var hög. De flesta av eleverna, runt 95 procent av pojkarna och 90 procent av flickorna, uppskattade att deras rörelse var mycket hög eller hög under idrottslektionen (figur 2).

Procent



Figur 2 – Prestation i relation till frukostintag och kön

Fler pojkar än flickor anser att de svettas mer, att deras insats under lektionen var hög och att de rörde sig mycket under hela lektionen. Störst var skillnaden mellan könen i hur svettiga de var samt deras insats, medan skillnaden var marginell i hur mycket de rörde sig under hela lektionen.

3.3 Prestation i relation till frukostintag och tid för idrottsutövande

Elevernas aktivitetsnivå har delats in i två grupper, varav den ena innefattar en hög och den andra en låg aktivitetsnivå. Eleverna svettas mer ju tidigare lektionen i idrott och hälsa inleds (se tabell 4).

Tabell 4 - Elevernas uppskattning av hur mycket de svettas och tidpunkt för lektion

Aktivitetsnivå	Klockan 09.00	Klockan 09.30	Klockan 11.00
Mycket/ganska svettig	94,7 %	60,6 %	56,7 %
Lite/inte alls svettig	5,3 %	39,4 %	43,3 %

Tabellen visar att andelen elever som uppskattar att de svettas mycket eller ganska mycket minskar, desto senare lektionen i idrott och hälsa inleds. De elever som uppger att de svettas lite eller inte alls ökar, desto senare idrottslektionen inleds.

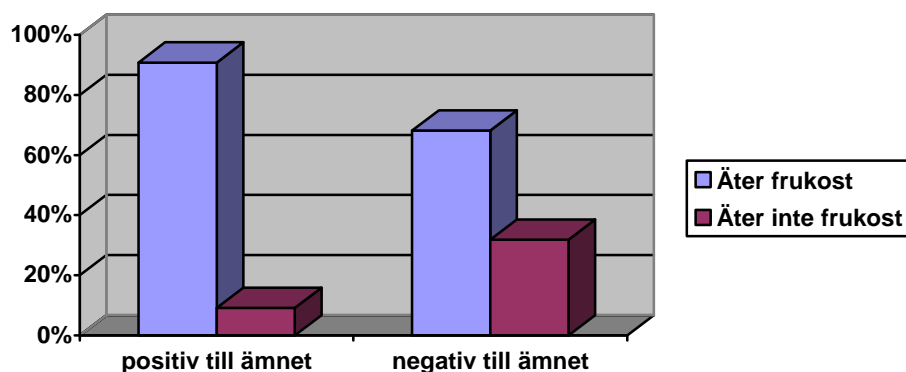
Data visar att det finns ett samband mellan den fysiska prestationen bland de elever som äter respektive inte äter frukost och tidpunkt för idrott och hälsa innan lunch. Däremot finns inget samband mellan elevens frukostintag, tidpunkt för lektion i idrott och hälsa med insats.

Detsamma gäller för deras uppskattade rörelse under lektionen.

3.4 Övriga resultat

En variabel som har en inverkan på elevens prestation är vad de anser om ämnet idrott och hälsa. Bland eleverna var det 85,1 procent som är positiva till ämnet, medan 14,9 procent var negativt inställda. Av dem som åt frukost var det 90,8 procent som var positiva till ämnet och 68,2 procent av dem som inte åt frukost (figur 4). Det finns också ett samband mellan de elever som tycker om ämnet samt deras kondition och prestation. En tendens ($p < 0,1$) finns mellan de elever som tycker om ämnet, deras tidpunkt för idrottsutövande och prestation.

Procent



Figur 4 – Frukostintag i relation till inställning av ämnet idrott och hälsa

Många av eleverna är positivt inställda till ämnet idrott och hälsa. Det fanns dock en skillnad i andelen elever som är positiva till ämnet och frukostintag ($p < 0,010$).

4 Sammanfattande diskussion

Syftet med studien var att undersöka om frukosten har någon inverkan på prestationen i ämnet idrott och hälsa. Det finns ett samband mellan frukostintag och prestation som uttrycker sig i form av definitionen svett. Resultatet visar att de elever som äter frukost svettas mer än de som inte äter frukost. Mellan pojkar och flickor finns det ingen skillnad bland dem som äter, respektive inte äter frukost och deras fysiska prestation. Det finns ett samband mellan tidpunkt för idrottsutövande, frukostintag och svett. De elever som äter frukost och har idrott och hälsa tidigt på förmiddagen svettas mer än de elever som har lektion senare. Detta påvisar att ju längre tid mellan frukost och idrottsutövande, desto mer minskar prestationen konstant i form av svett.

