

Södertörns högskola | Institutionen för kultur och kommunikation
Examensarbete 15 hp | Utbildningsvetenskap | Vårterminen 2009
Programmet för Interkulturell kompletterande lärarutbildning



Har dagens gymnasieelever nytta av sina datakunskaper på högskolenivå.

– Får dagens elever arbete på sina gymnasiebetyg inom de nya Data/IT programmen.

Av: Yvonne Molin
Handledare: Robert Sandberg

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING	4
1.1 HISTORIK.....	4
1.2 BAKGRUND	5
1.3 TIDIGARE FORSKNING	6
1.4 SYFTE.....	7
1.5 FRÅGESTÄLLNING	7
1.6 AVGRÄNSNINGAR.....	7
1.7 MÅLGRUPP.....	7
1.8 DEFINITION AV PROGRAMMERINGSSPRÅK.....	8
2 METODOLOGI	9
2.1 METOD.....	9
2.1.1 Kvalitativa och kvantitativa variabler	9
2.1.2 Enkäter	9
2.2 VAL AV METOD	11
2.2.1 Gruppenkät.....	11
2.2.2 Datainsamling	11
3 ANALYS	12
3.1 DATAINSAMLING.....	12
3.2 REDOVISNING AV ENKÄTFRÅGOR.....	13
3.2.1 Totalt antal studenter.....	13
3.2.2 Könsfördelning och ålder av studenter.....	14
3.2.3 Programmering- och databasspråk.....	14
3.2.4 Datakunskap, fristående kurs eller komvux.....	15
3.2.5 Programmeringsspråk.....	16
3.2.6 Hjälp med läxor	16
3.2.7 Föräldrarnas utbildning	17
3.2.8 Syskonrelation	18
3.2.9 Bor hemma.....	18
3.2.10 Arbete efter gymnasiet.....	19
3.2.11 Gymnasieprogram	20
3.2.12 Undervisar gymnasieskolor i samma programspråk som högskolorna.....	20
4 RESULTATREDOVISNING	22
4.1 KÖNSFÖRDELNING	22
4.2 NYTTA AV SIN UTBILDNING	22
4.3 GYMNASIEBETYGEN.....	23
4.4 UTBILDNING INOM DATA/IT	24
4.5 FÖRSPRÅNG ELLER INTE	24
4.6 FAMILJENS BETYDELSE	25
5 DISKUSSION	26
6 SAMMANFATTNING	30
6.1 FORTSATT FORSKNING	31
DIAGRAMFÖRTECKNING	32
TABELLFÖRTECKNING	33
KÄLLFÖRTECKNING	34
BILAGOR	35

Förord

Ett stort tack till institutionen Datasystemvetenskap- och Kommunikationsutbildningen på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), där professor Stefan Arnborg är ansvarig för utbildningen och professor Viggo Kann ansvarar för undervisningen i årskurs 2 och 3. Utan deras stöd och hjälp hade denna undersökning inte kunnat genomföras.

Jag tackar Södertörns bibliotek och KTH:s filialbibliotek Forum för deras hjälp och stöd i mitt forskningssökande.

Även ett stort tack till historiken och handledaren Robert Sandberg, som stöttat mig när det körde ihop sig och såg mörkt ut.

Abstract

Do today's senior high school students have any use of their computer knowledge at a collage level?

The purpose is to analyze if the students have any use of their computer education at a senior high school level or if there is a demand for them to proceed studying. Does the students background have any importance or is it their own motivation that makes the student advance to higher education.

In this report we ask ourselves the question, if the students have any use of the knowledge gained at senior high school in computer studies at a higher level. Do the students have any chance for employment based on their senior high school grades in computer studies after graduation? Do the schools that follow the senior high school guidelines within programming and databases give these students an advantage towards those that have not received the same fundamental education?

The method used for the survey is a group questionnaire. The questionnaire was distributed at one and the same time and then collected to examine the results. The survey results showed that students who seek work based only on their senior high school grades, received only a temporary position for different lengths of time. Computer education at a senior high school is a preparatory education for collage. Those students that have graduated from senior high school and are keeping up to date with collage oriented subjects within the field of programming and databases, give their students an advantage when they begin reading at a more advanced level.

Keyword: computer education, high school, senior high school level, benefit/advantage, preparatory education, programming, database, high school student, students, education.

Nyckelord: datautbildning, gymnasieskola, gymnasienivå, nytta, förberedande utbildning, programmering, databaser, gymnasieelever, elever, studenter, utbildning.

Av: Yvonne Molin

Handledare: Robert Sandberg

Vårterminen 2009

1 Inledning

I detta kapitel skapar vi först ett historiskt perspektiv till bakgrunden där frågeställningen beskrivs och en förklaring till vad de olika dataspråken betyder.

1.1 Historik

Högskolorna har idag svårt att fylla platserna inom teknikprogrammen under åren 2008 och 2009. De elever som kommer från gymnasiet är inte lika många som tidigare och intresset har svalnat för informationsteknologin just, dels för att det är svårt att få ett arbete direkt efter gymnasiet och dels för att dagens ungdomar inte vill plugga så länge utan de vill få ett arbete efter gymnasieskolan. Dagens ungdomar ser arbetslösheten på nära håll och tiderna har förändrats och blivit hårdare, det är inte lika självklart att läsa på högre nivå som det var för några år sedan. De unga ser föräldrar eller syskon som blir arbetslösa på grund av lågkonjunkturen, även de har svårt att få ett arbete trots att de har arbetslivserfarenhet och arbetat i flera år. På nyheterna talar man ofta om att företag varslar anställda på grund av att det inte finns tillräckligt med efterfrågan på deras produkt eller tjänst. Stora företag som Ericsson, Telia och Saab varslar, det blir en otrygg känsla för dagens ungdomar.

De IT relaterade tjänsterna flyttar utomlands till Asien eller Indien där det finns ett stort center för programmerare till låga priser, företag som H&M, Cap Gemini beställer dataprogram från Indien som programmerar kod för en billig penning. Kina har blivit IT-teknologins mecka och producerar billig kod i stora mängder. Arbetskraften kostar nästan ingenting i dessa länder, där arbetare får arbeta mer än åtta timmar om dagen och har inga rättigheter vilket gör att företagen ge dem en väldigt låg lön.

I och med detta blir en del ungdomar rädda, andra bryr sig inte, men de flesta undrar hur deras framtid kommer att bli. De tekniska högskolorna i Sverige som exempelvis Kungliga Tekniska Högskolan tar in studenter från andra länder, utbytesstudenter för att fylla de tomma platserna. Många studenter kommer från Asien, Indien, Pakistan, Kina och Arab världen, de kommer hit och studerar och sedan åker de hem till sina länder och arbetar för en mycket lägre lön än vi har här i Sverige. Frågan är, hur ska vi kunna locka våra ungdomar till att studera vidare och försöka få dem att förstå värdet av att studera vidare på högre nivå och på så sätt få möjlighet att kunna skapa sig en egen framtid. Idag lider vi brist på kvinnliga teknologer, den manliga dominansen är inte bra varken på arbetsplatser eller ur utvecklingssynpunkt. Det är viktigt att sträva efter en jämnare könsfördelning vilket ger en

mer dynamiskt samhälle. Kvinnor och män ser på olika sätt och det gynnar utvecklingen inom teknologin och skapar nya produkter samt ger en mångfald inom IT-branschen.

1.2 Bakgrund

Elever som går någon av de många datainriktningar på gymnasiet, kommer de att kunna få ett arbete direkt efter gymnasiet, eller är dessa inriktningar endast en förberedelse inför högre studier? Frågan är om alla elever är medvetna om detta och ser på sina studier som en förberedelse inför högskolan. Under min verksamhetsförlagda utbildning på IT-gymnasiet, Södertörn¹ fick jag en känsla av att eleverna inte riktigt förstod detta, utan att de tror att de kommer att få ett arbete direkt efter gymnasiet. När jag fråga dem om detta, svarade flertalet att de inte orkade plugga mer och ville ut och arbeta direkt efter gymnasiet.

Därför kändes det extra intressant att kunna forska lite i hur det egentligen ligger till och vad är det som gäller. Finns det möjlighet för elever som går ut en datainriktning att få arbete direkt efter eller måste de läsa vidare på högre nivå? En annan fundering som kom upp var att har eleverna på dessa datautbildningar nytta av sina programmeringskunskaper inom de högre utbildningarna och hur bör de se ut om så är fallet. De elever som väljer att läsa databaser, har de nytta av dem vid högre studier? Om eleverna får arbete efter gymnasiet, får de då användning av sina databas- och programmeringskunskaper? Spelar valet av programmeringsspråk någon roll?

För att ta reda på hur det faktiskt ligger till tog jag kontakt med professor Stefan Arnborg inom Datasystemvetenskap- och Kommunikation på Kungliga Tekniska Högskolan. Genom att fråga studenterna i årskurs 2 försöker jag få en bild av hur det ligger till med nyttan av den datautbildning de fått på gymnasienivå, om de har kunnat använda den inom de högre studierna. Enligt professor Stefan Arnborg, var det bättre att fråga studenterna i årskurs 2, för dem är inte Kungliga Tekniska Högskolan så nytt och de har kommit en bit på väg i sin utbildning samt att de kan göra bättre avvägningar om de har haft nytta av sina gymnasiekunskaper eller inte. Studenterna i årskurs 3 höll som bäst på med sina examensarbeten och var svåra att få tag på eftersom de arbetar på annan plats än på Kungliga Tekniska Högskolan.

¹ Rhawi, Shabo, *syö*, IT-gymnasiet, Södertörn,(intervju), 2009-04-20.

