

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Välkommen till detta arbetsmaterial om gymnasiearbete (nedan GA). **skolan.rocks** är en division i HenriksonGruppen. HenriksonGruppen LAB sysslar främst med pedagogisk utveckling, men utvecklar även material inom fritids- och underhållningssfärerna. Bolaget bildades 1993 som ett utbildningsföretag, med föreläsning och undervisning som främsta sysselsättning, och ombildades till ett aktiebolag 2015 och har sedan dess utvecklat utbildningsmaterial med tyngdpunkt på gymnasieskolan. skolan.rocks inriktar sig i huvudsak på de kurser som helt saknar, eller har väldigt dyrt eller väldigt tunt utbildningsmaterial (läs; böcker).

Detta arbetsmaterial är det första som skolan.rocks erbjuder. GA är en viktig del av elevens skoltid då eleven ska visa att han eller hon är väl förberedd på universitetens och högskolornas krav på ett vetenskapligt förhållningssätt, eller att yrkes eleven är väl förberedd på det yrke som han eller hon läser. Man har länge efterlyst ett samhälleligt material till kursen GA, då ett sådant inte tidigare stått att finna. I alla fall inte med någon lätthet. Många gymnasieskolor har producerat sitt eget material och i många fall har detta varit alldeles utmärkt, men det har sällan varit ett samlat heltäckande dokument, utan mer fungerat som ett "lösbladssystem". Detta material är avsett att råda bot på detta.

Instruktioner

Materialet är sammanställt i programmet Adobe Acrobat®, och är således en pdf - fil, Portable Document Format. För att kunna läsa materialet krävs en läsare i datorn och dessa är helt gratis och fungerar i både Mac-miljö och PC-miljö.

Pdf är en öppen standard som regleras av ISO (International Organization for Standardization). PDF-filer kan innehålla länkar, knappar, formulärfält, ljud och video. De kan enkelt visas med kostnadsfria Acrobat Reader. Acrobat Reader laddas ner från Adobe Acrobats hemsida. Programmet finns även som mobilapp även om vi inte rekommenderar att detta materialet läses/ används i en mobiltelefon på grund av den kraftigt begränsade skärmytan.

Filen Gymnasiearbete läggs över på elevdatorn och har man inte en Acrobat Reader på datorn redan är det enkelt att ladda ner en från nätet (länk nedan).

Filen Gymnasiearbete är *interaktivt* på två sätt.

1. *Internt*. Innehållsförteckning, elektroniska blanketter och visst exempelmaterial som medföljer själva produkten är alltid interaktivt. T.ex. klickar man på ett kapitel i innehållsförteckningen kommer man automatiskt dit. Alla övriga interna länkar är tydligt utmärkta som knappar.

2. *Externt*. Alla foton är klickbara. Många "svåra" ord och egennamn är klickbara. De objekt som är klickbara är länkar till Internet och kräver således en fungerande uppkoppling. MEN de är inte på något sätt nödvändiga för att tillgodogöra sig materialet eftersom allt väsentligt för att genomföra kursen GA ligger i själva GA-filen på datorn. Man kan således använda sig av vårt utbildningsmaterial även om man inte har en uppkoppling till Internet. Det externa materialet är att beteckna som "extramaterial" och är i vissa fall fördjupning av ett ämne och i vissa fall mer lättsamt. Om man för pekaren (pilen) över ett objekt eller text förvandlas den till den välbekanta Internet pekaren (handen) om objektet är klickbart (länkat).

1 Startside	1	1 Startside	1	8 Fältundersökning	32	13 Loggbok och rapport	63
2 Innehåll	2	2 Innehåll	2	• Validitet, reabilitet	32	• Loggboksskrivandet	64
3 GA - bakgrund	3	3 Gymnasiearbete - bakgrund	3	• Att ställa frågor	34	• Rapporten	65
4 Vetenskap	8	• Högskoleförberedande	3	• Standard och struktur	35	14 Att opponera	69
5 GA - processen	14	• Yrkesprogram	4	• Enkät eller intervju	38	• Att förbereda sig som opponent	69
6 Söka information	23	• Processen	5	• Intervjuareffekten	40	• Råd för genomläsning	70
7 Skrivbords- undersökning	25	4 Vetenskap	8	• Öppna eller slutna	41	• Rapportens helhet	71
8 Fältundersökning	32	• Objektivitet	9	• Olika frågetyper	42	15 Redovisning	72
9 Vem ska man intervjua	50	• Vetenskapsträd	10	• Hur ställer man frågor	43	• Att förbereda sig	72
10 Observationer	52	5 Gymnasiearbete - process	14	• Dåliga frågor	45	• Skriven och talad text	73
11 Experiment	54	• Stegen i Gymnasiearbetet	15	• Olika svarsalternativ	48	• Genrep	75
12 Bearbetning och analys	58	• Problemformulering	16	• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	49	• Presentation	75
13 Loggbok och rapport	63	• Idéskiss	17	9 Vem ska man intervjua	50	• Humor, förväntan och engagemang	77
14 Att opponera	69	• Två spår	18	• Population och urval	50	• Det som inte sägs	78
15 Redovisning	72	• Deduktion och induktion	19	10 Observationer	52	• Avslutning	78
16 Yrkesprogram	79	• Metod och variabler	20	11 Experiment	54	16 Yrkesprogram	79
		• Kvantitativ	21	• Undersöknings- och kontrollgrupp	55	• Loggbok	81
		• Kvalitativ	22	12 Bearbetning och analys	58	• Planeringsproblem	82
		6 Informationsinhämtning	23	• Diagram	58	• Generell checklista	84
		7 Skrivbordsundersökning	25	• Diagramtyper att undvika	60	• Utvärdering	84
		• Olika data	27	• Tabeller	61	Blankett- och formulärsida	
		• Variabler	28				
		• Visa resultatet tydligt	31				

GYMNASIEARBETE - BAKGRUND

Gymnasiearbete

När gymnasiereformen Gymnasieskola 2011 infördes blev gymnasiearbetet en del av den nya gymnasieskolan. Riksdagen tog beslutet att alla elever måste göra ett gymnasiearbete för att få en giltigt gymnasieexamen.

Gymnasiearbetet är inte ett examensprov utan kopplat till programmets karaktär ska det förstärka helhetssynen på utbildningen. Därför finns det inga betygsgraderingar, betygskriterier eller kunskapskrav. Gymnasiearbetet ska relatera till examensmålen men har ingen egen ämnesplan.

Man kan arbeta i grupp eller enskilt, men varje elev bedöms och betygssätts *individuell*t. På gymnasiearbetet, som är 100 poäng, kan man endast få E – godkänd eller F – underkänd. Betyget räknas inte med i meritvärderingen då du ansöker till högskolan. Rektorn ska utse en, eller flera, lärare som ansvarig för gymnasiearbetet.

Gymnasiearbetet skiljer sig åt beroende på om man läser ett högskoleförberedande program eller ett yrkesprogram.

Högskoleförberedande

I målen för gymnasiearbete står att du ska visa dig vara förberedd för högskolestudier. I första hand för det område som programmet utbildar dig i. I detta arbete är det meningen att du ska visa vad du lärt dig tidigare i din gymnasieutbildning. Gymnasiearbetet ska alltså vara kopplat till ditt program, och ska alltså stämma med programmets karaktär. Det kan genomföras som ett samarbete med andra kurser, men är ett eget arbete och ska inte genomföras inom ramen för en annan kurs (Skolverket, 2011).

I gymnasiearbetet ska du formulera en frågeställning, eller utveckla en idé samt planera, utföra, presentera och utvärdera ett större arbete.

Redovisningen ska efterlikna högskolans redovisningsformer. Du ska också skriva en kort sammanfattning av arbetet på engelska (abstract). Du ska presentera och få respons (opposition) på ditt arbete. Du ska även ge respons på någon annans gymnasiearbete (opponera).

Man lägger stor vikt vid den vetenskapliga metod som används på högskolorna. Problemformuleringen ska leda till en undersökning som ska vara genomförbar, syftet ska förklaras och avgränsningar definieras. Du upprättar en arbetsplan som innehåller de olika moment du räknar med att du kommer att behöva utföra. Även en tidsplan ska ingå i planeringen. Under arbetet ska du visa att du kan följa din planering eller om det behövs revidera den.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
• Höskoleförberedande	
• Yrkesprogram	
• Processen	
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
• Högskoleförberedande	
• Yrkesprogram	
• Processen	
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Du måste själv ta ansvar för planering och genomförande. Gymnasiearbetet ställer krav på självständighet, men givetvis med viss hjälp av din handledare.

I rapport och utvärderingen ska du återkoppla till din frågeställning och självkritiskt kunna diskutera arbetet med avseende på styrkor och svagheter. Du ska också visa en förmåga att kritiskt värdera dina källor.

Skolverket

Yrkesprogram

I målen för gymnasiearbete står att du ska visa dig vara förberedd för ditt yrkesområde.

Att du kan utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter på ett yrkesmässigt sätt, anpassat till gymnasieskolans nivå.

Du ska också känna till och utföra arbetet enligt gällande lagar och andra bestämmelser som gäller för ditt yrkesområde.

Du ska planera, genomföra och utvärdera din uppgift. Om du genomför gymnasiearbetet på en arbetsplats är det rimligt att handledaren är med och deltar vid utformningen, men du kan själv utforma uppgift och bestämma innehåll i ditt gymnasiearbete.

Handledaren på din arbetsplats kommer även att vara medbedömare av ditt gymnasiearbete.

Skolverket



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
• Höskoleförberedande	
• Yrkesprogram	
• Processen	
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

På universitet och högskolor ska all verksamhet bygga på en vetenskaplig grund. Genom gymnasiearbetet skaffar du dig lite erfarenhet av ett vetenskapligt förhållningssätt och kan visa att du är förberedd för högskolestudier. Att lära sig ett vetenskapligt förhållningssätt gör man bäst genom att träna, det vill säga utföra i praktiken. I den följande texten går vi igenom hur detta går till steg för steg.

I princip kan man säga att processen består av fyra huvuddelar, som var och en innehåller olika moment.



Vi vågar påstå att detta är ett arbetssätt du redan använt dig av många gånger, till och med i vardagliga situationer.

Tänk dig att du en dag blir inbjuden till en fest.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
• Högskoleförberedande	
• Yrkesprogram	
• Processen	
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Trevligt, eller hur!?

Fast tittar vi lite noggrannare på inbjudan så uppstår det en hel del frågor, till exempel:

Vad ska man ha på sig?

Var ligger det?

Hur kommer man dit?

Hur kommer man hem?

Vilka andra är bjudna (samåkning)?



Vi väljer ut den första frågan och tittar på hur man besvarar den.

Frågan är redan formulerad, vi har alltså en problemformulering: Vad ska jag bära för kläder på festen? Underförstått, vad ska jag ha på mig för att ”passa in” bland de andra festdeltagarna? Att festen hålls på ett slott antyder finkläder, men det kan ju vara en maskerad, fast å andra sidan borde det stått i inbjudan. Tidpunkten för festen gör problemet lite besvärligt 14.00 kan ju vara en sen lunch, och är det inomhus eller utomhus? Kommer festen att pågå länge?

Vi har för lite information och måste skaffa oss mer data med hög reliabilitet (tillförlitlighet).

Det finns ett telefonnummer på inbjudan och jag ringer upp det för att skaffa mig mer information.

Jag har redan tänkt ut hur jag bör formulera frågan för att uppnå hög validitet (relevans).

Jag frågar: Vilken klädsel gäller på festen?

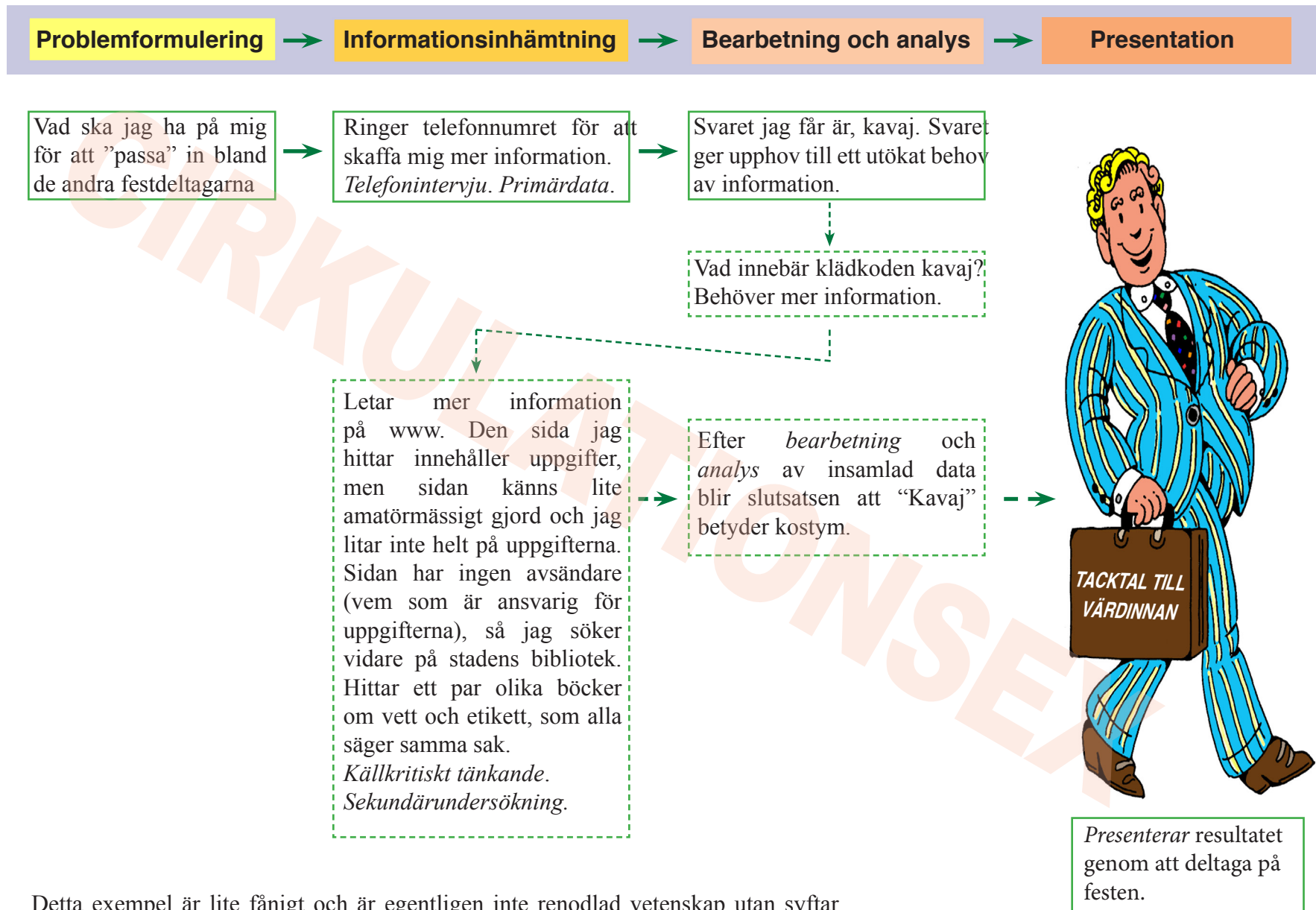
Svaret jag får är, kavaj. Svaret ger upphov till ett utökad behov av information.

Vad innebär klädkoden kavaj? Efter en del ny informationsinhämtning vet jag nu vilken klädsel som behövs. Efter att ha bearbetat informationen kan jag välja ut rätt klädsel.

Min fråga är besvarad. Jag har en lösning på min problemformulering.

Presentationen då? Jag går på festen och visa upp mig såklart.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
• Högskoleförberedande	
• Yrkesprogram	
• Processen	
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



Detta exempel är lite fånigt och är egentligen inte renodlad vetenskap utan syftar mer till att visa att huvudstegen i forskarens arbetsprocess är ett arbetssätt man ofta använder sig av utan att direkt ägna det en tanke.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

VETENSKAP

Systematiskt samlad och organiserad kunskap. Vetenskap är resultatet av den verksamhet som enligt vissa regler försöker konstruera redskap för att förstå, förklara, beskriva och ibland förutsäga olika företeelser i världen. Metodmässigt brukar man indela vetenskapen i rationell eller deduktiv vetenskap (t.ex. matematik och logik) och empirisk eller induktiv vetenskap (t.ex. biologi och historia). En annan indelningsgrund består i att man skiljer mellan naturvetenskap och humaniora, men med tilltagande specialisering blir det allt vanligare med en mer detaljerad indelning (t.ex. datavetenskap, geovetenskap och samhällsvetenskap).

Ur National encyklopedin

Music is not math. It's science. You keep mixing the stuff up until it blows up on you, or it becomes this incredible potion.

Bruno Mars

The art and science of asking questions is the source of all knowledge.