Vår första frågeställning var om det fanns det någon skillnad i prestationen mellan elever som äter frukost respektive de som inte äter frukost. Enligt vår studie finns ett samband mellan frukostintag och hur mycket eleverna svettas. De som äter frukost svettas mer. Mycket av den tidigare forskningen⁴⁵ påvisar att frukosten har betydelse för elevernas allmänna skolprestation så som ork, koncentration, fysiska aktivitetsnivån, betyg, närvaro, minne, skolresultat, bättre inre välmående och kognitiva funktioner. De elever som inte äter frukost eller en frukost med lågt energiinnehåll, mår och presterar sämre.

Eftersom vår studie har inriktats sig mot frukostintaget i relation till den fysiska prestationen är det komplicerat att dra paralleller till den tidigare forskningen. Det finns få undersökningar som studerar relationen mellan de faktorer som vi har undersökt. Beteendevetaren Wyon har gjort en liknande studie som påvisar att frukostens energiinnehåll har en inverkan på den fysiska prestationsförmågan. Resultatet från vår studie visar att de elever som äter frukost presterar bättre i form av svett som vi har angett som ett mått på prestation. Vi har dock inte mätt energiinnehållet i elevernas frukostintag. Om vi hade gjort det skulle resultatet eventuellt kunnat se annorlunda ut. Hade vi istället valt att göra två eller flera undergrupper bland dem

⁴⁵ Mjölksfrämjandet, *Gymnasieelevers matvanor relaterat till skolprestation* <http://www.mjolkframjandet.se/skola_och_forskola/undersokningar/skolan/gymnasieelevers_matvanor_relaterat_till_skolprestation> (Acc. 2007-09-26); Charlie Eriksson, m.fl, s. 11, 24-29.

som äter frukost, där energiinnehållet styr grupptillhörigheten, skulle resultatet bli mer exakt. Wyon har dessutom genomfört en undersökning bland 10-åringar, medan eleverna i vår studie var mellan 13 och 14 år. Ålderskillanden kan ha betydelse för resultaten, då det finns en skillnad i utvecklingen mellan barn och ungdomar som är i puberteten.

Skolverkets studie bland högstadielever uppger att ungefär hälften av eleverna blir svettiga och andfådda under varje idrottslektion. Deras resultat skiljer sig från vårt, där cirka 70 procent av eleverna anser att de rör sig under hela lektionen i idrott och hälsa. Skillnaden kan bero på att i Skolverkets studie svarade eleverna hur de vanligtvis anstränger sig på idrottslektionerna under en längre tidsperiod, medan respondenterna i vår studie svarade för dagens insats. Lektionen i idrott och hälsa var upplagd för studiens syfte och skulle aktivera eleverna individuellt och med en relativt hög ansträngningsnivå.

Även Mjölkrämjandets undersökning ”Frukost i skolan”, har kommit fram till att frukosten har en inverkan på eleverna. Omkring hälften av eleverna upplevde att de orkade och hade mer energi under förmiddagen. Vissa paralleller kan dras mellan Mjölkrämjandets studie och vårt resultat. Vår tolkning av elevernas förhöjda upplevelser av ork och energi ser vi som något som kan påverka prestationen i en positiv riktning. Mjölkrämjandet syftar till den allmänna skolprestationen och inte enbart den fysiska prestationen. Tillvägagångssättet för att få fram resultaten skiljer sig mellan studierna. Mjölkrämjandet serverade frukosten i skolan under en längre bestämd period och fick fram resultat genom bl.a. enkäter. Respondenterna i vår studie har enbart svarat på om de har ätit frukost eller inte den aktuella undersökningsdagen. Vad de har ätit till frukost framgår inte. Eftersom studierna skiljer sig i flera avseenden bör vår tolkning ses som en relativ bedömning.

Vidare undersökte vi om det fanns någon skillnad i den fysiska prestationen mellan könen, bland de elever som äter respektive inte äter frukost. Resultatet visade att det inte finns någon skillnad mellan pojkar och flickor. Resultatet är motsägelsefullt mot tidigare forskning där pojkar har en mer positiv inställning till ämnet idrott och hälsa. Flickor uppger att de ofta känner sig klumpiga, mindre duktiga och har sämre kondition.

