



**Vad tycker elever på barn-och fritidsprogrammet  
om naturvetenskap?**

Cecilia Flodqvist

Examensarbete i lärarutbildningen

HT 2011

Handledare: Tor Nilsson

Examinator: Karl-Otto Waara

Examensarbete  
15 högskolepoäng

## SAMMANFATTNING

---

Cecilia Flodqvist

Vad tycker elever på barn-och fritidsprogrammet om naturkunskap?

2011

Antal sidor:22

Undersökningen handlar om att ta reda på vad elever på barn och fritidsprogrammet tycker om naturkunskap, samt se om det finns någon skillnad i uppväxtförhållanden mellan dem. Metoden har gått ut på att eleverna har svarat på enkäter med 42 frågor som berör ämnet. Eleverna har även blivit indelade i 4 grupper, som berör uppväxtförhållanden. Resultaten visar att intresset för ämnet finns, men inte skiljer sig så mycket mellan grupperna. Dock varierar vad som är intressant mellan grupperna. Mest intresse visade eleverna för sjukdomsfrågor och minst intresse fanns för vetenskapsmän. Detta kan bero på att många av eleverna har tänkt jobba med vårddyrken i framtiden.

---

Nyckelord: Naturkunskap, intresse, gymnasiet, ROSE

## Innehåll

1. Inledning.....	1
2. Bakgrund.....	1
2.1 ROSE-projektet.....	2
3. Syfte.....	4
3.1 Frågeställningar.....	4
4. Metod.....	4
4.1 Urval.....	4
4.2 Datainsamlingsmetod.....	4
4.3 Forskningsetik.....	6
4.4 Dataanalys.....	6
5. Resultat.....	7
5.2 Fördelning i grupperna.....	10
5.2 Olika intressen baserade på gruppindelning.....	12
6. Diskussion.....	16
6.1 Resultatdiskussion.....	16
6.2 Datainsamlingsmetod.....	19
Referenser.....	21

## Bilagor

## 1. Inledning

Naturkunskapen är ett brett ämne och för att kunna följa med i samhällsdebatten och förstå vad som sker i vår värld just nu behöver alla elever naturkunskap i skolan. Varför ska man annars akta sig om det skulle ske en katastrof i exempelvis i våra vattenledningar, på samma sätt som hände i Östersund för något år sen? Finns inte kunskapen hos människan om varför det inte är bra att dricka vattnet så kan det få förödande konsekvenser. I detta fall var det ingen som dog, men många drabbades av magsjuka. Det finns flera andra bra exempel där en allmän kunskap om naturkunskap är betydelsefull. Det blir exempelvis lättare att förstå varför vissa länder ofta drabbas av olika naturkatastrofer. I vårt land drabbas vi sällan av naturkatastrofer, men världen blir bara mindre och mindre och vi reser allt oftare långt bort, och kan då själva drabbas hårt, ett exempel är tsunamin i Thailand 2006, då många svenskar förlorade sina nära och kära. Anledningen till att så många svenskar åker till Thailand är p. g. a. det varma vädret och de vackra stränderna (Johnsson, 2011). Men det är inte bara i Thailand det är en vacker natur, utan det har vi även här i Sverige, och här har vi även allemansrätten som saknas i många andra länder. Allemansrätten gör att det är lätt att ta sig ut i skog och mark, för alla. Tillgängligheten av naturen i Sverige gör att många förskolor och lågstadieskolor utnyttjar möjligheten att upptäcka vad som finns där, och detta kan leda till en större förståelse för naturen. Vilket i sin tur kan leda till ett ökat intresse för skogen, och i sin tur ett ökat intresse för ämnet naturkunskap. Barnen i förskolan och i lågstadiet upptäcker en massa saker i skogen och därmed väcks det många frågor om hur skogen och naturen fungerar. Intresset för hur naturen fungerar är stort hos dessa de yngre barnen. Men en del forskning visar att intresset för naturen inte är lika stort för de äldre barnen på högstadiet. Men hur ser det ut för de nästan vuxna barnen, ungdomarna som går på gymnasiet? Har de inget intresse alls för hur naturen fungerar? Enligt Sjöberg (2007) tycker ungdomar att naturkunskap är viktigt för samhället, men de är ändå inte nöjda över den naturvetenskapliga undervisningen.

Min uppfattning är att yngre barn tycker att naturkunskap är roligt och vill lära sig mer om hur naturen fungerar. Sjöberg (2007) hävdar att intresset minskat och det har kan ha många orsaker. Självklart har äldre barn andra intressen än vad yngre barn har, men har nyfikenheten för hur saker och ting fungerar tappats bort av barnen, ju äldre barnet blir? Kan intresset för naturkunskap ha något med uppväxtmiljön att göra? Främst om det finns husdjur i familjen och om ungdomarna tycker om att vara ute i naturen, kan det bidra till att eleverna tycker fler ämnen är intressanta?

## 2. Bakgrund

Vid allmänna samtal om naturkunskap uppfattas det som ett väldigt svårt ämne att ta till sig, det är lite nördigt, tråkigt och ett ämne för andra nämligen de "smarta"

(Sjöberg, 2007). Det folk glömmer bort är att det ämnet naturkunskap ständigt är närvarande och något som berör oss all, oavsett om vi vill eller inte. Naturkunskapen gör teknikens utveckling möjlig. Utvecklingen inom tekniken inom datorer och mobiltelefoner går ständigt framåt. Många elever idag äger en s.k. "smartphone", som de kan spela spel med, ha tillgång till internet jämt, lyssna på musik, ta kort, sms:a och naturligtvis ringa med. Men om det inte fanns folk som sysslade med naturkunskap och teknik, hade det då funnits dessa "små underverk" som många inte verkar kunna leva utan? Hur hade vår värld sett ut då? Inser ungdomarna idag att all teknisk utveckling grundar sig i förståelsen för naturkunskap? Och om de förstår innebörden av detta, varför anses ämnet som så "nördigt" och tråkigt? Det borde ju vara ett ämne som tilltalar alla som gillar att den tekniska utvecklingen går framåt, eller? Naturkunskapen gör tekniken möjlig.

Naturkunskap handlar om biologi, kemi och fysik (Skolverket, 2011). Många ungdomar lever under ett ständigt tryck från alla håll, främsta från media om hur man ska se ut och hålla sig sund och frisk. Så hur människokroppen fungerar borde ju vara ett intressant ämne för ungdomar på gymnasiet. För alla människor vill väl leva ett långt och hälsosamt liv? Enligt Lundström (2011) förstår inte ungdomarna hur de ska kunna använda de naturvetenskapliga begreppen, för det är inte dessa som användas hemma eller i media. Även hur man ärver sjukdomar borde ju vara intressant, vad man själv kan påverka och vad kan man göra för att minimera risken att drabbas (ROSE, 2009) Idag är det så många som 30 % av Sveriges befolkning som drabbas av cancer någon gång under sin livstid, så den frågan borde ju var intressant. Då majoritet av alla svenskar någon gång kommer att drabbas på ett eller annat sätt, antingen att de drabbas själv eller har någon närstående som får beskedet att de fått cancer (Cancerfonden, 2011). Men för att förstå hur cancer uppstår och kunna förstå vad som händer i kroppen måste man förstå hur kroppen fungerar.

Om det finns liv på andra planeter och hur stort universum är brukar också vara frågor som många elever vill ha svar på (Jidesjö, Oskarsson, Karlsson, Strömdahl, 2009), men för att försöka ge svar på dessa frågor måste det finnas en viss kunskap om både fysik och kemi, hur har vår planet tillkommit och varför finns vi? Finns det möjlighet att det kan finnas liv på andra planeter? För att ge ett någorlunda svar på detta måste det först ges en introduktion om vad liv är och hur livet på jorden har utvecklats, men även hur jorden har bildats.

## **2.1 ROSE-projektet**

ROSE (Relevance of Science Education) är ett projekt som går ut på att ta reda på hur naturkunskap- och teknikundervisningen kan göras mer intressant för elever på högstadiet. Jidesjö m.fl. (2009) har jämfört elever från olika delar av världen och fått reda på hur de ser på ämnet naturkunskap. Några av de forskningsfrågor som ställts inom projektet är: Vad är det egentligen eleverna vill veta och vad är det som lärs ut i skolan? Lärarnas 20 högst rankade artiklar (frågor) av 108 sammanfattas i tabell 1 nedan.