Thomas Berger

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

Science knows no country, because knowledge belongs to humanity, and is the torch which illuminates the world.

Louis Pasteur

"Inom vetenskapen måste vårt intresse ligga hos saker, inte människor."

Marie Curie

"Nothing exists except atoms and empty space; everything else is opinion."

Democritus

Everything is theoretically impossible, until it is done.

Robert A. Heinlein

God may exist, but science can explain the universe without the need for a creator.

Stephen Hawking

"You can observe a lot just by watching."

Yogi Berra

"Två saker är oändliga: universum och människans dumhet; och jag är inte helt säker på universum."

Albert Einstein

"We understand more than we know."

Margaret Atwood

"I Bibeln kommer kvinnan från en man. I vetenskapen kommer en man från kvinnan."

Okänd

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vetenskap

När du arbetar vetenskapligt skall du vara objektiv, saklig, tydlig och balanserad. De uppgifter du lämnar skall vara sanna och riktiga. Detta innebär bland annat att det ställs stora krav på att du granskar de uppgifter du samlat in. Uppgifterna måste nog kontrolleras och om du kan ska du alltid gå till ursprungskällan för en uppgift (primärkällan) om du inte själv har arbetat fram uppgifterna genom, till exempel, en enkätundersökning eller observationer.

Du ska inte heller låta egna värderingar, förutfattade meningar och personliga åsikter påverka eller styra valet av uppgifter du samlar. Dessutom är många inte till fullo medvetna om sina förutfattade meningar eller fördomar. Om du använder sig av uppgifter som ensidigt tycker en sak ska du helst balansera detta med att redovisa andra åsikter i ämnet. Om du, till exempel, redovisar den borgerliga sidan i en valfråga, så bör detta balanseras med övriga partiets åsikt i frågan. Givetvis får du framföra subjektiva åsikter i ett vetenskapligt arbete, men det ska klargöras att det just är fråga om personlig åsikt. Du kan samla dessa i ett kapitel i rapporten och kalla det för ”diskussion”, ”prognos”, ”framtidsut-

sikter” eller något liknande. För att folk ska förstå din vetenskapliga rapport är språkbehandlingen viktig. En rapport får inte skrivas hur som helst utan måste följa bestämda regler och uppfylla vissa krav. Du ska uttrycka dig klart, tydligt, enkelt, logiskt och korrekt. Du måste förklara termer som är svåra. Du ska känna till nyckelord och hur man källhänvisar. Du ska kunna göra innehållsförteckning och noter. Som tidigare sagt är det ett krav på universitet och högskolor att kunna sammanställa en vetenskaplig rapport.

Även i väldigt många yrken krävs av de anställda att de ska kunna skriva rapporter av olika slag, som ibland påminner mycket om en vetenskaplig rapport. Det kan vara arbetsrapporter, processbeskrivningar, loggböcker, slutrapport, verksamhetsredovisningar med flera. **EXEMPEL**

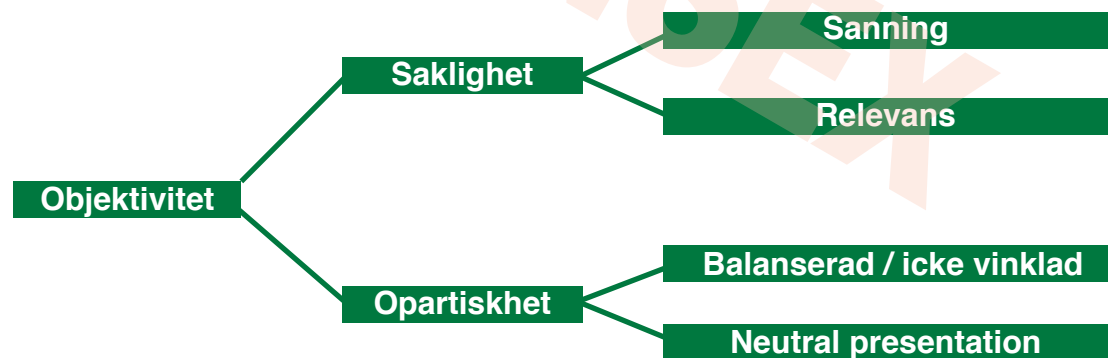
Tro inte att du kan sätta dig ner med en bok och läsa dig till hur något fungerar, du måste träna praktiskt.

Om du aldrig stått på ett par skridskor förut räcker det inte med att läsa en bok om hur skridskoåkning går till. Du måste träna skridskoåkning för att behärska det.

SHK

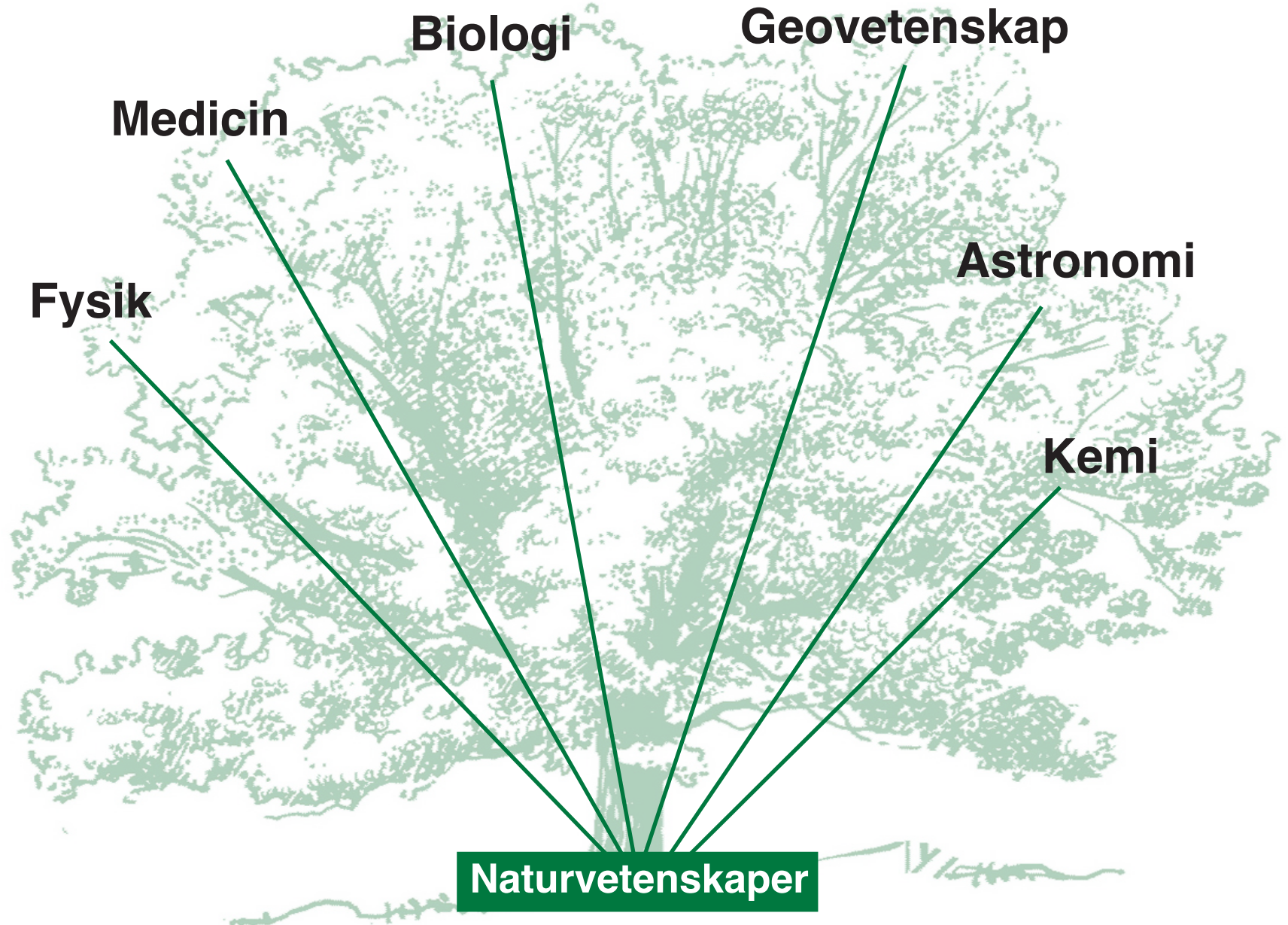
Objektivitet

Jörgen Westerståhl var professor i statsvetenskap vid Göteborgs universitet och gjorde då följande figur för att tydliggöra begreppet *objektivitet*.

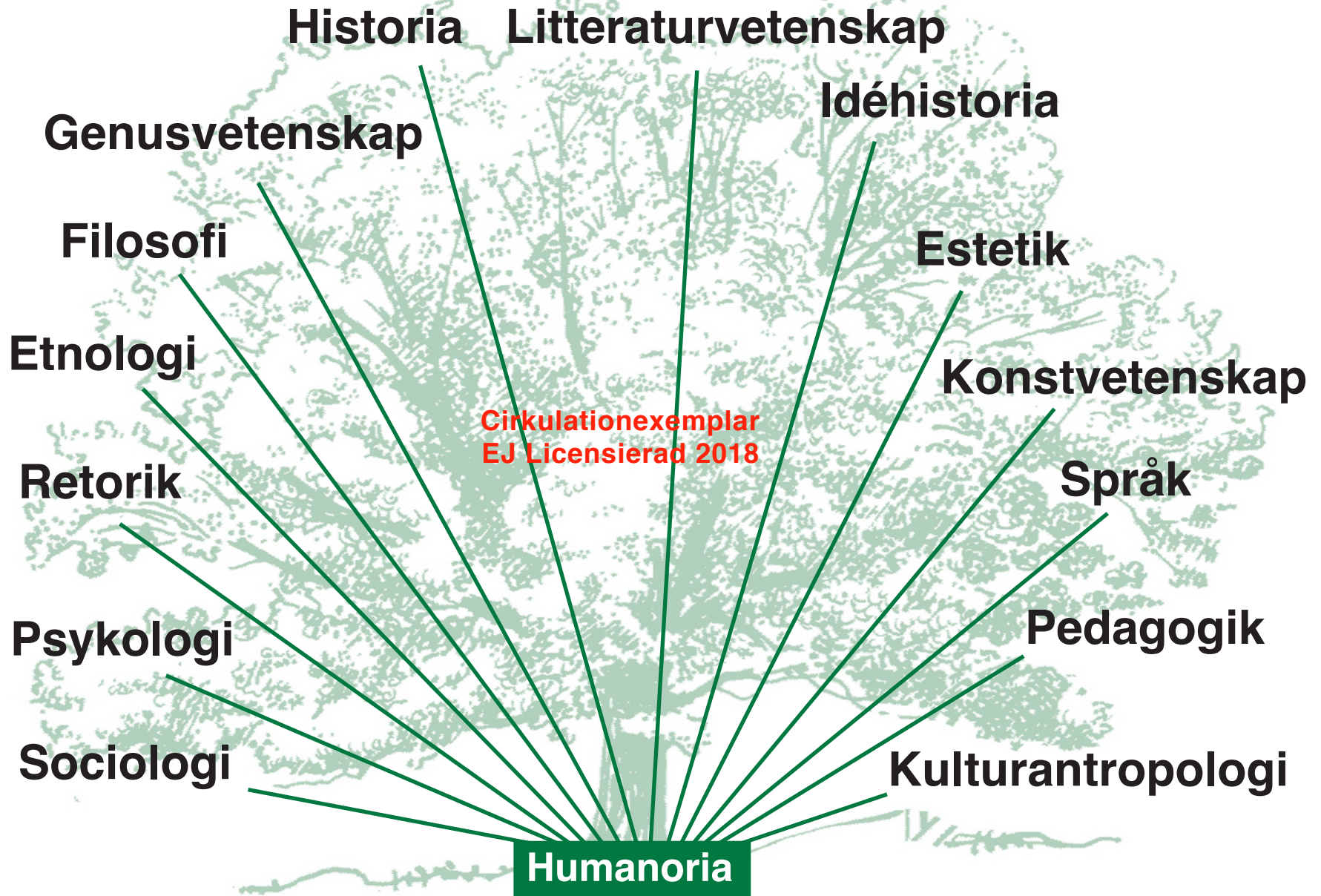


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

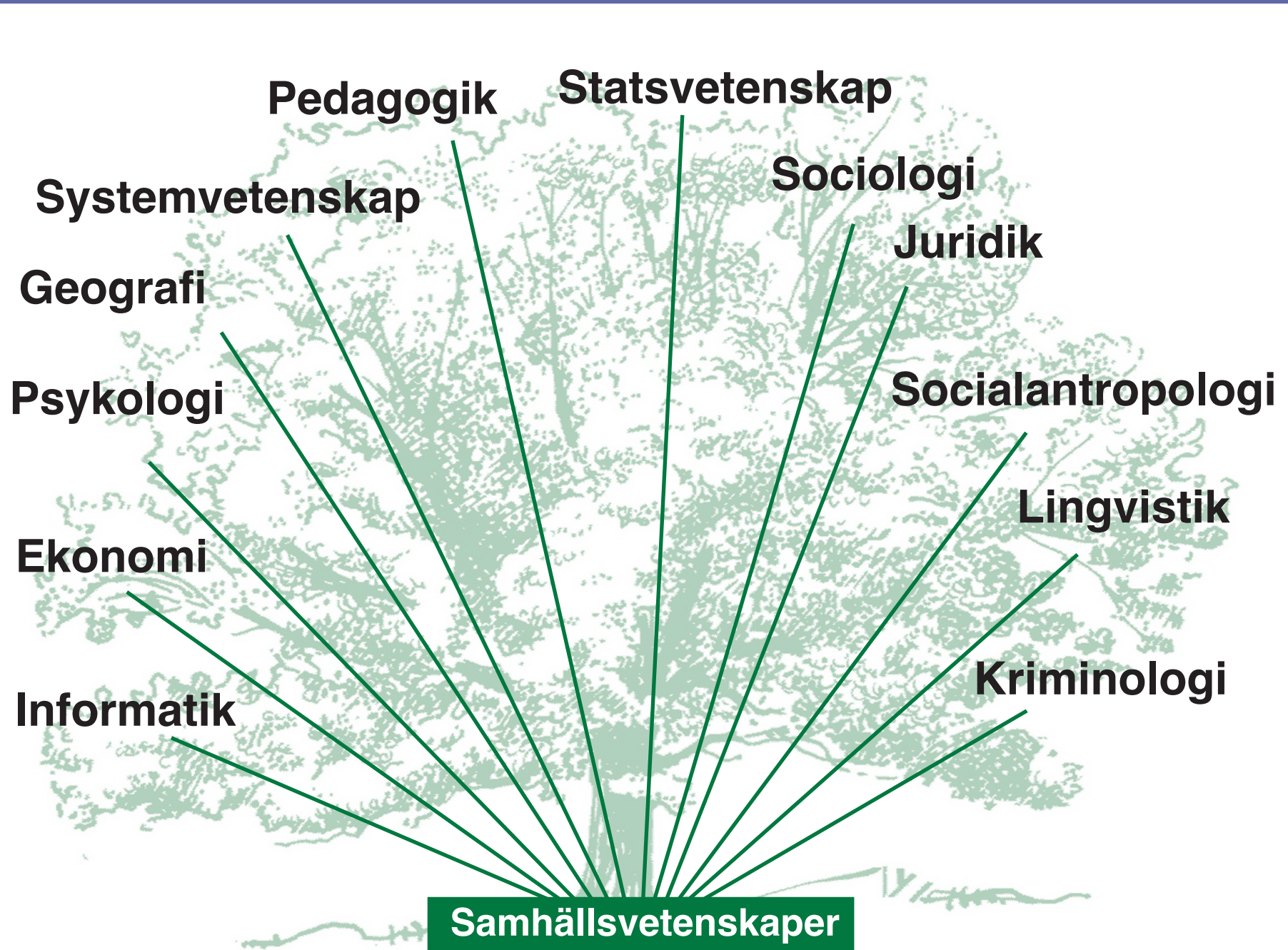
Ett ganska vanligt sätt att indela vetenskap följer nedan.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
• Objektivitet	
• Vetenskapsträd	
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

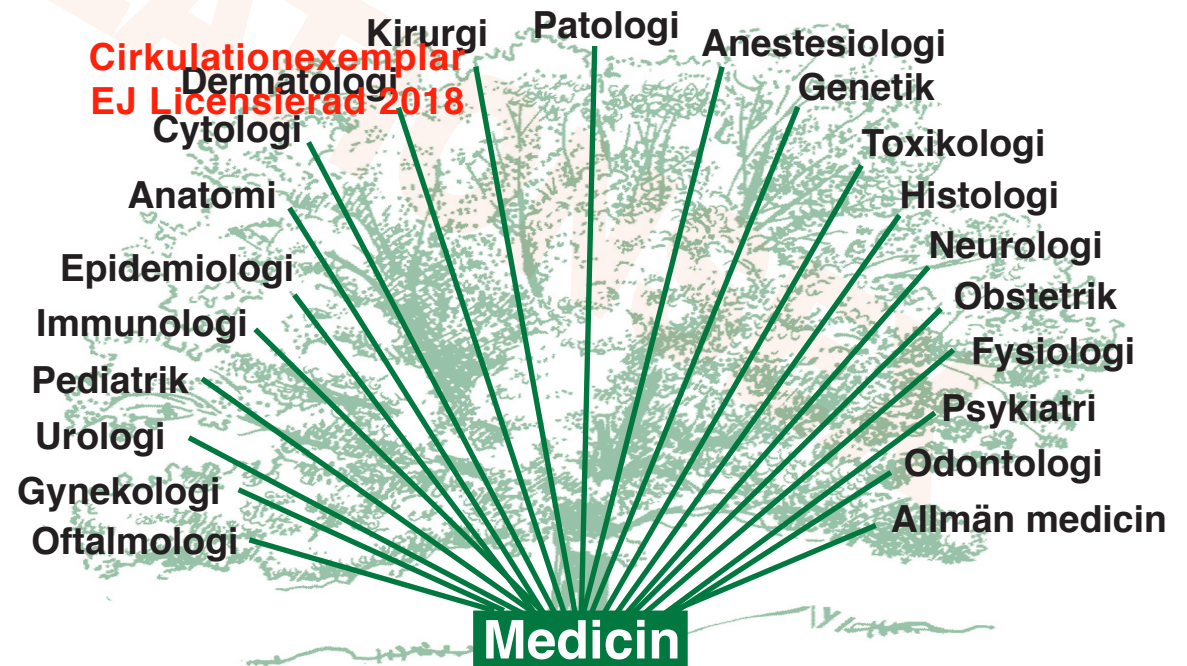
Den skarpsynta eleven (och läraren med, för den delen) har lagt märke till att vissa ämnen förekommer i två olika vetenskapsträd. Sociologi är ett exempel på ett sådant ämne. Detta beror på att gränsen mellan samhällsvetenskap och humaniora emellanåt är väldigt luddig.

