



# Starka samband mellan levnadsvanor och skolprestationer

COMPASS – en studie bland 15-åringar i Stockholms län

Karolinska Institutets folkhälsoakademi

2011:8

På uppdrag av  
Stockholms läns landsting



**Karolinska  
Institutet**

Karolinska Institutets folkhälsoakademi (KFA) etablerades den 1 januari 2009 i samband med att Stockholms läns landstings Centrum för folkhälsa gick över till Karolinska Institutet (KI).

KFA bedriver folkhälsovetenskaplig forskning och utbildning samt strategiskt och praktiskt folkhälsoarbete på regional och nationell nivå. En grundtanke är att praktik och teori ska stimulera varandra och ge synergieffekter, till nytta för vården och befolkningen. KFA ska vara en plattform för utveckling av metoder och redskap samt för en bred implementering av åtgärder för att förbättra befolkningens hälsa.

Målet är att vara ett regionalt, nationellt och internationellt kunskapsnav som förstärker de folkhälsovetenskapliga inslagen i medicinsk utbildning och forskning samt i det strategiska och praktiska folkhälsoarbetet. Visionen är att ha en sådan ämnesmässig bredd och kvalitet att KFA räknas till en av de främsta folkhälsoakademierna i världen.

KFA:s långsiktiga arbete leds av styrelse och en föreståndare som samordnar, stimulerar och utvecklar folkhälsovetenskapen vid KI, i samverkan med KI:s övriga beslutande organ. Stockholms läns landsting beställer stora delar av sitt folkhälsoarbete från Karolinska Institutets folkhälsoakademi.

Författare: Malin Kark<sup>1</sup>, Anders Hjern<sup>2</sup>, Finn Rasmussen<sup>1</sup>

1. Institutionen för folkhälsovetenskap, Karolinska Institutet
2. CHESS, Karolinska Institutet/Stockholms universitet

ISBN 978-91-86313-76-0

Omslagsbild: Istockphoto

Karolinska Institutets folkhälsoakademi  
171 77 Stockholm

E-post: [info@kfa.ki.se](mailto:info@kfa.ki.se)  
Telefon: 08-524 800 00  
[www.ki.se/kfa](http://www.ki.se/kfa)

Rapporten kan laddas ner från  
Folkhälsoguiden, [www.folkhalsoguiden.se](http://www.folkhalsoguiden.se)

## Sammanfattning

Ungdomar vistas en stor del av sin vakna tid i skolan och är ofta känsliga för attityder och värderingar i kamratgruppen med relation till status, levnadsvanor och hälsobeteende. Skolmiljön karakteriseras vidare av förväntningar om inlärning och prestationer. Barns och ungdomars levnadsvanor är också tätt kopplade till familjesociala faktorer som t.ex. föräldrars utbildning och sociala position. Det finns studier som visat att individer med hög utbildningsnivå i vuxen ålder haft mer hälsosamma levnadsvanor tidigare i livet, medan individer som inte utbildat sig i samma utsträckning haft mindre hälsosamma levnadsvanor.

Eftersom ohälsosamma levnadsvanor i ungdomstiden har stor betydelse för kronisk sjuklighet senare i livet finns skäl att studera hur olika faktorer i skolmiljön är relaterade till hälsobeteende och levnadsvanor. I denna rapport studeras relationerna mellan ungdomars skolprestationer och levnadsvanor med fokus på rökning, matvanor och fysisk aktivitet.

Studien baseras på COMPASS ("Community-based study of physical activity, lifestyle and self-esteem in Swedish school children") som genomfördes bland 15-åringar i kommunala skolor i sydvästra Storstockholm år 2000-2001.

Materialet består i huvudsak av tre delar: (i) Uppgifter från en hälsoundersökning som genomfördes på skolorna i årskurs 8 eller årskurs 9. I hälsoundersökningen ingick bl.a. mätning av längd, vikt, midjeomfång och kroppssammansättning; (ii) Uppgifter om matvanor, måltidsordning, fysisk aktivitet, och rökvanor från en elevenkät; (iii) Uppgifter om familjetyp, föräldrars utbildning, ungdomars och föräldrars födelse-land samt ungdomars skolbetyg som hämtats från olika register hos Statistiska centralbyrån. Vad beträffar skolprestationer hämtades information om betyg från årskurs 9 i ett flertal ämnen, genomsnittsbetyg samt uppgifter om ofullständiga betyg. År 2000-2001 identifierades i COMPASS-studien 4 188 ungdomar och av dessa ingår 3 538 i denna rapport, 1 807 pojkar och 1 731 flickor.

Resultaten visar på starka samband mellan ungdomars levnadsvanor och skolprestationer när hänsyn tagits till föräldrars utbildningsnivå, familjetyp och etnicitet. Ungdomar som rökte presterade sämre i skolan än icke-rökare. Dåliga frukostvanor och lågt intag av frukt och grönsaker var också associerat med sämre skolprestationer. Högt intag av nyttig mat och lågt intag av onyttig mat var likaledes associerat med bättre skolprestationer.

Även om kausala samband inte kunnat påvisas menar vi att resultaten indikerar att skolmiljön kan erbjuda en förebyggande potential som inte utnyttjats fullt ut. Ökat förebyggande arbete mot ohälsosamma levnadsvanor med fokus på att hindra utveckling av rökning, dåliga matvanor och fysisk inaktivitet bland ungdomar från underprivilegierade familjer samt stöd till sådana elever för att hindra att de avslutar grundskolan med ofullständiga betyg kan förmodligen på lång sikt minska riskerna för ett flertal kroniska sjukdomar.

## Innehåll

Inledning.....	3
Syfte.....	4
Metod och material .....	4
Hälsoundersökning .....	4
Fysisk aktivitet.....	5
Kost- och rökvanor.....	5
Svenskfödd och utrikesfödd .....	6
Hälsosamma levnadsvanor .....	6
Skolprestation .....	6
Statistisk metod .....	6
Resultat.....	7
Bakgrundsinformation.....	7
Linjära regressionsanalyser för enstaka levnadsvanor.....	9
Linjära regressionsanalyser för kombination av vissa levnadsvanor .....	12
Diskussion.....	16
Referenser.....	19

## Inledning

Barn och ungdomar vistas en stor del av sin vakna tid i skolan, vilket innebär att skolmiljön kan få betydelse för elevernas hälsa både på kort och på lång sikt. Redan i förskoleåldern och de första skolåren skapas en grund för det fortsatta lärandet och för mer eller mindre hälsosamma levnadsvanor<sup>1</sup>. Vidare kan dåliga skolprestationer leda till låg självkänsla och känslomässiga problem som kan avhjälpas eller förstärkas av omgivningen, t.ex. genom lärare och kamrater. Det omvända torde också förekomma, att en låg självkänsla och känslomässiga problem leder till försämrade skolprestationer.

Dåliga matvanor och fysisk inaktivitet tros vara bidragande orsaker till förekomsten av fetma bland barn och ungdomar i dagens samhälle. Barns levnadsvanor formas tidigt i livet vilket gör det intressant att studera relationerna mellan levnadsvanor och andra personliga egenskaper och sociala förhållanden under uppväxten. Studier har visat att barn från familjer med hög socioekonomisk position presterar bättre och har mindre hälsorelaterade problem<sup>2</sup>.

Flera studier har belyst konsekvenser av framgång och misslyckande i arbetslivet för hälsan hos vuxna<sup>3,4</sup>. Skolan kan ses som barnens arbetsplats och anpassning i skolan och framgång i skolarbetet kan påverka individens framtida situation i arbetslivet. I en studie från Australien fann man att sämre skolprestationer i grundskolan minskade utsikten till vidare studier på högskola eller universitet. En mängd studier bl.a. från England har visat att människor med låg utbildning eller låg social position i samhället har sämre hälsa senare i livet än människor med högre utbildning och social position<sup>2</sup>. Personer med kort utbildning tenderar också att bli arbetslösa och sedan att bli utslagna från arbetsmarknaden i samband med lågkonjunkturer.

I en finsk studie fann man att individer med hög utbildningsnivå i vuxen ålder haft mer hälsosamma levnadsvanor tidigare i livet, medan individer som inte utbildat sig i samma utsträckning haft mindre hälsosamma levnadsvanor<sup>5</sup>. Sistnämnda gruppen rökte mer, var mindre fysiskt aktiva och hade sämre matvanor.