Tabell1. Lärarnas urval av naturvetenskapligt innehåll Medelvärden och standardavvikelse (inom parentes) presenteras. Värdena baseras på 1 = aldrig, 4 = grundligt.

Fråga	Ranking lärare	Standard-avvikelsen
1. Atomer och molekyler	3.56	(0.66)
2. Växthuseffekten och mänsklig påverkan	3.31	(0.77)
3. Hur människokroppen fungerar	3.31	(1.09)
4. Elektricitet	3.25	(0.90)
5. Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen	3.21	(1.01)
6. Hur örat kan höra olika låter	3.20	(0.92)
7. Hur människor, djur, växter och miljön beror på varje andra	3.16	(0.86)
8. Ozonskiktet och mänsklig påverkan	3.14	(0.80)
9. Kön och reproduktion	3.13	(1.19)
10. Hur ögat kan se ljus och färger	3.07	(0.87)
11. Ärftlighet och hur gener	3.03	(1.18)
12. Högt ljud och buller	3.03	(0.93)
13. Förnyelsebara energikällor	3.03	(0.83)
14. Kemikalier, deras egenskaper	2.99	(1.05)
15. Skydd mot sexuellt överförbara sjukdomar	2.98	(1.19)
16. Hur olika narkotika påverkar kroppen	2.06	(1.04)
17. Preventivmedel	2.96	(1.04)
18. Hur min kropp växer och mognar	2.92	(1.10)
19. Uppfinningar och upptäckter	2.88	(0.76)
20. Vad du ska äta för att hålla dig frisk	2.86	(0.96)

(ROSE, 2009)

### 3. Syfte

Då naturkunskap oftast uppfattas som svårt av gymnasieelever är syftet att kartlägga vad elever i gymnasieskolan, som inte har valt att läsa de naturvetenskapliga ämnen, tycker om ämnet naturkunskap.

#### 3.1 Frågeställningar

- Vilket ämnesinnehåll i naturkunskap vill eleverna på barn- och fritidsprogrammet läsa mer/mindre om?
- Är intresset större för ämnet naturkunskap om eleven har djur hemma eller tycker om att vara ute i naturen?

### 4. Metod

I detta avsnitt beskrivs studiens urval, datainsamlingsmetod, dataanalys samt de forskningsetiska principerna.

#### 4.1 Urval

I undersökningen ingick det 59 elever. Från början söktes endast elever från barn- och fritidsprogrammet då dessa inte läser de naturvetenskapliga ämnena. I studien var det 53 elever från barn-och fritidsprogrammet och 6 elever läser övriga program. Anledningen till spridningen är att en av klasserna läser Naturkunskap B och har alltså gjort ett medvetet val att läsa mer naturkunskap än vad som krävs inom deras program. Gruppen består mestadels av tjejer (47 av 59) och därför är inte gruppen uppdelad efter kön. På grund av gruppens sammansättning valdes istället att dela in eleverna i fyra andra grupper, se punktlista nedan. Anledningen till indelningen är att se om uppväxtförhållanden har någon roll om vad man tycker om ämnet naturkunskap.

- Om de har husdjur hemma och tycker om att vara ute i naturen (HU) = 26 elever
- Om de tycker om att vara ute i naturen (U)= 13
- Om de har husdjur men inte gillar att vara ute i naturen (H)= 14
- Om eleven varken har husdjur eller tycker om att vara ute i naturen (I)= 7

#### 4.2 Datainsamlingsmetod

För att ta in så mycket information som möjligt har enkäter använts. (Stukát, 2005). Enkäter ger fler svar från fler elever än vad observationer eller intervjuer skulle göra. Enkäten bygger på ROSE-projektet och de frågor som ställt där (ROSE, 2010). Enkäten bestod av åtta stycken bakgrundsfrågor, se tabell 2 nedan, och eleverna har fått svara på 42 olika frågor som hämtats från ROSE-projektet. På de 42 frågorna har eleverna fått svara på om de tycker ämnet är ointressant, något intressant, intressant eller väldigt intressant (se bilaga 2), vilket motsvarar en Likert-skala där svaren tilldelats ett värde där ointressant motsvarar 1 och väldigt intressant motsvarar 4.

Tabell 2. Bakgrundsfrågor i enkätstudien.

Bakgrundsfråga nummer	Bakgrundsfråga
1	Berätta om vad du tycker om att göra på din fritid
2	Har ni i er familj något husdjur och i så fall vad?
3	Vad är ditt drömyrke?
4	Tycker du om att vara ute i naturen?
5	Vilket är ditt favoritämne i skolan, förklara varför?
6	Vilket ämne tycker du sämst om?
7	Hur tycker du att lärarens attityd till ämnet naturkunskap är?
8	Vad tycker du om ämnet naturkunskap?

Ämnena som eleverna fick svara på om de tyckte var ointressant, något intressant, intressant eller väldigt intressant var de 42 frågorna i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Frågor i enkäten som eleverna fick ta ställning till

Frågans nummer	Fråga
1	Symmetrier och mönster i blad och blommor
2	Hur solnedgången färgar skyn
3	Ozonskiktet och hur den kan påverkas av människor
4	Växthuseffekten och hur den påverkas av människor
5	Vad som kan göras för att säkerhetsställa en ren luft och säkert dricksvatten
6	Hur teknik hjälper oss att hantera avfall och avloppsvatten
7	Vad som styr epidemier och sjukdomar
8	Cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det
9	Sexuellt överförbara sjukdomar och hur man skyddas mot dem
10	Hur du utför första hjälpen och använder grundläggande medicinsk utrustning
11	Vad vi vet om HIV/AIDS
12	Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen
13	Hur olika narkotika kan påverka kroppen
14	Den möjliga faran med strålning från mobiltelefoner
15	Hur högt ljud och buller kan skada hörseln
16	Att skydda utrotningshotade djurarter
17	Hur man kan förbättra skörden i trädgårdar och gårdar
18	Medicinsk användning av växter
19	Organiska och ekologiska jordbruk utan användning av bekämpningsmedel
20	Hur energi kan sparas eller användas på ett mer effektivt sätt
21	Nya energikällor från sol, vind, tidvatten, vågor, etc.
22	Hur olika sorters livsmedel produceras, bevaras och lagras
23	Hur min kropp växer och mognar
24	Djur i mitt område
25	Växter i mitt område
26	Tvätt- och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar



27	El, hur den tillverkas och används i hemmet
28	Hur du använder och reparerar vardagligt el och mekanisk utrustning
29	Försa månlandningen och utforskning av rymden
30	Hur el har påverkat utvecklingen av vårt samhälle
31	Biologisk och mänskliga aspekter av abort
32	Hur genteknik kan förhindra sjukdomar
33	Fördelar och ev. risker med moderna metoder för jordbruk
34	Varför religion och vetenskap ibland är i konflikt
35	Risker och fördelar med livsmedelstillsatser
36	Varför forskare ibland är oense
37	Berömda vetenskapsmän och deras liv
38	Stora misstag och fel i forskning och uppfinningar
39	Hur vetenskapliga idéer utmanar religion, myndigheter och tradition
40	Uppfinningar och upptäckter som skett i världen
41	Nyligen uppfinningar och upptäckter inom vetenskap och teknik
42	Fenomen som forskare fortfarande inte kan förklara

### 4.3 Forskningsetik

Eleverna fick information om vad enkäten gick ut på då den delades ut. Enligt Vetenskapsrådet (2004) måste vårdnadshavare informeras om eleven är under 15 år. I denna undersökning var alla berörda elever över 15 år. Naturligtvis var det helt frivilligt att ställa upp i denna enkät utan att få negativa konsekvenser. Svaren från eleverna var helt anonyma. Råmaterialet tog ingen utomstående del av.