Då syftet i vår undersökning skiljer sig från tidigare forskning kan endast likheter och olikheter jämföras med de andra studierna. Enligt COMPASS-studiens resultat framkommer att andelen flickor oftare står över frukosten än vad pojkar gör. Detsamma gäller även

flickorna som deltog i vår studie där det skiljde cirka 10 procent mellan könen. Vidare visar COMPASS att cirka 20 procent av flickorna som inte äter frukost, klarar heller inte av att komma upp till den rekommenderade fysiska aktivitetsnivån. Det skiljer sig även markant mellan könen, där 23 procent fler pojkar än flickor rör sig under hela lektionen i idrott och hälsa. Enligt vårt resultat är skillnaden i rörelsen marginell mellan könen. Det kan finnas flera orsaker till att vår studie skiljer sig så pass mycket från andra. I undersökningen svarade eleverna för endast en lektion i idrott och hälsa, där alla utförde samma arbete. Dessutom var den upplagd på ett sådant sätt att det var svårt att röra sig mer eller mindre än de övriga deltagarna. Annars är det ganska vanligt att eleverna har möjlighet att själv välja aktivitetsnivå. Vid undersökningstillfällena upplevde vi att det inte fanns någon synbar skillnad mellan könen och deras fysiska prestation. I enlighet med eleverna stämmer vår upplevelse överens med hur mycket eleverna rörde sig. Däremot visar resultatet att pojkarna svettades något mer än flickorna. Detsamma gällde insatsen. Dock var skillnaden mellan könen alltför marginell för att en signifikans ska kunna urskiljas.

Sammanfattningsvis kan vi tolka vårt resultat mellan könen som att färre flickor än pojkar äter frukost, vilket resulterar i att andelen presterande flickor är färre. Som vi tidigare har nämnt skiljer sig inte elevernas rörelse från varandra. Däremot presterar pojkarna mer än flickorna i form av insats och svett procentuellt sett. Eftersom det skiljer 10 procent i frukostintag och 15 % mellan prestationen mellan könen, är det ingen väsentlig skillnad mellan flickor och pojkars prestation.

Slutligen undersökte vi om det finns det någon skillnad i prestationen mellan de elever som äter frukost respektive de som inte äter frukost och tidpunkt för lektion i idrott och hälsa före lunch. Resultatet visar att det finns ett samband mellan tid för frukostintag, tidpunkt för idrottsutövande och elevens prestation. Ju närmare inpå frukosten som idrottsutövandet sker, desto bättre fysisk prestation i form av ökad svettmängd.

Resultaten i Vaismans experimentella undersökning bland ungdomar i skolan, indikerade på att de som fick en speciell frukost på skolan presterade i regel bättre än de som åt frukost hemma. Dessutom spelade tidsaspekten mellan frukostintag och när de kognitiva testerna utfördes en roll. Eleverna presterade bättre när testet genomfördes 30 minuter efter frukostintaget. Däremot fanns det ingen skillnad när testet genomfördes två timmar efter frukosten. I likhet med Vaismans studie visar vårt resultat att tidpunkten mellan frukost och

idrottsutövande har en inverkan på hur mycket eleven presterar. Dock har Vaisman undersökt inverkan på de kognitiva funktionerna, medan vi har undersökt elevernas fysiska prestationer. Om man ser till tidsaspekten mellan frukost och test/idrottsutövande, skiljer sig vårt och Vaismans resultat något åt. Enligt Vaisman stagnerar prestationen tidigare än vad vårt resultat visar. Elevernas idrottslektioner var schemalagda under tre tidsperioder under förmiddagen och prestationen försämrades ju senare lektionerna låg. Vi ponerar att eleverna äter frukost omkring 07.30 och idrottslektionerna är schemalagda mellan klockan 09.00, 09.30 och 11.00. Tidsskillnaden mellan frukostintaget fram till första och sista idrottslektionen är 1,5 – 3,5 timmar. Det visar att den positiva inverkan som frukosten har på prestationen, har en längre verkan på den fysiska aktiviteten än de kognitiva funktionerna.

4.1 Metod kritik

Tillvägagångssättet i undersökningen är diskutabelt. Genom att använda sig av en enkätundersökning där eleverna själva ska uppskatta sin prestation kan vara vanskligt. Uppskattningen av prestationen är individuell och samma resultat kan värderas olika hos undersökningspersonerna. Borgskalan är en användbar mätmetod när det gäller att mäta en enskild individs ansträngningsnivå. Vi upplevde att några av eleverna förskönade sin kondition, genom att de identifierade sig med en alldeles för låg ansträngningsnivå. Några av eleverna hade även svårt att förstå innebörden av det lägsta och högsta värdet på Borgskalan, vilket kan ha resulterat i felaktiga värden. Därför kom aldrig Borgskalan till användning i studien. Om undersökningen återigen skulle genomföras bör objektiva rörelsedetektorer användas, för att få fram mer exakta värden av den fysiska ansträngningsnivån. Än så länge tillhandahåller inte högskolan sådan utrustning, eftersom resurserna saknas.

Vi har i efterhand funnit att det finns några brister i enkäten. Istället för att ta reda på vad eleverna brukar äta till frukost borde vi ha frågat vad de ätit till frukost den aktuella morgonen och vilken tid de intog den. Detta borde ge mer exakthet i resultaten. Då skulle grupper ha kunnat skapas genom indelning beroende på energiinnehåll. Med våra nuvarande svar har vi enbart kunnat utgå ifrån om eleverna ätit eller inte ätit frukost, men inte dess energiinnehåll.