Goda matvanor tros påverka barns skolprestationer i positiv riktning<sup>6</sup>. Ett flertal studier har visat att barn och ungdomar med oregelbunden måltidsordning, som bl.a. kan yttra sig i att de ofta hoppar över frukosten, har sämre skolprestationer än de som äter frukost dagligen<sup>7,8</sup>. Gajre m.fl. rapporterade att barn som äter frukost regelbundet hade en bättre näringsstatus, och presterade bättre på olika minnestest<sup>8</sup>. Vidare har man sett att ungdomar som deltagit i ett frukostprogram på skolan förbättrade sina skolprestationer och att skolminskade<sup>9</sup>.

Inte oväntat finns det starka samband mellan sociala faktorer i barndomen och ungdomars skolprestationer<sup>10</sup>. Forskning har också visat att barn som växer upp med endast en förälder hade en något ökad risk för psykisk ohälsa<sup>11</sup>. Även om man inte kunnat sätta fingret på varför dessa ungdomar är sårbara tycks de ha svårare att hävda sig i utbildningssystemet<sup>12</sup>.

Få prospektiva studier om skolans betydelse för hälsa förekommer och därför finns det goda skäl att försöka förstå hur samband kan uppkomma mellan ungdomars levnadsvanor och deras skolprestationer. Påverkar levnadsvanorna skolprestationerna eller tvärtom? Goda skolprestationer borde göra det lättare att ta till sig kunskaper om hälsosamma levnadsvanor, vilket kan ha en hälsofrämjande effekt och på så sätt förstärka skolprestationerna. Det kan vara intressant att se det hälsofrämjande arbetet som ett led i att uppnå målen i grundskolan.

## Syfte

Att analysera samband mellan ungdomars levnadsvanor, med fokus på rökning och matvanor, och skolprestationer genom både betygsnivå och ofullständiga betyg i årskurs 9.

## Metod och material

Studien baseras på COMPASS "Community-based study of physical activity, lifestyle and self-esteem in Swedish school children" som genomfördes bland ungdomar i årskurs 8 hösten 2000 eller årskurs 9 hösten 2001<sup>13</sup>. Dessa ungdomar gick i olika kommunala skolor i sydvästra Storstockholm. Följande kommuner och stadsdelar ingick i studieområdet: Botkyrka, Huddinge, Nykvarn, Salem och Södertälje samt Hägersten, Liljeholmen, Skärholmen och Älvsjö. Andelen ungdomar med invandrarbakgrund (40 %) var högre än i Stockholms län som helhet (22 % av hemmaboende barn 0-17 år, år 2005 enligt Statistiska centralbyrån (SCB)). Databasinsamlingen startade i oktober 2000 och avslutades i april 2002.

Tvärsnittsdata från COMPASS materialet används i denna studie: (i) Uppgifter från en hälsoundersökning (bl.a. vikt, längd och kroppssammansättning) som genomfördes av projektanställda sjuksköterskor ute på skolorna i årskurs 8 eller årskurs 9; (ii) Uppgifter om matvanor, måltidsordning, fysisk aktivitet, och rökvanor från en elevenkät; (iii) Uppgifter om familjetyp, föräldrars utbildning samt barns och föräldrars födelseland från SCB:s register LISA och information från SCB:s register över skolbetyg. Sistnämnda källa innehåller bl.a. betyg från årskurs 9 i ett flertal ämnen, genomsnittsbetyg samt uppgifter om ofullständiga betyg.

I den ursprungliga studien ingick 4 188 ungdomar. Av dessa finns 3 538 med i denna rapport, 1 807 pojkar och 1 731 flickor<sup>13</sup>.

## Hälsoundersökning

Projektanställda sjuksköterskor uppmätte kroppslängd, kroppsvikt och omfång kring midja och stuss. BMI beräknades som  $\text{kroppsmasseindex} = \text{vikt} / \text{längd}^2$ . BMI är ett etablerat mått på övervikt och fetma i epidemiologiska studier. För barn och ungdomar varierar BMI med ålder och kön, varför gränserna för övervikt och fetma är ålders- och könsspecifika<sup>14</sup>. Vi har använt de gränser för undervikt, normalvikt, övervikt och fetma som anges i nämnda referens och redovisar kroppsstatus i följande tre kategorier: undervikt och normalvikt i samma kategori och övervikt respektive fetma separat. I några analyser har BMI också delats in i terciler, dvs. i tre lika stora grupper.

Fettmassa mättes med bioelektrisk impedansanalys (BIA)<sup>15</sup>, vilket är en enkel och snabb metod för att mäta kroppssammansättningen. I studien uppskattades den fettfria kroppsmassan utifrån uppgifter om ålder, resistens, längd och vikt och beräknades med hjälp av en regressionsmodell som utvecklats av Houtkooper<sup>15</sup>.

### **Fysisk aktivitet**

Ungdomarna delades in i tre grupper med avseende på fysisk aktivitet: en lågaktiv grupp, en medelaktiv grupp och en högaktiv grupp. Den lågaktiva gruppen bestod av individer med måttlig + hård fysisk aktivitet < 45 minuter/dag. Den medelaktiva gruppen bestod av individer med måttlig + hård fysisk aktivitet ≥ 45 minuter/dag, men hård fysisk aktivitet < 1 timme/dag och måttlig fysisk aktivitet < 2 timmar/dag. Slutligen hade högaktiva individer hård fysisk aktivitet ≥ 1 timme/dag och/eller måttlig fysisk aktivitet ≥ 2 timmar/dag.

### **Kost- och rökvanor**

I enkäten ställdes nio frågor om matvanor som handlade om hur många dagar i veckan ungdomarna vanligtvis åt eller drack följande livsmedelsgrupper: frukt, grönsaker, godis, mjölk, läsk (sockrad respektive lightläsk) etc. Svaren sammanställdes sedan i fyra kategorier: aldrig, 1-2 dagar, 3-6 dagar och alla dagar i veckan.

En fråga ställdes också om hur ofta ungdomarna brukade äta frukost under en skolvecka, dvs. på vardagarna. Det fanns sex svarsalternativ, från 0 dagar per skolvecka till 5 dagar per skolvecka. Måltidsvanorna indelades i de som intar måltiden 0-1 dagar, 2-3 dagar respektive 4-5 dagar per skolvecka. Det finns även frågor i enkäten om ungdomarna åt lunch och middag på motsvarande vis men dessa måltidsvanor redovisas inte i denna rapport.

För att analysera kostmönster har en principalkomponentanalys använts<sup>13</sup>. Man har identifierat ett antal komponenter som bäst sammanfattar informationen i svaren om livsmedelskonsumtion. Tre komponenter identifierades och benämndes ”nyttig mat”, ”onyttig mat” och ”traditionell mat”. Livsmedlen fördelades genom att ”nyttig mat” innefattade frukt, grönsaker, ost (ingen åtskillnad avseende fetthalt), vissa mjölkprodukter, mörkt bröd och hårt bröd. ”Onyttig mat” innefattade godis/choklad, chips, kakor/bullar, vanlig läsk, hamburgare/ kebab/pizza och pommes frites. ”Traditionell mat” inkluderade lätt- och mellanmjölk, pasta/ ris, kokt potatis samt fisk, kött eller korv till varmrätt. Sex livsmedelsgrupper ingick i var och en av de tre komponenterna. Vidare beräknades värden på de tre komponenterna genom summering av det antal dagar per vecka då ungdomarna brukade äta något livsmedel från någon av de sex grupperna i komponenten. Det maximala värdet för en komponent under en vecka är 42. Varje individ fick således ett värde för var och en av de tre komponenterna, och värdena rangordnades efter storlek: lågt intag, medelhögt intag och högt intag. I följande rapport redovisas resultat för onyttigt respektive nyttigt matintag.

I enkäten ingick också en fråga om ungdomarna rökte dagligen eller inte. Det fanns ingen information om hur mycket de rökte varje dag.

### **Svenskfödd och utrikesfödd**

Ungdomarna delades in efter både sitt eget födelseland och deras föräldrars födelseland i fem grupper (Sverige, Västeuropa, Östeuropa, Utanför Europa och Blandad bakgrund). Fortsättningsvis benämns denna indelning för "etnicitet".

I gruppen "Blandad bakgrund" ingår föräldrar med olika födelseland.