Det kan vara helt beroende på vem man frågar eller vilket universitet man tittar på och vilken undergren av sociologi man talar om. Många vill införa beteendevetenskap som ett eget vetenskapsträd. Detta kunde då innehålla, till exempel, sociologi, pedagogik, psykologi och psykiatri. I verkligheten flyter många ämnen in i varandra och forskare kan sällan hålla sig inom ett

avgränsat ämne. En medicinare som försöker framställa ett läkemedel sysslar ju bland annat med medicin, farmakologi och kemi. Arkeologer sysslar med historia eller är det historisk kulturanthropologi, eller är det fysik, eller kanske geologi. Faktum är att det är delar av samtliga discipliner med huvudvikt på historia. Många anser dessutom att samhällsvetenskaper *är* humaniora.

Det finns ett antal verktyg som forskaren använder sig av för att kunna analysera och bearbeta information (data). Främst matematik, statistik och logik. Dessa är oftast helt avgörande för kvaliteten på en vetenskaplig undersökning och det pågår en diskussion om huruvida dessa ämnen själva är vetenskaper eller inte.

Vetenskapsträd kan göras på helt andra sätt och våra träd är endast till för att ge dig ett begrepp om vilken indelning man kan göra, och är dessutom den vanligast indelningen. Vi gör inte anspråk på att våra vetenskapsträd är kompletta på något sätt. Det finns dessutom ett antal tvärvetenskapliga ämnen som inte finns med. Utöver det har alla de angivna ämnena undergrupper. Vi kan ta ett par exempel ur ämnet medicin. Återigen, trädet är inte komplett och vi har blandat teoretisk- och praktisk medicin. Vet du vad trädets olika undergrupper sysslar med?



GYMNASIEARBETE - PROCESSEN



Vi ska nu titta på hur man kan gå till väga i ett gymnasiearbete enligt figuren ovan, En förvirrande faktor är att olika skolor benämner gymnasiearbetets arbetsprocess på olika sätt. Det kan vara utredning, uppsats, vetenskapligt projekt eller forskning. I detta utbildningsmaterial gör vi ingen skillnad på de olika begreppen utan vi har valt att jämställa dem, alltså behandla dem som synonymer. När man tittar på modellen ovan kan man tro att arbetsprocessen endast rör sig från vänster (problemformulering) till höger (presentation), men så är inte fallet (se sid 7).

Till exempel är det inte alls ovanligt att man gör en problemformulering, men kommer fram till att den inte är tillräckligt avgränsad. Problemformuleringen är för bred eller omfattar för mycket för att vara praktiskt genomförbar. Under analysen och bearbetningen av materialet upptäcker man ibland att man behöver mer information angående någon aspekt av arbetet. Det kan till och med vara så att man under rapportskrivandet upptäcker att det saknas något.

Problemformulering

Under problemformuleringen väljer du ditt ämnesområde, inom programmet du utbildar dig i. Du ska beskriva vilka problem du tänker behandla i ditt gymnasiearbete. Vilka frågor kommer du att ta upp? Den problemformulering man börjar med behöver man ibland ändra en bit in i arbetsprocessen. Avgränsningen av problemet kanske inte är tillräcklig utan du kan behöva backa tillbaka för att justera din problemformulering. Detta ska du givetvis inte göra utan att diskutera med din handledare först. På många skolor gör man en idéskiss där man presenterar sin utredningsdesign, det vill säga vilken metod för arbetet man tror kommer att fungera bäst.

Informationsinhämtning

Vad behöver du veta för att genomföra arbetet? Hur ska du ta reda på det? Var kan du hitta pålitlig information? I detta steg gäller det att samla in all den data du tror är nödvändig för att lösa uppgiften. Finns datan du behöver redan eller måste du själv göra en undersökning för att få nödvändig information? Det vill säga, klarar du dig på sekundärdata eller måste du producera primärdata? Hur gör du det på bästa sätt? Vad gör du om du inte hittar någon information överhuvudtaget? Nästan all forskning består av en kombination av både primär- och sekundärdata.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Bearbetning och analys

Hur ska du behandla din insamlade information? Hur ska den sorteras på bästa sätt. Vilka analysmetoder ska du använda dig av för att säkerställa ett korrekt resultat? Vilka slutsatser kan du dra efter analysarbetet? Måste något förtydligas? Tänk på att hela detta steget är helt beroende av vad du gjort i steget innan (informationsinhämtningen).

Presentation

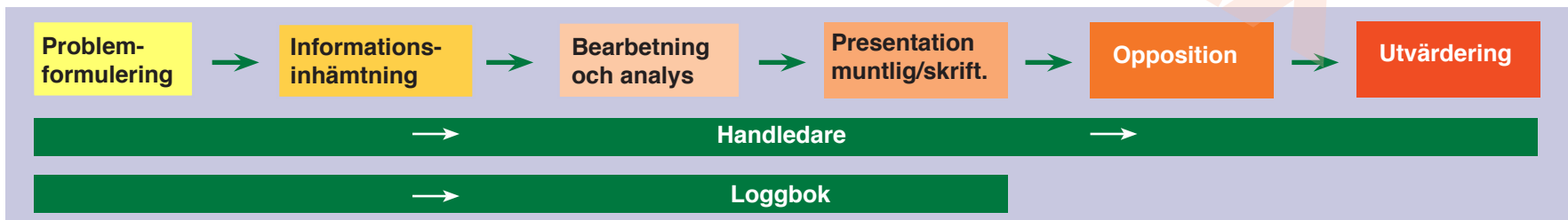
Sista delen i metodprocessen är presentation av materialet som görs både muntligt och skriftligt. Det är ju detta steg som allt ditt arbete syftar till. Redovisningen ingår dessutom i lärarens bedömning av ditt gymnasiearbete. Det gäller att du gör ett gott arbete med din presentation och att du inte börjar slarva mot slutet, vilket tyvärr inte är ovanligt enligt vår erfarenhet. Planering och repetition är viktigt vid muntlig framställning. Planering, formalia och noggrannhet är viktigt vid rapportskrivandet. Har du fört loggbok är det ett steg till att genomföra.

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

Tänk nu på att det vi börjat beskriva ovan, och som kommer i mer detalj nedan, är en beskrivning av forskningsprocessen, inte gymnasiearbetet. Framför allt inte gymnasiearbetet på ett yrkesprogram. Du bör dock använda dig av processen för att uppnå ett gott resultat. I gymnasiearbetet skall du visa dig vara förberedd

på ett yrke eller fortsatta studier, själva processen är alltså viktig i gymnasiearbetet. Givetvis är processen viktig för en yrkesarbetande, forskare eller universitetsstuderande också, men där är processen mer ett verktyg för det fält man verkar i eller undersöker. I gymnasiearbetet ska du träna dig i att behärska själva verktyget.

Stegen i gymnasiearbetet



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Problemformulering

Problemformuleringen är inte alltid helt självklar i början. Man kanske får anledning att ändra den under gymnasiearbetets gång. Tänk bara på att göra det i samråd med din handledare. Att ha relativt täta handledarträffar ger dig en chans att visa att du förstår och kan använda dig av den vetenskapliga processen och underlättar dessutom för läraren när det är dags för bedömning. Om du tittar på vårt exempel nedan så visar vi hur man kan avgränsa sin problemformulering. Du har bestämt dig för att skriva om rasism och tänker ut en problemformulering:



Problemformulering: Rasism - var finns det?

Nästa steg är att hitta information om rasism. Du använder först Internet och går sedan till biblioteket för att hitta information om ämnet (skrivbordsundersökning eller sekundärdata). När det är gjort inser du att din problemformulering är alldeles för bred, det finns massor med information angående rasism. Du måste göra en avgränsning av din problemformulering. Detta kan (i det här fallet) göras på två sätt.

Rumslig dimension. En rumslig dimension avser en begränsning lokalt eller geografiskt. En viss världsdelen, ett land, en stad eller kommun, ett område, med flera.

Tidsmässig dimension. Detta innebär att man begränsar sig i tiden. Till exempel 1800-tal, nutid, de senaste tio åren, med flera.

Du bestämmer dig för en rumslig avgränsning och gör en ny problemformulering.

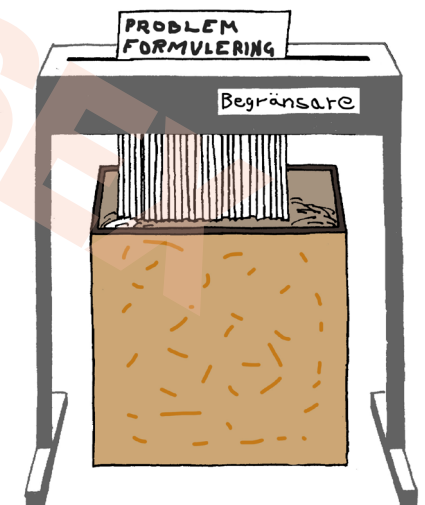
Problemformulering: Rasism i Afrika?

Efter en ny runda på Internet och bibliotek inser du att även denna problemformulering är alldeles för bred. Det skulle ta alldeles för lång tid att reda ut rasism i Afrika under historien. Det har tyvärr förekommit i mycket stor omfattning (och borde givetvis inte ha förekommit alls). Efter konsultation med din handledare gör du en ny avgränsning, både rumslig och tidsmässig.

Problemformulering: Apartheid i Sydafrika under 1990-talet. Varför upphörde den?

Du har nu en mer hanterbar problemformulering genom att fokusera på ett land under en begränsad tidsperiod. Givetvis kan man avgränsa på fler sätt, till exempel kön, ålder, grupptillhörighet (t.ex. kvinnor, läkare, buddister, socialdemokrater, hipsters, frimärkssamlare, gymnasieelever).

Det gäller alltså att man avgränsar ämnet och sätter tydliga gränser för vad arbetet får innehålla. Även om man tycker ämnet är väldigt smalt i början, så sitter man ofta vid analysarbetet och undrar vad man ska stryka för att det inte ska bli för stort och omfattande.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Man har alltså ett problem man vill lösa, eller en fråga man vill ha ett svar på eller ett förhållande man vill undersöka. Man kanske dessutom har en *teori* eller en *hypotes* om hur det ligger till.

En hypotes är ett påstående om vad man tror gäller. Det är helt

enkelt en kvalificerad gissning om ett visst förhållande. Hypotesen bygger helt enkelt på kända fakta. Undersökningen ska sen visa om hypotesen håller, om den är sann, eller om den inte stämmer. Om den stämmer säger man att hypotesen blivit verifierad. Om hypotesen inte stämmer säger man att den blivit falsifierad.

Idéskiss

Många skolor tillämpar ett dokument som de kallar för idéskiss. Denna är till för att underlätta problemformuleringen och tydliggöra mål och syfte. En tydlig idéskiss kan även ligga till grund för att skolan ska kunna fördela handledare så optimalt som möjligt.

Det är givetvis önskvärt om handledaren har kännedom om det ämnet du valt, men det är inget krav. Handledarens främsta arbetsuppgift är att lotsa dig rätt i din arbetsprocess och komma med råd och tips.

1. Bakgrund

Hur lyder problemformuleringen? Beskriv den områden du ska jobba med. Vad lockar med detta område? Vilket skolämne/-en relaterar det till?

2. Syftet och mål

Beskriv så utförligt ni kan det arbetsområde som ni ska jobba med. Beskriv även syftet med ert gymnasiearbete. Vad är det ni vill uppnå? Vad vill ni göra? Vilka frågor vill ni besvara? Vad kan det leda till? Vilken är hypotesen?

3. Hur kan vi uppfylla syftet?

Beskriv, så utförligt ni kan, hur ni tänker er att ni kommer att arbeta för att uppnå ert syfte och/eller besvara era frågor. Behöver ni göra fältundersökningar, skrivbordsundersökningar och/eller experiment. Behöver ni införskaffa statistik, kartlägga arbetsorganisationen, göra litteratursökningar, ta kontakt med andra företag och så vidare? Behöver ni upprätta en budget?

Idéskiss

Uppgifts- och ansvarsfördelning

Gantt-schema

Budgetäskande

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Forskarens verktyg

Forskaren använder sig av hjälpmedel i form av teorier, hypoteser och modeller. Och han/hon väljer naturligtvis även andra redskap efter syftet med verksamheten. Men det omvända förhållandet har också betydelse: De verktyg forskaren förfogar över eller behärskar kan påverka undersökningens inriktning.

Med aspekt brukar man avse sättet/sätten att analysera eller beskriva en företeelse. Den som analyserar en samhällsfråga kan t ex anlägga historiska, ekonomiska eller sociologiska aspekter (eller infallsvinklar som väl är den bästa synonymen).

Ordet dimension syftar i samhällsvetenskapliga sammanhang oftast på en företeelses utbredning och omfattning i rummet - ibland också i tiden. Om en forskare exempelvis intresserar sig

för svenska kommunalval kan han/hon välja att göra det utifrån skilda rumsliga och tidsmässiga dimensioner. En möjlighet är att koncentrera sig på en enda kommun vid ett speciellt valtillfälle. En helt annan kan vara att undersöka hela Sverige och göra jämförelser mellan kommunerna över en längre tidsperiod. Valet av dimensioner hänger ihop med perspektiv. De två orden används också emellanåt som synonymer. Begreppet perspektiv - som kan tolkas både bokstavligt och bildligt - syftar egentligen på den punkt varifrån en företeelse betraktas. Och denna punkt kan som bekant variera. En forskare som använder ett mikroskop ser inte samma saker som en forskare med ett teleskop. Vi rör oss i vardagligt tal med uttryck som godperspektiv och fågelperspektiv, eller uttrycka som makro eller mikro (stort eller litet). Dessa perspektiv återfinns inom forskningen också.

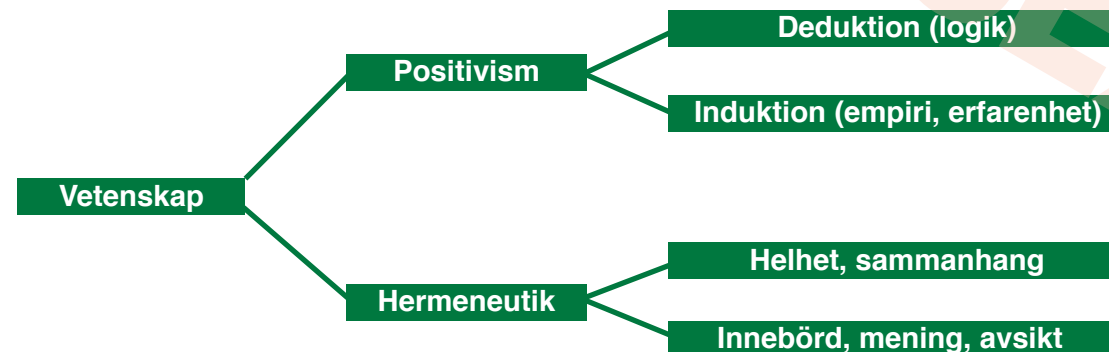
Forskningens två spår

Man kan säga att det finns två huvudsakliga vetenskapliga strategier. Den positivistiska och den hermeneutiska.