1.3 Tidigare forskning

Tidigare forskning inom ämnet var svår att finna, det fanns inget skrivet specifikt om vilken nytta elever har av sina studier från gymnasiet inom programmering och databaser. Däremot tittar jag på studenters bakgrund, vad som möjligtvis kan påverka dem att studera på högre nivå.

Det framkommer i tidigare forskning att barn till föräldrar vars socioekonomiska tillhörighet och högsta utbildning, hade stor betydelse för deras högskolestudier. Det visar sig att barn från arbetarhem söker sig sällan till högre studier, mot de som har föräldrar med akademisk bakgrund. Den studie som gjordes år 2006 visade att var tredje student hade föräldrar med högre studier än tvåårig gymnasieutbildning eller en kortare utbildning (Vilka är studenter?, s 19). Man ser en trend att barn med arbetarbakgrund stiger för varje år, men de är ändå underrepresenterade inom högskolan. I den bakomliggande forskningen visar det sig att kvinnor med arbetarbakgrund som läser på högskolenivå, läser inom lärarutbildning eller vård- och receptarieutbildning. Forskning inom föräldrars utbildningsbakgrund mellan år 2000 och 2006 visar det sig att barn med lågutbildade föräldrar minskar (s 21). Det finns en tydlig tendens som vi kan se att studenter väljer en liknande utbildning som sina föräldrar. I denna studie var det tydligast inom läraryrket där man utbildade sig till lärare, hade man oftast en förälder som var lärare (s 22).

I början på 1990-talet startades många företag inom IT² branschen som omsatte höga belopp på börsen, i början av 2000-talet ”sprack IT bubblan”. IT företagens aktier sjönk hastigt från att varit värda miljoner till nästan ingenting många av företagen gick i konkurs eller drog kraftigt ner på personalen. Reaktionen inom skolorna både inom universitet/högskola och gymnasium började man utbilda studenter och gymnasieelever inom IKT³ i allt högre takt. Den framtida prognosen visade att när väl trenden skulle vända, saknades det många civil- och högskoleingenjörer inom IT sektorn. Det satsades mycket på IKT utbildningar i olika former inom systemvetenskap, datateknik, elektroteknik och datavetenskap (Ejsing, Sjöstrand, s 8). Högskolorna skapade nya kombinationsutbildningar som IT-ekonomi, IT-affärssystem mm, för att ge studenterna en bredare utbildning som även täckte den tekniska biten som företagen behövde. Inom gymnasieskolan började man också med kombinationsutbildningar inom IKT i allt större utsträckningar och lockade elever med datorer under utbildningen. Den gjorda prognosen för år 2004 visar att företagen efterfrågar personal med bred IKT

² Informationsteknik

³ informations- och kommunikationsteknologi

kunskap och en högskolebakgrund. Företagen har en hög kravprofil och efterfrågar både arbetslivserfarenhet, bred och djup IKT kunskap och höga språkkunskaper i sina annonser (Ejsing, Sjöstrand, s 7-22). Prognosen över framtidens IKT utbildningar inriktar sig mot spelsektorn, affärssystem, de personliga egenskaperna värderas högre en god socialkompetens efterfrågas i allt högre grad. Även att vara mycket flexibel och kunna byta miljö och lära sig nya saker med kort varsel är en egenskap som efterfrågas i framtiden (s 25-26).

1.4 Syfte

Syftet med undersökningen är att undersöka om eleverna har nytta av sin datautbildning på gymnasienivå eller om det är ett måste för dem att läsa vidare. Har elevens bakgrund någon betydelse eller är det den egen drivkraft som gör att eleven kommer vidare till högre studier.

1.5 Frågeställning

Har eleverna nytta av de kunskaper de får på gymnasiet inom data i de kurser för högre studier?

Har eleverna någon möjlighet att få arbete på sina gymnasiebetyg inom data efter skolan?

De skolor som följer högskolornas inriktning inom programmering och databaser, har dessa studenter ett försprång mot de som inte fått samma utbildningsgrund.

1.6 Avgränsningar

Genom att ta ett stickprov på en av datautbildningarna på Kungliga Tekniska Högskolan, avgränsar jag mig mot de övriga datautbildningarna. Valet föll på Datasystemvetenskap- och Kommunikationsutbildningen på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). KTH har väldigt många datautbildningar och för att inte behöva gå in på alla studenter som går en datautbildning i årskurs 2, gjordes det en avgränsning mot att endast forska på kursen Datasystemvetenskap- och Kommunikation.

1.7 Målgrupp

Uppsatsen riktar sig till studenter med en kandidat- eller magisterexamen. Skolor på gymnasie- eller högskolenivå kan ha en behållning av att läsa denna rapport och få en insikt i vilken nytta eleverna har av sin utbildning inom data- och informationsteknologin.

1.8 Definition av programmeringsspråk

För att kunna förstå innehållet i denna rapport måste några datarelaterade uttryck förklaras tydligare. Programspråk eller programmeringsspråk är ett språk som är utvecklat av människor för att skriva dataprogram, med dataprogram menar vi en serie instruktioner som talar om vad datorn ska göra och som kontrollerar att datorn gör det den har blivit ombedd att göra.

Det finns olika sorters programspråk som människor kan använda att programmera datorn med, en kallas för *maskinkod* vilket betstår av ettor och nollor som styr datorns register, en annan kallas för *högnivåspråk* eller *objektorienterad programmering (OOP)*, där instruktionerna till datorn ligger på en högre abstraktionsnivå. De objektorienterade programmeringsspråken är Java och C++ och de mer maskin nära programmeringsspråken är C och Assembler.

Vad är då ett objekt? Ett objekt är en klass som man skapar i respektive språk Java eller C++ båda dessa språk är uppbyggda av klasser. Då man programmerar skapar man ett objekt som exempelvis en triangel som ropar på en klass. Antingen den är redan fördefinierad eller om man har skapat den själv, så använder man koden om och om igen utan att uppfinna hjulet på nytt, vilket är vitsen med denna typ av programmering.

Ett exempel som alla kan förstå är om vi skapar en klass som vi kallar *math* vilken innehåller koden för beräkning av rektanglar, trianglar och cirklar. Då räcker det med att vi anropar klassen *math* och det enda ”jag” som programmerare behöver göra är att skriva *math.triangel* och vips så förstår datorn att det är en triangel du vill skapa och gör det åt dig. Det enda du behöver göra är att mata in olika värden beroende på hur stor triangeln ska vara. Samma sak gäller för de övriga objekten rektangel och cirkel, vi anropar *math.cirkel* för cirkeln och *math.rektangel* för rektangeln och anger vilka siffror som programmet ska använda sig av. Exemplet ovan är för att underlätta förståelsen för skillnaden mellan objektorienterad programmering och vanlig sekvensiell programmering där datorn läser koden rad för rad uppifrån och ned.(*Hjorton, Ivor*, s18-25) .

2 Metodologi

I detta kapitel presenteras de metoder som används vid undersökningen och fördelar samt nackdelar med dem.

2.1 Metod

Det finns flera olika statistiska metoder att välja mellan när det empiriska materialet ska bearbetas. Först måste det fastställas vilken typ av undersökning som ska göras och därefter ska det definieras om det är en primärdataundersökning dvs data som samlas in för första gången eller en sekundärdataundersökning, där data man använder information och data som redan är insamlat. Enkäter och intervjuer är brukligt att använda inom undersökningsmetoder och dessa ska analyseras och bearbetas för att få fram den data som undersökningen bygger på. (Dahmström 1991, 2000, s23).

2.1.1 Kvalitativa och kvantitativa variabler

Material brukar delas in i kvalitativa och kvantitativa informationsdata. Den kvantitativa variabeln symboliserar det ursprungliga numeriska värdet som ålder, längd och inkomst. Den kvalitativa variabeln står för den icke-numeriska värdet som kön, civilstånd, gymnasie- linje och partitillhörighet. (Dahmström 1991, 2000, s24-25).

2.1.2 Enkäter

Det finns olika sätt att finna den information som vi söker, ett är genom enkäter där det finns ett flertal olika typer av som exempelvis; besöks-, grupp-, internet-, nätverks-, besöks- och postenkäter. Alla har de för- och nackdelar, beroende på vilken undersökning som ska göras oftast blir det en kombination av flera olika enkättyper. (Dahmström, 1991,2000,s60).

2.1.2.1 Internetenkät

Genom den ökande användningen av internet är det väldigt enkelt att göra en internetenkät om man har kunskapen, annars dyrt att köpa kompetensen. Många läser sin mail dagligen, men det finns dock en hel del att tänka på innan man sätter sig ner och gör enkäten. (Dahmström 1991, 2000, s65).

Fördel

Fördelen är att det är snabbt och enkelt, kontroll av svaren vid själva besvarandet sker automatiskt, dataregistreringen sker direkt vid insändandet av enkäten d.v.s. det behövs ingen som matar in data till databasen. (Dahmström 1991, 2000, s67).

Nackdel

Nackdelen är ett ökat bortfall som kan bero på tekniska problem, men även av att respondenten inte är villig att svara på enkäten. Det är dyrt, tar ganska lång tid att göra en internetenkät och det är en risk för den personliga integritet som inte kan garantera anonymitet. (Dahmström 1991, 2000, s67).

2.1.2.2 Gruppenkät

Det är den i särklass vanligaste enkäten vid examensarbeten på högskolorna. Genom att göra undersökningen i en grupp av personer som t ex skolklasser, konferensdeltagare eller idrottslag delas enkäten ut till samtliga deltagare. (Dahmström 1991, 2000, s67).

Fördel

Fördelen är att många personer undersöks samtidigt och snabbt, gruppsycket gör att de flesta svarar på enkäten. (Dahmström 1991, 2000, s68).