### **Hälsosamma levnadsvanor**

För att belysa i vilken mån det förekom ansamling av flera hälsosamma levnadsvanor hos vissa individer genomfördes en analys utifrån följande nio aspekter: rökvanor, fysisk aktivitet, läskintag, godisintag, fruktintag, grönsaksintag, onyttigt matintag, nyttigt matintag samt frukostintag. En poäng tilldelades för var och en av följande levnadsvanor: Röker inte, hög fysisk aktivitet, dricker aldrig läsk, äter aldrig godis, äter frukt alla dagar i veckan, äter grönsaker alla dagar i veckan, lågt intag av onyttig mat, högt intag av nyttig mat och äter frukost 4-5 dagar i veckan. Som mest kunde individerna få 9 poäng och lägst 0 poäng.

### **Skolprestation**

Betygsnivå (genomsnittsbetyg) från årskurs 9 används som indikator för skolprestation. Resultat redovisas också efter om ungdomarna hade ofullständiga betyg eller inte efter utgång av årskurs 9. Ofullständiga betyg innebär att man har blivit underkänd i ett eller flera ämnen och inte fått någon betygspoäng. Variabeln ofullständiga betyg är indelat i "ja" eller "nej".

### **Statistisk metod**

Linjär regression har använts för att analysera samband mellan medelbetyg i årskurs 9 och variabler som karakteriserar levnadsvanor. Sambandsanalyser har även utförts med logistisk regressionsanalys. I denna rapport resulterar metoden i en oddskvot (OR) för ett dikotomt utfall (sannolikhet för ofullständiga betyg i relation till sannolikhet för inga ofullständiga betyg) i relation till en exponeringsvariabel (t.ex. rökare mot icke-rökare). Linjära och logistiska regressionsanalyser har gjorts med justering för föräldrarnas utbildning, om de har ensamstående föräldrar samt etnicitet. Som redan nämnts baseras analyserna på tvärsnittsdata, vilket gör det omöjligt att dra slutsatser om kausalitet. Vad som redovisas är statistiska samband.



## Resultat

### Bakgrundsinformation

Studiepopulationen består av 3 538 ungdomar, 1 731 flickor (49 %) och 1 807 pojkar (51 %). Ungdomarna är födda 1985 (3 %), 1986 (91 %) och 1987 (6 %). Genomsnittsåldern var vid hälsoundersökningen och ifyllande av frågeformuläret 15,2 år (SD:0,57).

Betygen i årskurs 9 låg i medeltal på 206 poäng (pojkar 198 och flickor 215). Maxvärde är 320 poäng. Bland ungdomarna hade 77 % godkänt betyg i alla ämnen (pojkar 75 % och flickor 79 %). Nästan en fjärdedel av ungdomarna hade därmed underkänt i ett eller flera ämnen, flickor något mindre än pojkar.

Tabell 1 visar att pojkars och flickors viktstatus och kroppssammansättning skiljer sig åt utom med avseende på medelvärdet för BMI. Pojkarna är som väntat tyngre och längre än flickorna samt flickor har en högre andel kroppsfett jämfört med pojkarna.

**Tabell 1. Medelvärden och andel i olika variabler från hälsoundersökningen bland pojkar och flickor.**

	Antal	Pojkar	Flickor
Vikt (kg)	3 367	63,3	58,8
Längd (cm)	3 367	173,5	164,0
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	3 367	21,0	21,1
Fettfri massa (kg)	3 324	51,9	41,0
Fettmassa (kg)	3 324	11,4	15,9
Fettprocent (%)	3 324	17,3	27,3

Tabell 2 visar ett antal sociodemografiska variabler för pojkar och flickor. Det tycks inte förekomma några större skillnader mellan könen. Tabellen visar också att omkring 40 procent hade utländsk bakgrund eller invandrarbakgrund.

**Tabell 2. Antal och andel för olika sociodemografiska variabler bland pojkar och flickor.**

	Pojkar		Flickor	
	Antal	%	Antal	%
Föräldrars högst uppnådda utbildningsnivå				
Hög	711	40,4	686	40,6
Medel	846	48,0	796	47,1
Låg	205	11,6	209	12,3
Ensamförälder				
Ja	174	9,8	168	9,9
Nej	1 606	90,2	1 532	90,1
Trångboddhet				
Ja	462	25,6	491	28,4
Nej	1 345	74,4	1 240	71,6
Etnicitet				
Svensk bakgrund	1 014	56,2	1 046	60,6
Västeuropa	65	3,6	54	3,1
Östeuropa	88	4,9	53	3,1
Utanför Europa	405	22,5	360	20,9
Blandad bakgrund	231	12,8	212	12,3

När det gäller levnadsvanor, som redovisas i Tabell 3, ser man att fler flickor än pojkar rökte dagligen. Fler pojkar var överviktiga medan lika stor andel pojkar och flickor var feta. Pojkar åt mer ofta frukost varje dag än flickor.

**Tabell 3. Antal och andel för några olika variabler kring levnadsvanor bland pojkar och flickor.**

	Pojkar		Flickor	
	Antal	%	Antal	%
Rökning				
Ja	116	6,5	175	10,2
Nej	1 677	93,5	1 544	89,8
Viktstatus				
Undervikt/Normalvikt	1 418	81,8	1 377	85,0
Övervikt	252	14,6	192	11,8
Fetma	63	3,6	52	3,2
Frukostvanor				
0-1 dagar/vecka	228	12,7	301	17,6
2-3 dagar/vecka	240	13,4	267	15,6
4-5 dagar/vecka	1 323	73,9	1 141	66,8

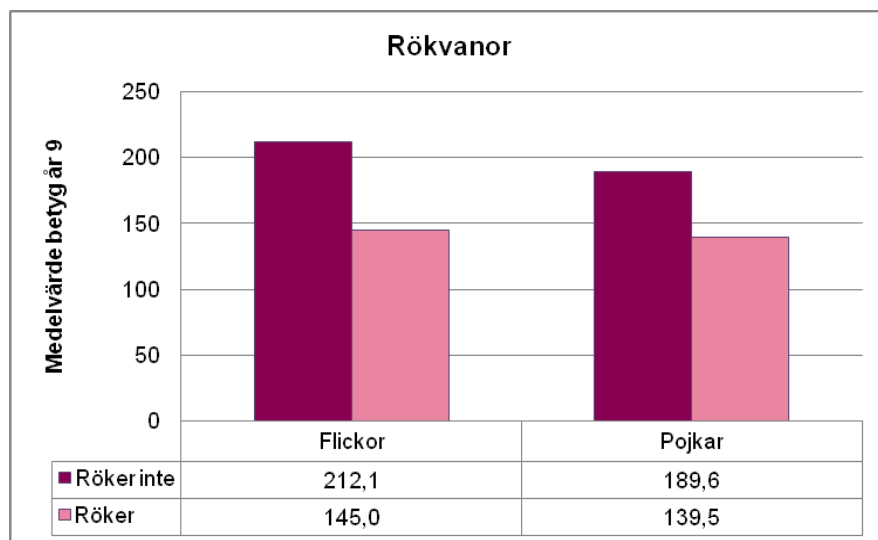
Tabell 4 visar ojusterade medelvärden för betyg i årskurs 9 i relation till sociala variabler och ungdomarnas egen viktstatus. Medelvärde för betyg i årskurs 9 var högre bland flickor och pojkar som hade högutbildade föräldrar. Det finns också skillnader mellan medelvärden för betyg bland ungdomar som bodde tillsammans med båda sina föräldrar jämfört med dem som bodde med en förälder. Ungdomar som var överviktiga eller feta hade ett lägre medelvärde i betyg årskurs 9 än ungdomar med en undervikt eller normalvikt. Ungdomars etniska bakgrund tycks också generera skillnader i medelvärde i betyg årskurs 9. Ungdomar med en svensk bakgrund hade högre medelvärden i betyg årskurs 9 än ungdomar med utländsk bakgrund.