Vår idé med att idrottslärarna skulle planera och utforma lektionen var att eleverna skulle känna trygghet med lärare och lektionsinnehåll. Under lektionen arbetade eleverna parvis, vilket gör dem beroende av varandra. Detta medförde att om den ena i paret inte utförde

arbetsuppgifterna ordentligt, påverkades även den andra eleven. Och andra sidan kan ett samarbete i par lyfta en svagare individ till att prestera mer. Dock var det några par som hade en negativ inverkan på varandra, vilket ledde till sämre prestation hos paret samt ett störningsmoment för övriga elever och lärare. Vi borde ha sett lektionsupplägget innan undersökningstillfället för att kunna ge synpunkter, vilket vi inte gjorde. Idrottslärarna hade ont om tid och lade därför upp lektionen dagen innan första undersökningstillfället. I stället för att arbeta parvis borde eleverna ha arbetat individuellt för att minimera påverkan från andra.

Om vi ser till det externa bortfallet håller det sig inom de normala värdena, vilket leder till att resultaten kan generaliseras om vi enbart ser till detta. Men eftersom det interna bortfallet på frågorna *svett*, *insats* och *rörelse* var så högt som 8 procent vardera, bör generaliserbarheten diskuteras. Det höga bortfallet kan bero på stressade och omotiverade elever. De tre frågorna om elevens prestation, som fanns på sista sidan i enkäten, var obesvarade av samma personer. Vi tror att de elever som inte svarade på dessa frågor var stressade och eventuellt omotiverade. En orsak till deras stress kan ha varit att lunchen låg direkt efter idrott och hälsa. Genom att det interna bortfallet på dessa tre frågor var relativt högt bör studiens resultat tolkas med viss försiktighet. Om vi ser till både det interna och externa bortfallet, där det externa är godtyckligt och det interna kan vara missvisande, tolkar vi resultaten som relativt tillförlitliga. På frågan om Borgskalan var bortfallet så pass högt som 20 procent, och därför valde vi att utesluta den i resultatsammanställningen. Frågan kan ha missuppfattats av eleverna, vilket har lett till att de har fyllt i frågan på fel sätt eller valt att inte svara alls. Frågan borde ha varit tydligare i enkäten, samt att syftet med Borgskalan skulle ha framgått på det enskilda pappret som eleverna fyllde i under lektionen.

Resultaten som har framkommit i vår studie stämmer bara delvis överens med tidigare forskning. Enbart en av tre variabler av definitionen prestation har ett samband med frukostintaget. Vetenskapligt sett har frukosten betydelse för prestationen hos individen. Hade alla tre variabler visat på ett samband, skulle vår studie överensstämma med övrig forskning. Därmed bör studiens resultat avläsas med viss försiktighet. Datasamlingsmetoden skulle se annorlunda ut vid en ny undersökning med samma syfte. Den skulle ha varit experimentell där eleverna skulle komma till en idrottshall där undersökningen skulle genomföras. Två kontrollgrupper skulle utformas. Den ena gruppen skulle få ett bestämt frukostintag en viss tid innan idrottsutövandet och den andra gruppen skulle inte förtära någon frukost alls. Vid

undersökningstillfället skulle alla elever utrustas med objektiva rörelsedetektorer för en exakt mätning av arbetsintensitet. Bakgrundsfrågor skulle ställas till samtliga elever för att kunna urskilja eventuella counders.

Som slutsats kan vi se att frukosten har en inverkan på prestationen i form av svett. De elever som äter frukost svettas mer.

4.2 Fortsatt forskning

Detta är ett relativt outforskat område, där sambandet mellan frukostintag och fysisk prestation skulle kunna belysas ytterligare. En aspekt skulle kunna vara undersöka hur frukostens energiinnehåll påverkar den fysiska prestationen. Vad är optimalt för att kunna utföra fysiska moment och prestera på högsta nivå? Ett annat område skulle kunna vara varaktigheten för tiden mellan frukostintag och fysisk aktivitet. Hur lång tid innan fysisk aktivitet bör frukosten intas för maximal prestation? Behövs mellanmål i skolan för att elevernas fysiska prestationsförmåga ska förbättras? Tidigare forskning visar att det är vanligare bland flickor än pojkar i de högre åldrarna att stå över frukosten samt att flickorna presterar sämre än pojkar i idrott och hälsa. I och med att vårt resultat inte överrensstämmer helt med tidigare forskning, vore det intressant att genomföra ytterligare undersökningar i skillnaden mellan könen, frukostintaget och den fysiska prestationen.

Käll- och litteraturförteckning

Tryckta källor

Abrahamson, L. m.fl. ”Behov under livscykeln och varianter av kost”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 356-393.