Nackdel

Nackdelen är att det finns en risk att gruppleddaren påverkar gruppen eller kamraterna påverkar den enskilde individen, speciellt i skolklasser. Anonymiteten kan ej alltid skyddas, men oftast samlas enkäterna in och behandlas av en oberoende person som inte tillhör gruppen. Ingen förnyad kontakt för granskning av oklara svar. (Dahmström 1991, 2000, s68).

2.2 Val av metod

Valet föll på att göra en primärdataundersökning på en av Kungliga Tekniska Högskolans datautbildningar. Ett slumpvis urval gjordes genom att ringa runt och skicka e-mail till några relevanta datautbildningar, den som först hörde av sig och som uppfyllde kraven genom att ha minst 100 personer i årskurs 2. Datasystemvetenskap- och Kommunikationsutbildning, på Kungliga Tekniska Högskolan blev den institution som hörde av sig först, där skapades det en god kontakt med Professor Stefan Arnborg som såg det positivt att göra undersökningen där. Han berättade att de hade många undersökningar, men ingen som har studerat studenternas grundläggande datakunskap från gymnasiet. Undersökningen använder sig av både den kvalitativa och den kvantitativa undersökningsmetoden. Genom att beräkna de olika svaren och redovisa dem i ett diagram representerar de den kvantitativ undersökningsformen. I enkäten får studenterna besvara öppna frågor om deras tankemönster och nyttan av de programspråken de läst på gymnasienivå, dessa frågor tillhör den kvalitativa undersökningsdelen.

2.2.1 Gruppenkät

Valet stod mellan att göra en gruppenkät eller en internetenkät. De flesta studenter har en dator och kan lätt logga in och besvara enkäten vid en internetenkät. Vid närmare studie om för- och nackdelar i de båda enkättyperna, föll valet på gruppenkät. Nackdelen för internetenkät var för stor, det skulle ta längre tid att skapa en databas med internetsidor som måste innehålla säkerhet, varje student fick bara svara en gång. Det finns en stor sannolikhet att studenter kommer att försöka hacka webbsidorna för att visa att de kan mycket data och den inbyggda säkerheten skulle ta ganska lång tid att göra. Problemet var också antalet studenter som svarar på enkäten, de fick bara gå in en gång och besvara frågorna, det skulle ta längre tid att utveckla detta än att göra en gruppenkät, där svaren samlades in vid ett och samma tillfälle, snabbt och enkelt.

2.2.2 Datainsamling

Enkäterna samt de enskilda intervjuerna behandlas och skrivs in i en databas, valet föll på Microsoft Access databas, där materialet redovisas genom SQL⁴ frågor. Se kapitel 3.

⁴ Structured Query Language, frågespråk till database.

3 Analys

Inom detta kapitel redovisas datainsamlingen och enkätundersökningens enkätfrågor, med både text och diagram.

3.1 Datainsamling

Insamlingen av datamaterial bestod av en enkät på tre sidor där studenterna skulle besvara frågor om deras bakgrund från gymnasietiden. Intresset för forskningen inom de ovanstående frågor, se under kapitel 1.4. Eleverna verkar inte ha en djupare förståelse om dessa datalinjer eller dataprogram som det fullkomligt exploderar av ute på våra gymnasieskolor, leder till ett arbete eller om det endast är för fortsatta studier på högskolenivå. För att försöka få fram den bakomliggande förståelsen gjordes en enkäten, den innehåller även socioekonomiska frågor om elevens bakgrund och familjeförhållanden, för att försöka få fram en så sann bild av individen som möjligt. Dessa bakgrundsfrågor kan också vara intressant för andra som läser denna rapport, detta är en liten studie som säkerligen kan göras mycket större och mer omfattande för att få en bättre bild av hur det verkligen ligger till ute på våra gymnasieskolor i hela landet.

Insamlingen av data var vid ett och samma tillfälle vilket gjorde en naturligt urval av de studenter som var med vid föreläsningstillfället. Ett slumpmässigt urval av de studenter som går i årskurs 2 och som kom till föreläsningen vid den utvalda tidpunkten. Av de 100 studenterna var det 66 som var med på föreläsningen, därav 2 studenter som inte svarade på enkäten utan lämnade in blank, vilket plockades bort och kvar är 64 studenter som har svarat på enkäten och lämnat in. Enkäten är gjord så att studenten hålls anonym, endast ålder och kön identifierar studenten, insamlingen av enkäterna gjordes slumpvis och lades upp och ner så att inte någon kunde identifiera deras svar, därefter tog jag som forskningsansvarig hand om enkäterna för att inte deras lärare skulle kunna läsa svaren. (*Dahmström* 1991, 2000, s191).

Några studenter tyckte att det var väldigt viktigt att de fick vara anonyma och att det inte fanns någon möjlighet att kunna identifiera dem genom handstil eller på något annat sätt. Lagring av enkäterna sker på en plats där ingen av deras lärare kan komma åt dem och det kändes tryggt för dessa studenter.

3.2 Redovisning av enkätfrågor

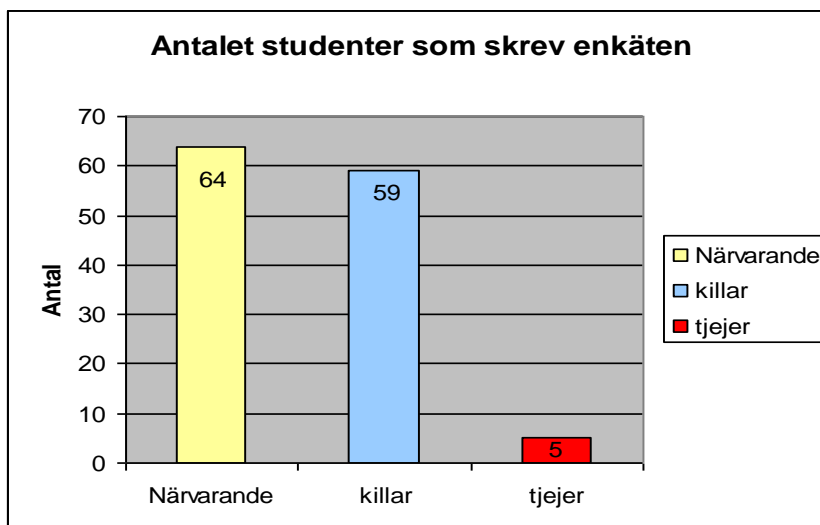
Enkäten ska ge oss svaret på frågor som vi vill få fram och ge en så sann bild som möjligt av de ungdomar som läser vidare inom de datatekniken på högskolan. Har de alla gått samma väg, eller finns det flera vägar att gå och har de alla en datatekniskbakgrund för att kunna studera på dessa linjer vid Kungliga Tekniska Högskolan. Nedan redovisas alla frågor, vissa frågor är sammanslagna och jämförelsen mellan könen görs i några frågor.

I denna studie studerar vi endast det maximala resultatet på varje fråga d.v.s vårt intresse riktar sig till de studenter som representerar det maximala i varje enskild fråga. Redovisningen redogör inte för den minoritet som finns i några av frågorna och i vissa fall tas inte studenter med som inte har svarat på den specifika frågan. Alla studenter har inte svarat på alla frågor, därför kan man inte räkna med att alla studenter finns representerade i alla frågor som redovisas, därför kan antalet variera på de olika frågorna.

3.2.1 Totalt antal studenter

Av totalt 100 studenter som skulle svara på enkätfrågorna var det 64 studenter som kom till det aktuella undersökningstillfället, utav dessa var det 59 manliga studenter och 5 kvinnliga studenter, inom båda könen var det varierande ålder mellan 20 till 45 år.

Diagram 1 Antalet studenter som skrev enkäten

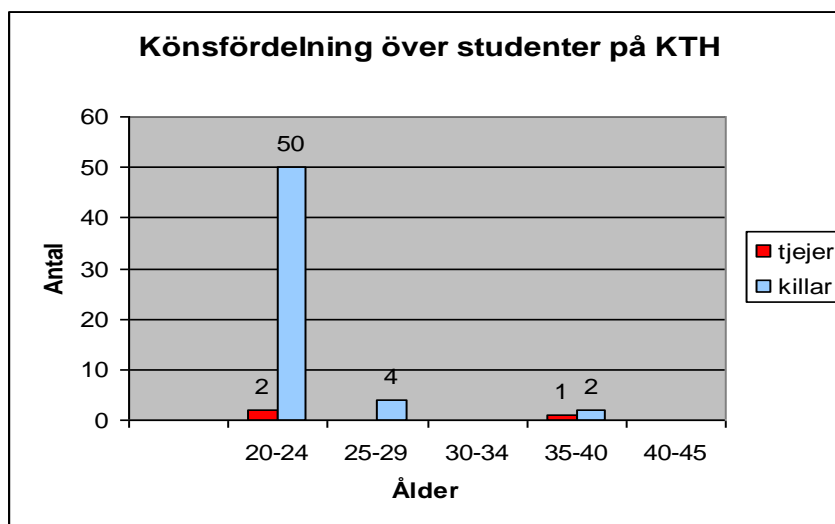


Källa: Enkät, s 34-36

3.2.2 Könsfördelning och ålder av studenter

Frågorna består av ålders- och könshörelning av studenterna, är de flesta studenter inom datavetenskaplig utbildning män? I tabell 2, där representeras undersökningen av ovanstående fråga om det visar sig att de flesta studenter är män i åldern mellan 20-24 år. Det var bara två kvinnor i åldern mellan 20-24 år som läste samma linje. Fyra män var mellan 25-29 år och 2 män var mellan 35-40 år. I den senare åldersgruppen var endast två kvinnor representerade. De flesta som studerar idag, maj 2009 är män i åldern mellan 20-24 år.