### 4.4 Dataanalys

Dataanalysen genomfördes i flera steg. Baserat på elevernas ranking sammanställdes de frågor som eleverna tyckte var väldigt intressant och ointressant, alltså de två svaren som skiljer sig mest ifrån varandra. För att se om några skillnader fanns inkluderades därefter även intressant och något intressant med också.

Därefter graderades elevernas svar i enlighet med Likertskalan där ointressant motsvarar 1 och väldigt intressant motsvarar 4. Efter det räknades medelvärde för varje fråga ut genom att räkna ut den totala summan för varje fråga och dividera det med antalet elever. Den totala summan räknades ut genom att multiplicera antalet elever som fanns i varje kategori (ointressant – väldigt intressant) med värdet (1 till 4) som tillhörde det valet, på så sätt fås ett värde fram mellan 1-4. Därefter studerades de frågor som har fått ett värde över 3 och de frågor som fått ett värde under 2 närmare. Skulle resultatet visa att väldigt få frågor innefattas i detta intervallen tittas det närmare på de frågor som har högst respektive lägst värde för att få en uppfattning om vad eleverna tycker, både för hela gruppen och gruppindelningen. Tyvärr kunde inte alla svar i undersökningen utläsas på ett korrekt sätt eller så har eleven inte svarat på frågan. När enkät görs på elever i en klass så finns alltid risken att elever sinsemellan ”kommer överens” om vad de ska svara, även om försök har gjorts för att undvika detta.

## 5. Resultat

Resultatet baseras på de 59 elever som har svarat på frågorna. I denna del beskrivs först hur eleverna svarat på de åtta bakgrundsfrågorna, se tabell 3. Därefter presenteras frekvenser och medelvärden för alla de 42 frågorna från ROSE-projektet. Eleverna har indelats i 4 grupper:

Om de har husdjur hemma och tycker om att vara ute i naturen (HU)= 26

Om de tycker om att vara ute i naturen (U)= 13

Om de har husdjur men inte gillar att vara ute i naturen (H)= 13

Om eleven varken har husdjur eller tycker om att vara ute i naturen (I)= 7

### 5.1 Resultat oberoende av gruppindelning

Tabell 4: Nedan följer en tabell över hur eleverna oavsett placering i de fyra grupperna har svarat på frågorna. Där ointressant har fått värdet 1, något intressant 2, osv.

<i>Fråga</i>	<i>Ointressant</i>	<i>Något intressant</i>	<i>Intressant</i>	<i>Väldigt intressant</i>	<i>Medelvärde</i>
<i>Fråga 1</i>	32	18	9	0	1,61
<i>Fråga 2</i>	6	19	22	10	2,54
<i>Fråga 3</i>	7	14	24	16	2,90
<i>Fråga 4</i>	6	16	20	16	2,75
<i>Fråga 5</i>	6	20	16	16	2,68
<i>Fråga 6</i>	17	19	13	6	2,00
<i>Fråga 7</i>	4	12	19	19	2,73
<i>Fråga 8</i>	3	7	19	32	3,42
<i>Fråga 9</i>	4	7	17	22	2,66
<i>Fråga 10</i>	3	14	25	19	3,08
<i>Fråga 11</i>	5	13	18	21	2,86
<i>Fråga 12</i>	5	15	18	21	2,93
<i>Fråga 13</i>	4	8	22	21	2,88
<i>Fråga 14</i>	10	17	20	15	2,78
<i>Fråga 15</i>	11	25	18	6	2,36
<i>Fråga 16</i>	11	15	17	15	2,58
<i>Fråga 17</i>	33	17	8	1	1,61
<i>Fråga 18</i>	16	19	15	6	2,08
<i>Fråga 19</i>	18	28	11	2	1,95
<i>Fråga 20</i>	11	25	12	9	2,25
<i>Fråga 21</i>	13	17	16	10	2,29
<i>Fråga 22</i>	13	17	13	9	2,07
<i>Fråga 23</i>	5	13	19	19	2,78
<i>Fråga 24</i>	14	21	18	5	2,20
<i>Fråga 25</i>	29	19	7	3	1,69
<i>Fråga 26</i>	23	22	8	4	1,81
<i>Fråga 27</i>	20	18	13	4	1,88

Fråga 28	21	18	14	5	2,02
Fråga 29	20	13	12	10	2,07
Fråga 30	12	22	12	8	2,10
Fråga 31	10	13	22	15	2,75
Fråga 32	6	20	15	14	2,49
Fråga 33	31	20	5	2	1,59
Fråga 34	17	24	10	7	2,08
Fråga 35	24	20	9	4	1,81
Fråga 36	29	17	5	1	1,39
Fråga 37	42	10	3	1	1,27
Fråga 38	17	19	15	7	2,17
Fråga 39	22	19	10	4	1,80
Fråga 40	12	21	16	9	2,34
Fråga 41	15	26	10	9	2,25
Fråga 42	12	12	10	20	2,47

Tabell 4 visar att fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” och 10, ”hur du utför första hjälpen och använder grundläggande medicinsk utrustning” har fått högst värden. Båda frågorna handlar om sjukdomar och hur man utför första hjälpen. Även frågor om vad som händer i kroppen när man använder alkohol och narkotika står högt upp på listan, samt frågor som rör miljön, hur vi människor påverkar växthuseffekten, säker luft och rent dricksvatten och ozonskiktet, se mer nedan i tabell 5.

Tabell 5: De frågor som eleverna tycker är mest intressanta. Där ointressant har fått talet 1, något intressant 2, osv, det har sedan multiplicerad med antalet elever som svarat just det svarsalternativet.

Fråga	Ointressant	Något intressant	Intressant	Väldigt intressant	Medelvärde
Fråga 8	3	7	19	32	3,42
Fråga 10	3	14	25	19	3,08
Fråga 12	5	15	18	21	2,93
Fråga 3	7	14	24	16	2,90
Fråga 14	10	17	20	15	2,78
Fråga 4	6	16	20	16	2,75
Fråga 7	4	12	19	19	2,73
Fråga 5	6	20	16	16	2,68
Fråga 11	5	13	18	21	2,86

Tabellen visar att fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” och 10, ”hur du utför första hjälpen och använder grundläggande medicinsk utrustning” har fått högst värden. Båda frågorna handlar om sjukdomar och hur man utför första hjälpen. I detta sammanhang kan även fråga 11 ”Vad vi vet om HIV/AIDS” och fråga 7 ”Vad som styr epidemier och sjukdomar” nämnas även om de hamnat lite längre ner i listan. Även frågor om vad som händer i kroppen när man använder alkohol och

narkotika står högt upp på listan (Fråga 12: ”Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen”), samt frågor som rör miljön, hur vi människor påverkar växthuseffekten, säker luft och rent dricksvatten och ozonskiktet (Fråga 3: ”Ozonskiktet och hur den kan påverkas av människor”, fråga 4: ” Växthuseffekten och hur den kan ändras av människor” och fråga 5 ”Vad som kan göras för att säkerhetsställa ren luft och säkert dricksvatten”). Eleverna är också intresserade av fråga 14 ”Den möjliga faran med mobiltelefoner och datorer”.

Tabell 6: De frågor som eleverna anser är mest ointressanta. Där ointressant har fått värdet 1, något intressant värdet 2, osv, det har sedan multiplicerad med antalet elever som svarat just det svarsalternativet.

Fråga	Ointressant	Något intressant	Intressant	Väldigt intressant	Medelvärde
Fråga 37	42	10	3	1	1,27
Fråga 36	29	17	5	1	1,39
Fråga 33	31	20	5	2	1,59
Fråga 17	33	17	8	1	1,61
Fråga 1	32	18	9	0	1,61
Fråga 25	29	19	7	3	1,69
Fråga 39	22	19	10	4	1,80
Fråga 26	23	22	8	4	1,81
Fråga 19	18	28	11	2	1,95

I tabell 6 kan det utläsas att eleverna inte är intresserade av att lära sig mer om forskning och forskarnas liv, men även sådant som rör växter och hur dessa sköts både i jordbruket och i trädgårdarna är inget dessa elever vill ha mer undervisning om.