**Tabell 4. Medelvärde för betyg i årskurs 9 i relation till sociala variabler och egen viktstatus bland pojkar och flickor.**

	Pojkar	Flickor
Föräldrars högst uppnådda utbildningsnivå		
Hög	221,0	239,6
Medel	186,4	202,9
Låg	168,1	186,4
Ensamstående förälder		
Ja	187,4	201,3
Nej	199,6	217,4
Viktstatus		
Undervikt/Normalvikt	200,9	218,9
Övervikt	194,1	207,8
Fetma	183,7	192,6
Etnicitet		
Svensk bakgrund	206,6	221,9
Västeuropa	181,1	188,1
Östeuropa	198,4	224,6
Utanför Europa	179,5	196,7
Blandad bakgrund	195,8	216,8

## Linjära regressionsanalyser för enstaka levnadsvanor

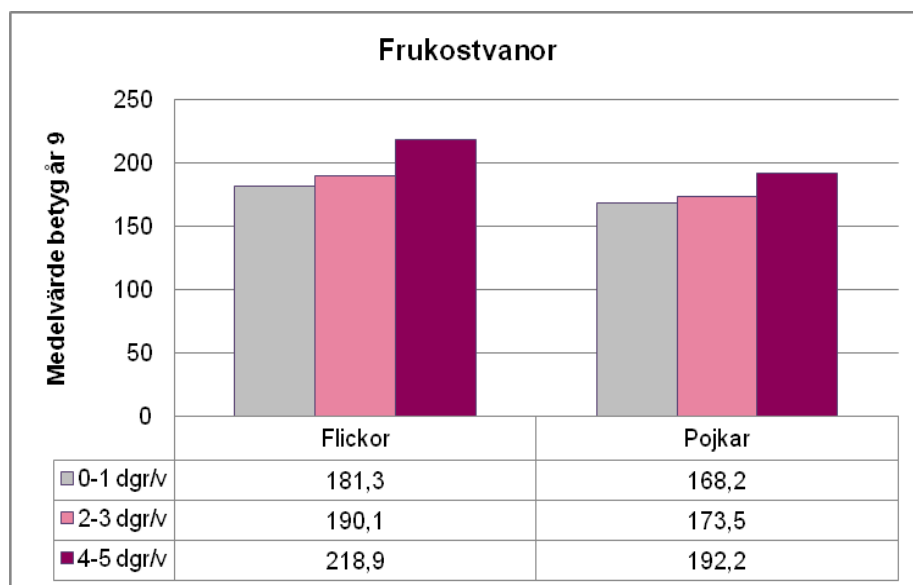
Dessa resultat visar medelvärden i betyg årskurs 9 efter ett antal utvalda levnadsvanor. Alla medelvärden är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet. Figur 1 visar högre medelvärde i betyg årskurs 9 bland ungdomar som inte rökte än bland ungdomar som rökte. Flickor hade något högre medelvärde i betyg än pojkar, både bland rökare respektive icke-rökare.



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 1. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till rökvanor bland pojkar respektive flickor.**

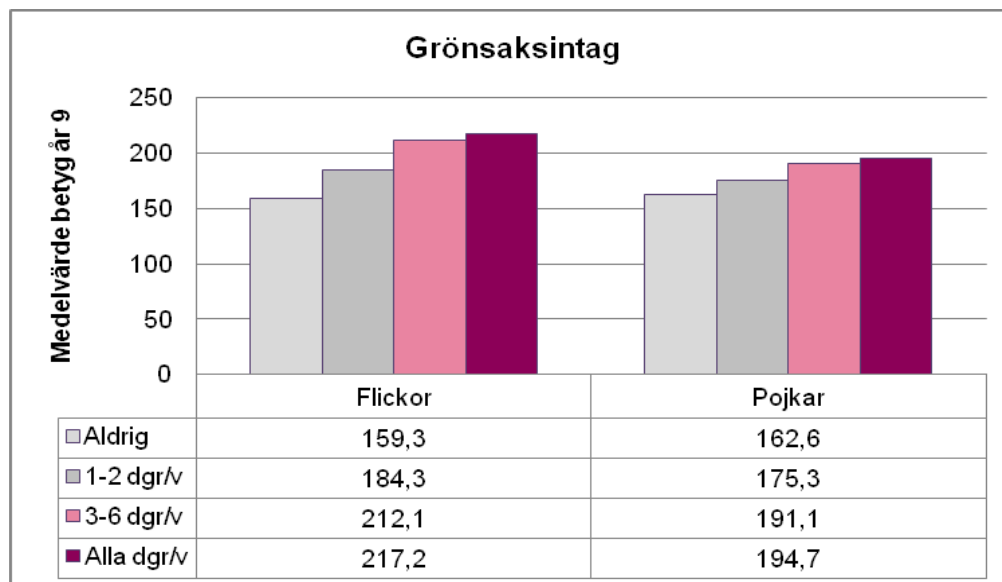
Figur 2 visar att ungdomar med regelbundna frukostvanor hade högre medelvärde i betyg årskurs 9 än ungdomar med mer oregelbundna frukostvanor. Flickor hade högre medelvärden i betyg än pojkar för alla nivåer av frukostvanor.



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 2. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till frukostvanor bland pojkar respektive flickor.**

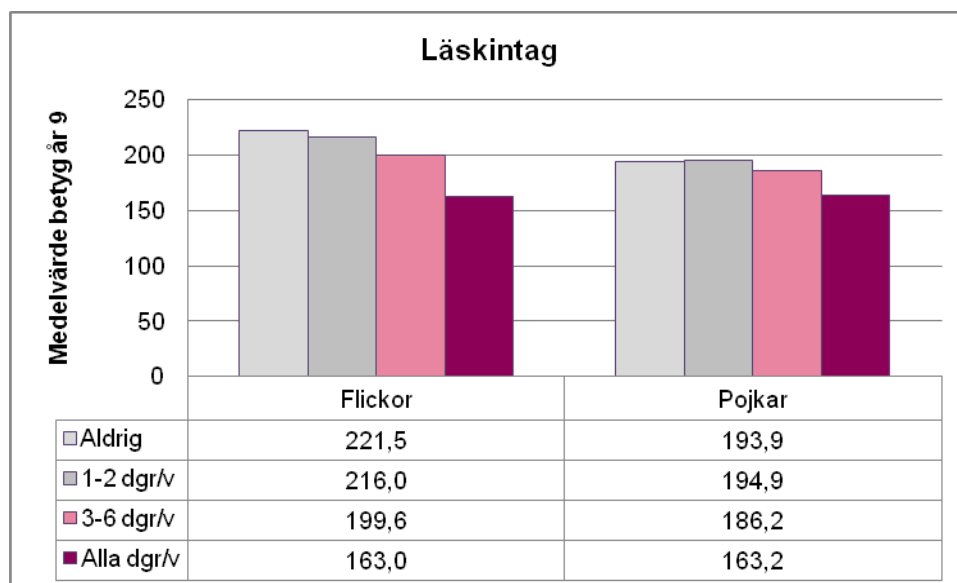
Figur 3 visar att medelvärden i betyg årskurs 9 var högre bland ungdomar som åt grönsaker alla dagar i veckan än bland ungdomar som inte åt grönsaker någon dag i veckan. Ett liknande mönster sågs för fruktintag. Medelvärde i betyg årskurs 9 var högre bland ungdomar som åt frukt alla dagar i veckan (pojkar: 187,6 och flickor: 213,2) än bland ungdomar som aldrig åt frukt (pojkar: 170,0 och flickor: 184,9).



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 3. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till grönsaksintag bland pojkar respektive flickor.**

Figur 4 visar att ungdomar som angav att de aldrig drack läsk (sockrad läsk inte lightläsk) hade högre medelvärde i betyg årskurs 9 jämfört med ungdomar som drack läsk alla dagar i veckan.