Diagram 2 Könshörelning av studenter



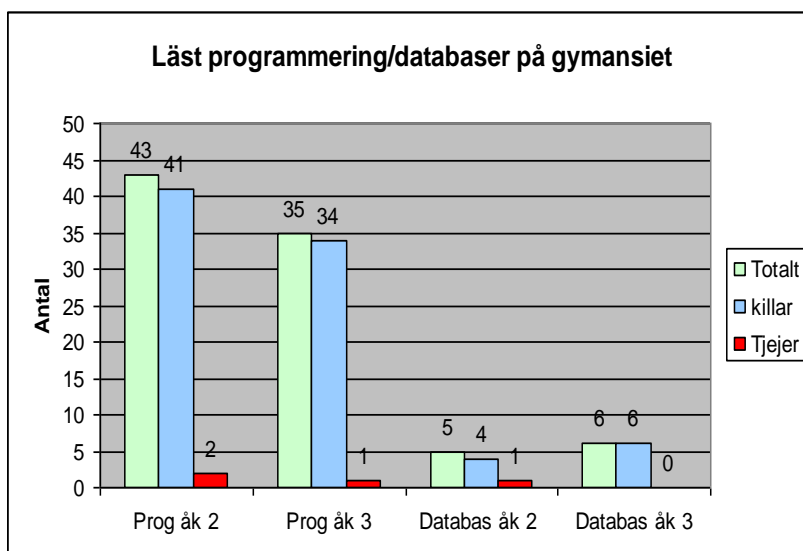
Källa: Enkät, s 34-36

3.2.3 Programmering- och databasspråk

Av undersökningsfrågorna visade det sig att så många som 43 studenter hade läst ett programmering under årskurs 2 i gymnasiet och 35 studenter hade läst ett programmering i årskurs 3 på gymnasiet. Tabellen visar att det är övervägande pojkar som läst programmeringsspråk under gymnasietiden.

Då var det betydligt färre elever som har läst någon form av databaskurs under gymnasietiden, endast 5 studenter i årskurs 2 och 6 studenter i årskurs 3. De flesta som läst en databaskurs var män.

Diagram 3 Studenter som läst programmering och databaser på gymnasiet

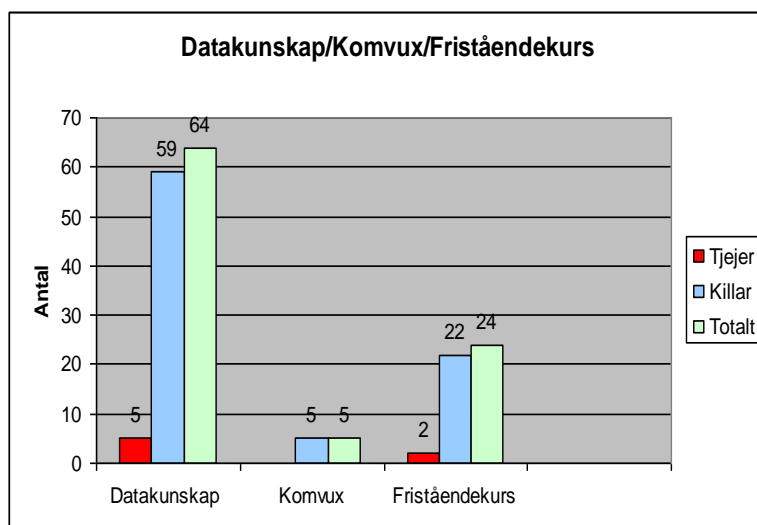


Källa: Enkät, s 34-36

3.2.4 Datakunskap, fristående kurs eller komvux

Många av studenterna har läst datakunskap på gymnasiet, i nedanstående tabell visar det sig att alla 64 studenter har haft datakunskap på gymnasiet. Av dessa var 59 studenter (män) och 5 studenter (kvinnor). De elever som kompletterat sin utbildning med datakurser var 5 studenter inom Komvux och 24 studenter inom fristående kurser. Här måste beaktas att på alla gymnasieskolor finns det ett tillval på 300 poäng som eleverna kan fritt välja oavsett vilken inriktning de har valt att gå. Dessa kurser betraktas inte som fristående kurser utanför gymnasieskolan.

Diagram 4 Antal studenter som läst datakunskap, fristående kurs eller på komvux.

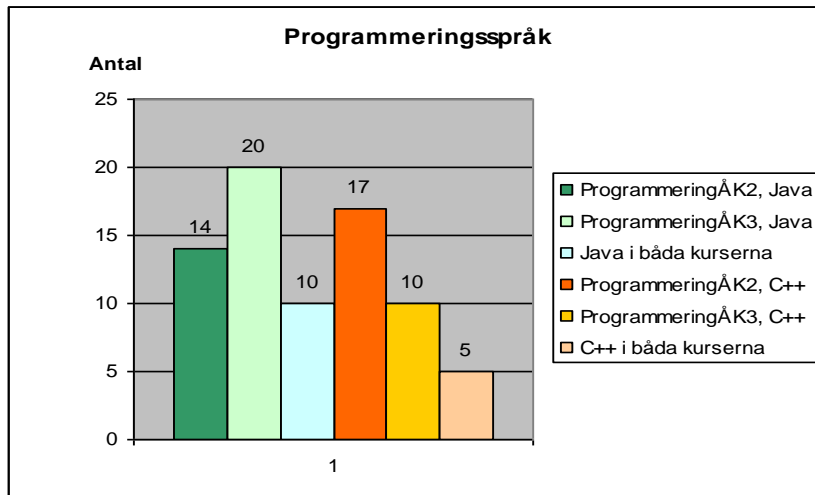


Källa: Enkät, s 34-36

3.2.5 Programmeringsspråk

Vilket programmeringsspråk var det vanligaste på gymnasiet som studenterna valde att läsa.

Diagram 5 De populäraste programmeringsspråken Java och C++



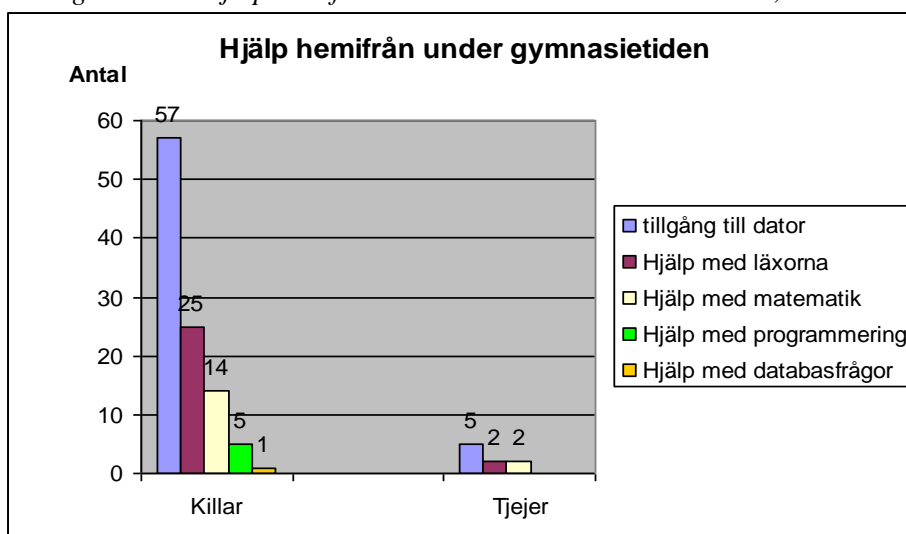
Källa: Enkät, s 34-36

3.2.6 Hjälp med läxor

De elever som studerar vidare från gymnasiet inom data/IT, har de fått mer hjälp hemifrån, var en annan fundering. De flesta hade fått hjälp hemifrån och de flesta hade också en dator hemma som de kunde använda när som helst, några av dem hade hjälp av syskon andra av kompisar. Några av studenterna berättade att de aldrig fick någon hjälp hemifrån, utan var helt lämnade åt skolan och andra elever.

Diagram 6 Läxhjälp hemifrån

Källa: Enkät, s 34-36



3.2.7 Föräldrarnas utbildning

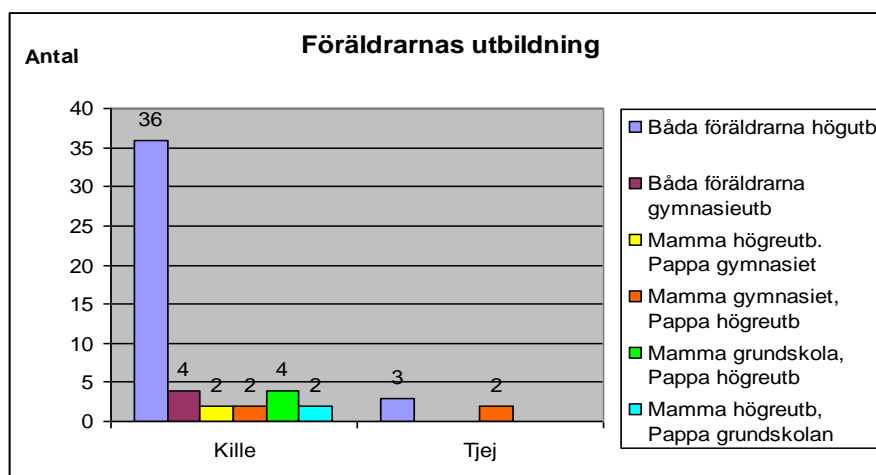
Funderingar om studenternas föräldrar och deras bakgrund har det påverkat deras val. Om föräldrarna har en högre utbildning bakom sig, väljer då deras barn också att läsa vidare automatiskt?