Lägst poäng har fråga 37 fått ”Berömda vetenskapsmän och deras liv”, andra frågor som också har fått ett låga poängtal är

- Fråga 36 ”Varför forskare ibland är oense”
- Fråga 33 ”Fördelar och eventuella risker med moderna metoder för jordbruk”
- Fråga 17” Hur man förbättrar skörden i trädgårdar och gårdar”
- Fråga 1 ”Symmetrier och mönster i blad och blommor”
- Fråga 25” Växter i mitt område”
- Fråga 39” Hur vetenskapliga idéer ibland utmanar religion, myndigheter och traditioner”
- Fråga 26” Tvätt- och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar”
- Fråga 19 ” Organiska och ekologiska jordbruk utan användning av bekämpningsmedel och artificiella gödselmedel”

Om endast de ämnen/frågor som eleverna tycker är ointressanta jämförs med de ämnena/frågor de tycker är väldigt intressanta, och resultatet inte har hänsyn till lägst/högst värde fås följande:

Fråga 37 ”Berömda vetenskapsmän och deras liv” toppar listan med hela 42 elever som tycker att det är ointressant. Andra ämnen som eleverna anser som ointressant är:

- Fråga 17 ”Hur man kan förbättra skörden i trädgårdar och gårdar”, 33 elever
- Fråga 1 ”Symmetrier och mönster i blad och blommor”, 32 elever
- Fråga 25 ”Växter i mitt område”, 29 elever

Ämnet som flest elever tycker är väldigt intressant är: Fråga 8 ”Cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det”, totalt 32 elever tycker ämnet är väldigt intressant. Andra ämnen som eleverna tycker är väldigt intressant är:

- Fråga 11 ”Vad vi vet om HIV/AIDS”. 21 elever
- Fråga 12 ”Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen”, 21 elever.
- Fråga 13 ”Hur olika narkotika kan påverka kroppen”, 21 elever
- Fråga 42 ”Fenomen som forskare fortfarande inte kan förklara”, 20 elever.

## 5.2 Fördelning i grupperna

För att få svar på frågeställningen om uppväxtmiljön kan påverka elevernas svar har även det analyserats mer ingående. Av 60 elever är det 26 som har både husdjur och tyckte om att vara utomhus (HU), 13 som tycker om att vara i naturen (U), 14 har husdjur (H) och 7 elever har varken husdjur eller tycker om att vara utomhus (I).

Tabell 7: Korstabell över de frågor som flest elever tyckte var väldigt intressanta och de fördefinierade grupperna.

	HU (n=26)	U (n=13)	H (n=14)	I (n=7)	Totalt
Fråga 8	15 (58 %)	5 (38 %)	5 (35 %)	7 (100 %)	32 (54 %)
Fråga 12	11 (42 %)	3 (23 %)	3 (21 %)	4 (57 %)	21 (36 %)
Fråga 13	10 (38 %)	3 (23 %)	4 (29 %)	4 (57 %)	21 (36 %)
Fråga 11	10 (38 %)	1 (8 %)	5 (35 %)	5 (71 %)	21 (36 %)
Fråga 42	12 (46 %)	3 (23 %)	2 (14 %)	3 (43 %)	20 (34 %)
Fråga 10	10 (38 %)	5 (38 %)	2 (14 %)	2 (29 %)	19 (32 %)
Fråga 7	11 (42 %)	5 (38 %)	2 (14 %)	1 (14 %)	19 (32 %)
Fråga 3	9 (35 %)	1 (8 %)	4 (28 %)	2 (29 %)	16 (27 %)
Fråga 4	9 (35 %)	2 (15 %)	4 (28 %)	1 (14 %)	16 (27 %)
Fråga 5	9 (35 %)	3 (23 %)	2 (14 %)	2 (29 %)	16 (27 %)
Fråga 5	9 (35 %)	3 (23 %)	2 (14 %)	2 (29 %)	16 (27 %)
Fråga 14	9 (35 %)	2 (15 %)	1 (7 %)	3 (43 %)	15 (25 %)

Fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” är den fråga som flest antalet elever anser är intressantast. Alla i grupp I tycker frågan är väldigt intressant. Fråga 8 är även den en fråga som toppar hos alla grupper. Fråga 12, ”hur alkohol och tobak kan påverka kroppen” ligger högt i både grupp HU och I, men inte lika högt i de andra två grupperna. Fråga 13 ”om hur narkotika påverkar kroppen” ligger också högt

i grupp HU och I, och något lägre i de grupperna U och H. Fråga 11, ”vad vi vet om HIV/AIDS” har ett väldigt högt värde i grupp I, mycket högre än de övriga tre grupperna. Fråga 42, ”fenomen som forskare inte kan förklara” låg relativt högt i både grupperna HU och I, medan i grupp H är det endast två stycken som tycker frågan är intressant. Tittar man i tabellen så har grupp I faktiskt flest som tycker dessa frågor är väldigt intressanta. Grupp U är den grupp som tycker att dessa frågor inte är lika intressanta som övriga grupper.

Tabell 8: De frågor som flest elever tyckte var ointressanta fördelade på grupperna.

	HU (n=26)	U (n=13)	H (n=14)	I (n=7)	Totalt
Fråga 37	18 (69 %)	6 (46 %)	12 (86 %)	6 (86 %)	42 (71 %)
Fråga 17	8 (30 %)	8 (61 %)	10 (71 %)	7 (100 %)	33 (56 %)
Fråga 1	10 (38 %)	7 (54 %)	8 (57 %)	7 (100 %)	32 (54 %)
Fråga 33	9 (35 %)	8 (61 %)	9 (64 %)	5 (71 %)	31 (53 %)
Fråga 36	11 (42 %)	6 (46 %)	8 (57 %)	4 (57 %)	29 (49 %)
Fråga 25	10 (38 %)	6 (46 %)	9 (64 %)	4 (57 %)	29 (49 %)
Fråga 35	9 (34 %)	5 (38 %)	7 (50 %)	2 (29 %)	24 (41 %)
Fråga 26	6 (23 %)	7 (54 %)	6 (43 %)	4 (57 %)	23 (39 %)
Fråga 39	7 (27 %)	4 (30 %)	7 (50 %)	4 (57 %)	22 (37 %)

De ämnen som eleverna tycker är mest ointressanta är frågan 37 ”berömda vetenskapsmän och deras liv”, totalt var det hela 42 elever hela. Frågan har även lägst värde. Sen är det ett rätt stort hopp till nästa fråga som flest elever tycker är ointressant och det var fråga 17 ”hur man kan förbättra skörden i trädgårdar och gårdar med 33 elever, och i grupp I så var det 100 % som tyckte ämnet var ointressant. Tätt efter kommer fråga 1 ”symmetrier och mönster i blad och blommor”, med 32 elever som ansåg det ointressant. Även denna fråga tycker alla i grupp I att ämnet är ointressant. Men både fråga 17 och 1 är det inte så stor andel i grupp HU som i de övriga grupperna.

Fråga 33, ”fördelar och eventuella risker av moderna metoder för jordbruk”, är det 31 elever som anser frågan ointressant. Även här är frågan främst ointressant i grupperna U, H och I.

Fråga 36, ”varför forskare är oense i ämnen” och fråga 25, ”växter i mitt område” anser 29 elever på vardera fråga att det är ointressant. I dessa frågor ser fördelningen rätt jämn ut mellan grupperna, fråga 25 i grupp HU är visserligen något lägre och ganska hög i grupp H.

Fråga 35, ”risker och fördelar med livsmedeltillsatser” är det 24 elever som anser att frågan är ointressant, det är flest i grupp H som tycker frågan verkar ointressant.

Fråga 26, ”tvätt- och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar, var det totalt 23 elever som anser som ointressant, flest i grupp U och I, men i grupp HU är det mindre än ¼ som tycker frågan är ointressant.

Fråga 39, ”hur vetenskapliga idéer ibland utmanar religion, myndigheter och traditioner” var det totalt 37 % av eleverna som anser frågan ointressant, flest andel i grupp I och minst andel elever i grupp HU:

## 5.2 Olika intressen baserade på gruppindelning

För att undersöka om det skiljer sig mellan grupperna har det även tittas på hur intresset ser ut i olika grupperna.