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

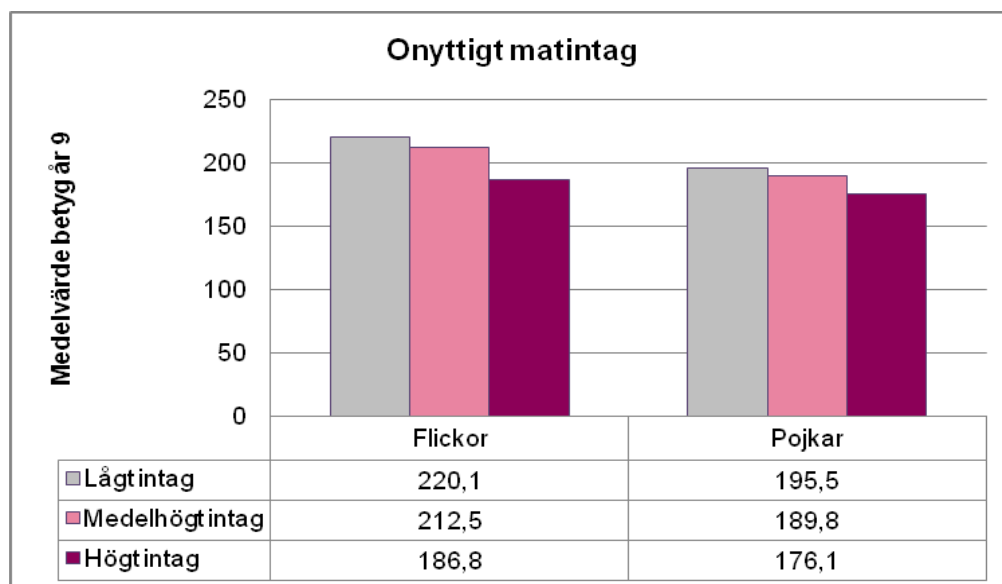
**Figur 4. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till läskintag bland pojkar respektive flickor.**

Ungdomar som angav att de aldrig konsumerade godis hade högre medelvärde i betyg årskurs 9 (pojkar: 181,5 och flickor: 211,7) än ungdomar som angav att de konsumerade godis alla dagar i veckan (pojkar: 161,2 och flickor: 173,1).

Viktstatus utgick från BMI som delades in i tre grupper (lägsta, mittersta och högsta tercilen). Medelvärden i betyg årskurs 9 efter viktstatus visade inga större skillnader. Pojkar i den lägsta tercilen av BMI fördelningen hade ett medelvärde på 187,2 medan medelvärdet i den högsta tercilen av BMI fördelningen var 186,9. Bland flickor fanns en viss skillnad där motsvarande siffror var 208,7 i den lägsta tercilen och 202,3 i den högsta tercilen av BMI fördelningen. Fettfri kroppsmassa indelades på motsvarande sätt i tre grupper och visade liknande resultat som för viktstatus. Pojkar i den lägsta tercilen av fördelningen för fettfri kroppsmassa hade ett medelvärde i betyg årskurs 9 på 186,9 medan medelvärdet var 189,1 i den högsta tercilen. Motsvarande siffror för flickor var 200,7 i den lägsta tercilen och 210,0 i den högsta tercilen av fördelningen för fettfri kroppsmassa.

Vidare hade pojkar med en låg fysisk aktivitetsnivå ett medelvärde i betyg årskurs 9 på 177,2 medan medelvärdet bland högaktiva var 184,5. Motsvarande siffror för flickor var 196,0 bland lågaktiva medan medelvärdet var 197,9 bland högaktiva. Medelvärdet i betyg var högst bland medelaktiva ungdomar (pojkar: 189,8 och flickor: 212,2).

Figur 5 visar medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till intag av onyttig mat. Ett högre medelvärde sågs bland ungdomar som angav ett lågt intag av onyttig mat än bland ungdomar som rapporterade ett högt intag av onyttig mat. För intag av nyttig mat förekom ett högre medelvärde i betyg årskurs 9 bland ungdomar som hade ett högt intag (pojkar: 192,6 och flickor: 216,1) jämfört med ungdomar som rapporterade ett lågt intag av nyttig mat (pojkar: 180,7 och flickor: 190,2).

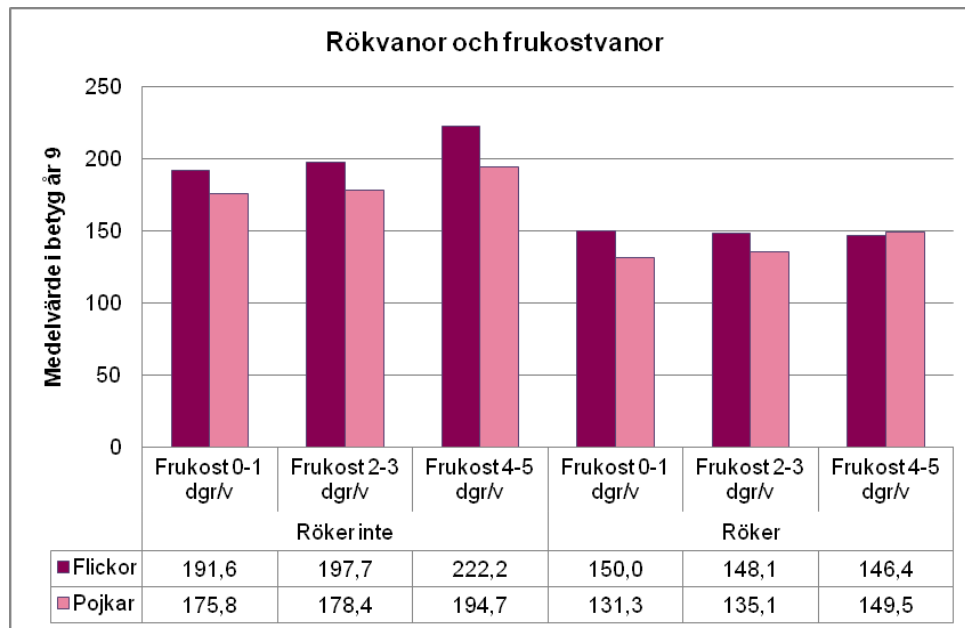


*Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.*

**Figur 5. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till onyttigt matintag bland pojkar respektive flickor.**

### Linjära regressionsanalyser för kombination av vissa levnadsvanor

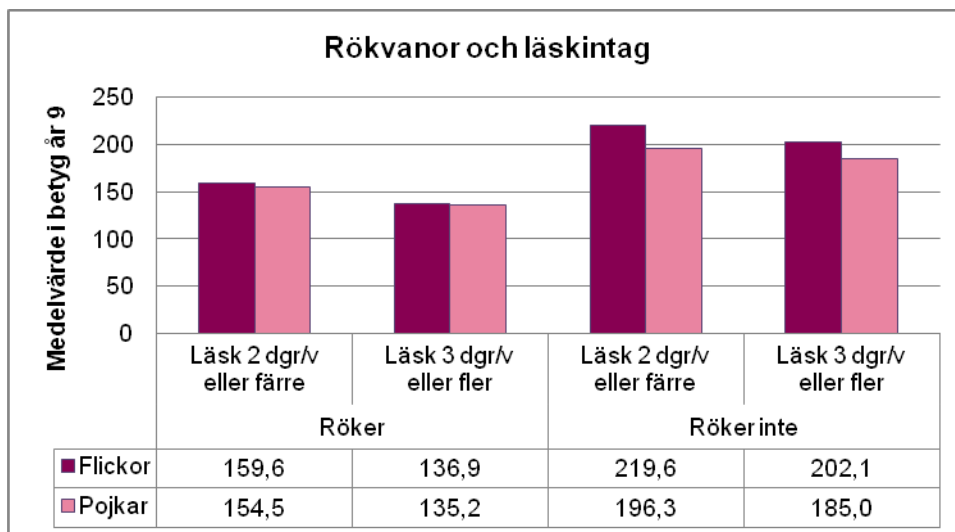
Den linjära regressionen visar medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till ett antal utvalda levnadsvanor i kombination med varandra. Alla medelvärden är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet. Figur 6 visar högre betygsmedelvärden bland ungdomar som inte rökte och åt frukost 4-5 dagar i veckan än bland ungdomar som rökte och åt frukost 0-1 dagar i veckan. Flickor hade över lag något högre betygsmedelvärden än pojkar.