Det visade sig att de flesta studenter vars föräldrar är högutbildade, läser en eller två av flera syskon vidare. Barnen får en insikt om att kunna få ett stimulerade arbete som ger dem en högre lön. Några av dessa studenter sa att deras föräldrar hade tjata på dem att läsa vidare, när de hade gått ut gymnasiet förstod de också allvaret och svårigheten att få ett arbete på sina gymnasiebetyg. Ett par studenter kom till insikt då de gjorde lumpen och hade tid för reflektion, då bestämde de sig för att läsa vidare inom det ämne de tyckte om och ville arbeta med.

I undersökningen framkom det att 36 manliga studenter hade både föräldrarna som var högutbildade och de var överrepresenterade. Därefter kom manliga studenter där båda föräldrarna hade gymnasieutbildning och mamma grundskola/pappa högutbildad. Ett fåtal hade mamma högutbildad/pappa gymnasienivå eller mamma gymnasienivå/pappa högutbildad eller mamma högutbildad/pappa grundskolenivå, se nedanstående tabell.

Diagram 7 Föräldrarnas utbildning

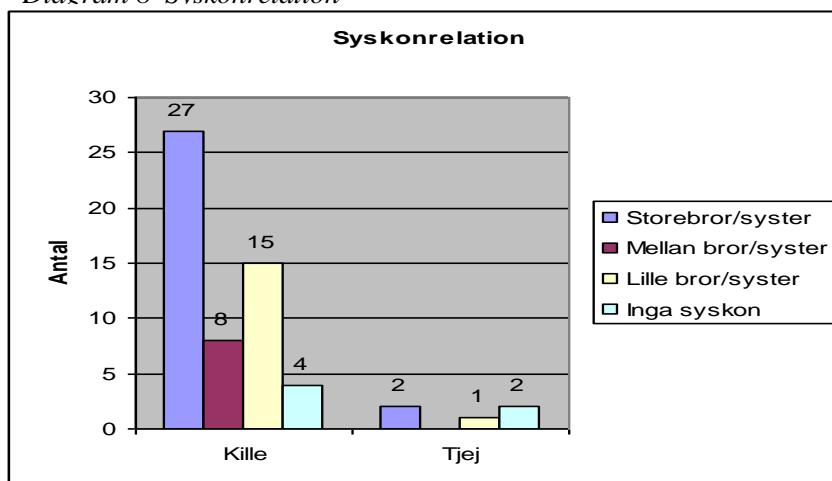
Källa: Enkät, s 34-36



3.2.8 Syskonrelation

I enkäten fanns syskonrelation med för att se om det har någon betydelse när elever söker sig till högre utbildning. Det visade sig att de flesta var en storebror eller stora syster, vilket är intressant då det påstås att det första barnet oftast banar vägen för andra. På den manliga sidan var det därefter lillebror som kom som god tvåa och fick hjälp av sina syskon med bland annat läxläsning. På den kvinnliga sidan var det lika mellan stora syster och de som inte hade några syskon alls, det var jämnt mellan dessa två i denna studie. Det kan var så att en stora syster och en som inte har några syskon är faktiskt ganska lika, båda är ensamma i sin beslut och får sköta mycket själv utan att få hjälp av andra.

Diagram 8 Syskonrelation

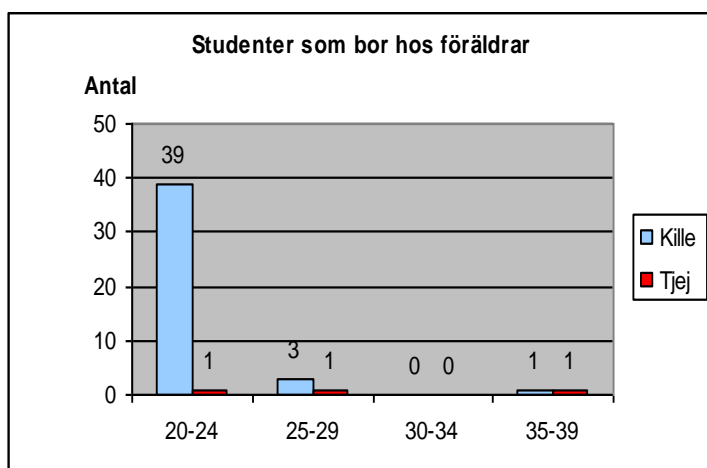


Källa: Enkät, s 34-36

3.2.9 Bor hemma

Diagrammet visar de studenter som bor hemma hos föräldrar under sin studietid medan de studerar. I diagrammet visar det sig även om man blivit äldre och borde flyttat hemifrån, hjälper föräldrarna sina barn ekonomiskt genom att låta dem bo hemma under studietiden. Även de som har haft ett arbete och som sedan beslutat att studera vidare bor hemma hos sina föräldrar. Detta kan vara en symptom på hur svårt det är att få studentlägenheter i Stockholm under maj 2009. Lågkonjunkturen håller sitt starka grepp om dagens livssituation. Under den rådande lågkonjunkturen blir familjen den stöttesten som barn med goda relationer till sina föräldrar kan luta sig på, och får bo hemma tills de har skaffat sig en bra utbildning.

Diagram 9 Studenter som bor hemma under studietiden

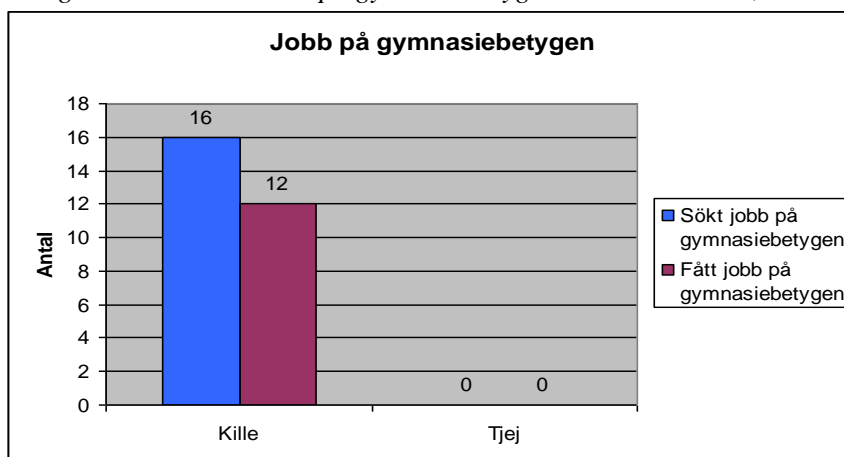


Källa: Enkät, s 34-36

3.2.10 Arbete efter gymnasiet

Får ungdomarna arbete på sina gymnasiebetyg från de IT relaterade programmen från gymnasiet? och hur länge arbetar de hos företaget. Av undersökningen visade att det var 27% som sökt arbete på sina gymnasiebetyg och 20% som fick ett arbete inom IT. Detta visar att det är svårt att få ett arbete efter avslutat årskurs 3 på de IKT relaterade utbildningar som representeras av gymnasieskolorna. Några få har fått tillfälliga arbeten oftast genom privata kontakter, arbetet är oftast okvalificerat vilket är en av anledningarna att de studenterna studerar vidare på högskola. Det var endast män som fick tag på ett arbete inom IT på gymnasiebetygen.

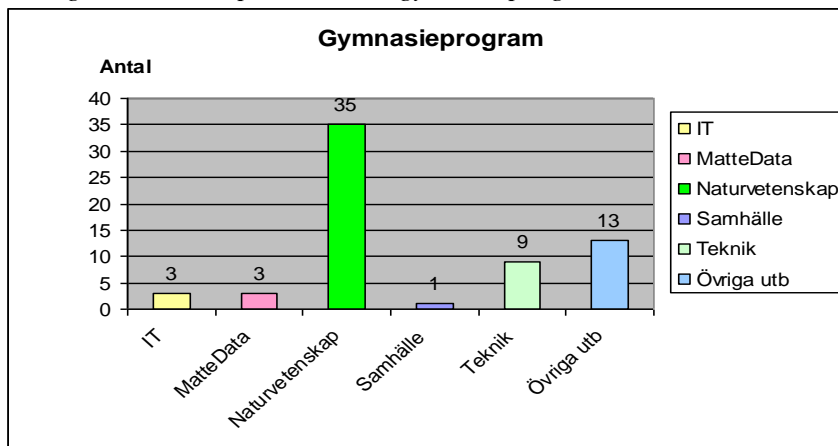
Diagram 10 Sökt arbete på gymnasiebetygen Källa: Enkät, s 34-36



3.2.11 Gymnasieprogram

Enligt de studenter som fyllt i enkäten var det 35 st. som har gått Naturvetenskapligt program och resterande 29 st har läst IT relaterad utbildning i olika kombinationer. Den dominerande utbildningsformen är Naturvetenskaplig linje, där man läser vidare på högskolenivå. Det var överraskande att se att så många hade gått NV linjen och inte en data/IT linje, vilket betyder att det spelar ingen roll om de läser data/IT på gymnasiet eller inte för att kunna gå vidare och läsa dessa ämnen på högskolenivå.

Diagram 11 De representerade gymnasieprogrammen i enkäten



Källa: Enkät, s 34-36

3.2.12 Undervisar gymnasieskolor i samma programspråk som högskolorna

De studenter som lärt sig programmeringsspråket Java i både årskurs 2 och 3 på gymnasiet, svarade att de hade kontroll på programmeringen och tankesättet, det var lättare att komma in i de grundläggande kurserna på högskolenivå. En student svarade att det har underlättat i alla uppgifter de har haft fram till årskurs 2 på datasystemvetenskap- och kommunikationsutbildningen på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH).