Tabell 9: De frågor som är rankade som mest intressanta i grupp HU. Totalt var det 26 elever i denna grupp.

Fråga	Antal elever i grupp HU	Totalt antal elever som svarade väldigt intressant
Fråga 8	15 (58 %)	32 (54 %)
Fråga 9	13 (50 %)	22 (37 %)
Fråga 42	12 (46 %)	20 (34 %)
Fråga 7	11 (42 %)	19 (32 %)
Fråga 12	11 (42 %)	21 (36 %)
Fråga 10	10 (38 %)	19 (32 %)
Fråga 11	10 (38 %)	21 (36 %)
Fråga 13	10 (38 %)	21 (36 %)
Fråga 23	10 (38 %)	19 (32 %)
Fråga 32	10 (38 %)	19 (32 %)

I gruppen HU ligger alla frågorna över genomsnittet, jämfört med gruppen i helhet.

Fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” är mest intressant för denna grupp, cirka 58 % i gruppen anser att frågan är väldigt intressant. Jämfört med hela gruppens 54 % indikerar att skillnaderna beroende på grupp för fråga 8 är tämligen liten. Fråga 9, ”sexuellt överförbara sjukdomar och hur man kan skyddas mot dem” kom på en andra plats med hälften av gruppen som anser att frågan är väldigt intressant. I gruppen som helhet är det endast 37 %. Större skillnader mellan grupperna finns i fråga 42, ”fenomen som forskare inte kan förklara” och fråga 7, ”vad som styr epidemier och sjukdomar”. På de övriga frågorna är skillnaden liten mellan gruppen HU och alla elever som helhet.

Tabell 10: De frågor som grupp U tycker är väldigt intressanta. I gruppen var de totalt 13 elever.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 2	5 (38 %)	10 (17 %)
Fråga 7	5 (38 %)	19 (32 %)
Fråga 8	5 (38 %)	32 (54 %)
Fråga 10	5 (38 %)	19 (32 %)

I grupp U dominerar fråga 2, ”hur solnedgången färgar skyn, där 38 % i gruppen anser att frågan är väldigt intressant mot 17 % totalt. Fråga 7, ”vad som styr epidemier och sjukdomar, fråga 10, ”hur du utför första hjälpen och använder grundläggande medicinsk utrustning” tillhör också de frågor eleverna i grupp U anser är intressantast. Skillnaden till gruppen som stort är liten. För fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det”, är det färre i grupp U som anser att den är intressant än i gruppen som helhet. Resten av frågorna är det väldigt få som anser frågorna som väldigt intressanta. Många frågor är det endast tre elever som anser att frågan är intressant, men då det endast är 23 % av hela gruppen har det resultatet inte tagits med.

Tabell 11: De frågor som eleverna i grupp H anser är väldigt intressanta. I gruppen är det totalt 13 elever.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 8	5 (38 %)	32 (54 %)
Fråga 11	5 (38 %)	21 (36 %)
Fråga 4	4 (31 %)	16 (27 %)
Fråga 13	4 (31 %)	21 (36 %)
Fråga 3	4 (31 %)	16 (27 %)

I grupp H är fråga 8, ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” och fråga 11, ”vad vi vet om HIV/AIDS” de frågor som dessa elever anser är mest intressanta. Totalt 38 % i båda fallen vilket i fallet med fråga 8 är färre än i gruppen totalt medan i fråga 11, ”vad vi vet om HIV/AIDS” är likvärdigt med gruppen totalt. Fråga 4, ”växthuseffekten och hur den kan påverkas av människor”, fråga 13, ”hur olika narkotika kan påverka kroppen” och fråga 3, ”ozonskiktet och hur det påverkas av människor” är med 31 % intresse likvärdig med gruppen totalt med 27 % för fråga 4 och fråga 3, samt 36 % för fråga 13. I denna grupp verkar det vara minst antal frågor som intresserar dem.



Tabell 12: De frågor som eleverna i grupp I anser är väldigt intressant. I gruppen är det totalt 7 elever.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 8	7 (100 %)	32 (54 %)
Fråga 9	5 (71 %)	22 (37 %)
Fråga 11	5 (71 %)	21 (36 %)
Fråga 23	4 (57 %)	19 (32 %)
Fråga 12	4 (57 %)	21 (36 %)
Fråga 13	4 (57 %)	21 (36 %)
Fråga 31	4 (57 %)	15 (25 %)
Fråga 14	3 (43 %)	15 (25 %)
Fråga 42	3 (42 %)	20 (34 %)

Fråga 8, var det alla i grupp I som tycker frågan var väldigt intressant. På delad andra plats ligger fråga 9, sexuellt överförbara sjukdomar och hur man skyddas mot dem” samt fråga 11, ”vad vi vet om HIV/AIDS” där 5 elever av 7 anser frågan som väldigt intressant. Därefter kommer frågorna 23, ”hur människokroppen växer och mognar”, fråga 12, ”hur alkohol och tobak kan påverkar kroppen”, fråga 13, ”hur olika narkotika kan påverka kroppen samt fråga 31, ”biologiska och mänskliga aspekter av abort, där alla frågorna är väldigt intressanta enligt 57 % av gruppen. Frågorna 14, ”den möjliga faran med strålning från mobiltelefoner och datorer” samt fråga 42, ”fenomen som forskare inte kan förklara” var det 42 % av gruppen som anser att frågorna väldigt intressanta. Alla frågor förutom fråga 42 handlar om människokroppen. Intressant också att notera att denna grupp ligger över genomsnittet i alla frågor, i många frågor även långt över genomsnittet.

Tabell 13: De frågor som eleverna i grupp I anser är ointressant. I gruppen är det totalt 7 elever.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 37	18 (69 %)	42 (71 %)
Fråga 36	11 (42 %)	29 (49 %)
Fråga 1	10 (38 %)	32 (54 %)
Fråga 29	9 (35 %)	20 (34 %)
Fråga 33	9 (35 %)	31 (53 %)

Fråga 37, ”berömda vetenskapsmän och deras liv” toppar denna grupps ointresse med råge. Långt efter kommer fråga 36, ”varför forskare ibland är oense i ämnen” där 11 elever tyckte frågan var ointressant. 10 elever anser att fråga 1, ”symmetrier och mönster i blad och blommor” är ointressant. Frågorna 29, ”den första månlandningen på månen och utforskning av rymden samt fråga 33, ”biologiska aspekter av abort” var det 35 % av eleverna som anser att frågorna som ointressanta.

Tabell 14: De frågor i grupp U som eleverna tycker är ointressantast. Totalt var det 13.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 17	8 (61 %)	33 (56 %)
Fråga 33	8 (61 %)	31 (53 %)
Fråga 34	7 (54 %)	17 (29 %)
Fråga 1	7 (54 %)	32 (54 %)
Fråga 26	7 (54 %)	23 (39 %)

I grupp U är det fråga 17. ”hur man kan förbättra skörden i trädgårdar och gårdar, samt fråga 33, ”fördelar och eventuella risker av moderna metoder för jordbruk” som flest elever anser som ointressantast, hela 61 % av gruppen anser det. Jämförs det med hela gruppen ligger ointresset högre i denna grupp. På delad tredje plats kom frågorna, 34, ”varför religion och vetenskap ibland är i konflikt”, fråga 1 och fråga 26, ”tvätt-och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar, där det var 7 elever som anser att frågan är ointressant, jämfört med hela gruppen ligger ointresset mycket högre i denna grupp för fråga 34. Alla frågor är det fler i elever i denna grupp än i den totala gruppen som ansåg att frågorna är ointressanta, förutom fråga 1 som ligger på samma procentantal.