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 6. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till rökvanor i kombination med frukostvanor bland pojkar respektive flickor.**

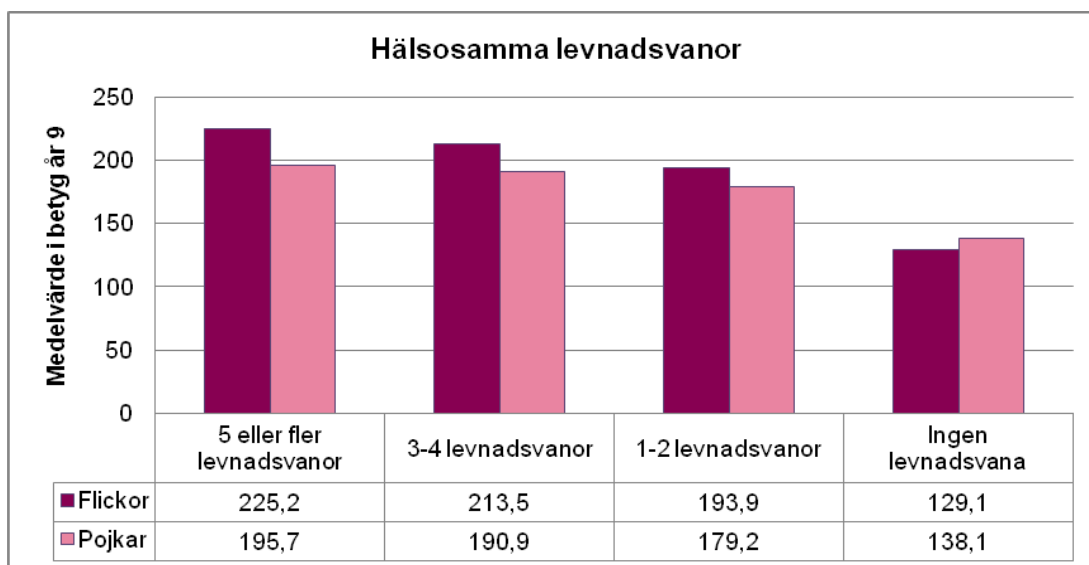
Figur 7 visar högre medelvärden i betyg årskurs 9 bland ungdomar som inte rökte och drack läsk högst 2 dagar i veckan jämfört med ungdomar som rökte och drack läsk 3 dagar eller mer i veckan.



Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 7. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till rökvanor i kombination med läskintag bland pojkar respektive flickor.**

Linjära regressioner, baserade på en sammanräkning av hälsosamma levnadsvanor, visar högre betygsmedelvärden i årskurs 9 bland ungdomar med 5 eller fler hälsosamma levnadsvanor än bland ungdomar som inte hade någon hälsosam levnadsvana alls (Figur 8).

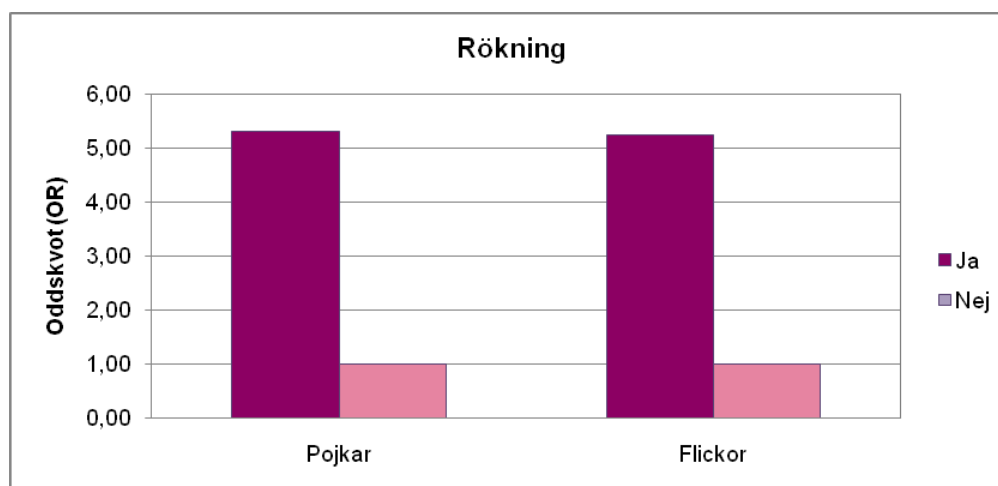


Linjära regressionsanalyser med medelvärde som utfall. Medelvärdena är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 8. Medelvärden i betyg årskurs 9 i relation till antal hälsosamma levnadsvanor bland pojkar respektive flickor.**

### Logistiska regressionsanalyser för enstaka levnadsvanor

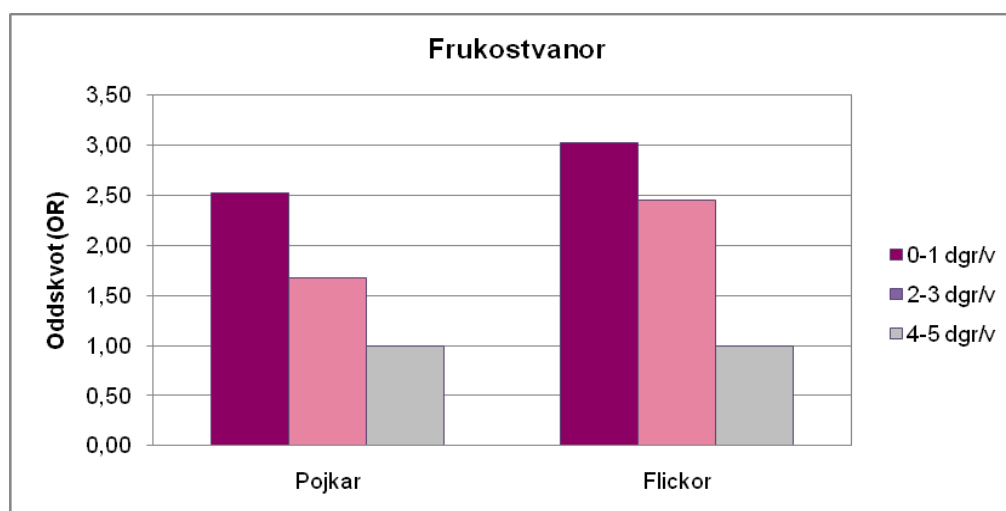
Här används ofullständiga betyg (ja/nej) som utfallsvariabel och ett antal utvalda levnadsvanor som exponeringsvariabler. Figur 9 visar en högre justerad OR (analyserna är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet) för att ha ofullständigt betyg i årskurs 9 bland rökare (pojkar: OR; 95 % CI=5,31; 3,22-8,73; flickor: OR; 95% CI = 5,25; 3,35-8,22) jämfört med icke-rökare. Inga större skillnader i OR tycks förekomma mellan pojkar och flickor.



Logistiska regressionsanalyser med ofullständiga betyg som utfall. Oddskvoterna är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 9. Oddskvoter för ofullständiga betyg i årskurs 9 i relation till rökvanor bland pojkar respektive flickor. Ej rökare är referensgrupp.**

Vidare förekommer i figur 10 en högre OR för att ha ofullständigt betyg i årskurs 9 bland ungdomar som åt frukost 0-1 dagar/skolvecka (pojkar: OR=2,52; 1,71-3,72; flickor: OR=3,02; 2,01-4,55) jämfört med ungdomar som åt frukost alla skoldagar i veckan. Flickor hade något högre OR än pojkar.

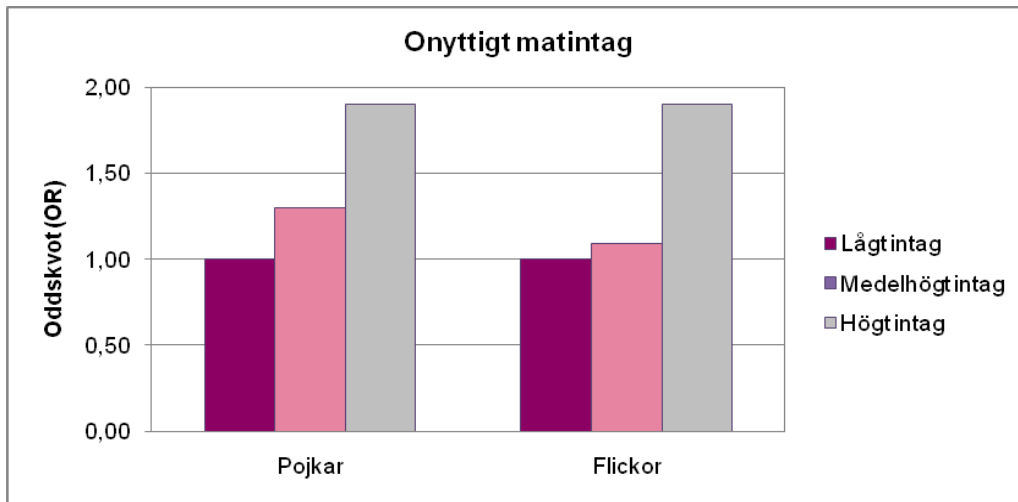


Logistiska regressionsanalyser med ofullständiga betyg som utfall. Oddskvoterna är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 10. Oddskvoter för ofullständiga betyg i årskurs 9 i relation till frukostvanor bland pojkar respektive flickor. 4-5 dagar/vecka är referensgrupp.**