Det handlar alltså om två olika syner på vetenskap.

Som framgår av schemat nedan brukar man skilja mellan det positivistiska och det hermeneutiska (humanistiska)

huvudspåret. Men även om dessa två olika spår ofta beskrivs som varandras motsatser, så kan en och samma forskare mycket väl vara påverkad av såväl positivism som hermeneutik.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Ordet positivism präglades på 1800-talet av den franske sociologen Auguste Comte (1798-1857). Det syftar på att forskare, enligt Comte, ska dra slutsatser enbart från uppgifter som är positiva och objektiva, dvs säkra, exakta och tydliga. Vetenskapliga data ska gå att mäta. Allt annat, framför allt subjektivt tyckande, måste betraktas som ovetenskaplig.

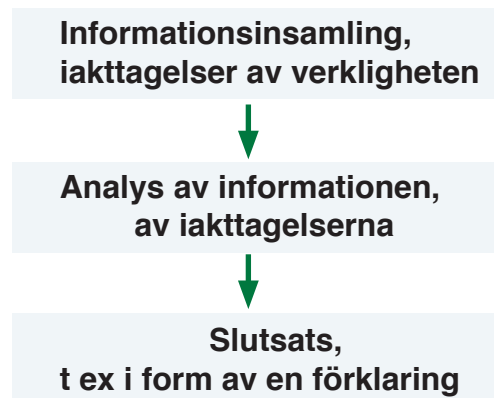
Auguste Comte menade att man inom de humanistiska och de samhällsvetenskapliga ämnesområdena bör arbeta på i princip samma sätt som inom naturvetenskaperna. Det gäller att alltid skilja tro från vetande. Nyckelord för en positivist är precision,

faktum (med plural formen fakta), mätbarhet, empiri och logik. Kyrkan hävdade länge att jorden var universums mittpunkt, och var dessutom platt, trots att detta inte stämde med kända fakta. Positivismen var en reaktion mot kyrkans världsbild. Den italienske astronomen, matematikern och fysikern Galileo Galilei (1564-1642) räknas till de första och främsta i kategorin naturvetare. Det är nämligen 1600-talets naturvetenskapliga framsteg och 1700-talets förnuftstro som utgör grunden för det positivistiska sättet att arbeta och tänka.

Deduktion och induktion

Den främsta kunskapskällan för en positivist är alltså iakttagelser av verkligheten. Eller annorlunda uttryckt: Positivisterna grundar sitt vetande på empiri, dvs på erfarenheter. Inom empiriskt orienterade vetenskaper arbetar man i princip så här:

att man går från det specifika till det generella. Med utgångspunkt i enskilda iakttagelser och erfarenheter försöker man att nå fram till allmänna slutsatser, regler eller principer. Man letar helt enkelt efter mönster eller regelbundenhet och kan ur dessa formulera en slutsats.



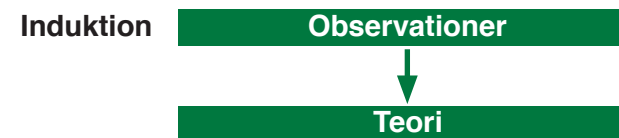
Först studerar man alltså verkligheten, sedan försöker man dra slutsatser av det man iakttagit. Den arbetsgång som förenklat beskrivs i ovanstående skiss brukar kallas *induktion* och innebär

Du har sett att solen har gått upp varenda dag, därför “vet” du att den kommer att gå upp imorgon också. Detta är en induktiv slutsats som grundar sig på din erfarenhet, eller empiri, som det kallas inom vetenskapen.

Om du istället frågar en vetenskapsman om solen kommer gå upp imorgon blir svaret detsamma, men i detta fallet grundar sig svaret på teorier angående solsystemet och dess rörelser. Genom deduktion kan forskaren komma fram till samma svar.

Man kan säga att att *deduktion* hör till teoretisk forskning och induktion är kopplat till den empiriska. Även om dessa är olika hänger de ihop eftersom teorier inte är möjliga utan erfarenheter och iakttagelser av verkligheten.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



Ett annat exempel: Nästan alla som läser detta vet att för lite ljus ger en underexponerad (mörk) bild vid fotografering, Man kan förhålla sig till detta på ett deduktivt sätt genom att förklara reglerna och förhållandet mellan ljusinsläpp/slutartid/bländare och man kan sedan tillämpa detta på ett logiskt sätt.

Eller så går man den induktiva vägen till samma kunskap genom att fotografera en mängd bilder i olika ljusförhållande och olika

inställningar, som man noga dokumenterar - därefter kan man dra de korrekta slutsatserna och skapa regler för korrekta inställningar, vad fotografering i olika ljusförhållande beträffar.

Deduktion handlar inte om att iaktta verkligheten, utan om att direkt utnyttja sitt intellekt. Det innebär att forskaren drar en slutsats som anses vara giltig om den är logiskt sammanhängande.

Metod och variabler - kvantitativ eller kvalitativa

Man brukar skilja på kvantitativ och kvalitativ metod. Lite slarvigt kan man säga att den kvantitativa metoden tillhör positivism och den kvalitativa tillhör då hermeneutiken, men riktigt så lätt är det inte. Många undersökningar använder bägge metoderna i samma projekt.

Den kvantitativa metoden går framför allt ut på att insamla mätbara data. Det är mycket vanligt att forskaren uttrycker resultat i siffror, tabeller och diagram. Man arbetar med statistik som ett viktigt verktyg.

Man kan göra en undersökning om hur många i Sverige som tittar, och lyssnar, på Melodifestivalen genom att intervjua alla svenskar. Frågan vi ställer är: Följer du Melodifestivalen på TV? Utifrån utfallet kan man sedan analysera svaren och komma med korrekta slutsatser. Till exempel om ett kön är över-

representerat, hur det ser ut i olika åldersgrupper, hur det ser ut i olika delar av landet.

Men undersökningen säger ingenting om VARFÖR folk väljer att följa eller inte följa programmet.

Våra undersökningar visar alltid, helt korrekt vem som ska vinna Mello - med en liten avvikelse som uppstår när rösterna är räknade!

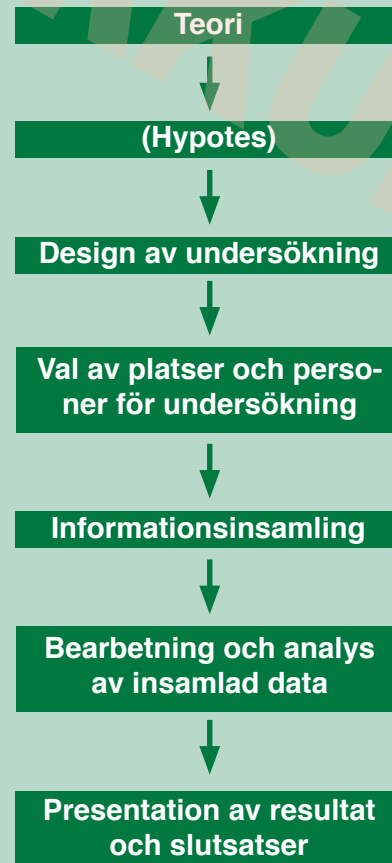


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Ett vanligt sätt att se på kvalitativ forskning är att den inriktar sig mer på ord än siffror. Den kvalitativa undersökningen är oftast induktiv i sin karaktär, man grundar sin teori på de resultat som undersökningen uppvisar. Kvalitativ forskning går mycket ut på att tolka verkligheten, att få en förståelse om varför det

ser ut som det gör. Vanliga metoder är deltagande observation, intervjuer och fokusgrupper där man tolkar vad man ser och hör, snarare än att presentera resultatet i statistiska termer även om det också sker.

De vanliga stegen i en kvantitativ undersökning



Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

Teori / hypotes

Det är inte alltid man har en tydligt definierad hypotes utan man utgår ifrån en bredare teori för sitt forskningsprojekt. Hypoteser förekommer mer i experimentell forskning.

Design av undersökning.

Detta steg handlar om vilken undersökningsmetod man anser fungera bäst för projektet.

Val av plats och personer för undersökningen.

Man behöver en lämplig miljö för att bedriva sin forskning och ska man göra intervjuer eller observationer behöver man ett urval av lämpliga personer till detta.

Informationsinsamling.

Insamling av data har troligen redan skett före steg tre för att ha så mycket kunskap som möjligt angående det fält man valt för sin undersökning. Här handlar det om själva undersökningen. Intervjuer, observationer eller experiment.

Bearbetning och analys av insamlad data.

Här gäller det att sortera de data man samlat in på ett överskådligt och analyserbart sätt. Bearbetning och analys har man redan diskuterat igenom under steg tre, design av undersökningen. Detta gör man givetvis för att enkäter och intervjufrågor stämmer överens med det man verkligen undersöker (reliabilitet och validitet)

Presentation av resultat och slutsatser.

Här skriver man den vetenskapliga rapporten, man kanske gör en muntliga presentation och bemöter opponenter.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
• Stegen i Gymnasiearbetet	
• Problemformulering	
• Idéskiss	
• Två spår	
• Deduktion och induktion	
• Metod och variabler	
• Kvantitativ	
• Kvalitativ	
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

De vanliga stegen i en kvalitativ undersökning



Frågeställning. Här formulerar man en forskningsfråga, ens problemformulering. Det kan vara inom ett fält av eget intresse eller en beställning. Till exempel politiker som vill veta folks inställning till snabbtåg, invandring, rökning, med mera.

Design av undersökning. Detta steg handlar om vilken undersökningsmetod man anser fungera bäst för projektet.

Val av plats och personer för undersökningen. Man behöver en lämplig miljö för att bedriva sin forskning och ska man göra intervjuer eller observationer behöver man ett urval av lämpliga personer till detta.

Informationsinsamling. Insamling av data har troligen redan skett före steg två för att ha så mycket kunskap som möjligt angående det fält man valt för sin undersökning. Här handlar det om själva undersökningen. Intervjuer, observationer eller experiment.

Tolkning av insamlat material. Vad har respondenterna verkligen svarat (respondent = intervjuperson). Vad menar de? Vilket förhållande har de till objektet för undersökningen. Rasister är, till exempel, troligen mer negativt inställda till invandring än den stora massan.

Presentation av resultat och slutsatser. Här skriver man den vetenskapliga rapporten, man kanske gör en muntliga presentation och bemöter opponenter.



Det gäller att mäta rätt! HMS Belfast, maskinrum, London.

INFOMATIONSINHÄMNTNING

Söka information



Vad är informationsinhämtning (eller datainsamling) och när genomför man detta steg? Det kan skilja sig väldigt mycket åt beroende på forskningsprojekt och forskarnas kunskap inom forskningsområdet. I ett gymnasiearbete förekommer det troligtvis insamling av data (information, kunskap) i flera olika stadier under arbetets gång. Givetvis gäller samma sak under gymnasiearbetet, det vill säga att ju mer förkunskap man har om ämnet desto mindre informationsinhämtning behöver man. De flesta gymnasiearbete behöver informationsinhämtning både i form av skrivbordsundersökning och fältundersökning och ibland experiment. Men innan vi går händelserna i förväg ska vi titta på en schematisk uppställning över vad vi menar.

Vi kommer ibland, som exempel, använda ett arbete som gjordes med sociologi som utgångspunkt. Närmare bestämt ett rättsociologiskt arbete. Problemformuleringen löd: **Sköter parkeringsvakterna sitt jobb på ett korrekt sätt?** Anledningen till denna undersökning var att det fanns en massa (felaktiga) föreställningar om parkeringsvakter och deras arbete. ”P-vakterna får säker provision på böterna, det är därför de bötfäller så många som möjligt”. ”P-vakter är bittra människor som hatar livet”. ”P-vakter kan parkera var som helst utan att få böter”. ”P-vakter kan inte göra något åt felparkerade cyklar”. Vi hoppades kunna besvara problemformuleringen och under resans gång få information som besvarade övriga fördomar.

Problemformulering

Informationsinhämtning

Bearbetning och analys

Presentation

Man kanske endast vet på ett ungefär vad man vill syssla med och har inte lyckats formulera någon fråga. Det kan behövas informationsinhämtning för att lyckas med detta. Det kan dessutom vara så att man måste ta reda på vad en problemformulering egentligen är. Man kanske måste läsa på vilka typer av undersökningar som står till buds för att kunna designa undersökningen. Vilken eller vilka metoder passar bäst för det gymnasiearbete du ska göra.

Här är det skrivbordsundersökning som gäller.

Med rutan ovanför menas den egentliga undersökningsprocessen. Man samlar in all den data man tror sig behöva för att kunna besvara problemformuleringen, Ibland gör man en mindre testundersökning för att kontrollera att man tänkt rätt, att de data man får in uppfyller kraven på reliabilitet och validitet. Här är det ofta fältundersökningar som genomförs, men även skrivbordsundersökningar. Det kan handla om genomgång av statistiskt material, tidningsartiklar, arkivmaterial med flera.

Vet du allt om bearbetning och analys? Om inte kan det vara läge att läsa på. Det finns givetvis olika sätt att sortera de data man samlat in och sorteringen hänger på vilken analysmetod man vill använda sig av.

När man talar om Informationsinhämtningen i en undersökning menar man nästan alltid själva undersökningen, men som du ser kan det behövas informationsinhämtning i alla steg.

Hur ska en vetenskaplig rapport se ut? Vad måste man redovisa och vad kan man utelämna, I vilken ordningsföljd ska man presentera de olika delarna? Vilka är de olika delarna?

Hur gör man lämpligast en muntlig presentation? Vilka tekniska hjälpmedel finns det? Hur ska man stå, tala, gestikulera? Vad gör man om man är väldigt nervös (och det är nästan alla).

Hur fungerar oppositionerandet?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6. Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Som vi tidigare nämnt är det ofta man behöver ny eller mer information i olika stadier av arbetsprocessen, framförallt när det gäller gymnasiearbetet. Man är lite osäker och behöver kontrollera vissa uppgifter. Man behöver kanske lära sig nya saker? Och man har själva undersökningen att genomföra. Genom att studera det som redan är skrivet om ämnet kan man få hjälp med att avgränsa sin problemformulering. Man visar även att man på ett vetenskapligt sätt kan välja ut relevant litteratur. Dessutom kan en litteraturgenomgång beväpna dig med goda argument för det ämne du valt. Det gäller alltså att skaffa sig kunskap om vad som redan finns dokumenterat för att lättare åstadkomma ett tydligt syfte och en väl avgränsad problemformulering. Man försöker även finna svar på ett antal mer allmänna frågor genom en genomgång av redan skrivet materiel.

- Vad är redan gjort eller skrivet inom ämnet?
- Vilka metoder har använts?
- Vilka begrepp, nyckelord och teorier är viktiga?
- Finns det obesvarade frågor?

När du gör en litteraturgenomgången ska du föra noggranna anteckningar om vad du läst och var du läst det. Allt från en genomgången som du sen använder dig av i gymnasiearbetet ska redovisas, inte minst i litteraturförteckningen (källhänvisningen). Dessutom är det väldigt bra att ha dessa anteckningar om du skulle behöva återvända till en bok, tidskrift eller hemsida. Det blir också mycket lättare när man ska göra källförteckning, eller litteraturförteckning, till rapporten. Har du antecknat i en dator är det bara att klippa och klistra.

Det finns alltså två huvudsakliga sätt att samla in data och det sätt som är beskrivet ovan är skrivbordsundersökningen. Skrivbordsundersökning kallas ibland även sekundärundersökning och går

helt enkelt ut på att leta upp och läsa material som andra har producerat. Givetvis kan man använda sig av det man hittar, det finns ingen anledning att uppfinna hjulet igen. Man måste dock vara väldigt tydlig med att det är någon annans arbete man citerar eller använder.

Vi har använt oss av uttrycket litteraturgenomgång vilket antyder att man läser böcker, men uttrycket står för mer än enbart böcker. Det innefattar Internet, TV, filmer, radio, foton, register, databaser, tidningar, tidskrifter, offentliga handlingar, statistik och alla andra sätt som finns för att komma över relevant information.

Var man kan hitta information under en skrivbordsundersökning.

Litteratur

Internet

TV, Film, Foto, Radio

Statistik

Databaser

Tidningar, Tidskrifter

Observationer

Teori

Uppsatser

Intervju med sakkunnig

SKRIVBORDSUNDERSÖKNING

Ibland har man valt ett område som många andra redan har gjort ett arbete inom och det kanske finns massor av litteratur att gå igenom (se exempel på sidan 16). Det finns ingen möjlighet att läsa igenom allt man hittar utan man får lägga upp en strategi för hur man går igenom materialet. Redan publicerad information kallas också för sekundärdata.