Tabell 15: De frågor i grupp H som flest eleverna tycker är ointressantast. Totalt var de 13 elever i gruppen.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 37	12 (92 %)	42 (71 %)
Fråga 17	10 (77 %)	33 (56 %)
Fråga 25	9 (69 %)	29 (49 %)
Fråga 33	9 (69 %)	31 (53 %)
Fråga 28	8 (62 %)	21 (36 %)
Fråga 36	8 (62 %)	29 (49 %)
Fråga 38	8 (62 %)	17 (29 %)
Fråga 1	8 (62 %)	32 (54 %)

I grupp H toppar fråga 37, ”berömda vetenskapsmän och deras liv” med hela 92 %, något högre ointresse i denna grupp jämfört med gruppen i helhet. Fråga 17, ”hur man förbättrar skörden i trädgårdar och gårdar var det 10 elever i gruppen som anser frågan ointressant, även denna fråga är det procentuellt fler elever som tycker frågan är ointressant jämfört med gruppen i helhet På delad tredje plats kommer fråga 25, ”växter i mitt område” och fråga 33, ”fördelar och eventuella risker av moderna metoder för jordbruk” där det var 9 elever som ansåg frågan ointressant 8 elever ansåg att frågorna 28, ”hur du använder och reparerar vardaglig elektrisk och mekanisk utrustning, 36, ”varför forskare ibland är oense i ämnen”, 38, ”stora misstag och fel i forskningen” samt fråga 1, ”symmetrier och mönster i blad och blommor”. Alla frågor ligger över genomsnittet och i exempelvis fråga 38 är det

dubbelt så många som anser frågan ointressant jämfört med den totala gruppen. Intressant är att fråga 28 och 38 inte nämnts tidigare.

Tabell 16 frågor i grupp I som flest elever tycker är ointressantast. Totalt var det 7 elever i denna grupp.

Fråga	Antal elever	Totalt
Fråga 1	7 (100 %)	32 (54 %)
Fråga 17	7 (100 %)	33 (56 %)
Fråga 37	6 (86 %)	42 (71 %)
Fråga 33	5 (72 %)	31 (53 %)
Fråga 36	4 (57 %)	29 (49 %)
Fråga 19	4 (57 %)	18 (31 %)
Fråga 25	4 (57 %)	23 (39 %)
Fråga 26	4 (57 %)	29 (49 %)
Fråga 39	4 (57 %)	22 (37 %)

I grupp I tycker alla att fråga 1 och fråga 17 är ointressant, vilket är nästan dubbelt så många som i gruppen som helhet 6 elever i gruppen tycker att fråga 37 är ointressant. Fråga 33 är de 6 elever som anser att frågan är ointressant. 4 elever tycker att frågorna 36, "varför forskare ibland är oense i ämnen" 19 "organiska och ekologiska jordbruk", 25, "växter i mitt område" 26, "tvätt-och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar, samt 39, "vetenskapliga idéer ibland utmanar religion, myndigheter och traditioner är ointressanta. Även här dök det upp en fråga som inte nämnts tidigare, nämligen fråga 19, "organiska och ekologiska jordbruk utan användning av bekämpningsmedel och artificiella gödselmedel" Även här kan det tydas ett mönster att denna grupp anser att frågor som rör växter är minst intressant. Alla frågor som tas upp i denna grupp ligger över genomsnittet för hela gruppen som helhet.

## 6. Diskussion

I diskussionen berörs dels resultaten, dels datainsamlingsmetoden enkät och de frågor som ingick i enkätstudien. Möjliga felkällor tas därmed upp samt validitet, reliabilitet och generaliserbarhet. Vidare beskrivs implikationer för undervisning och forskning.

### 6.1 Resultatdiskussion

#### Vilka frågor som flest elever ansåg var väldigt intressant

Resultatet i undersökningen blev inte riktigt densamma om man tittade på det högsta/lägsta värden en fråga hade fått jämfört med hur många elever som tyckte frågan var väldigt intressant/ointressant. När en analys görs av de högsta värden är det frågor om cancer och hur epidemier sprider sig som får högst värden. Fråga 7, om epidemier inte är ens med bland topp 5 av de frågor som eleverna anser är väldigt intressant, även om den får en hög placering även där, som 6:a. Vad som händer i kroppen när man använder alkohol, tobak och narkotika tycker flest elever är intressantast., men har ändå ett ganska lågt värde, under 3. Frågor som berör människokroppen stod högre i denna undersökning jämfört med ROSE (2010), där

ändå frågan om sexuella överförbara sjukdomar toppar ROSE-undersökningen, men ändå har ett väldigt lågt värde på 1,19.

Frågor som handlar om HIV, cancer och epidemier och yttre påverkan av kroppen är frågor som dessa elever tycker är mest intressanta. Det kan bero på att många av dessa elever vill läsa vidare till social yrken senare, så som polis, sjuksköterska, socionom och liknade. Många elever uppger i bakgrundsfrågorna att dessa yrken är deras drömyrken.

Det finns även frågor som har ett högre värde än sjukdomsfrågorna, men där färre elever anser att frågan har varit väldigt intressant., ett exempel är fråga 42, "fenomen som forskare fortfarande inte kan förklara" tyckte 20 elever var väldigt intressant, men har ett medelvärde på mindre än 2,5. I ROSE-undersökningen är det få ämnen som har fått något högre värde alls. Det få frågor som fått högre värde är frågan om sexuella överförbara sjukdomar och hur ärftlighet och gener utvecklas, men dock är värdena väldigt låga och ligger bara lite över värdet 1. Görs jämförelsen med denna undersökning så visar det att eleverna i denna undersökning tycker naturkunskap är mycket mer intressant, jämfört med ROSE. Fråga 12, "alkohol och vad den gör med din kropp" fick också ett mycket högre värde i denna undersökning (2,93) jämfört med ROSE (1,01), detsamma gäller för fråga 13, "hur olika narkotika kan påverka kroppen" (2,68) jämfört med ROSE (1,04) och fråga 4 "växthuseffekten", som i ROSE fick ett riktigt lågt värde (0,77) jämfört med 2,95 som i denna undersökning. Att växthusfrågan, förnyelsebara energikällor och ozonskiktet har ett mycket högre värde i denna undersökning jämfört med ROSE kan dels bero på att undersökningen gjordes 2009 och eleverna har mer kunskap om miljöfrågorna idag än vad de faktiskt hade för två år sedan, eller så är det bara så att dessa elever tycker att miljöfrågan är viktig.

### **De frågor som flest elever anser är ointressanta**

Den frågan eleverna tyckte var minst intressantast och den frågan som också fick lägst värde var fråga 37, "berömda vetenskapsmän och deras liv" lägst värde efter det var fråga 36, "varför forskare ibland är oense i ämnen", fråga 33, "fördelar och eventuella risker av moderna metoder med jordbruk" fråga 1, "symmetrier och mönster i blad och blommor" och 27 "el, hur den tillverkas och används i hemmet". Frågorna som flest elever har svarat att de tyckte var mest ointressanta var efter fråga 37, fråga 17, hur man förbättrar skörden i trädgårdar och gårdar" fråga 1, "symmetrier och mönster i blad och blommor" fråga 33 "fördelar och eventuella risker av moderna metoder för jordbruk" och fråga 36 "varför forskare ibland är oense i ämnen". Här kan man tydligt se ett mönster att frågor som rör växter/jordbruk och vetenskapsmän tycker eleverna är minst intressant, men även hur el tillverkas anser de var ointressant. Fråga 21, "förnyelsebara energikällor" fick ändå ett medelvärde på 2,29, jämfört med fråga 27 som fick ett värde på 1,88 och dessa frågor borde vara lika intressanta. Jämfört med ROSE så är ändå intresset större i denna undersökning, där alla frågor i ROSE har ett värde under 2, och de flesta långt under 2. Den fråga som

fått lägst värde i ROSE-projektet, är frågan om ”uppfinningar och upptäckter”. I denna undersökning har frågan fått ett medelvärde.

### **Sammanfattning**

Vissa elever har satt några frågor som intressanta istället för väldigt intressant och spannet däremellan kan vara en definitionsfråga. Det samma gäller för de ämnen som eleverna ansåg vara minst intressanta och de som fick lägst värde. Något intressant och ointressant kan också vara ett litet spann emellan och det kan göra att vissa frågor får ett lägre värde. Så undersökningen kan läsas på flera sätt. I undersökningen användes en 4-gradig Likertskalan och tanken från början var att titta på frågorna som hade ett medelvärde över 3 och ett medelvärde under 2, men tyvärr blev inte fördelningen så bra. Det var endast två ämnen som fick ett medelvärde över 3, nämligen fråga 7, ”vad som styr epidemier och sjukdomar” och fråga 11, ”vad vi vet om HIV/AIDS”. Under medelvärdet 2 hamnade 12 frågor. En fråga, fråga 31 ”biologiska och mänskliga aspekter av abort” hade ett medelvärde på exakt 2. Fördelningen mellan antalet frågor som fått medelvärdet över 3 respektive under 2 visar att många elever på barn- och fritidsprogrammet anser att flera frågor är intressanta men att naturkunskap generellt inte är så väldigt intressant.