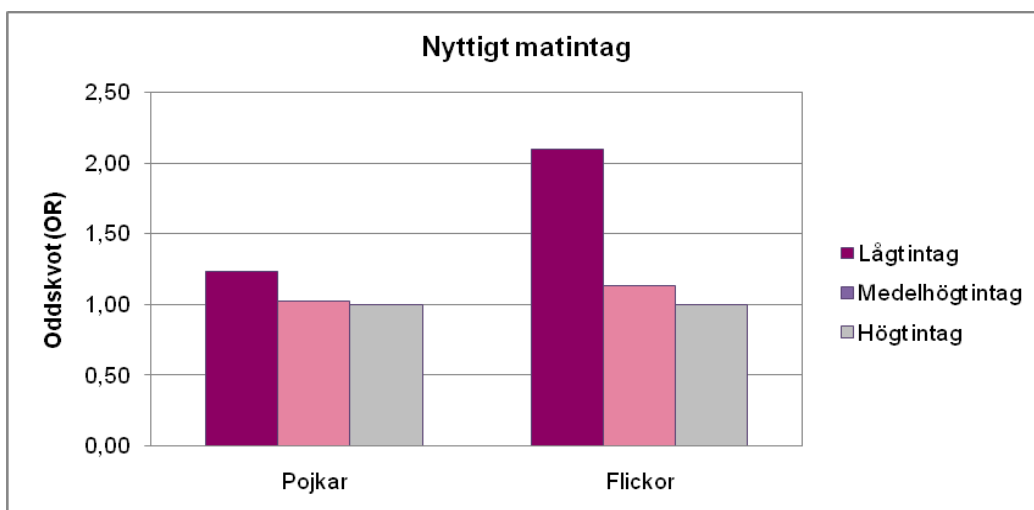
Resultaten i figur 11 visar på en högre OR för ofullständigt betyg i årskurs 9 bland ungdomar med ett högt intag av onyttig mat (pojkar: OR=1,90; 1,29-2,82; flickor: OR=1,90; 1,28-2,83) jämfört med ungdomar som hade ett lågt intag av onyttig mat.



Logistiska regressionsanalyser med ofullständiga betyg som utfall. Oddsquoterna är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 11. Oddsquoter för ofullständiga betyg i årskurs 9 i relation till onyttigt matintag bland pojkar respektive flickor. Högt intag är referensgrupp.**

I figur 12 ses en högre OR för ofullständiga betyg i årskurs 9 bland flickor med ett lågt intag av nyttig mat jämfört med flickor som hade ett högt intag av nyttig mat (OR=2,10; 1,40-3,15). Ett motsvarande säkerställt samband sågs däremot inte för pojkar (OR=1,23; 0,86-1,77).



Logistiska regressionsanalyser med ofullständiga betyg som utfall. Oddsquoterna är justerade för föräldrars utbildning, ensamstående föräldrar och etnicitet.

**Figur 12. Oddsquoter för ofullständiga betyg i årskurs 9 i relation till nyttigt matintag bland pojkar respektive flickor. Högt intag är referensgrupp.**

## Diskussion

Våra resultat visar på starka samband mellan ungdomars levnadsvanor och skolprestationer när hänsyn tagits till föräldrars utbildningsnivå, ensamstående föräldrar och etnicitet. Ungdomar som rökte presterade sämre i skolan än icke-rökare. Dåliga frukostvanor och lågt intag av frukt och grönsaker var också associerat med sämre skolprestationer. Högt intag av nyttig mat och lågt intag av onyttig mat var likaledes associerat med bättre skolprestationer. En inneboende begränsning i aktuell studie är dess tvärsnittsdesign, som gör det omöjligt att dra slutsatser om orsak och verkan (kausalitet). Utifrån aktuella resultat går det därför inte att svara på om levnadsvanorna påverkar skolprestationen eller tvärtom. I en finsk studie fann man att individer redan tidigt i livet följer specifika ”spår” vad gäller utveckling av hälsobeteende och utbildning<sup>16</sup>. Det förefaller som om ungdomar tidigt sorteras in i sociala kategorier i skolan genom att individer med sämre skolprestationer skapar grupper där de antar en livsstil som präglas av rökning, sämre matvanor och lägre fysisk aktivitet. Den här indirekta hälsorelaterade selektionen i ungdomsåren kan vara en viktig mekanism som delvis förklarar de sociala hälsoskillnader som förekommer i samhället.

Utbildningsnivå, inkomst och yrke är klassiska sociala bestämningfaktorer för levnadsvanor och ohälsa<sup>2 17</sup>. Människor med högre utbildning kan ha bättre insikt om samband mellan levnadsvanor och hälsa, bättre självkänsla, samt bättre tilltro till den egna förmågan att kunna förändra hälsobeteende i gynnsam riktning (”self-efficacy”). Dessa egenskaper borde skapa förutsättningar för mer hälsosamma levnadsvanor. Välutbildade människor tenderar också att utnyttja hälso- och sjukvården på ett mer adekvat sätt än personer med en lägre utbildning. En Australiensisk studie visade att föräldrarnas utbildningsnivå var en stark bestämningfaktor för om barnen gick vidare till högre studier<sup>18</sup>. Skolprestationer i årskurs 9 kan således vara en viktig determinant för vidare studier. I våra analyser har vi tagit hänsyn till föräldrarnas utbildningsnivå men finner ändå starka samband mellan ungdomars levnadsvanor och skolprestationer. Detta talar emot att det finns social ”confounding” som vi inte lyckats ta i beaktande.

En svensk studie har visat en ökad risk för psykiatriska sjukdomar, självmord, självmordsförsök, skador och missbruk bland ungdomar som växt upp med en ensamstående förälder jämfört med dem som växt upp i hem med två föräldrar<sup>11</sup>. Vidare fann Weitoft och medarbetare att uppnådd utbildningsnivå vid 24-25 års ålder, var lägre bland individer som växt upp med endast en förälder jämfört med om man växt upp med två föräldrar<sup>12</sup>. Vi har tagit hänsyn till familjetyp i våra analyser men finner ändå tydliga samband mellan levnadsvanor och skolprestationer i årskurs 9.

En tidigare studie av samband mellan rökning och skolprestationer visade att när en elev presterade bättre i skolan var sannolikheten mindre att hon eller han började röka<sup>19</sup>. Detta stöds av våra resultat även om vi inte kan uttala oss om kausalitet mellan skolprestationer och rökvanor.

Det är välkänt att ohälsosamma levnadsvanor förekommer i ”kluster”. Sannolikheten för dåliga matvanor är högre bland rökare än icke-rökare, osv. Rökning kan mycket väl ha indirekt påverkan på skolprestationer via andra levnadsvanor som t.ex. frukostvanor. Vi har gjort ett försök att belysa detta i vårt material genom analys av ansamling av ett urval av

hälsosamma levnadsvanor. Våra resultat indikerar att sannolikheten för goda skolprestationer ökar vid samtidig förekomst av flera hälsosamma levnadsvanor. Ungdomar med 5 eller fler hälsosamma levnadsvanor hade ett högre medelvärde för betyg i årskurs 9 än ungdomar som inte rapporterade någon hälsosam levnadsvana alls. Det finns dock en begränsning i sådana analyser beroende på vilka olika levnadsvanor som inkluderas.

I studier av kostvanor och måltidsordning har man funnit att goda frukostvanor påverkar den kognitiva förmågan i positiv riktning på kort sikt<sup>8,20</sup>. Dock är de långsiktiga konsekvenserna mindre väl utforskade. Trots tydliga statistiska samband mellan frukostvanor och skolprestationer kan man fråga sig om dessa samband kan förklaras av andra underliggande personlighetsfaktorer eller sociala egenskaper<sup>7</sup>.

I en studie från Taiwan fann man ett starkt samband mellan barns ohälsosamma matvanor och skolprestationer<sup>21</sup>. Desto fler ohälsosamma matvanor, desto större var den relativa risken för dåliga skolprestationer. Andra studier har visat att intag av frukt och grönsaker är starkt relaterat till familjens sociala position<sup>22,23</sup>. Man kan förmoda att föräldrar med högre social position i större utsträckning uppmuntrar sina barn till goda matvanor än föräldrar med lägre social position. En bättre tillgång till ”nyttig mat” och en mer begränsad tillgång på ”onyttig mat” kan ha stor betydelse för barns och ungdomars intag av olika livsmedelsgrupper och maträtter<sup>24</sup>. Barns och ungdomars skolmiljö, hemmiljö och fritidsmiljö borde vara frizoner utan frekvent tillgång till ohälsosamma livsmedel.