Abrahamson, L. m.fl. ”Energi och metabolism”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 166-193.

Abrahamson, L. m.fl. ”Matvanor, planering och värdering”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 313-355.

Abrahamson, L. m.fl. ”Näringsrekommendationer – bakgrund och användning”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 424-429.

Abrahamson, L. m.fl. ”Vatten, vätske- och syra- basbalans”, i *Näringslära för högskolan*, 5. uppl., red. Abrahamsson, L. Andersson, A. Becker, W. & Nilsson, G. (Stockholm: Liber AB, 2006), s. 194-208.

Annerstedt, C. m.fl. ”Idrott och prestation”, i *Idrottsdidaktiskt reflektion*, red. Annerstedt Claes (Varberg: Multicare Förlag AB, 1995), s. 9, 142-150.

Annerstedt, C. m.fl. ”Träningslärans grundläggande teori”, i *Idrottens Träningslära*, red. Claes Annerstedt & Asbjørn Gjerset (Farsta: SISU idrottsböcker, 2002), s. 16-24.

Bokedal, C. m.fl. *Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdoma*, COMPASS – en studie i sydvästra Storstockholm, nr 2004:1. (Stockholm: Samhällsmedicin, Stockholms läns landsting & Statens folkhälsoinstitut, 2004).

Danielsson, M. *Svenska skolbarns hälsovanor 2005/2006 rapport*, nr: 2006:10 (Statens folkhälsoinstitut, 2006).

Ekberg, J-E. Erberth, B. *Fysisk bildning - om ämnet idrott och hälsa* (Lund: Studentlitteratur, 2000).

Ekblom, B. Nilsson, J. *Aktivitet liv: Vetenskap & praktik*, (Farsta: SISU idrottsböcker, 2000).

Eriksson, C. m.fl. *Skolämnet Idrott och hälsa i Sveriges skolor- en utvärdering av läget hösten 2002* (Örebro: Örebro universitet, 2003).

Esaiasson, P. m.fl. *Metodpraktikan- konsten att studera samhälle, individ och marknad* (Stockholm: Norstedts Juridik AB, 2003).

Jeukenrup, A. Gleeson, M. *Idrottsnutrition: för bättre prestation* (Stockholm: SISU idrottsböcker, 2007).

Nordlund, G. Jacobson, T. (1997) *Högstadieteeenkäten. Högstadieteelevernas måltidsvanor relaterat till hur de mår och känner sig i skolan, deras skolprestationer och sociala bakgrund*, pedagogiska rapporter från Pedagogiska institutionen, Umeå universitet nr: 1997:53 (Umeå: Umeå universitet, 1997).

Elektroniska källor

Helené Enghardt, Cecilia Lindvall <karg@slv.se> De svenska näringsrekommendationerna översatta till livsmedel – underlag till generella råd på livsmedel och måltidsnivå för vuxna, 2007-02-03

<http://www.slv.se/upload/dokument/rapporter/mat_naring/rapportSNO.pdf> (Acc. 2007-09-26).

JAMA & ARCHIVES <jasupport@ama-assn.org> *Journal of the American Dietetic Association* 2005, Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school

students 1996<<http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/abstract/150/10/1089>>, (Acc. 2007-10-01).

Livsmedelsverket <karg@slv.se>Referensvärden för energiintag hos grupper, 2007-02-03
<http://www.slv.se/templates/SLV_Page.aspx?id=13944&epslanguage=SV> (Acc. 2007-09-27).

Livsmedelsverket <karg@slv.se>Svenska närings rekommendationer - rekommendationer om näring och fysisk aktivitet, 2007-02-03
<http://www.slv.se/upload/dokument/mat/rad_rek/SNR2005.pdf> (Acc. 2007-09-26).

Mjölksfrämjandet, <kerstin.wikmar@mjolksframjandet.se> Vår verksamhet
<http://www.mjolksframjandet.se/om_mjolksframjandet/var_verksamhet> (Acc. 2007-10-03).

Mjölksfrämjandet <kerstin.wikmar@mjolksframjandet.se> Beskrivning av ett frukostprojekt
<http://www.mjolksframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_i_skolan/beskrivning_av_ett_frukostprojekt>, (Acc 2007-09-26).

Mjölksfrämjandet <kerstin.wikmar@mjolksframjandet.se> Gymnasieelevers matvanor relaterat till skolprestation
<http://www.mjolksframjandet.se/skola_och_forskola/undersokningar/skolan/gymnasieelevers_matvanor_relaterat_till_skolprestation> (Acc. 2007-09-26).

Mjölksfrämjandet <kerstin.wikmar@mjolksframjandet.se> Frukost är bra för skolresultat och vikt.
<http://www.mjolksframjandet.se/skola_och_forskola/skolan/frukost_i_skolan2/frukost_bra_f_or_skolresultat_och_vikt> (Acc. 2007-09-26).