Innan man läser igenom en hel bok finns det en del saker man kan göra för att spara tid på en text man inte har nytta av. Gå igenom innehållsförteckningen, sakregistret, ordregistret, namnregistret, sammanfattningar, abstract och nyckelord. Man får ganska snabbt en uppfattning om materialet är av intresse för ens arbete eller inte. Namnregister kan vara väldigt användbara för att få tips på författare som verkar inom det område man är intresserad av. Om du fastnar för en bok och hittar bra material i den är det ofta en god idé att ta reda på vad författaren skrivit tidigare, om något.

När man är nybörjare på litteraturstudier kan det ofta ta ganska lång tid att hitta relevant material till sitt gymnasiearbete. Glöm inte bort att bibliotekarier är experter på litteratur och kan hjälpa dig att hitta vad du söker. Har du dessutom turen att bo i en universitets- eller högskolestad brukar varje institution ha ett eget bibliotek och vissa av dem brukar vara väldigt hjälpsamma även om man inte studerar på universitetet - än!

De som bor i Lund eller Stockholm lever en lyxtillvaro, i alla fall när det gäller litteraturstudier. I Stockholm finns Kungliga biblioteket och i Lund finns Universitetsbiblioteket. Dessa två bibliotek har allt som är tryckt i Sverige och mycket mer därtill. Det du inte hittar där är inte lönt att leta efter. För att få låna på dessa bibliotek måste man vara myndig, men de har så kallade öppna samlingar, som man kan sitta där och läsa.

Börja med att söka efter information som du känner till eller som andra, till exempel din lärare, har rekommenderat



Anteckna vad det är du läser. Vilken adress har hemsidan? Vem är författare till boken och vilken titel har den m.m.



Skriv ner tankar och idéer som din sökning ger upphov till och skriv ner dem direkt när du får dem.



Skriv ner viktiga ord, svåra ord och nyckelord. Mycket bra att ha för vidare sökning och för ett korrekt språk i rapporten.



Skriv ner annan litteratur som det refereras (hänvisas) till i texterna du läser.



Går det att hitta uppsatser på nätet i ämnet? Läs igenom deras abstract för att hitta något av intresse.



Finns det kanske facktidskrifter inom ditt intresseområde? Glöm inte att söka artiklar, kolla med (skol)biblioteket.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



Problemformuleringen löd:

Sköter parkeringsvakterna sitt jobb på ett korrekt sätt?

Vad behövde vi veta för att kunna besvara problemformuleringen?

- Vi måste veta vem som bestämmer angående parkering?
- Vi måste veta vad lagen säger om parkering.
- Vi måste veta vilka instruktioner parkeringsvakter har att rätta sig efter?

Vi insåg snabbt att här gällde det att intervjua en sakkunnig som första åtgärd. Efter ett samtal med trafikpolisen hade vi klart för oss att informationsinhämtningen skulle bli mycket större än förväntat. Det visade sig att parkering dels regleras genom vägtrafikkungörelsen (trafikförordningen) och dels genom kommunala regler. Eftersom vi då förstod att det kan se olika ut i olika kommuner fick vi begränsa oss rumsligen till Lunds kommun (vi läste i Lund). Det fanns varken tid eller pengar att genomföra en rikstäckande undersökning. Genom nya intervjuer (kommunala tjänstemän), genomgång av tjänstebeskrivningar för p-vakter i Lunds kommun och en litteraturgenomgång av de lagstiftningar som reglerar uppställning av fordon (parkering) kände vi oss mogna att inleda själva undersökningen. Vi hittade ingen litteratur angående ämnet för övrigt, inte ens på Universitetsbiblioteket. Vi kände oss som pionjärer. I ungefär tio sekunder, sen ställde någon frågan; hur ska vi kontrollera om de sköter sitt jobb, vi kan ju inte fråga dem... Har du något förslag?



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Olika data

När du nu har formulerat ditt problem och definierat syfte och mål är det dags för den "egentliga" informationsinhämtningen, eller datainsamlingen. Detta steg kräver noggrann eftertanke och planering eftersom resultatet är helt beroende av att informationsinhämtningen blir korrekt gjord. Det gäller att ställa rätt frågor, att undersöka rätt saker på rätt sätt. Om man gör ett litet fel i detta steget kan bearbetning och analys komma att ge ett felaktigt resultat. Med felaktigt menar vi att man får ett resultat som inte överensstämmer med verkligheten och i värsta fall är kraftigt missvisande.

Vi ska här titta på de olika former av metoder för datainsamling man har till sitt förfogande och vissa problem och svårigheter man bör känna till och försöka undvika med de olika metoderna. Vi kommer också närmare förklara vissa termer vi redan använt oss av i detta utbildningsmaterial.

När man mäter saker gör man det för att få fram olika *variabler*. Vad är då en variabel? Enkelt uttryckt är det något som kan variera, det vill säga anta olika värden. Åldern är till exempel något som kan variera hos olika människor. Längd och vikt är också variabler. Antal bilar som passerar en viss sträcka dagligen är variabler. Man brukar dela in variabler i kvantitativa och kvalitativa variabler.

Kvantitativa variabler är något man har mer eller mindre av, man är äldre eller yngre, längre eller kortare, tyngre eller lättare, fler eller färre bilar. Dessa är de kvantitativa variablerna för ålder, längd, tyngd och antal passerande bilar.

Kvalitativa variabler är något man har eller inte har, är eller inte är. Till exempel den kvalitativa variabeln skolgång, man går i gym-

nasieskolan, eller man går inte i gymnasieskolan. Vilken nationalitet man har är en kvalitativ variabel. Det är svårt att dra en tydlig gräns mellan kvantitativa och kvalitativa variabler. Dessutom har vi ett antal svårdefinierade variabler såsom trivsel, nöjdhet, skönhet, lycka och så vidare.

Man skiljer även på diskreta och kontinuerliga variabler. Diskreta variabler kan endast anta givna värden. Antal läxor du har en viss vecka, till exempel. Du kan ha en, två, tre, fyra, fem läxor en vecka. Du kan inte ha 0,47 läxor, eller hur?

Kontinuerliga variabler kan vara i princip ett oändligt antal värden. Kroppslängd är en kontinuerlig variabel.



Variabeln: Gudomlighet, antingen är man eller inte. Dikotom variabel. Reliefen visar Bendis som i Trakisk mytologi var gudinna över månen och jakten. Här hyllas hon av manliga atleter som sprungit en fackelstaffet till hennes ära. Reliefen är gjord i Aten 400-375 före Kristus. Finns att beskåda på British Museum i London, England.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Fem olika typer av variabler

Hur ska man ordna alla sina insamlade data, sina variabler? Vilka kategorier bör man använda sig av. Detta beror helt på vilken information man får ut av sina frågor. Vissa frågor ger svar i form av siffror, ibland får man dikotoma svar (kan endast anta ett av två värden, man-kvinna, ja-nej, av-på). Några frågor är kategorifrågor. Vissa kan man rangordna medan det inte låter sig göras med andra. När man gör en undersökning sysslar man nästan alltid med mätning av något slag. Hur många, hur långa, vilken tid, antal A jämfört med antal B, vilken förändring över tid, stad E jämfört med stad F. Oavsett vad man mäter och med vilket mätinstrument man använder får man in data i form av olika värden på en eller flera variabler. Dessa variabler kan kategoriseras på olika sätt beroende på vad de beskriver.

Dikotoma variabler

Dessa variabler är det ena av endast två möjliga svar. Man eller kvinna, av eller på, svensk eller inte, straffad eller ostraffad, innehar körkort eller innehar inget körkort.

Nominalvariabler

En skala man använder för att dela in sina variabler utan någon inbördes viktning. Kallas också för kategorivariabler. Det går inte att uttala sig om ordningen. Lärare kan delas in i manliga och kvinnliga lärare. De kan vara födda i Sverige, Finland, Singapore, England. Man kan inte sätta män före kvinnor eller kvinnor före män. Inte heller kan man rangordna födelseland i någon speciell ordningsföljd på grund av värde. Man kan givetvis dela in kategorierna i variabeln födelseland i alfabetisk ordning, men inte i betydelse.

Ordinalvariabler

Här går det att ordna kategorierna i en meningsfull ordningsföljd. Men avståndet mellan kategorierna skiljer sig åt eller går inte att uttala sig om. Vi fortsätter med skolvärlden som exempel. Man kan till exempel dela skolgång i grundskola, gymnasieskola, högskola. Man kan dela

in skola i elever, lärare, huvudlärare, biträdande rektorer, rektor. I ordinalskalan kan man endast göra jämförelser mellan kategorier utan att ge jämförelsen ett värde. Man kan säga att en kategori är "mer värd" än en annan, men inte hur mycket. Det går inte att uttala sig om skillnaden mellan lärare och huvudlärare är större, lika med eller mindre än skillnaden mellan biträdande rektor och rektor. Man kan alltså ge kategorierna ordningsföljd, men kan inte jämföra skillnader mellan dem.

Intervallvariabler

Intervallskalor kan mäta skillnad i storlek mellan olika mätningar förutsatt att intervallen är lika stora genomgående. Indelningen på en termometer, till exempel, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10° C. Alla objekt som har temperaturen 5° C är lika varma. Man kan också säga att de är varmare än objekt som är 4° C.

Objekt som är 4° C är lika mycket varmare än objekt som är 3° C som skillnaden mellan 5° C och 4° C. Skillnaden mellan 5° C och 3° C är således dubbelt så stor som mellan 5° C och 4° C. Man kan inte uttala sig i termer av att 10° C är dubbelt så varmt som 5° C. Man kan uttala sig om skillnaden mellan värden men inte förhållandet mellan dem.

Kvotvariabler

Med kvotskalor kan man jämföra förhållandet mellan olika värden. Dessa skalor kallas ibland för nollskalor, därför man behöver en absolut nollpunkt (t.ex. Kelvinskalen). Längd och vikt kan mätas och jämföras i kvotskalor. En meter är hälften så långt som två meter. 20 kilogram är dubbelt så mycket som 10 kilogram. Dessutom kan man säga att skillnaden mellan en meter och två meter är en hälften av skillnaden mellan två meter och fyra meter. Kvotskalan fyller alltså även funktionerna och kraven för både ordinal- och intervallvariabler.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vi gör en skolundersökning i enkätform som ska studera frekvensen av läsläsning hos ett antal gymnasieelever.

1 Är du man eller kvinna?

- Man Kvinna

2 Hur gammal är du?

3 Vilket av följande skäl beskriver bäst varför du gör läxor?
Välj endast ett alternativ.

Tycker det är en skyldighet

Vill lära mig mer

Mina föräldrar kräver det

Vill få bra betyg

Jag vill hänga med på lektionerna

Tycker det är pinsamt att inte ha gjort läxorna

4 Hur ofta gör du läxor (omfattar alla typer av hemarbete som du fått av skolan)? Välj endast ett alternativ.

Varje dag

Varje skoldag

3-4 gånger i veckan

1-2 gånger i veckan

Dagen före läxan ska vara gjord

5 Tycker du att man ska avskaffa läxor?

Ja Nej

6 Varför tycker du som du gör på fråga 5?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vi ska nu titta på vilken sorts svar vi får av de olika frågorna ovan.

Fråga ett och fem ger ett dikotomatiskt svar. Antingen är du man eller kvinna (här i undersökningshänseende, XX kromosomer eller XY kromosomer, vi frågar inte efter personligt upplevt kön).

Fråga 2 ger ett svar i siffror.

Fråga 2, 3 och 4 är kategorifrågor, men skiljer sig lite åt. När det gäller fråga fyra finns ett visst mått av rangordning, man kan säga att 3-4 gånger i veckan är mer än 1-2 gånger i veckan.

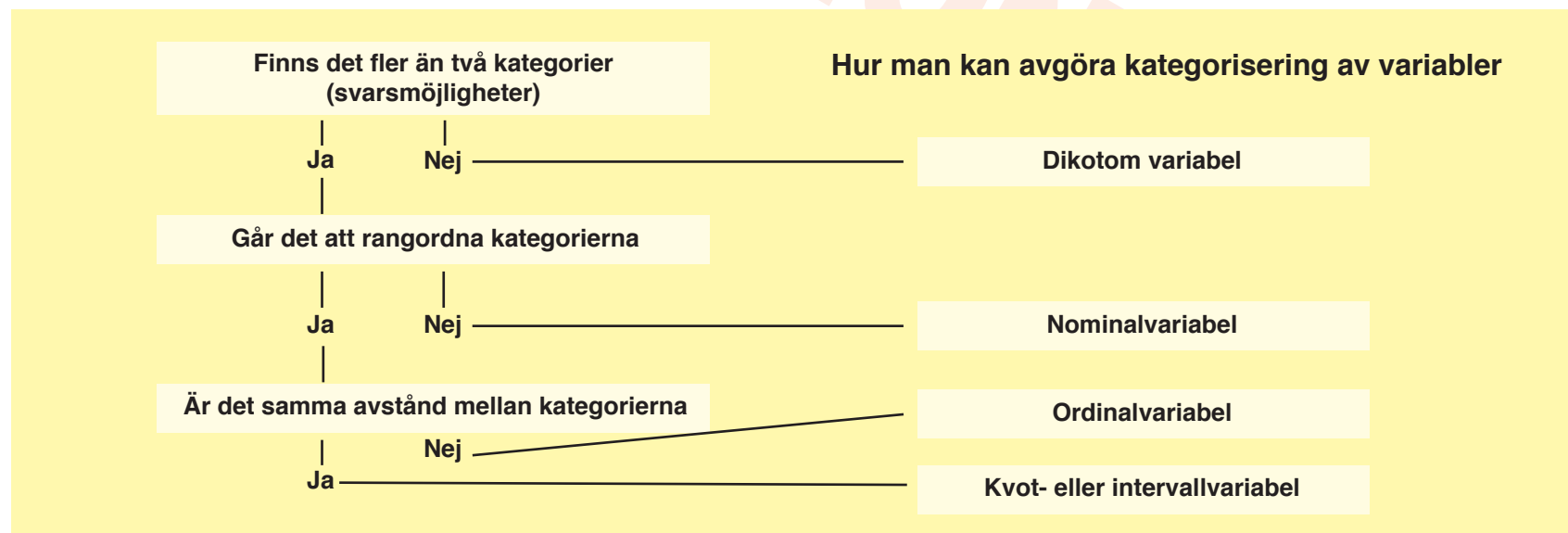
Dock är inte frågan, eller svarsalternativen, formulerade på så sätt att vi får veta hur länge eleven arbetar med sina läxor vid varje tillfälle, vilket innebär att analysen av svaren kan ge ett missvissande resultat (eventuellt validitetsproblem, se nedan). Eleven Stina kan göra läxor två dagar i veckan men sitter då i tre timmar med dem, när en annan elev, Marcus, lägger tio minuter varje dag. Varje dag är oftare än 1-2 dagar, men i själva verket lägger Stina betydligt mer tid på sitt hemarbete än vad Marcus gör. Frågan mäter inte heller effektiviteten i läsläsningen. Marcus kanske är betydligt mer fokuserad under sina tio minuter än vad Stina är under sina tre timmar. I denna undersökning är vi dock

endast intresserade av *varför* eleverna gör sin läxa, inte hur mycket tid och energi de lägger ner.

När det gäller fråga 3 kan man inte rangordna på samma sätt. Man kan inte påstå att svaret "Mina föräldrar kräver det" är vare sig större eller mindre än "Jag vill få bra betyg".

Fråga 6 är en öppen fråga utan givna svarsalternativ, som ligger utanför de övriga variablerna. Här kan respondenten (den som blir intervjuad) svara fritt med egna ord. Detta alternativ är bra om man vill ha ett tydliggörande av ett svar. Varför har respondenten tyckt att man ska, eller inte ska, avskaffa läxor.