Studenter som lärt sig programmeringsspråket C++ i både årskurs 2 och 3, svarade lite annorlunda på samma fråga. De svarade att de har haft nytta av C++ på många sätt, men utvecklade inte hur och på vilket sätt de har haft nytta av programmeringsspråket, att de kan använda språket i eget intresse var ett annat svar. Det var inte lika klart användbart som Java var uttryckte sig en av studenterna.

Tabellen nedan visar vilka kommuner och städer som studenterna kom ifrån och som stödjer att eleverna lära sig programmeringsspråk Java och C++ i båda årskurserna. Det var totalt nio stycken elever som är representerades i enkäten för Java i båda årskurserna och fem stycken elever med C++ i båda kurserna.

Tabell 1, Skolor där elever läst Java och C++ i båda årskurserna (2,3).

Java i åk2 och åk 3	Kommun/Stad	C++ i åk2 och åk 3	Kommun/Stad
IT-gymnasiet	Huddinge	Staffansgymnasium	Söderhamn
IT-gymnasiet	Rissne	Torsbergsgymnasium	Bollnäs
IT-gymnasiet	Skövde	Teknikgymnasiet	Södertälje
IT-gymnasiet	Sundbyberg	Värmdö	Stockholm
Jenny Nyströms-skola	Kalmar		
Torhildsplan	Stockholm		

Källa: Enkät, s 34-36

Elever som först läst programmeringsspråket C++ i årskurs 2 och sedan Java i årskurs 3 var inte så många representerade. Endast tre stycken på nedanstående skolor, ingen elev hade läst först Java och sedan gått över till C++. Dessa tre elever hade inte skrivit någon kommentar om de har haft användning av sitt programmeringsspråk eller inte. En av dessa tre hade kommenterat och sagt att Javaspråket var bra.

Tabell 2, Skolor där elever läst Java och C++ i antingen i årskurs 2 eller 3.

C++ i åk2 och Java åk 3	Kommun/Stad	Java åk2 och C++ åk 3	Kommun/Stad
Kärrtorps	Kärrtorp	Ingen skola representerad	
Kattegattgymnasiet	Halmstad		
Åva	Täby		

Övriga studenter har läst olika programmeringsspråk som inte tas upp här, det fanns Delphi, Visual Basic, Python, någon hade läst endast HTML språket och gjort hemsidor, vilket inte representerar de genuina programmeringsspråken utan är ett Markup språk där man lägger in taggar och på så sätt styr informationen i en webb browser som Internet Explorer, Firefox och Opera.

4 Resultatredovisning

Det var tänkt att minst 100 studenter skulle svara på enkäten inom programmet datasystemvetenskap- och kommunikationsutbildningen på Kungliga Tekniska Högskolan (KTH). Enligt professor Viggo Kann är det över 100 studenter i årskurs 2, den föreläsningen som hade föreslagits av professor Viggo Kann skulle enligt honom vara väldigt intressant för studenterna. Det var en så kallad nyckelföreläsning där studenterna skulle använda sina kunskaper i kommande laborationer. Det visade sig att endast 66 studenter av 100 studenter kom och 2 studenter lämnade in blankt, totalt blev det 64 studenter som är med i denna studie.

4.1 Könsfördelning

Könfördelningen av studenterna är väldigt ojämn, det är övervägande unga män som går här. Vid enkät tillfället var det endast fem unga kvinnor det hade varit önskvärt med fler kvinnor, men det speglar också hur det ser ut på de högre studierna inom datateknik, kvinnor är en minoritet och procenttalet är endast 8,5 % av de studenter som studerar på KTH inom Datasystemvetenskap och kommunikation.

4.2 Nyttan av sin utbildning

Om eleverna har nytta av de kunskaper de får från gymnasiet och kan använda dem inom de högre studierna, är beroende på vilken person man är och vad man har läst tidigare. De elever som redan under gymnasietiden har tänkt och planerat att läsa på högre nivå, har också skaffat sig ett litet försprång genom att ta till sig information om vad högskolorna förväntar sig och vad som eventuellt kan komma inom den nisch de vill studera inom. Inom gymnasieskolan finns det studie- och yrkesvägledare där eleverna kan få reda på vad som gäller vid högre studier och vilken eller vilka kurser de ska välja för att underlätta vid studier på högre nivå ⁵.

⁵ intervju med Shabo Rhawi syo på IT-gymnasiet, Södertörn

Speciellt de studenter som valde att läsa programmeringsspråket Java i både årskurs 2 och 3, blev det första året på högskolan mycket lättare. De elever som valde att läsa C++ under båda årskurserna, hade det lite svårare men tidigare kunskaper underlättade ändå. Har man som elev läst någon form av programmering på gymnasienivå och gärna ett objektorienterat språk, har man det lättare på högskolenivå, där grunderna inom programmering går väldigt fort fram. Det går inte att dra den slutsatsen att studenterna måste kunna något objektorienterad programmering, men det underlättar för dem och gör att de kan tillgodogöra sig andra delar av utbildningen och fördjupa sig i de programmeringskunskaper de redan har och på så sätt komma vidare i sina studier. Det är ändå en stor skillnad att läsa på högskolenivå än gymnasienivå, kraven är mycket högre ställda både på resultat och studieprestation.

Genom att studera svaren på enkäten visade det sig att 54 studenter har planerat att läsa på högskola efter gymnasiet. De flesta hade redan planerat att läsa vidare, de andra som inte var lika självsäkra visste någonstans att de kommer att läsa vidare. Några bestämde sig under lumpen, men de flesta har bestämt sig under gymnasietidens sista år.

På frågan där, ”*Varför sökte du till högre studier inom data?*”, blev de flesta svaren att de är intresserade av data och vill få en bra lön. De flesta studenter associerar högskolestudier med en högre lön, på denna fråga svarade 91 % av alla studenterna.

4.3 Gymnasiebetygen

De elever som har valt data/IT inriktning på gymnasiet, får de arbete när de söker på sina gymnasiebetyg eller är data/IT en ren högskoleförberedande utbildning egentligen? I denna undersökning visar det sig att 16 studenter sökte arbete på sina gymnasiebetyg och 12 studenter av dessa fick ett arbete inom data/IT. De flesta av dessa arbeten var sommarjobb eller över en kortare period. Några studenter av studenterna (4 st) hade arbetat i flera år med bland annat IT-support, mjukvaruutvecklare, IT-tekniker, hårdvaruservice, de studerar nu för att få behörighet till sina arbeten, med möjlighet att växa på sin arbetsplats. De övriga 8 studenterna hade endast arbetat mellan 1 vecka till 6 mån, vilket gör att vi kan dra slutsatsen av att söka arbete på gymnasiebetygen kan vara svårt att få ett jobb över längre tid och en fast anställning. Korttidsvikariat finns det möjlighet att få, men inte en fast anställning som varar. I och med detta kan jag dra slutsatsen att data- och IT-relaterad utbildningar på gymnasienivå är endast förberedande inför studier på högskola.

4.4 Utbildning inom data/IT

Behöver eleverna gå en data/IT inriktad utbildning för att klara av att gå på högskola? Svaret på den frågan är nej, genom att studera tabellen (3.2.9 Gymnasieprogram), ser vi att de flesta har valt att gå naturvetenskaplig linje som inte är data/IT baserad, elever har möjlighet att välja till kurser inom data/IT som tillval dvs valbara kurser på 300 poäng, där eleverna får välja vad dom vill läsa inom årskurs 2 och 3. De elever som hade valt Naturvetenskap var det 35 st, Samhälle var det 1 st och inom övriga utbildningar var det 12 st. Vilket visar att någon data/IT inriktning måste man inte ha från gymnasiet för att klara av högre studier inom Data- och Systemvetenskapliga högskolan. Visserligen kan det bli lite svårare och jobbigare, men den grundläggande utbildningen inom de olika programmen utgör en grundstomme där studenterna inte behöver ha någon programmeringskunskaper från gymnasiet.

4.5 Försprång eller inte

Den sista frågan var om de skolor som följer högskolornas inriktning inom programmering och databaser, har dessa studenter ett försprång mot de som inte fått samma grund. Enligt vad som framkom i enkätundersökningen säger de studenter som har läst programmering i årskurs 2 och 3 på gymnasiet att det har underlättat betydligt och gjort att de kommit längre och djupare i sin förståelse inom programmering, speciellt de studenter som har läst Java i båda kurserna i årskurs 2 och 3 på gymnasiet. Även databaser är en tillgång att ha läst på gymnasienivå, i undersökningen var det endast 5 studenter som läst databas i årskurs 2 och 6 studenter i årskurs 3. Ingen av studenterna har uttalat att det var ”jättebra” att ha läst databas på gymnasienivå, däremot har studenter uttryckligen sagt att Java programmeringen var ”jättebra”.

De elever som kommer från skolor där skolorna aktivt tar del av högskolornas inriktning gällande programmering och databaser, dessa elever får ett försprång och en djupare förståelse inom dessa kurser.

4.6 Familjens betydelse

Spelar föräldrarnas bakgrund någon roll för eleverna om de väljer att studera vidare eller inte? För ungdomar av idag spelar föräldrarnas bakgrund en stor roll, dels som förebilder och stöttning hemifrån i de olika ämnen på gymnasienivå. De studenter där båda föräldrarna är högutbildade var flest representerade på högskolenivå. Studenter som har en mamma som är högskoleutbildad är inte lika representerad som om man har en pappa som är högskoleutbildad. Det har betydelse för både pojkar och flickor om en förälder har högre utbildning, därefter kom föräldrarna där båda har gymnasieutbildning. Det spelar stor roll om en av föräldrarna har högre utbildning om deras barn kommer att studera på högskolenivå eller inte, vilket framkom i undersökningen.