Nationalencyklopedin <kundcenter@ne.se> Borgskolan
<http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=133564&i_word=Borgskalan> (Acc. 2007-10-28).

Nationalencyklopedin <kundcenter@ne.se> Frukost

<http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=175766&i_word=frukost> (Acc. 2007-09-27).

Nationalencyklopedin <kundcenter@ne.se> Psykosocial

<http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=288259&i_word=psykosocial> (acc. 2007-10-22).

PubMed<info@ncbi.nlm.nih.gov>An experimental study of the effects of energy intake at breakfast on the test performance of 10-year-old children in school, 2007-10-17

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=9093544&dopt=Citation> (Acc. 2007-10-01).

Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> Sömnstörningar hos barn och ungdomar, 2004-12-15

<<http://www.somnhjalpen.se/Item.asp?SectionId=872&ItemId=612>> (Acc. 2007-10-04).

Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> Konsekvenser av sömnstörningar, 2004-12-15

<http://www.somnhjalpen.se/Department.asp?SectionId=846>

<> (Acc. 2007-10-04).

Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> Olika sömnbehov i olika åldrar, 2004-12-15

<<http://www.somnhjalpen.se/Department.asp?SectionId=872>> (Acc. 2007-10-04)

Sömnhjälpen <jenni.bengtsson@sanofi-aventis.com> Sönnen, en komplicerad mekanism, 2005-03-29

<<http://www.somnhjalpen.se/Section.asp?SectionId=868>> (Acc. 2007-10-04).

Wikipedia <info-sv@wikimedia.org> Frukost, 2007-09-06

<<http://sv.wikipedia.org/wiki/Frukost>> (Acc. 2007-10-02).

Bilaga 1



Till målsman

Hej!

Vi heter Bonnie Ekorn och Maria Holmgren och är lärarstudenter på Gymnastik- och idrottshögskolan, GIH. Under HT 2007 genomför vi vårt examensarbete på *****.

Syftet med studien är att undersöka ifall ungdomars frukostvanor har någon inverkan på deras prestationer under skolidrotten. Det är vanligt att ungdomar ibland står över frukosten av olika skäl, likaväl som att många äter frukost dagligen. Alla deltagare är lika viktiga för vår undersökning.

Undersökningen kommer att ske bland elever i skolår under skoltid vecka
Elevens medverkan i undersökningen är frivillig och svaren från enkätundersökningen kommer att behandlas anonymt.

För att eleven ska kunna delta behövs målsmans tillstånd.

För ytterligare information kontakta Bonnie Ekorn, ***** eller Maria Holmgren, *****

Tack för er medverkan!

Stockholm 2007-09-18

Hälsningar Bonnie och Maria, GIH.

Lämnas **senast** till

Elevens namn _____

Klass _____

Ja, mitt barn får delta i undersökningen.

Nej, mitt barn får inte delta i undersökningen.

Målsmans underskrift _____

Bilaga 2

Till målsman!



Hej.

Under vecka 43 har vi genomfört en enkätundersökning om ungdomars frukostintag i relation till fysisk aktivitet. Om du/ni får detta brev är det för att vi ej har erhållit svar från förra brevutskicket. Alla deltagare i undersökningen är anonyma. Om ni inte godkänner att ert barn deltar i studien ber vi er att kontakta oss innan **måndag den 29 Oktober kl. 12.00**. Uppge den siffra som finns nedan på bladet.

Med vänliga hälsningar

Bonnie Ekorn & Maria Holmgren,
lärarstudenter på Gymnastik och idrottshögskolan i Stockholm.

Kontaktuppgifter:

Bonnie: tel: *****

Mail: *****

Maria: tel: *****

Mail: *****

Nr: _____

Bilaga 3

Frågor om Frukost och Idrottsprestation

Jag är tjej kille Årskurs _____

1. Hur många skoldagar i veckan brukar du äta frukost? _____ dagar i veckan

2. Har du ätit frukost idag?

Ja

Nej

3. Vad brukar din frukost bestå av under skoldagarna? Beskriv så noggrant som möjligt i antal och mängd.

*T.ex. 1 stor tallrik med fil och cornflakes
2 skivor mjukt bröd med smör och ost
1 glas mjölk.*