Dikotoma variabler	Fråga 1 och 5
Nominalvariabler	Fråga 3
Ordinalvariabler	Fråga 4
Kvot- eller intervallvariabler	Fråga 2
.....
Öppen fråga	Fråga 6

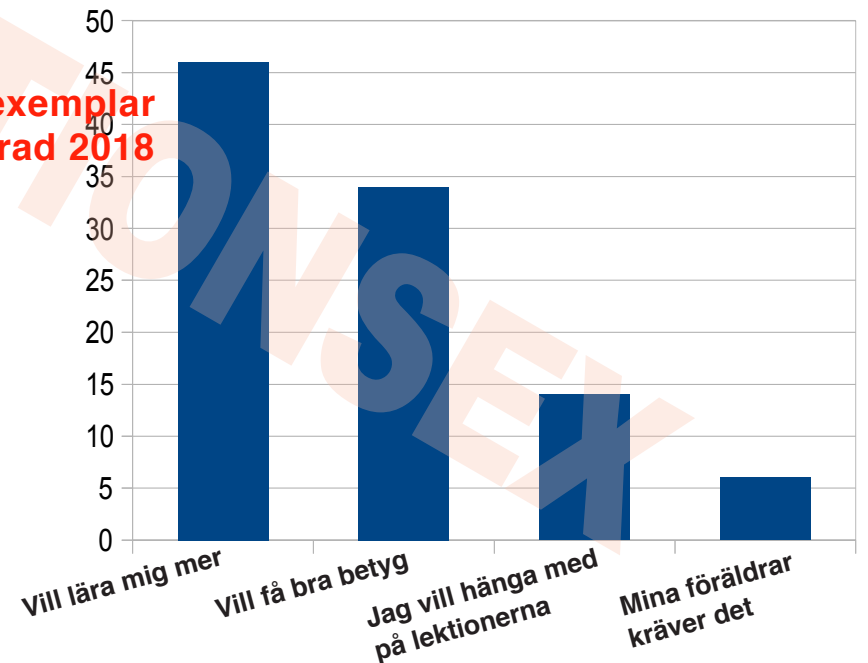


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
• Olika data	
• Variabler	
• Visa resultatet tydligt	
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Frågor av typen tre i enkäten ovan; Vilket av följande skäl beskriver bäst varför du gör läxor?, kan redovisas på ett antal olika sätt. Här visar vi tre vanliga sätt. Låt oss säga att vi intervjuat 70 respondenter, det vill säga gymnasieelever, om deras inställning till läsläsning.

Procentsiffrorna är avrundade till närmsta heltal. Lägg märket till att vi även redovisar de två svarsalternativ som ingen valde. Vi skulle ha kunnat lämna dessa utanför vår tabell, men har tagit med dem för tydlighetens skull. När vi redovisar siffrorna i ett cirkel- eller stapeldiagram har svarsalternativen med noll svarande "automatiskt" försvunnit från diagrammet.

Anledning	Antal	Procent
Tycker det är en skyldighet	0	-
Vill lära mig mer	32	46
Mina föräldrar kräver det	4	6
Vill få bra betyg	24	34
Jag vill hänga med på lektionerna	10	14
Tycker det är pinsamt att inte ha gjort läxorna	0	-
Totalt	70	100

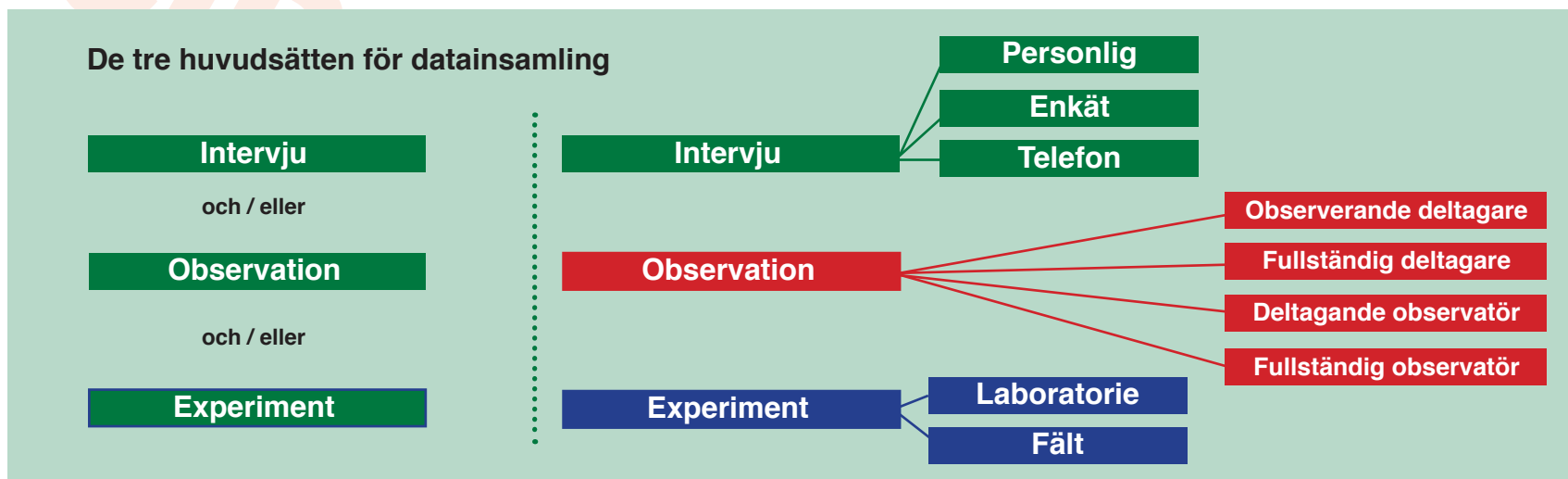


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

FÄLTUNDERSÖKNING, PRIMÄRDATA

Du måste ta ett beslut om vilken av de tre undersökningsmetoderna som kommer passa ditt gymnasiearbete bäst. Om du vill kontrollera hur elever trivs på skolan fungerar troligtvis intervjuer bäst. Om du vill se hur elever agerar på rasterna kanske observationer är rätt väg att gå. Om du vill se vad som händer om man

ändrar en variabel så genomför du ett experiment. Inom var och en av de tre metoderna för datainsamling finns det ett antal olika tekniker, så att man verkligen kan optimera sin undersökning och få ett så korrekt resultat som möjligt. De olika teknikerna har alla sina fördelar och sina problem.



När man designar sin undersökning måste man ta stor hänsyn till reliabilitet och validitet. Datainsamlingen måste göras på ett riktigt sätt för att vara tillförlitlig. Det vill säga, ha hög reliabilitet. När du samlar in data ska du verkligen samla in data om det du vill undersöka och inget annat. Du mäter det du vill mäta och inget annat. Det vill säga ha hög validitet.

Reliabilitet
att göra saker rätt
(tillförlitlighet)

Validitet
att göra rätt saker
(relevans)

Tänk dig att du ska mäta vikten på att antal olika människor, men det enda mätinstrument du har är en tumstock. Mätningarna du gör har mycket hög reliabilitet, men låg validitet. Du kanske mäter personernas längd och de värden du läser av på tumstocken stämmer mycket väl med verkligheten.

Problemet är att du mäter fel sak. Du kanske gör många olika mätningar av varje person, längd på ben och armar, omkrets av midja, bröstorg och lår. Visserligen kan man göra begåvade gissningar angående personers vikt genom att mäta dem med en tumstock, men för att få hög validitet ska man använda en kallibrerad våg.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys	
av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

I en artikel står att läsa att 355 000 pensionärer lever idag (2018) under fattigdomsgränsen i Sverige. Denna gräns är i skrivande stund satt till 11 830 kronor per månad.

Tänk på begreppet fattigdom. Du ska göra en undersökning angående fattigdom runt om i världen. Går det att jämföra fattigdom runt om i världen utifrån hur de olika ländernas själva tolkar begreppet? Svaret blir: Näst intill omöjligt! I Sverige har en person som lever under fattigdomsgränsen fortfarande tillgång till t.ex. sjukvård. Det är inte fallet i många andra länder. Det finns dessutom stora skillnader i levnadsomkostnader att ta hänsyn till. Även olika samhällens insatser skiljer sig åt. Det är

med andra ord väldigt svårt att mäta rätt saker i en undersökning om fattigdom i världen. Du måste själv bestämma vilka variabler som ska ingå i begreppet fattigdom innan du kan genomföra din undersökning.

Ännu ett exempel. Du tänker göra ett gymnasiearbete om hur vanligt det är med fredliga demonstrationer, som omfattar alla länder. Redan begreppet ”fredliga demonstrationer” är problematiskt. I vissa länder existerar inte demonstrationer såsom varande fredliga, de anses alltid vara en våldsytring, även om demonstranterna inte använder våld överhuvudtaget. I andra länder är demonstrationer helt enkelt förbjudna.

Population är alla de som ingår i undersökningen



Demonstration (tillåten) på Trafalgar square, London.

ATT STÄLLA FRÅGOR - Intervjuer och enkäter

Ska du rösta?

Ja Nej

Under bearbetningen ser vi att vi fått in 100 svar, 80 stycken har kryssat i Ja och 20 har kryssat i Nej. I analysen kommer vi fram till att ca 80 procent av populationen kommer att rösta och att ca 20 procent inte kommer att rösta. Nåja, kanske inte helt överensstämmande med verkligheten, men vad är i så fall problemet med vårt sätt att fråga? Frågan förutsätter att man redan *har bestämt* om man ska rösta eller inte. Det saknas ett alternativ.

Ska du rösta?

Ja Nej Vet ej

För att förenkla tillvaron för oss alla har vi i detta materialet bestämt att ordet intervju ska tolkas som; en utfrågning i syfte att undersöka något till gymnasiearbetet.

Det finns ett antal olika sätt att genomföra intervjuer på, men de har alla en sak gemensamt, nämligen att ställa frågor man vill ha svar på, så låt oss börja där.

Hur ställer man en fråga? Vilken dum fråga, hör jag någon säga, men i forskningssammanhang är det en väldigt viktig fråga. Först och främst ska frågan verkligen mäta det man avser att undersöka och inget annat. Dessutom ska svaren gå att bearbeta och analysera, så att man kan dra korrekta slutsatser. Hur mycket ska man styra svarsalternativen. Låt oss börja med ett enkelt exempel.

När detta skrivs är det valår i Sverige och vi ska göra en mycket enkel undersökning. Vi ska ta reda på hur det står till med folks villighet att rösta.

Vi tillverkar en enkel enkät med frågan,



Tydligheit är alltid viktigt för att undvika missförstånd.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Det är ju inte alls säkert att alla har bestämt sig för om de ska rösta eller inte när vi genomför undersökningen. För att få med alla osäkra lägger vi till svarsalternativet; Vet ej.

Låt oss nu säga att vi fick 50 som svarat ja, vi fick 20 som svarat nej och resten, 30 stycken, har svarat vet ej. Slutsatserna av analysen blir nu helt annorlunda, det är endast halva populationen som med något mått av säkerhet kommer att rösta. Denna undersökning säger ingenting om vem vi har ställt frågan till, det enda vi vet är att hundra personer har svarat på enkäten. Det skulle ju kunna vara så att en del av dem som svarat inte är röstberättigade på grund av för låg ålder, eller att de inte är svenska medborgare.

Och vad betyder egentligen svaret; Vet ej?

Det finns ett stort antal saker som det svaret kan betyda. Det mest uppenbara är att personen faktiskt inte har bestämt sig för att rösta eller inte. Det kan även betyda; Det har inte ni med att göra! Eller att personen inte vill svara på enkäten. Det är svårt att dra några långtgående slutsatser utifrån svaret; Vet ej. Vi behöver komplettera frågan för att förtydliga svaret. Genom att komplettera med en öppen fråga så kan respondenten förklara varför han eller hon är osäker angående att gå och rösta.

Ska du rösta?

Ja	Nej	Vet ej
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Om du svarat Vet ej, kan du förtydliga varför?

Respondent betyder helt enkelt den person som blir intervjuad. Ibland ser man förkortningen ip, vilket står för intervjuperson eller intervjupersoner och är samma sak som respondent (respond = svara).

Standard och struktur

När man gör en intervjuundersökning måste man bestämma sig för en mängd olika saker. Till exempel hur strukturerad och standardiserad den ska vara.

En helt strukturerad enkät ger respondenten fasta alternativ att välja mellan. Respondenten kan inte själv välja sina ord utan är hänvisad till de alternativ som ges. Kallas även för slutna frågor. Det skulle ju kunna vara så att en respondent med egna ord skulle svara; Jag tror jag ska rösta i år om jag bara kan bestämma mig för vilket parti. Denna respondenten kommer troligen kryssa i alternativet; Ja, även om det finns en viss osäkerhet i det svaret. En helt ostrukturerad fråga är således en fråga med öppet svar, som i exemplet ovan.

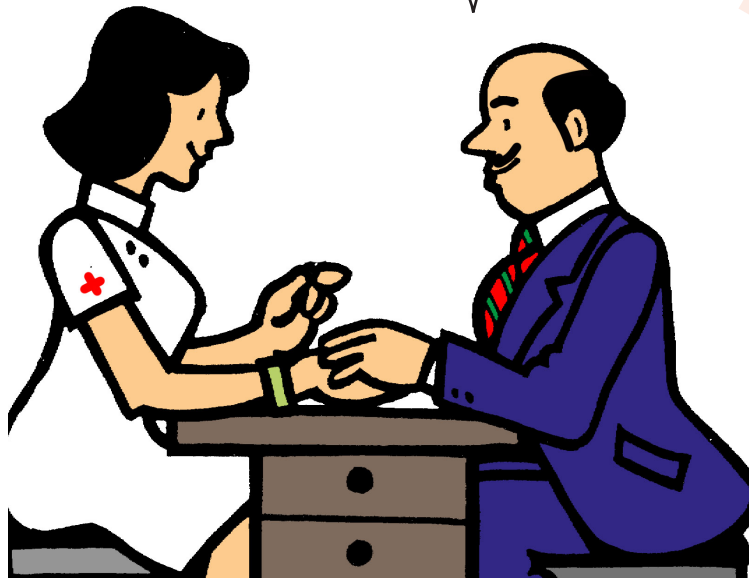
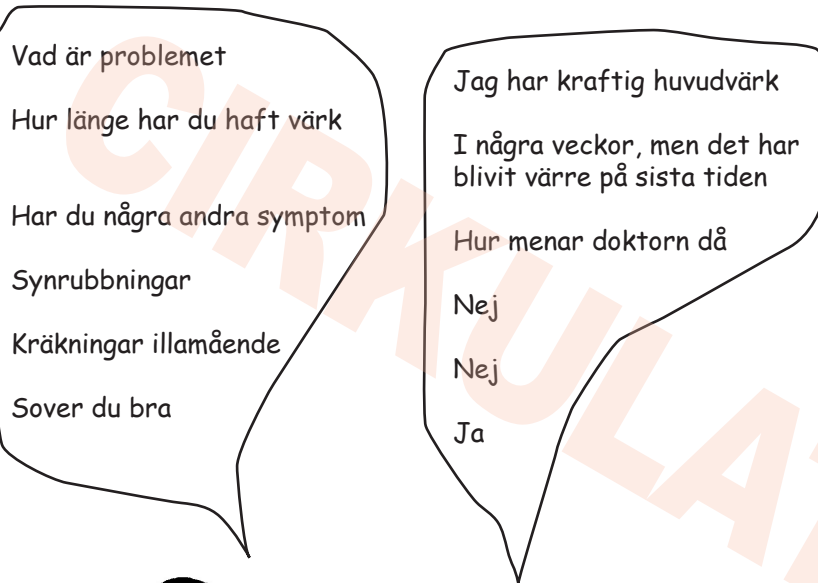
En helt standardiserad intervju ställer exakt samma frågor i samma ordning till respondenterna. I andra änden där vi har helt ostrukturerade intervjuer som mer har karaktären av ett samtal mellan intervjuaren och respondenten.

Om vi återigen tittar på frågerutan här bredvid så innehåller den två frågor. Den ena med tre givna alternativ, och en öppen fråga där respondenten får formulera sig fritt.

Den första har således hög standard och den andra har låg standard. Eftersom det är en enkätundersökning (till skillnad från en intervju) så har den även hög struktur. Det vill säga att frågorna ställs i samma ordning till samtliga respondenter. Därmed inte sagt att intervjuer har låg struktur, man kan givetvis följa ett förutbestämt frågeschema även där.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Ett besök hos läkaren brukar börja med låg standard för att successivt höjas till hög standard.



Den första frågan är en öppen fråga som ger patienten en möjlighet att beskriva sina problem för läkaren med egna ord.

Utifrån de svar läkaren får kan han eller hon ställa följdfrågor. Läkaren försöker ringa in felet så noga som möjligt. Efter ett par frågor börjar läkaren ana vad problemet kan vara. Frågorna blir allt mer slutna, och många frågor mot slutet av undersökningen har endast ett ja eller nej som möjliga svarsalternativ. Eftersom de flesta sjukdomar har sina alldeles egna sjukdomssymptom kan läkaren ställa frågor om just dessa symptom för att se om hypotesen är korrekt.

Frågorna varierar så klart beroende på vilka symptom patienten säger sig uppleva, vilket innebär att läkarens utfrågning har en profil som kan betecknas som låg standard.

Denna metod kallas ibland för tratt-teknik, vilket är en metod som ibland används vid intervjuer. Man går från det breda till det smala, eller från det allmänna till det speciella..

Frågor till en lärare:

- Kan du berätta vad du anser om gymnasieskolan?
- Vad tycker du om arbetet som gymnasieskolan utför?
- Hur har du själv deltagit i det arbetet?
- Kan du kortfattat beskriva din tjänst inom skolan?

Många yrken använder samma metod för att göra felsökningar i olika system. Fordonstekniker, ingenjörer, vvs-tekniker, veterinärer, IT-tekniker för att nämna några få exempel.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

En intervju kan således se ut på fyra olika sätt.