Vi fann inga övertygande samband mellan fysisk aktivitet och betygsnivå i årskurs 9, men resultat från Bunkeflo-projektet i Malmö visade att elever med god motorisk förmåga på lågstadiet hade bättre resultat på studiens samtliga tolv skolprestationstest än elever med vissa motoriska problem<sup>25</sup>. I en annan studie tycks höga nivåer av fysisk aktivitet och kondition påverka skolprestationerna positivt<sup>26</sup>. Återigen kopplas den fysiska aktiviteten, genom utveckling av den motoriska förmågan, till individens möjligheter att uppnå goda resultat på olika tester i matematik respektive läs- och skrivförmåga<sup>25</sup>. Detta är en intressant och viktig observation sett i ljuset av minskningen av antalet idrottstimmar i skolorna under de senaste åren.

I ett antal studier har samband förekommit mellan viktstatus och skolprestation<sup>27,28</sup>. En Thailändsk studie fann samband mellan övervikt hos ungdomar och låga medelbetyg samt ökade risker för låga poäng i Thailändska språket och matematik<sup>27,20</sup>. I en annan studie upplevde flickor med fetma att de var sämre studenter än deras normalviktiga kamrater<sup>28</sup>, vilket kan vara kopplat till låg självkänsla, som är vanligt förekommande bland barn med fetma. På denna punkt krävs dock stor försiktighet i tolkningen eftersom studien bestod av ett tvärsnittsmaterial, vilket som tidigare nämnts omöjliggör kausala tolkningar. Våra resultat visar inte på några samband mellan ungdomars viktstatus och skolprestation. En möjlig förklaring kan vara att andelen ungdomar med fetma i materialet var relativt lågt (omkring 3 %).

Att lyfta fram de starka sambanden mellan livsstilsfaktorer och skolprestationer är viktigt i arbetet med att minska social ojämlikhet i hälsa. En god skolutbildning kan minska ungdomars exponering av ohälsosamma vägval som t.ex. att börja röka. Den här rapporten belyser samband mellan levnadsvanor och skolprestationer i årskurs 9. Det skulle vara intressant att studera hur sambanden ser ut bland ungdomar som avslutat en gymnasieutbildning.

Elever med sämre skolprestationer från grundskolan tenderar att samlas på vissa praktiska utbildningar respektive det individuella programmet. Det förekommer fler rökare och sämre matvanor bland ungdomar på dessa utbildningar. Hälsöfrämjande och sjukdomsförebyggande arbete med inriktning mot levnadsvanor har fått en allt större betydelse inom hälso- och sjukvården och samhället i stort. Detta arbete borde förstärkas inom barnhälsovård, skolhälsovård och skolans hälsöfrämjande arbete i allmänhet.

Skolprestationer i ungdomsåren är troligen relaterade till personliga egenskaper senare i livet såsom självkänsla och hög kognitiv kapacitet. Goda skolprestationer kan öka ungdomars motivation att satsa på skolarbetet, ge en känsla av kontroll och sammanhang i vardagen som skapar förutsättningar till ett positivt utbildningsförlopp. I motsats kan svaga skolprestationer i grundskolan resultera i uteblivna möjligheter till fortsatt utbildning och lägga grunden till misslyckande i framtiden.

## Referenser

1. Kungliga Vetenskapsakademien. Skola, lärande och psykisk hälsa. *State of the Science Konferens Uttalande* 2010;26-28 april:1-11.
2. Marmot MG, Wilkinson RG. *Social determinants of health*. 2nd ed. Oxford ; New York: Oxford University Press, 2006.
3. Marmot MG. Socio-economic factors in cardiovascular disease. *J.Hypertens.Suppl* 1996;14(5):S201-S05.
4. Huong DL, Van Minh H, Janlert U, Van do D, Byass P. Socio-economic status inequality and major causes of death in adults: a 5-year follow-up study in rural Vietnam. *Public Health* 2006;120(6):497-504.
5. Koivusilta L, Rimpela A, Rimpela M. Health related lifestyle in adolescence predicts adult educational level: a longitudinal study from Finland. *J Epidemiol Community Health* 1998;52(12):794-801.
6. Ross C, Wu C. The links between education and health. *Am J Sociol Rev* 1995;60(5):719-45.
7. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2005;105(5):743-60.
8. Gajre NS, Fernandez S, Balakrishna N, Vazir S. Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. *Indian Pediatr.* 2008;45(10):824-28.
9. Kleinman RE, Hall S, Green H, Korzec-Ramirez D, Patton K, Pagano ME, et al. Diet, breakfast, and academic performance in children. *Ann Nutr Metab* 2002;46 Suppl 1:24-30.
10. Skolverket. Elever med utländskt ursprung. Rapport till regeringen 1 oktober 2004, 2004.
11. Weitoft GR, Hjern A, Haglund B, Rosen M. Mortality, severe morbidity, and injury in children living with single parents in Sweden: a population-based study. *Lancet* 2003;361(9354):289-95.
12. Weitoft GR, Hjern A, Ros, n M. School's out! Why earlier among lone parents? *Int J Soc Welfare* 2004;13:134-44.
13. Rasmussen F, Eriksson M, Bokedal C, Schäfer Elinder L. Fysisk aktivitet, matvanor, övervikt och självkänsla bland ungdomar. COMPASS - en studie i sydvästra Storstockholm. Stockholm: Stockholms läns landsting och Statens folkhälsoinstitut, 2004.
14. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320(7244):1240-43.
15. Houtkooper LB, Going SB, Lohman TG, Roche AF, Van Loan M. Bioelectrical impedance estimation of fat-free body mass in children and youth: a cross-validation study. *J Appl.Physiol* 1992;72(1):366-73.
16. Koivusilta L, Rimpela A, Andres V. Health behaviours and health in adolescence as predictors of educational level in adulthood: a follow-up study from Finland. *Soc Sci Med* 2003;57:577-93.
17. Faresjo T, Rahmqvist M. Educational level is a crucial factor for good perceived health in the local community. *Scand J Public Health* 2010;38(6):605-10.
18. Considine G, Zappala G. The influence of social and economic disadvantage in the academic performance of school students in Australia. *J Sociology* 2002;38(2):129-48.
19. Hu TW, Lin Z, Keeler TE. Teenage smoking, attempts to quit, and school performance. *Am.J Public Health* 1998;88(6):940-43.
20. Taras H. Nutrition and student performance at school. *J Sch Health* 2005;75(6):199-213.
21. Fu ML, Cheng L, Tu SH, Pan WH. Association between unhealthy eating patterns and unfavorable overall school performance in children. *J Am.Diet.Assoc.* 2007;107(11):1935-43.

22. Groth MV, Fagt S, Brondsted L. Social determinants of dietary habits in Denmark. *Eur.J Clin.Nutr.* 2001;55(11):959-66.
23. Lindstrom M, Hanson BS, Wirfalt E, Ostergren PO. Socioeconomic differences in the consumption of vegetables, fruit and fruit juices. The influence of psychosocial factors. *Eur.J Public Health* 2001;11(1):51-59.
24. Neumark-Sztainer D, Wall M, Perry C, Story M. Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents. Findings from Project EAT. *Prev Med* 2003;37(3):198-208.
25. Ericsson I. Motorikobservationer och skolprestationer. *Nordisk Pedagogik* 2005;27:111-18.
26. Eveland-Sayers BM, Farley RS, Fuller DK, Morgan DW, Caputo JL. Physical fitness and academic achievement in elementary school children. *J Phys.Act.Health* 2009;6(1):99-104.
27. Mo-suwan L, Lebel L, Puetpaiboon A, Junjana C. School performance and weight status of children and young adolescents in a transitional society in Thailand. *Int J Obes.Relat Metab Disord.* 1999;23(3):272-77.
28. Falkner NH, Neumark-Sztainer D, Story M, Jeffery RW, Beuhring T, Resnick MD. Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes.Res.* 2001;9(1):32-42.



ISBN 978-91-86313-76-0

På uppdrag av  
Stockholms läns landsting



**Karolinska  
Institutet**