### **Gruppindelning**

I grupperna såg fördelningen lite olika ut beroende på om frågan var väldigt intressant eller ointressant. Den fråga som ändå toppar är fråga 8. ”cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det” i alla grupper utom i grupp U, där frågan får en tredje plats. Cancer vill alltså de flesta eleverna oavsett grupp veta mer om, och det kanske inte är så konstigt eftersom cancer är en vanlig sjukdom och många elever känner någon till någon som har eller har haft cancer. Fråga 9 om sexuella överförbara sjukdomar står högt i kurs hos grupperna HU och I, vilket också borde vara en fråga som intresserar ungdomar idag då det ofta informeras om att exempelvis klamydia ökar, även om det enligt Smittskyddsinstitutet (2011) har minskat det sista halvåret.

Resultatet visar ändå tydligt att ”saker” som berör människokroppen anser dessa elever som mest intressant, oavsett grupp.

Fråga 4 som handlar om växthuseffekten hamnar bara i topp i gruppen H, men hade ett relativt högt värde överlag. Det kan indikera att eleverna har kännedom om den rådande diskussionen. Fråga 7, som handlar om vad som styr epidemier hamnar bara i topp i grupp U, även om den frågan också hade ett högt värde. Epidemier är ofta förekommande i exempelvis nyhetsrapportering vilket kanske bidrar till ett ökat intresse hos eleverna. I grupp I var det över hälften av gruppen som tyckte fråga 31, mänsklig påverkan av abort var väldigt intressant, och frågan hamnar inte i topp i någon annan grupp. Annars är det ganska lika mellan vad grupperna anser som väldigt intressant, frågorna har bara fått en annan placering i de olika grupperna. Det indikerar att gruppindelningen förmodligen inte påverkar vilka frågor som är mest intressanta utan det som eventuellt påverkas är vissa procentuella skillnader mellan

grupperna. En större studie kan förmodligen påvisa om sådana samband finns eftersom frågorna ändå hamnar tämligen lika inom grupperna. För de frågor som eleverna tyckte var minst intressant toppar fråga 1 i både HU och I, men frågan ligger relativt lågt i de andra grupperna också och det var även en av frågorna som fick lägst värde, ”symmetrier och mönster i blad och blommor” är inget som tilltalar dessa elever och det är inget heller som tas upp så mycket i undervisningen, det står inte ens med i läroplanen (Skolverket, 2011). Något annat som inte får så mycket utrymme i läroplanen är fråga 37 ”berömda vetenskapsmän och deras liv” var den frågan som fick lägst värde och hamnar långt ner på elevernas intresse lista i alla grupperna. Att prata om olika vetenskapsmän och kvinnor kan ändå ge eleverna insikt i hur det var och är att arbeta med naturvetenskapliga frågeställningar.

Grupp H är den grupp som tycker naturkunskap är minst intressant, då de har minst antal frågor som många elever tycker är väldigt intressant, men de har även många frågor som de anser är ointressanta. Det är ganska konstigt eftersom denna grupp tycker om att vara ute i naturen. Deras i särklass mest avvikande resultat angående de intressanta frågorna handlade om solnedgången vilket kanske ändå kan kopplas till deras intresse att vara ute i naturen. Grupp HU och I är de grupperna som verkar tycka naturkunskap är intressantast, även om vad som är intressantast/ointeressantast varierar något.

## **6.2 Datainsamlingsmetod**

### **Validitet**

Frågeställningarna var att se vad denna grupp tyckte om ämnet naturvetenskap, och vad de vill lära sig mer om inom ämnet, men även jämföra om uppväxtmiljön har någon inverkan på intresset för naturkunskap. Enligt Stukát (årtal) är enkäter bra att använda för att få en så bra validitet som möjligt. Dock hade fler frågor kunnat användas för att få en bättre validitet, men även att använda öppna frågor så eleverna själva hade fått valt de områden de tyckte var mest intressant/minst intressant inom ämnet naturkunskap. Anledningen till att öppna frågor inte användes är risken att inte få in tillräckligt med material, för att eleverna helt enkelt inte vet exakt vad som ingår i ämnet naturkunskap (Nilsson, 2010). Genom att utgå från ROSE (2010) användes validerade enkätfrågor i studien.

### **Reliabilitet**

När en undersökning görs finns alltid risken att den inte ger ett tillförlitligt resultat, dels så kanske inte eleverna engagerar sig i att svara ordentligt, men en Likertskalan mellan 1-4 minskar risken något, då det inte finns något ”mitten” svar att fylla i, som många vill att en undersökning ska innehålla då det kan vara svårt att ta ställning. Att använda enkäter gör att man får in många svar på kort tid, men säger inget om reliabiliteten, även om man får anta att eleverna har svarat ärligt på frågorna. Risken finns alltid att eleverna ”samarbetar” för att ge ett liknade svar, även fast de egentligen inte tycker så.

## **Generaliserbarhet**

Undersökningen har gjorts på elever som läser barn- och fritidsprogrammet i årskurs 1 och 3 därför kan man endast utgå från att resultatet gäller för dessa elever på den aktuella skolan. Hade undersökningen gjorts på elever på ett annat program hade utfallet blivit annorlunda. Även om undersökningen gjorts på en annan skola, men inom samma program hade undersökningen kanske gett ett annat resultat. Även i jämförelse med ROSE (2010) avviker resultatet något. Anledningen till det kan bero på att urvalsgruppen i ROSE består av högstadieläroplaner och att urvalsgruppen i denna studie är gymnasieläroplaner på barn- och fritidsprogrammet. Att jämföra dessa grupper är kanske inte helt enkelt men i resultatet finns ändå relevanta likheter, men också många intressanta skillnader som förmodligen kan relateras till urvalsgrupperna.

## **Implikationer för forskning och undervisning**

För fortsatt forskning inom området måste det ta hänsyn till både individer och vilket program eleverna läser vid. Resultaten som framkommit kan användas i fortsatt forskning, men för att få fram liknande resultat bör samma frågor användas eller att de frågor som eleverna tyckte var mest intressanta/minst intressanta eventuellt utvecklas. Om ett liknande undersökning skulle ge liknande resultat skulle vissa frågor kunna tas bort och endast fokusera på de frågor som har gett något resultat, d .v. s. de frågor som eleverna ansåg var mest intressanta/ointressanta.

Att undervisa som lärare är du tvungen att följa läroplanerna och gymnasieförordningen för naturkunskapskurserna, men med dessa resultat skulle läraren kunna lägga tyngdpunkten på de ämnen som eleverna tyckte var mest intressanta och även se till att beröra de övriga som finns med i läroplanen (Skolverket, 2011). Dock visar den nya läroplanen att fokus ligger på bland annat människokroppen och hur den påverkas på olika sätt och hållbar utvecklingsfrågor, som eleverna i denna undersökning hade störst intresse för.