1. Hög standard och hög struktur
2. Hög standard och låg struktur
3. Låg standard och hög struktur
4. Låg standard och låg struktur

Eller i matrisform

Standard

		Hög	Låg
Struktur	Hög	1	3
	Låg	2	4

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

En enkätundersökning med givna svarsalternativ och frågorna i samma ordning hamnar i den första gruppen.

Om enkäten innehåller öppna frågor hamnar undersökningen i grupp två.

Läkarens utfrågning av sina patienter inleds i grupp två och glider över i grupp tre. Allt eftersom läkaren börjar ana en diagnos.

En reporter som intervjuar någon hamnar ofta i grupp fyra då varje intervju är unik och man som journalist har lärt sig att vanligtvis undvika frågor som respondenten endast kan svara ja eller nej på.



Vilken typ av intervju är detta? Westminster bridge, London.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
<ul style="list-style-type: none"> • Validitet, reabilitet • Att ställa frågor • Standard och struktur • Enkät eller intervju • Intervjuareffekten • Öppna eller slutna • Olika frågetyper • Hur ställer man frågor • Dåliga frågor • Olika svarsalternativ • Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor 	
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Enkät eller intervju

När ska man välja en enkätundersökning och när ska man välja personlig intervju?
Båda metoderna har sina fördelar och nackdelar.

Enkäter

På plussidan

Enkäter är billigare

Enkäter går snabbare att genomföra

Enkäter når fler respondenter

Enkäter är fria från intervjuareffekter

Enkäter har ingen variation (olika sätt att ställa samma fråga)

Enkäter kan anpassas efter respondenterna

På minussidan

Respondenten kan inte be om hjälp

Intervjuaren kan inte ställa följdfrågor eller be om förtydligande

Man kan inte se respondenten, lite individdata

Alla frågor är inte passande för en enkät

Man vet inte säkert vem som besvarat den

Ofullständigt ifyllda enkäter (bortfall)

INTERVJUER

På plussidan

Mindre bortfall

Mängden individdata

Nyans i svaren

Intervjuaren kan vid behov hjälpa

Man kan tolka kroppsspråk och mimik (och omgivning)

Man kan be om förtydligande och ställa följdfrågor

På minussidan

Dyrare per respondent

Antal respondenter

Intervjuareffekt

Tidskrävande

Kan kräva ett omfattande resande

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys	
av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

När vi talar om kostnad är det lätt att belysa skillnaden mellan en enkätundersökning och personliga intervjuer. Låt oss säga att vi vill göra en undersökning angående trivseln på en viss skola. Genom att göra en enkätundersökning kan man till en ringa kostnad dela ut blanketter till alla elever i varje klass. Om man dessutom har både hög standard och hög struktur är det tämligen lätt att bearbeta och analysera resultatet. Om vi istället skulle genomföra personliga intervjuer med eleverna inser alla att tiden för undersökningens genomförande ökar exceptionellt mycket. Man kan förvisso anställa ett antal personer som man utbildar i intervjuteknik som sen får genomföra intervjuerna, men då ökar kostnaden väldigt mycket.

Å andra sidan kan man missa viktiga svarsalternativ i en enkätundersökning, som kan framkomma när man gör en personlig intervju.

Vad tycker du sämst om med din skola?
Välj det alternativ som bäst stämmer överens med din inställning.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. För lätt | <input type="checkbox"/> |
| 2. För svårt | <input type="checkbox"/> |
| 3. För högt tempo | <input type="checkbox"/> |
| 4. För lågt tempo | <input type="checkbox"/> |
| 5. Lokalerna | <input type="checkbox"/> |
| 6. Lärarna | <input type="checkbox"/> |
| 7. För mycket läxor | <input type="checkbox"/> |
| 8. Schemat | <input type="checkbox"/> |

Detta är en fråga i enkätundersökningen med givna svarsalternativ (hög struktur och hög standard). Omfattar verkligen frågan alla möjliga alternativ till vad eleverna tycker är sämst med sin skola?

Av de åtta alternativen kan eleven välja det alternativ som stämmer bäst med elevens åsikt. Det kan dock mycket väl vara så att eleven har ett annat förslag vad som är sämst med skolan. De som designat undersökningen tror sig ha gjort heltäckande svarsalternativ men ganska ofta missar man något. Genom att på ett tidigt stadium genomföra ett par intervjuer med eleverna och ställa de frågor man har tänkt sig att ha med i sin enkätundersökning, så kan svar dyka upp som man inte ens tänkt på. Detta kallas för pilotintervjuer.

Det kan handla om långa restider till skolan eller kanske dålig mat på lunchrasten eller att skolan använder böcker istället för digitala alternativ. Poängen är att det är lätt att råka förbise viktiga svarsalternativ.

För att försöka undanröja att sådana här problem uppstår är en vanlig metod att besvara sin egen enkät för att se att den fungerar som man tänkt.

Som redan nämnts, en annan, och i vårt tycke bättre metod, är att inleda med ett par få personliga intervjuer av respondenterna med öppna frågor för att se ungefär hur respondenterna svarar på frågorna. Det kan ge viktiga riktlinjer om de frågor och svarsalternativ som bör finnas med.

Om man dessutom har möjlighet att testa sin enkät på ett par elever innan man genomför den i full skala, så är det ännu bättre. Ett tillvägagångssätt som brukar kallas för pilotundersökning.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Intervjuareffekt

Ett problem som avser personliga intervjuer kallas för intervjuareffekt. Ibland kan man se att någon hänvisar till Hawthorne-effekt, vilket var en undersökning som gjordes i USA på trettioalet.

Man ville undersöka hur olika åtgärder påverkade produktionen av telefonreläer. Sex flickor valdes ut och informerades om forskningen som de skulle delta i.

De sex flickorna flyttades till ett speciellt rum där de kunde observeras av forskarna. Vad forskarna än hittade på så ökade produktionstakten, vilket förbryllade dem. Man ökade antalet raster, man minskade antalet raster. Man minskade antalet arbetsdagar. Man förbättrade sättet löner betalades ut och sen återgick man till det sämre sättet, men vad man än hittade på ökade produktionen.

Man lät flickorna återgå till hur de ursprungligen hade jobbat, men likväl ökade produktionsnivån. Man kom till slut fram till att den enda faktor som kunde påverka flickornas produktionsökning var experimentet i sig självt. Experimentet gjorde att flickorna kände sig utvalda. De tyckte dessutom att arbetet blev roligare och de fick arbeta i en mycket lugnare atmosfär utan den stenhårda kontroll de var vana vid. De arbetade på Hawthorne-fabriken i Chicago åt Western Electric Company.

Det här visar att bara det faktum att det görs en undersökning kan påverka resultatet. Ibland försöker respondenterna lista ut hur forskarna "vill" att de ska svara, eller lista ut vilket som är "rätt" svar. Det kan också innebära att respondenterna inte riktigt vågar att vara ärliga mot forskarna.

Tänk dig att en lärare vill göra en undersökning angående sina

lektioner. Läraren har två olika klasser i samma ämne och årskurs, men använder två olika pedagogiska metoder. Läraren vill genomföra en undersökning i de bägge klasserna för att få veta vad eleverna tycker om dessa två olika pedagogiska metoderna.

Det är ingen bra idé att läraren själv genomför intervjuer med eleverna, eftersom det troligen skulle påverka resultatet av undersökningen. Det är trots allt läraren som ska sätta betyg. Elever med en negativ inställning mot någon av de pedagogiska modellerna kanske inte vågar vara riktigt ärlig mot läraren, i tron att de kanske får sämre betyg om de visar sig vara negativt inställda till pedagogiken.

Alla vet att en sådan undersökning ska inte påverka betygen alls, men trots detta finns alltid risken för påverkan. Därför finns det en uppenbar risk att eleven väljer en mer positivt inställning i sina svar än vad han/hon egentligen har. Läraren bör därför ta in någon annan för att genomföra intervjuerna för att i möjligaste mån undvika intervjuareffekten och allra helst någon som inte alls är kopplad till skolan. Man bör även försäkra respondenterna om fullständig anonymitet.

När vi talar om variation menar vi den variation som kan förekomma i personintervjuer, men inte i enkäter. I en enkätundersökning ställs ju frågorna precis likadant och i samma ordning. Men det kan ibland vara ett problem med intervjuare som formulerar frågorna på lite olika sätt under personliga intervjuer. Det är svårt att mäta vilken betydelse detta har för resultatet av en undersökning, men bör i vilket fall undvikas. Man bör också se till att intervjuerna inte ställer egna följdfrågor om de inte är instruerade att göra så.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

En viktig frågeställning inför en undersökning är om man ska ha givna svarsalternativ (slutna) eller öppna frågor. Detta gäller när man designar både intervjuer och enkäter. Slutna svar är mycket lättare att bearbeta och analysera än de öppna svaren. När det

gäller de öppna svaren måste man på förhand ha bestämt sig för hur dessa svar ska kategoriseras. Många föredrar slutna frågor just eftersom de är lätta att bearbeta (koda) och analysera, men detta bör vägas mot de fördelar öppna frågor har.

Öppna frågor

På plussidan

Respondenten kan svara med egna ord och tvingas inte använda de ord som undersökaren har valt.

Respondenten kan komma med ett oväntat svar som undersökaren inte ens tänkt på.

Svaren leder inte respondenten i någon speciell riktning, och man kan få information om hur respondenten tolkar en fråga.

Respondentens kunskapsnivå syns i svaren.

Man får information om hur viktig respondenten tycker en fråga är.

Och som tidigare nämnts, öppna frågor är bra för att komma fram till fasta svarsalternativ (slutna).

På minussidan

Svårigheter med att bearbeta och analysera.

Tidsödande vid personintervjuer.

Tidsödande vid enkäter då man måste läsa igenom alla svar noga för att kunna göra en analys.

De kan verka avskräckande för respondenten då de kräver mer.

Vid personintervju är det svårt för forskaren att hinna med att korrekt skriva ner svaret.

Det är ibland svårt att jämföra svaren.

SLUTNA FRÅGOR

På plussidan

De är lätta att bearbeta eftersom respondenten endast behöver kryssa i ett alternativ.

När man använder slutna frågor går att jämföra svaren tämligen enkelt.

På minussidan

Svaren täcker inte in alla möjligheter, Det kan finnas svarsalternativ som saknas bland de givna alternativen

Svaren överlappar varandra. Det vill säga att svarsalternativen är för lika varandra så att respondenten får svårt att skilja dem åt.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Fortsättning från föregående sida.

ÖPPNA FRÅGOR

På plussidan

De ställer mindre krav på respondenten (och i viss mån forskaren), man behöver inte skriva eller tala så mycket.

Tidsåtgången är mindre.

De fasta svaren kan hjälpa respondenten att förstå frågan om det skulle finnas tveksamheter runt tolkningen.

Olika sorters frågor

Man måste även vara medveten om att det finns olika kategorier av frågor, olika sorters frågor, som ställer olika krav på svarsalternativet. De ställer även olika krav på frågornas ordningsföljd.

Man bör till exempel vänta med individdata till sist och inleda med de frågor som är viktigast för undersökningen.

Frågor angående *individdata*. Detta är frågor om respondentens kön, ålder, inkomst, yrke, utbildning och så vidare.

Externa individdata. Frågor angående andra personer än respondenten. Det kan vara frågor angående familjen, arbetsplatsen, skolan och så vidare.

Kunskapsfrågor. Denna typ av frågor är användbara för att fastställa respondentens kunskap angående något. Om man till exempel gör en undersökning angående sexuella trakasserier är det värdefullt att känna till respondentens kunskap i ämnet genom

På minussidan

Tolkningen av svarsalternativen kan skilja sig åt mellan respondenterna.

För komplicerat språk i svarsalternativen kan ge respondenten problem. Använd ett enkelt språk.

att till exempel fråga. Kan du beskriva vad sexuella trakasserier innebär?

Attitydfrågor. Attitydfrågor är mycket vanligt i både enkätform och intervjuform. Här använder man sig ofta av Likert-skalan eller Osgood-skalan (beskrivs nedan).

Åsiktsfrågor. Detta kan gälla politiska åsikter eller religiösa åsikter. Det kan även handla om olika bedömningsfrågor av typen. Polisen har blivit bättre efter omorganisationen? Här vill man att respondenten ska svara sant eller falskt.

Norm- och värderingsfrågor. Frågor i denna kategori ligger mycket nära attityd- och åsiktsfrågor. Detta därför värderingar och normer ingår i åsikter och attityder. Man vill veta vilka normer och principer respondenten anser vara viktiga i olika sammanhang.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Hur ställer man frågor?

Det finns ett par gemensamma tumregler för formulering av frågor.

Ha alltid syftet med undersökningen i tankarna när frågorna ska designas.

Frågorna i undersökningen måste givetvis ha med problemformuleringen att göra. Det finns ju ingen mening med att ställa frågor som inte hjälper till med att besvara problemformuleringen.

Man måste även noga gå igenom frågorna, så att man inte mitt i undersökningen upptäcker att man saknar en eller flera viktiga frågor.

Se till att du verkligen formulerar frågan på ett korrekt sätt. Frågan måste precisera vad det är du är ute efter. Låt oss säga att du gör en undersökning angående kommunikationen till och från skolan.

Har du cykel?

Detta är inte en bra formulering eftersom den inte är helt tydlig. Den kan tolkas på ett par olika sätt. Äger du en cykel? Finns det en cykel i familjen? Har du tillgång till en cykel överhuvudtaget? Ett jakande svar på frågan kan alltså betyda olika saker.

Har du syskon som har cykel?

Tanken med frågan är att ta reda på om det är flera personer i familjen som kanske har cykel, för att klargöra hur tillgången av cyklar ser ut för respondenten. Låt oss säga att en respondent svara ja jag har tre syskon som alla har cykel. Detta säger egentligen ingenting. Bor de fortfarande hemma? Har de endast en cykel?

Har de körkort och bil?

Har du cyklat till skolan den senaste tiden?

Man ska undvika otydliga formuleringar, det vill säga formuleringar som är svårtolkade. Vad betyder "den senaste tiden" i frågan ovanför. Den senaste veckan eller månaden? Ett annat problem man kan stöta på är just begreppet "veckan"

Har du cyklat till skolan den senaste veckan?

Vad innebär "veckan"? En ny vecka i Sverige börjar på måndagar. Om jag besvarar frågan en fredag ska jag då räkna måndag till fredag eller ska jag räkna från förra fredagen, det vill säga sju dagar tillbaka.

Andra otydliga formuleringar är "mycket", "litet", "sällan", "ofta", och så vidare.

Hur ofta cyklar du till skolan? Välj det alternativ som stämmer bäst.

Mycket ofta

Ganska ofta

Inte speciellt ofta

Aldrig

Det enda av svaren ovan som inte går att tolka är alternativet aldrig, de övriga är helt upp till respondentens tolkning. Vi försöker formulera svaren lite bättre.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Hur ofta cyklar du till skolan? Välj det alternativ som stämmer bäst.

En till fem gånger i veckan

En till fem gånger i månaden

En till fem gånger varje termin

En till fem gånger varje läsår

Aldrig

Denna svarsserie ger en mer exakt träff då det inte går att tolka "en till fem gånger" däremot brister den på andra sätt. Utan att vara forskare kan man nog dra slutsatsen att frekvensen elever som cyklar till skolan sjunker under vinterhalvåret eller perioder med dåligt väder. Svaren tar inte hänsyn till detta alls.

Svaren tar inte heller hänsyn till möjligheten att en elev kanske har cyklat varje dag i augusti, men därefter bestämt sig för att ta bussen.

Hur ska respondenten besvara frågan?

Låt oss säga att eleven cyklade i två veckor i augusti, vilket ger 10 dagar. Därefter tog sig eleven till skolan på annat sätt. Detta kan tolkas som om det stämmer överens med både alternativet "en till fem gånger i veckan" (när jag väl cyklade) och "en till fem gånger varje termin" (om man slår ut de tio gångerna över ett helt läsår). Olikheten i de båda svaren blir enorm om man ska försöka ge en statistisk bild över frekvensen av cyklande till skolan.

Man kan givetvis göra om den till en öppen fråga.

Hur tar du dig till skolan?

Går

Cyklar

Buss

Tåg

Bil (privat)

Annat. Vad? _____

Därefter kan man ställa frågor som ger respondenten möjlighet att förtydliga sina svar.

Man ska även undvika att ställa flera frågor i en. Respondenten kan bli förvirrad angående vilken som ska besvaras. Det är inte säkert att svaret är det samma för bägge frågorna. Dessutom brister de i validitet.

Hur bra tycker du att skolans tekniska utrustning och lokaler är?