4. Har du ätit/druckit något annat innan idrotten (förutom ev. frukost)?

Ja Vad i sådant fall? _____

Nej

5. Drack du vatten före och/eller under lektionen?

Ja

Nej

6. Har du känt någon hunger under idrottspasset?

Ja

Nej

7. Hur upplevde du din koncentrationsförmåga under idrottslektionen?

Mycket bra

Bra

Mindre bra

Dåligt

8. Har du någon fysisk skada som påverkar din prestationsförmåga under idrotten?

Ja Vad i sådant fall? _____

Nej

9. Har du varit/håller du på att bli sjuk men deltar på idrotten ändå?

Ja Om ja, är du lika aktiv på idrotten som du brukar vara? Ja Nej

Nej

10. Hur många timmar sov du i natt? _____ timmar.

11. Hur upplever du din psykiska hälsa? (Hur mår du inombords?)

Mycket bra

Bra

Mindre bra

Dåligt

12. Vad tycker du om ämnet Idrott och hälsa i skolan?

Mycket bra

Bra

Mindre bra

Dåligt

13. Hur trivs du i klassen/gruppen under idrottslektionerna?

- Mycket bra
- Bra
- Mindre bra
- Dåligt

14. Hur trivs du med din idrottslärare?

- Mycket bra
- Bra
- Mindre bra
- Dåligt

15. Hur lång är du? _____ cm.

16. Vad väger du? _____ kg.

17. Vilket av följande alternativ passar bäst in på dig?

- Jag har lätt för att utföra alla rörelseuppgifter, oftast utan någon övning alls.
- Jag klarar av rörelseuppgifterna, men somliga kräver lite mer övning.
- Jag har ibland svårt att utföra vissa rörelseuppgifter, även om jag övar mycket.
- Jag har svårt att utföra de flesta rörelseuppgifterna, även om jag övar mycket.

18. Hur uppfattar du din kondition?

- Mycket bra
- Bra
- Mindre bra
- Dåligt

19. Hur känns dagsformen?

- Mycket bra
- Bra
- Mindre bra
- Dåligt

20. Hur ansträngande upplevde du att idrottslektionen var? (Borgskalan)

Mätresultat vid tillfälle 1 _____

Mätresultat vid tillfälle 2 _____

Mätresultat vid tillfälle 3 _____

21. Hur svettig blev du under lektionen?

- Mycket svettig
- Ganska svettig
- Lite svettig
- Inte alls svettig

22. Hur mycket rörde du dig under *hela* idrottslektionen?

- Mycket
- Ganska mycket
- Ganska lite
- Knappt något alls

23. Hur uppskattar du din totala insats under idrottslektionen? (Vid 100 % har du gjort ditt yttersta och är totalt utmattad)

- 75 – 100 %
- 50 – 74 %
- 25 – 49 %
- 0 – 24 %

Tack för din medverkan! Bonnie & Maria GIH



Bilaga 4

Borgskalan

- 6
 - 7 Mycket, mycket lätt
 - 8
 - 9 Mycket lätt
 - 10
 - 11 Ganska lätt
 - 12
 - 13 Något ansträngande
 - 14
 - 15 Ansträngande
 - 16
 - 17 Mycket ansträngande
 - 18
 - 19 Mycket, mycket ansträngande
 - 20
-

Under arbetet vill vi att du uppskattar din känsla av ansträngning, hur trött känner du dig och hur påfrestande lektionen var. Upplevelsen av ansträngningen känns huvudsakligen som trötthet i dina muskler och i bröstet i form av andfåddhet och eventuell värk. Allt arbete kräver viss ansträngning, om än bara minimalt. Det gäller även om man bara rör sig lite lätt, exempelvis går sakta.

Minnesanteckningar:

T.ex. Har du känt hunger eller törst någon gång under lektionen. Har du känt dig trött och okoncentrerad etc.?

Bilaga 5

Fråga 3. Vad brukar din frukost bestå av? Beskriv så noggrant som möjligt i antal och mängd.

Grupper:

Bra frukost: De som äter en tallriksfrukost eller minst två smörgåsar med vätska, förutom vatten, kaffe och te

Mindre bra frukost: Färre än två smörgåsar eller två smörgåsar med vatten, kaffe eller te.

Ingen frukost: Intar endast vätska eller ingenting alls

Fråga 7. Hur upplevde du din koncentrationsförmåga under idrottslektionen?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 8. Har du av någon fysisk skada som påverkar din prestation under idrotten?

En grupp: De elever med fysisk skada som påverkar aktivitetsnivån. De som angivit t.ex. lätt astma och träningsvärk, räknas inte in i denna grupp

En grupp: De som inte lider av någon fysisk skada.

Fråga 9. Har du varit/håller på att bli sjuk men deltar på idrotten ändå?

En grupp: De som svarat Ja och inte deltar lika aktivt som normalt

En grupp: De som svarat Nej eller de som svarat Ja, men deltar lika aktivt som normalt

Fråga 11. Hur upplever du din psykiska hälsa? (Hur mår du inombords?)

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 12. Vad tycker du om ämnet idrott i skolan?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 13. Hur trivs du i klassen/gruppen under idrottslektionen?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 14. Hur trivs du med din idrottslärare?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 17. Hur upplever du att din kropp fungerar i idrotten?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 18. Hur uppfattar du din kondition?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 19. Hur känns dagsformen?