## Referenser

Cancerfonden. (2011). Hämtad från [www. cancerfonden.se](http://www.cancerfonden.se) den 2011-11-01

Jidesjö, A., Oskarsson, M., Karlsson, K-G., & Strömdahl, H. (2009). Science in society or science in school: Swedish secondary school science teachers' beliefs about Hämtad från [http://roseproject.no./](http://roseproject.no/) 2010-10-03

Johnsson, P. (2011-10-04) Gran Canaria är svenskarnas vinterfavorit. *Svenska dagbladet* Hämtad från [http://www.svd.se/resor/sa-reser-vi-i-vinter\\_6524232.svd](http://www.svd.se/resor/sa-reser-vi-i-vinter_6524232.svd) 2011-11-26

Lundström, M. (2011). *Decision-making in health issues: Teenagers' use of science and other discourses*. Malmö University Hämtad från: [http://dspace.mah.se:8080/bitstream/handle/2043/12460/Decision makinginhealth%20issues.pdf?sequence=2](http://dspace.mah.se:8080/bitstream/handle/2043/12460/Decision%20makinginhealth%20issues.pdf?sequence=2) 2011-11-26

Nilsson, M. (2010). *Hur kan man öka intresset för naturvetenskapliga ämnen?* Tumba gymnasium Hämtad från: [http://www.36oframsteg.se/wp-content/uploads/naturvetenskaplig\\_bedomning.pdf](http://www.36oframsteg.se/wp-content/uploads/naturvetenskaplig_bedomning.pdf) den 2011-12-02

Sjöberg, S. (2007). *Naturvetenskap som allmänbildning- en kritisk ämnesdidaktik*. Lund: Studentlitteratur

Skolverket, (2011) *Kursplan för NK1201 - Naturkunskap A*. Hämtad från [http://www.skolverket.se/forskola\\_och\\_skola/gymnasieutbildning/2.2954/amnesplaner\\_och\\_kurser\\_for\\_gymnasieskolan\\_2011/subject.htm?subjectCode=NAK](http://www.skolverket.se/forskola_och_skola/gymnasieutbildning/2.2954/amnesplaner_och_kurser_for_gymnasieskolan_2011/subject.htm?subjectCode=NAK) den 2011-11-27

Stukát, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur

Velicko I, ChuChu A. Schindele, Berglund T., Avdelningen för analys och prevention Hämtad från <http://www.smittskyddsinstitutet.se/statistik/klamydiainfektion/?t=com#statistics-nav> den 2011-11-27

Vetenskapsrådet (2004). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Hämtat från: [http://www.cm.se/webbshop\\_vr/pdf/etikreglerhs.pdf](http://www.cm.se/webbshop_vr/pdf/etikreglerhs.pdf) (2010-10-02)



## **Bilaga 1**

1. Atomer och molekyler 3.56 (0.66)
  2. Växthuseffekten och hur det kan ändras av människor 3.31 (0,77)
  3. Hur människokroppen är uppbyggd och fungerar 3.31 (1.09)
  4. Elektricitet, hur den tillverkas och används i hem 3.25 (0.90)
  5. Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen 3.21 (1.01)
  6. Hur örat kan höra olika låter 3.20 (0.92)
  7. Hur människor, djur, växter och miljön beror på 3,16 (0,86) varje andra
  8. Ozonskiktet och hur den kan påverkas av människor 3.14 (0,8)
  - ... 9. Kön och reproduktion 3.13 (1.19)
  10. Hur ögat kan se ljus och färger 3.07 (0,87)
  11. Ärftlighet och hur gener påverkar hur vi utvecklar 3.03 (1.18)
  12. Hur högt ljud och buller kan skada min utfrågning 3.03 (0.93)
  13. Nya energikällor från sol, vind, tidvatten, vågor. Etc. 3.03 (0,83)
  14. Kemikalier, deras egenskaper och hur de reagerar 2,99 (1.05)
  15. Sexuellt överförbara sjukdomar och hur man ska vara skyddade 2,98 (1.19) mot dem
  16. Hur olika narkotika kan påverka kroppen 2.96 (1.04)
  17. Födelsekontroll och preventivmedel 2.96 (1.04)
  18. Hur min kropp växer och mognar 2.92 (1.10)
  19. Uppfinningar och upptäckter som har ändrats i världen 2,88 (0.76)
  20. Vad du ska äta för att hålla friska och anpassa 2.86 (0,96)
- ROSÈ-projektet

## Bilaga 2

Hej. Jag studerar till lärare på Mälardalens högskola och håller just nu på med att göra mitt examensarbete som handlar om vad elever på gymnasieskolan vill lära sig inom naturkunskap och jämföra det med vad kursplanen säger, men även att jämföra två olika program. All information kommer att vara anonym och kommer inte att skickas vidare. Undersökningen är frivillig och skulle du av någon anledning inte vilja delta, får du lämna in blanketten helt blank utan efterföljder. Jag är mycket tacksam om du vill delta då dina åsikter är viktiga och de utgör en grund för min examination.

Har du några funderingar på frågorna kontakta gärna mig på mail:  
cfto1001@student.mdh.se

Tack på förhand!

Mvh

Cecilia Flodqvist

Program och årskurs: \_\_\_\_\_

Kön: Man \_\_\_ Kvinna \_\_\_

- 1) Berätta om vad du tycker om att göra på din fritid och dina hobbies
  
- 2) Har ni i din familj något husdjur hemma och i så fall, vilket/vilka?
  
- 3) Vad är ditt drömyrke?

- 4) Tycker du om att vara ute i naturen, varför/varför inte?
- 5) Vilket är ditt favoritämne i skolan, förklara gärna varför?
- 6) Vilket ämne tycker du minst om, och varför?
- 7) Hur tycker du att din lärares attityd till ämnet naturkunskap är?
- 8) Vad tycker du om ämnet naturkunskap?

Nedan följer ämnen som ingår i naturkunskap, betygsätt dem genom att kryssa i rutan som överensstämmer med din uppfattning

- |   | Ointressant              |                          |                          | Väldigt intressant       |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Symmetrier och mönster i blad och blommor                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Hur solnedgången färgar skyn                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ozonskiktet och hur den kan påverkas av människor                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Växthuseffekten och hur den kan ändras av människor              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Vad som kan göras för att säkerställa att en ren luft och säkert | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

dricksvatten

Ointressant Våldigt intressant

6. Hur teknik hjälper oss att hantera avfall och avloppsvatten

7. Vad som styr epidemier och sjukdomar

8. Cancer, vad vi vet och hur vi kan behandla det

9. Sexuellt överförbara sjukdomar och hur man

skyddas mot dem

10. Hur du utför första hjälpen och använder

grundläggande medicinsk utrustning

11. Vad vi vet om HIV/AIDS

12. Hur alkohol och tobak kan påverka kroppen

13. Hur olika narkotika kan påverka kroppen

14. Den möjliga faran med strålning från mobiltelefoner

och datorer

15. Hur högt ljud och buller kan skada min hörsel

16. . Att skydda utrotningshotade djurarter

17. Hur man kan förbättra skörden i trädgårdar och gårdar

18. Medicinska användningen av växter

19. Organiska och ekologiska jordbruk utan användning av

bekämpningsmedel och artificiella gödselmedel

Ointressant Våldigt intressant

20. Hur energi kan sparas eller användas på ett

mer effektivt sätt

21. Nya energikällor från sol, vind, tidvatten, vågor, etc.

22. Hur olika sorters livsmedel produceras,

bevarad och lagras

23. Hur människokroppen växer och mognar

24. Djur i mitt område

25. Växter i mitt område

26. Tvätt-och rengöringsmedel, tvål och hur de fungerar

27. El, hur den tillverkas och används i hemmet

28. Hur du använder och reparerar vardaglig

elektrisk och mekanisk utrustning

29. Den första landningen på månen och

utforskning av rymden

30. Hur el har påverkat utvecklingen av vårt samhälle

31. Biologiska och mänskliga aspekter av abort

32. Hur genteknik kan förhindra sjukdomar

33. Fördelar och eventuella risker av moderna

metoder för jordbruk

34. Varför religion och vetenskap ibland är i konflikt

Ointressant      Våldigt intressant

35. Risker och fördelar som livsmedelstillsatser

36. Varför forskare ibland är oense i ämnen

37. Berömda vetenskapsmän och deras liv

38. Stora misstag och fel i forskning och uppfinningar

39. Hur vetenskapliga idéer ibland utmanar religion,

myndigheter och traditioner

40. Uppfinningar och upptäckter som skett i världen

41. Nya uppfinningar och upptäckter inom

vetenskap och teknik

42. Fenomen som forskare fortfarande inte kan förklara

Skulle du kunna tänka dig att om några veckor att ställa upp på en intervju om dina erfarenheter om naturkunskap? Skriv din mailadress så kontakter jag dig.....