5 Diskussion

I detta kapitel diskuteras och analyseras resultatet av enkätundersökningen.

Elever som har minst en förälder med högskolestudier kommer att läsa vidare på högskolenivå visar enkätundersökningen. Har eleven båda föräldrarna med högskolestudier bakom sig ligger det ännu mer naturligt för eleven att läsa vidare. Föräldrar som stöttar och driver på sina barnen medvetet eller omedvetet att läsa vidare på högre nivå ger positiva impulser till dem så att när de senare i livet ska ta egna beslut om sitt yrkesval och skolgång, då väljer de att läsa vidare eftersom de någonstans har hört att de får både högre lön och ett roligare och mer stimulerande arbete. Det finns en hel del forskning inom området, där en eller flera av föräldrarna har högre studier att deras bakgrund påverkar deras barn att läsa vidare.

Men vill dagens ungdomar läsa vidare efter så många år av studier? Många ungdomar är ute och reser direkt efter gymnasiet för att skaffa sig lite livserfarenhet och få känna sig lite fria. När de äntligen går ut från gymnasiet efter cirka 12 år av studier utan uppehåll och utan möjlighet att skaffa sig ett arbete. I dagens samhället räcker det inte med de frivilliga tre åren på gymnasiet, utan för att få ett intressant arbete med en bra lön speciellt inom databranschen måste ungdomarna studera ytterligare 4-6 år på högskola. Vi kan ju ställa oss frågan vart är vi på väg och behöver vi ha en så lång skolgång i Sverige egentligen?

De ungdomar som är så skoltrötta att de inte orkar studera vidare efter gymnasiet, finns det ingen framtid för dem. När jag gjorde min VFU⁶ hos IT-gymnasiet, Södertörn noterade jag att de elever som läste inom de data/IT program som skolan erbjöd, var de ganska skoltrötta i slutet av årskurs 2 och under årskurs 3. Flertalet elever hade IG i en eller flera datakurser vilket jag ansåg var anmärkningsvärt, flera hade IG i programmeringskurser vilket borde vara elevernas bästa ämne. Jag insåg att flertalet elever som går de IT-relaterade programmen inte förstår att de är tvungna att läsa vidare, när jag talade med eleverna så sa flera att de inte orkade plugga vidare, utan ville ut och arbeta efter gymnasiet. Nu är det väldigt svårt att avgöra om dessa ungdomar har fått ett data/IT arbete efter gymnasiet eller om de arbetar med något annat, eftersom det inte finns någon utredning om detta är det ett stort mörkertal om antalet IT-relaterade arbeten efter gymnasiet. Det enda jag kan med säkerhet säga är att svaret på enkätstudien visar att de 16 studenter som sökt arbete på sina gymnasiebetyg, var det 12 som fick ett IT-relaterat arbete, de flesta var korttids arbeten från den minsta på en vecka till cirka ett halvår. För dessa studenter var det just

⁶ Verksamhetsförlagd utbildning

detta argument som gjorde att de ville studera vidare och verkligen få ett data/IT arbete för längre tid d.v.s ett fast arbete.

När ungdomar ⁷ som inte orkar studera vidare börjar arbeta med vanliga arbeten och inte får det data ”jobbet” som de trodde att de skulle få efter gymnasiet. När de upptäcker att de får sämre lön än sina föräldrar och får arbeta med dåliga arbetstider, då tänker de om. Det är inte nödvändigt att detta inträffar direkt efter gymnasiet, utan ungdomarna kan mycket väl redan arbeta med sitt första jobb, som kan vara att sitta i kassan på Coop, ICA eller arbeta på något lager inom dessa företag. När de går upp för ungdomarna att de inte är så bra betalt trots att de har en data/IT utbildning från gymnasiet, väljer de ungdomar som har högskoleutbildade föräldrar att läsa vidare och deras föräldrar stöttar dem genom att de får bo hemma under studietiden. (*intervju med Jessica Molin*).

Dagens lågkonjunktur har också gjort att allt fler väljer att läsa vidare i stället för att tvingas ta ett arbete som inte har med deras intresse eller utbildning att göra. De flesta ungdomar som läser vidare på högskolenivå bor fortfarande hemma, även de som är äldre och inte kommer direkt ifrån gymnasieskolan bor hemma under sin studietid. Dagens föräldrar, då syftar jag på föräldrar som är födda på 40- och 50-talet, de tar ansvar för sina barn långt upp i mogen ålder och stöttar dem tills de får ett bra arbete som motsvarar deras utbildning. I tidigare generationer fick ungdomar klara sig själva mycket tidigare och fick inte samma stöttning hemifrån. Det var mer självklart att flytta hemifrån mellan 16-18 år och skaffa sig ett jobb, men då fanns det ju arbete till alla, även lågavlönade arbeten fanns det mycket av.

Det visar sig att det är svårt för ungdomar som väljer att läsa data/IT inriktning att få ett arbete på längre sikt efter gymnasiet, de som får arbete är få och de får oftast arbete på några veckor till månader, men det utmynnar inte till en fast anställning inom IT branschen. De elever som väljer att läsa data/IT inriktning måste ställa in sig på att läsa vidare via högskola för att få ett intressant och välavlönat arbete inom IT. Programinriktningar som är IT-relaterade på gymnasienivå är högskoleförberedande studier och de flesta får svårt att söka kvalificerade arbete inom data/IT. Gymnasieskolor som håller sig ajour med högskolorna inom deras inriktning ger studenterna en bättre start och de kommer snabbare till djupare förståelse inom dessa kurser och får en enklare start inför högskolans höga krav på studenterna. Skillnaden mellan gymnasienivå och högskolenivå är stor och de flesta studenterna

⁷ Molin, Jessica *Studerande*, Enskedegymnasiet, (intervju), 2009-04-22

tyckte att på gymnasiet var det mycket enklare och kraven var inte så högt ställda som inom högskolan, där de måste leverera och prestera hela tiden.

Det vore bra om gymnasieskolorna som har olika IT inriktningar går ut och upplyser eleverna mer än en gång att dessa data/IT utbildningar är rent högskoleförberedande och att de får räkna med att de måste läsa på högskola efter sin gymnasietid. En öppen dialog med ungdomarna ger i förlängningen ett bättre resultat, vilket menas med att de ungdomar som trots en god och klar information från skolans sida som ändå läser en data/IT relaterad inriktning, har de då förstått att den är högskoleförberedande utbildning och ser fram emot att efter gymnasietidens slut att söka vidare till högskolan. Idag har de teknikinriktade högskolorna svårt att fylla platserna och de tar in utbytesstudenter från andra länder i högre utsträckning än tidigare. Jag har själv studerat nu på KTH i cirka 8 år med några avbrott med vikariat på kortare tid, vilket har gjort att jag sett den tekniska institutionen i Kista från insidan, då jag också arbetat inom KTH i cirka 1,5 år och sett förändringarna på bara några år har det ändrats från att tidigare varit mest svenskar som studerat, med lite utbytesstudenter till att dessa utbytesstudenter dominerar, när jag har talat med de fast anställda inom den tekniska institutionen på DSV/KTH ser de lite förfärande på denna utveckling. Det märkligaste är att de utbytesstudenter som kommer är väldigt många från Sydostasien som kommer hit och läser på våra tekniska program och sedan åker hem (IKT-utbildning efter bubb- lan .. , s 36). Nu har både Kina och Indien blivit ett center för programmerare, där stora Svenska företag som Cap Gemini och H&M beställer programmeringsarbeten ifrån. Jag blev informerad om detta när jag sökte arbete på Cap Gemini, varför jag inte kunde få arbeta med programmering, utan det var deras utvecklingscenter i Indien som gjorde all programmeringsarbete, mitt arbete skulle vara databasprogrammering mot kund. När jag fick reda på detta ifrån en chef på Cap Gemini, drog jag den parallella slutsatsen till alla utbytesstudenter som läser på KTH.

Vi ställer oss frågan, vad är det som göra att våra ungdomar inte vill eller orkar studera vidare, trots att de väljer datainriktningar som kräver högre studier. Kan det vara ungdomarnas dåliga självkänsla som gör att de inte tror sig klara av högre studier eller är det den långa studietiden för våra barn. En önskvärd tanke skulle vara att företagen kunde låta dessa ungdomar som går ut från en data/IT relaterad utbildning från gymnasiet, få ett enklare arbete som exempelvis support, att de fick börja arbeta med sin yrkesutbildning ett tag och förhoppningsvis bli sugen på att läsa vidare och lära sig mer. Vi får önska av framtiden att

de blir fler svenska ungdomar som vill studera vidare på högskolenivå i framtiden, det går alldeles utmärkt att börja en teknikutbildning utan någon som helst utbildning inom programmering eller databashantering. Högskolornas grundläggande utbildning under det första året ger grunden för de fortsatta studier under de följande åren, vilket innebär att man kan läsa data/IT från grunden, men det underlättar om man läst data/IT på gymnasienivå.

6 Sammanfattning

I kapitlet görs en sammanfattning av hela enkätundersökningen och analyserar om det finns någon möjlighet till fortsatt forskning av undersökningen.

Elever som läser data/IT programmen på gymnasienivå får förbereda sig på att läsa vidare inom högskolenivå. De som får ett IT-relaterat arbete på sina gymnasiebetyg kan dra en lättnadens suck, andra får söka annan typ av arbete eller söka till högskolan för högre studier. Vill man som gymnasist arbeta inom databranschen får de satsa på support arbete eller annat enklare arbete inom IT. Företagen frågar efter civil- eller högskoleingenjörer med data/IT inriktning för kvalificerade data/IT arbeten.