En grupp: Mycket bra/ bra

En grupp: Mindre bra/ dåligt

Fråga 21. Hur svettig blev du under lektionen?

En grupp: Mycket svettig/ ganska svettig

En grupp: Lite svettig/ inte alls svettig

Fråga 22. Hur mycket rörde du dig under *hela* idrottslektionen?

En grupp: Mycket/ ganska mycket

En grupp: Ganska lite/ knappt något alls

Fråga 23. Hur uppskattar du din totala insats under idrottslektionen? (Vid 100 % har du gjort ditt yttersta och är totalt utmattad)

En grupp: 75 – 100 % / 50 – 74 %

En grupp: 25 – 49 % / 0 – 24 %

Bilaga 6

Internt bortfall

Antal deltagande: 89 elever.

Inter bortfall

Fråga:	Antal:	Procent:
Har du ätit frukost i dag?	1	1,1 %
Vad brukar frukosten bestå av?	1	1,1 %
Hur upplevde du din koncentration?	1	1,1 %
Har du någon fysisk skada?	2	2,2 %
Har du/håller på att bli sjuk, men deltar ändå?	5	5,6 %
Hur många timmar sov du i natt?	2	2,2 %
Hur upplever du din psykiska hälsa?	1	1,1 %
Vad tycker du om ämnet Idrott och hälsa?	1	1,1 %
Hur trivs du i klassen	1	1,1 %
Hur trivs du med din idrottslärare?	4	4,5 %
Hur lång är du?	3	3,4 %
Hur mycket väger du?	8	9,0 %
Vad passar in på dig (rörelse)	3	3,4 %
Hur uppfattar du din kondition?	3	3,4 %
Hur uppfattar du din dagsform?	4	4,5 %
Borgskalan (1, 2, 3)	18	20,0 %
Hur mycket svettades du under lektionen?	7	7,9 %
Hur mycket rörde du dig under lektionen?	7	7,9 %
Hur uppskattar du din totala insats under lektionen?	7	7,9 %

Bilaga 7

KÄLL- OCH LITTERATURSÖKNING

Frågeställningar:

- Finns det något samband mellan fysisk prestation och frukost hos elever som äter respektive inte äter frukost?
- Är det någon skillnad i den fysiska prestationen mellan könen, bland de elever som äter respektive inte äter frukost?
- Finns det något samband mellan fysisk prestation, tidpunkt för frukostintag och idrottslektion bland elever som äter respektive inte äter frukost?

VAD?

Vilka ämnesord har du sökt på?

Ämnesord	Synonymer
<i>Frukostvanor</i>	<i>Frukost, skola, morgon mål, morgonintag</i>
<i>Fysisk aktivitet</i>	<i>Energi</i>
<i>Ungdomar</i>	<i>Elever, barn</i>
<i>Kostvanor</i>	<i>Kostintag, måltidsvanor, måltidsmönster, nutrition</i>
<i>Idrott</i>	<i>Sport, rörelse</i>

VARFÖR?

Varför har du valt just dessa ämnesord?

. De är relevanta till vår undersökning. Genom dessa ämnesord fick vi bra träffar som behandlar vårt undersökningsområde eller delar av den.

HUR?

Hur har du sökt i de olika databaserna?

Databas	Söksträng	Antal träffar	Antal relevanta träffar
<i>Libris</i>	<i>Frukost*</i>	<i>138</i>	<i>5</i>
<i>Libris</i>	<i>Frukost* skola*</i>	<i>10</i>	<i>8</i>
<i>Libris</i>	<i>Frukostvanor*</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<i>Libris</i>	<i>Frukost* kons*</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Libris</i>	<i>Kost* skol* prest*</i>	<i>3</i>	<i>1</i>
<i>Google scholar</i>	<i>Frukost*</i>	<i>1140</i>	<i>9</i>
<i>Libris</i>	<i>Fysisk aktivitet* skol* ungdomar*</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<i>Google scholar</i>	<i>Frukost* rapport* ungdomar* fysisk aktivitet* idrott* aktivitetsnivå*</i>	<i>19</i>	<i>10</i>

KOMMENTARER:

Det var inte svårt att hitta ord att söka på. Det kom upp många träffar på de flesta orden. Dock får vi sälla lite eftersom alla inte behandlar frukost och fysisk aktivitet tillsammans. Många gånger har vi fått söka brett, kanske bara på frukost eller fysisk aktivitet, för att sedan smalna av tratten och hitta mer specifika ämnesområden som passar för vår studie. Den databasen som har gett oss bäst träffar angående vårt ämne är Libris. Det är den databasen vi metodiskt har gått igenom till en början. Vi kommer även att göra samma procedur med andra relevanta databaser.