De gymnasieskolor som följer högskolornas inriktning ger eleverna den bästa förutsättningen att klara högre studier. I dagsläget är det programmeringsspråket Java som används mest inom data/IT på högskolan, i framtiden är det kanske något annat språk som har blivit populärt. Det är inte högskolorna som styr vad som är attraktivt på arbetsmarknaden, utan det gör företagen som utvecklar produkter och tjänster inom de olika programmeringsspråken som ger impulser till marknaden vilka verktyg som är bäst att använda. När det gäller databaser är det inte lika uttalat om vem som är bäst eller inte utan där gäller mest att eleven har kommit i kontakt med själv SQL språket som är grunden för alla olika typer av databaser. Har studenten tidigare arbetat med SQL språket och programmerat inom det underlättar det för studenten och ger den bästa förutsättningen för att klara sina studier och få ett bra betyg.

Föräldrar som har högre studier, både stöttar och ger större impulser än andra till att deras barn ska läsa vidare. Oftast får dessa barn bo hemma, även långt upp i ålder så att de har möjlighet att skaffa sig ett bra arbete som ger en god inkomst. Det finns en klar skillnad mellan låg- och högskoleutbildade, det fanns inte en enda student där båda föräldrarna var lågutbildade. De flesta hade båda eller minst en förälder som var högskoleutbildad. I undersökningen framkom det att de flesta studerande var en storebror eller stora syster, vilket tyder på att första barnet till högskolestuderande föräldrar kommer att själv studera på högre nivå i framtiden.

Undersökning visar klart att data/IT relaterade utbildningar på gymnasienivå är helt högskoleförberedande. Förhoppningsvis går skolorna ut och förklarar för ungdomarna att det är så och att de får förbereda sig på att studera vidare på högskolan efter gymnasiet, annars ska de välja en annan linje. Undersökningen visar också att om man vill läsa data/IT

på högskolenivå, går det alldeles utmärkt utan att läst någon programmeringskurs på gymnasiet. Högskolorna har själva den grundläggande datautbildningen som krävs för att klara studierna. I dagens samhälle är det endast ett sätt locka elever till de olika gymnasieprogrammen när man visar vilka data/IT program skolan kan ge de elever som söker sig till dem, lite av falsk varudeklaration om eleverna inte är på det klara med att läsa vidare på högskola.

6.1 Fortsatt forskning

Möjlighet till fortsatt forskning finns om så önskas, ingen större studie har gjorts inom område för data/IT och hur det påverkar elevernas möjlighet till arbete och studier i framtiden. En större studie är välkommet med tanke på att det resultatet kanske kan ge företag en större insikt i hur det verkligen ligger till inom data/IT utbildningen. Får företagen en bättre bild av hur svårt ungdomar har det och vilken kunskap de har från gymnasiet, kanske det kommer att skapas arbete inom data/IT som inte behöver vara på högskolenivå. Alla arbeten inom branschen är inte kvalificerade och de studenter som gått en högskoleutbildning inom data/IT vill inte arbeta med lågkvalificerade IT arbeten. Vi behöver fler som vill arbeta med de tekniska lösningar som finns i samhället och alla är inte högskolegrundande utan det räcker gott och väl med gymnasiekompetens.

Diagramförteckning

DIAGRAM 1 ANTALET STUDENTER SOM SKREV ENKÄTEN.....	13
DIAGRAM 2 KÖNSFÖRDELNING AV STUDENTER	14
DIAGRAM 3 STUDENTER SOM LÄST PROGRAMMERING OCH DATABASES PÅ GYMNASIET	15
DIAGRAM 4 ANTAL STUDENTER SOM LÄST DATAKUNSKAP, FRISTÅENDE KURS ELLER PÅ KOMVUX.	15
DIAGRAM 5 DE POPULÄRASTE PROGRAMMERINGSSPRÅKEN JAVA OCH C++	16
DIAGRAM 6 LÄXHJÄLP HEMIFRÅN KÄLLA: ENKÄT, S 34-36.....	16
DIAGRAM 7 FÖRÄLDRARNAS UTBILDNING KÄLLA: ENKÄT, S 34-36.....	17
DIAGRAM 8 SYSKONRELATION	18
DIAGRAM 9 STUDENTER SOM BOR HEMMA UNDER STUDIETIDEN	19
DIAGRAM 10 SÖKT ARBETE PÅ GYMNASIEBETYGEN KÄLLA: ENKÄT, S 34-36.....	19
DIAGRAM 11 DE REPRÉSENTERADE GYMNASIEPROGRAMMEN I ENKÄTEN	20

Tabellförteckning

Tabell 1, Skolor där elever läst Java och C++ i båda årskurserna (2 och 3)

Tabell 2, Skolor där elever läst Java och C++ i antingen i årskurs 2 eller 3

Källförteckning

Otryckta källor

IKT-utbildning efter bubblan : tillgång, tillskott, efterfrågan och behov, (2004), Ejsin, Charlotte och Sjöstrand, Alexandra, (elektronisk),
Tillgänglig: <http://web2.hsv.se/publikationer/rapporter/2004/0433R.pdf>>, (09-06-18)

Vilka är studenter?, (2008), Amnéus, Ingeborg & Gillström, Per,
Tillgänglig:
<<http://www.hsv.se/download/18.6d5fe98611d3f068f148000150048/0833R.pdf>>, (2009-06-17)

Tryckta källor

Från datainsamling till rapport – att göra en statistisk undersökning, *Dahmström, Karin*, (1991, 2000), Studentlitteratur, tredje upplagan, ISBN: 91-44-01458-9.

Börja med Java 2 – JDK 1.3 Edition, *Hjorton, Ivor*, (2001), Pagina Förlags AB, ISBN: 91-636-0622-4.

Bilagor

A Enkät

ENKÄT

Syftet med denna undersökningen är att se vilken nytta kunskaperna från gymnasieskolan har givit de elever som kommit in på högre kurser inom data på högskola. Studentens bakgrund och upp-växtmiljö är viktig för denna undersökning.

Fyll i alla frågorna och skriv tydligt (text).

KTH årskurs: 1 2 3

1) Vilket gymnasium har du gått? Svar:

.....

2) Var ligger gymnasiet, skriv i vilken kommun/stad. Svar:

.....

3) Vilket program gick du i på gymnasiet?

Svar:.....

4) Läste du datakunskap i programmet på gymnasiet? Svar: Ja Nej

Om Ja, vilka kurser?

.....

5) Läste du datakunskap på komvux? Svar: Ja Nej

Om Ja, vilka kurser?

.....

6) Läste du datakunskap i fristående kurser på gymnasiet? Svar: Ja Nej

Om Ja, vilka kurser?

.....

7) Vilket programmeringsspråk och/eller databas/er läste du i gymnasiet?

Åk 2: Språk: Databas/er

Åk 3: Språk: Databas/er

8) Har du haft användning av de programmeringsspråken du lärde dig i gymnasiet?

Svar: Ja Nej Om Ja, på vilket sätt? Svar:

Om Nej, vilket programmeringsspråk hade varit bättre? Svar:

9) Har du haft användning av de/den databas som du lärt dig i gymnasiet? Svar: Ja Nej

Om Ja, på vilket sätt? Svar:

Om Nej, vilket databas hade varit bättre? Svar:

10) Har du sökt arbete inom Data/IT området på dina gymnasiebetyg? Svar: Ja Nej

11) Om du svarat JA, fick du jobbet? Svar: Ja Nej

12) Om du svarat JA, Hur länge har du arbetat på ett företag inom data/IT?

Svar:

13) Vad jobbade du med? Svar:

14) Varför sökte du till högre studier inom data? Svar:

.....
.....

15) Berätta, om du redan under gymnasiet planerade att läsa vidare eller hur det kom sig att just du läser på högskola nu.

Svar:.....

.....
.....

Nu kommer några frågor om din bakgrund under gymnasietiden.

- 1) Du är: Man Kvinna Din ålder:
- 2) Du är född i Sverige eller i ett annat land
- 3) Hur länge har du bott i Sverige? Svar:
- 4) Har du haft svårt att förstå de tekniska termerna? Svar: Ja Nej
- 5) Har du haft svårt att hänga med i undervisningen under din gymnasietid? Svar: Ja
Nej
- 6) Om Ja, fick du hjälp med detta på din skola? Svar: Ja Nej
- 7) Vilken stad/kommun kommer du ifrån? Svar:
.....
- 8) Har du bott med båda dina föräldrar under gymnasietiden? Svar: Ja Nej
- 9) Om Nej. Har du bott med Mamma eller Pappa eller annan person
- 10) Hur många syskon har du? Svar: Inga
- Har du kryssat i **Inga** syskon, hoppa till fråga 12.
- 11) Du är: Storebror/syster Mellanbror/syster Lillebror/syster
- 12) Hade du tillgång till dator i hemmet? Svar: Ja Nej
- 13) Fick du hjälp med läxorna hemma under gymnasietiden? Svar: Ja Nej
- 14) Fick du hjälp med matematik? Svar: Ja Nej
- 15) Fick du hjälp med programmeringsspåk? Svar: Ja Nej
- Om du svarat JA, av vem? Svar:

Bilaga A

16) Fick du hjälp med databasproblem?

Svar: Ja Nej

Om du svarat JA, av vem? Svar:

17) Din mamma, vilken utbildning har hon?

Svar: Grundskola Gymnasium Högre utb

18) Vad jobbar hon med? Svar: eller är hemma

19) Din pappa, vilken utbildning har han?

Svar: Grundskola Gymnasium Högre utb

20) Vad jobbar han med? Svar: eller är hemma

Ett stort tack till er alla som svarat på denna enkätundersökning.

*YvonneMolin
Lärrarstudent*