Givetvis kan respondenten tycka att den tekniska utrustningen är utmärkt men att lokalerna är i dåligt skick, kanske i behov av renovering. Vilken fråga ska respondenten svara på? Återigen, testa frågorna på dig själv och kanske några kompisar.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys	
av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Man behöver även att tänka igenom vilken ordningsföljd man har sina frågor i eftersom det kan ha betydelse för svaren som respondenterna ge. En fråga tidigare i intervjun kan påverka svaret senare i intervjun. Det finns att antal studier som visar att folk blir mindre benägna att säga att skatterna ska sänkas om de först fått en massa frågor angående vad de tycker staten bör satsa mer pengar, som till exempel vård, skola, polis, vägar och järnvägar.

I en undersökning angående polisens arbete i England, British crime survey, råkade en fråga finnas med två gånger i enkäten för en del av respondenterna. Frågan löd ungefär: Tycker du att polisen gör ett bra eller dåligt jobb i ditt område? Alla respondenterna fick den i början av enkäten, men hälften av respondenterna fick även frågan en andra gång i slutet av enkäten. Det visade sig att de som fick frågan två gånger var aningen mer positivt inställ-

da till polisens arbete när de fick frågan andra gången. Mayhew som genomförde undersökningen pekade på att anledningen till det ökade förtroendet troligen var att respondenterna mellan den upprepade frågan svarat på en mängd frågor med brottsrelaterat innehåll och därför fått en större förståelse för polisens arbete. Givetvis ska frågorna komma i samma ordning för alla respondenter, om man inte har starka skäl för att göra annorlunda (kan-ske testa om frågeordningen påverkar svaren).

Inledande frågor bör handla om själva undersökningen och inte frågor angående individdata. Man kan med fördel avsluta undersökningen med frågor angående kön, ålder, boende och liknande. Detta minskar risken att respondenterna inte tycker de svarar på meningslösa frågor. Frågor som man antar är viktiga för respondenterna ska ställas tidigt för att väcka och behålla respondenternas intresse.

Dåliga frågor

Ett exempel på hur sista svaret i en undersökning kan påverkas av frågorna som kommer innan. Ideén till exemplet är taget från en Engelsk humorserie som sändes på TV tidigt 80-tal,

Cirkulationsexemplar

EJ Licensierad 2018

Yes Prime Minister”. Slutfrågan lyder:
Vill du införa allmän värnplikt i Sverige?

För att öka chansen till svaret Ja på frågan: Vill du införa allmän värnplikt i Sverige?

Har du familj, släkt vänner (de har de flesta)?

Tycker du att man ska hjälpa sina familjemedlemmar om de får problem (det vill de flesta)?

Skulle du hjälpa en vän om du blev tillfrågad (det gör de flesta)?

Skulle du försvara din familj, släkt och dina vänner om det skulle behövas?

Vet du hur man handlar i en krissituation?

Vet du vad du måste göra om Sverige blir indraget i ett krig?

Vill du införa allmän värnplikt?

För att öka chansen till svaret Nej på frågan: Vill du införa allmän värnplikt i Sverige?

Är du oroad över det ökade våldet i samhället?

Är du oroad över antalet dödsskjutningar som förekommit de senaste åren?

Tror du det är för lätt att få tag på illegala vapen?

Är du oroad över alla vapenstölderna från militära beredskapsförråd.

Är du oroad över att våldet kryper ner i åldrar?

Tycker du man ska lära ungdomar hur olika handeldvapen fungerar?

Vill du införa allmän värnplikt i Sverige?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys	
av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Givetvis förstår alla som läser detta att vårt exempel är ganska tillspetsat, men det är såklart för att tydliggöra det eventuella problemet med i vilken ordning man ställer frågor i en undersökning. Exemplet ger även en bild av vissa "marknadsundersökningar" där man vill få fram en favoritprodukt hos kunderna.

Vad föredrar du?

Et glödande järnspett i ögat?

Leva hemlös i total fattigdom resten av ditt liv?

Borsta tänderna med tandkrämen Megafräsch mentol?

Resultat 100 % av alla tandläkare föredrar Megafräsch mentol?

Jättetransigt!? Ja, vi håller med, men tyvärr ligger detta tramsiga exempel ibland inte väldigt långt från sanningen när det gäller vissa undersökningar. Det förekommer inte lika ofta för vetenskapliga forskningsarbeten som det förekommer i så kallade marknadsföringsundersökningar.

Media använder sig ibland av "riktade" undersökningar eller snedvridna redovisningar av resultat. I ett exempel hämtat från den brittiska tidningen The Daily Telegraph (på Internet) hade man en undersökning angående droger.

Innan vi förklarar kan vi dessutom avslöja att vi tror det fanns en speciell agenda med denna undersökning, nämligen att skapa rubriker.

The Daily Telegraph, som är en av Englands största tidningar i fullformat, riktar sig framförallt till den högra sidan av brittisk politik. Den kallas ibland skämtsamt för The Torygraph, vilket som bekant är högerfalangen i brittisk politik.

Hur ska Storbritanien tackla drogproblemen i landet?

1. Ökade preventiva insatser mot drogmissbruk och bättre vårdinsatser i de värst utsatta områdena
2. Hårdare straff för de som säljer och de som använder droger
3. Legalisera vissa droger som cannabis för att minska kriminaliseringen
4. Arbeta med orättvisor i utsatta områden

På vilket sätt är nu detta en riggad undersökning. Titta igenom svaren på frågorna och försök välja ett eget svar...

Svaret ett, två och fyra verkar förnuftiga, medan svar tre är för många oacceptabelt och för andra en väg att gå.

Svaret på fråga ett är egentligen två stycken svar, preventiva insatser och vård.

Detsamma gäller svaret tre, hårdare straff för både försäljning och användning.

Svaret på fråga fyra är egentligen inte en direkt insats mot droger.

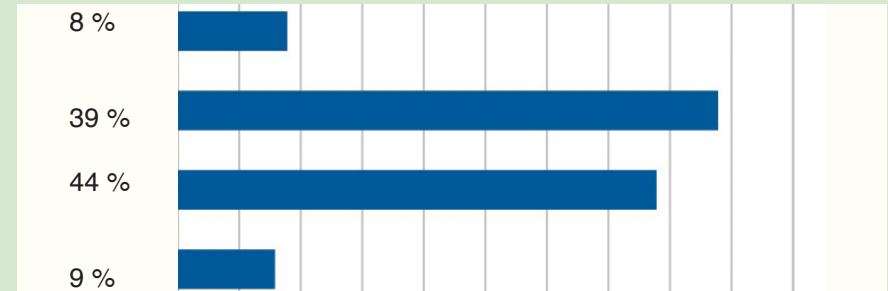


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys	
av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vilket resultat fick man då av undersökningen?

Hur ska Storbritannien tackla drogproblemen i landet?

1. Ökade preventiva insatser mot drogmissbruk och bättre vårdinsatser i de värst utsatta områdena
2. Hårdare straff för de som säljer och de som använder droger
3. Legalisera vissa droger som cannabis för att minska kriminaliseringen
4. Arbeta med orättvisor i utsatta områden



Respondenterna kunde endast välja ett alternativ. Utan att göra en vetenskaplig undersökning vågar vi påstå att många respondenter tycker att ett flertal av de föreslagna åtgärderna verkar som

idées värda att prova. Som tidningsutgivare kan man nu skapa ett antal braskande rubriker utifrån resultatet av undersökningen. Rubriker som "stämmer" med det som undersökningen har visat.

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

92 % av alla briter är motståndare till vård för missbrukare

Sätt missbrukare i fängelse

39 % av alla briter är överens

Endast 8 % tycker man ska använda skattepengar till vård av missbrukare

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
• Validitet, reabilitet	
• Att ställa frågor	
• Standard och struktur	
• Enkät eller intervju	
• Intervjuareffekten	
• Öppna eller slutna	
• Olika frågetyper	
• Hur ställer man frågor	
• Dåliga frågor	
• Olika svarsalternativ	
• Bearbetning och analys av Likert- och Osgoodskalor	
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

När man ska bearbeta och analysera resultatet från en undersökning med Likertska brukar man på förhand ha gett de olika svaren numeriska poäng. Efteråt kan man summera de olika respondenternas poäng och få fram vad man skulle kunna kalla för en attitydskala för varje respondent och även för varje svar.

Våra lärare ger oss för många läxor

Instämmer helt	5 poäng
Instämmer delvis	4 poäng
Tveksam (vet inte)	3 poäng
Håller inte helt med	2 poäng
Håller inte alls med	1 poäng

Vid höga poäng, det vill säga poäng nära max, får man av respondenter som i stort håller med om de olika items (påståendena)

Charles E Osgood var en amerikansk psykolog som utvecklade en teknik för att mäta innebörd eller mening. Osgoodskalan används dock mest som en teknik för att mäta attityd.

Markera din attityd till kursen **gymnasiearbete** med ett kryss på någon av de sju strecken.

oviktig	_____	viktig
lätt	_____	svår
vilsam	_____	arbetsam
intressant	_____	ointressant
värdefull	_____	värdelös
jäktad	_____	lugn
dålig	_____	bra
positiv	_____	negativ
mångsidig	_____	ensidig

Även här kan brukar man ge varje steg (streck) en poäng som senare underlättar bearbetning och analys. Vanligt är att ge de mest positiva svaren högst poäng. Antalet valbara streck kan variera, beroende på vilken upplösning man vill ge respondenterna.

oviktig	_____	viktig
	1 2 3 4 5 6 7	
lätt	_____	svår
	7 6 5 4 3 2 1	
vilsam	_____	arbetsam
	7 6 5 4 3 2 1	
intressant	_____	ointressant
	7 6 5 4 3 2 1	
värdefull	_____	värdelös
	7 6 5 4 3 2 1	
jäktad	_____	lugn
	1 2 3 4 5 6 7	
dålig	_____	bra
	1 2 3 4 5 6 7	
positiv	_____	negativ
	7 6 5 4 3 2 1	
mångsidig	_____	ensidig
	7 6 5 4 3 2 1	

VEM SKA MAN INTERVJUA

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua • Population och urval	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Den grupp man vill undersöka kallas för populationen. Det kan vara gymnasieelever, pensionärer, vårdpersonal, röstberättigade, militärer med flera. I många fall är populationen så stor att det är fullständigt opraktiskt att alla ingår i undersökningen. Man måste begränsa sig på något sätt. Man måste göra ett urval av populationen, ett så kallat sample (sample, ung stickprov).

Population behöver inte nödvändigtvis vara en grupp människor utan man kanske vill undersöka ett företag, institution eller kanske en skola, men vanligtvis avser ordet population en grupp människor.

Man brukar skilja på två typer av urval, bedömningsurval och sannolikhetsurval.

När man gör ett bedömningsurval väljer man själv vilka respondenter man vill ställa frågor till. Vi har tidigare påpekat att det kan vara av vikt att inleda en undersökning med djupintervjuer av någon kunnig på det aktuella området som man tänkt sig att undersöka. Om vi ska göra en undersökning av trivseln på en gymnasieskola kan det vara värdefullt att göra en djupintervju med rektorn, kurator och kanske skolsköterskan. Detta kan ge värdefull information som underlättar designen av undersökningen, framför allt när frågorna ska tillverkas.

Sannolikhetsurval är när slumpen till viss del avgör vem som ska ingå i undersökningen. Man vill att urvalet ska vara representativt för populationen i så stor utsträckning som möjligt. Man vill att urvalet ska utgöra en miniatyrvariant av hela populationen. Detta för att man efter analysen kan generalisera resultaten med hög träffsäkerhet.

Det finns ett antal olika sätt att göra ett sannolikhetsurval.

Obundet slumpmässigt urval är det mest grundläggande sättet att göra ett sannolikhetsurval. Det bygger på att varje del av hela populationen ska vara representerad i undersökningen. Det kan vara könsindelning, åldersindelning, inkomstindelning och/eller tjänsteindelning, med flera.

Vi går vidare med vår undersökning av hur nöjda eleverna är med sin gymnasieskola och för att göra det ”svårt” för oss ska vi göra undersökningen på Polhemskolan i Lund. Anledningen till att det är svårt beror på att det är Sveriges största skola med cirka 2 500 elever. Vi har varken tid eller råd att undersöka hela populationen utan måste göra ett urval. Vi tänker oss att vi klarar av att undersöka 10 % av skolans elever, vilket är 250 stycken eller 1 av tio.

Man numrerar varje elev från 1 till 2 500 i ett alfabetiskt ordnat namnregister och har numrerade lappar (eller tar datorn till hjälp) från 1 – 2500. Av dessa lappar drar man sen 250 nummer och det är dessa som ingår i undersökningen. Man kan även använda sig av slumpstalstabeller för lottdragningen. Dessa ingår ofta i statistisk litteratur. Dock är det så att när det gäller en så stor population som 2 500 individer är detta inte en speciellt smidig metod.

En bättre metod är ”var n:te individ”. Man har tio stycken lappar numrerade från 1 till 10. Man drar en av dem och siffran visar var man ska börja plocka ut respondenter i namnregistret. Om man drar siffran 4 börjar man med fjärde namnet i registret och tar därefter ut var tionde person, 14, 24 34, 44 och så vidare tills man fått ihop de 250 respondenterna..

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua · Population och urval	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vi skulle kunna göra som ovan och dra lott bland alla eleverna om vem som ska delta i undersökningen, men en sådan lottdragning skulle kunna bli missvisande, vilket gör att resultatet inte blir generaliserande. I värsta fall kanske slumpen gör så att det nästan endast är elever som går första året som blir uttagna, vilket troligen ger ett missvisande resultat. Vi måste först definiera populationen, fastställa vilka undergrupper populationen innehåller. Det går både pojkar och flickor på skolan (män och kvinnor), de är fördelade över åtta olika program, de är fördelade över tre årskurser, de är fördelade över ett antal olika kommuner, vilket innebär restid och kanske kommunala transporter, vissa kom in på förstahandsvalet andra inte, de har olika schema och så vidare. Vi måste göra ett stratifierat urval, det vill säga dela in populationen i undergrupper. För att göra det lite enklare använder vi endast två av undergrupperna ovan, kön och årskurs (siffrorna är påhittade).

Kategori	Procent av populationen
Män	ca 50% eller 1125 stycken elever
Kvinnor	ca 50% eller 1125 stycken elever
Årskurs 1	ca 34 % eller 850 stycken elever
Årskurs 2	ca 33 % eller 833 stycken elever
Årskurs 3	ca 33 % eller 833 stycken elever

Så ser hela populationen ut på Polhemskolan, men vi skulle endast undersöka var tionde elev vilket ger följande tabell.

Årskurs 1	ca 34 % eller 84 stycken elever. 50% pojkar, 50% flickor
Årskurs 2	ca 33 % eller 83 stycken elever. 50% pojkar, 50% flickor
Årskurs 3	ca 33 % eller 83 stycken elever. 50% pojkar, 50% flickor

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

Men kan givetvis fortsätta dela in i undergrupper, men ju fler grupper man har desto mer svåranalyserat riskerar resultatet att bli. Detta på grund av att vissa grupper endast kommer innehålla ett fåtal individer och att antalet variabler riskerar att bli för stort. Därför måste man noga titta på varje undergrupp och noga värdera dem. Tillför denna grupp något värdefullt till undersökningen eller inte? Har gruppen verkligen betydelse för resultatet?

Till exempel: Spelar det någon roll om man går årskurs ett, två eller tre? Ja, troligen. Om man har gått nästan tre år på en skola har man mer erfarenhet av skolan än eleverna i ettan har. I årskurs ett finns det en viss risk för att eleverna kan ha en känsla av "nyhetens behag". Eleverna i ettan har dessutom inte hunnit lära sig alla kurser, rutiner och arbetssätt. Givetvis är detta beroende av när på läsåret undersökningen görs.

OBSERVATIONER

En ganska vanlig undersökningsmetod inom sociologi och antropologi är observation. Denna metod kräver att forskaren själv engagerar sig i de skeende som ska undersökas. Man vill studera vad som händer i olika grupper, eller situationer, under vardagliga former. Detta innebär att forskaren måste bli ”en i mängden” av dem han/hon studerar. Forskaren kan deltaga i det dagliga livet hos gruppen eller undersöka gruppen i hemlighet.

Man brukar dela in metoden observationer i fyra olika varianter. Dels kan forskaren välja att deltaga (interagera) i undersökningsgruppens aktiviteter eller så kan forskaren enbart observera och inte själv deltaga. De som blir undersökta kan vara medvetna om att så sker eller de kan vara helt omedvetna om att de är under observation.

1. Observerande deltagare. Både forskare och undersökningsgruppen är medvetna om att de ingår i ett fältarbete. Forskaren deltagar i vardagliga göromål och skapar kontakter med individer ur gruppen som undersöks. Denna typ

av observation har använts flitigt vid de många studier som gjorts av lokalsamhällen. Forskaren deltagar i de vardagliga göromålen och har därför också regelbunden kontakt med individer ur samhället. Innevånarna vet om att de ingår i en fältstudie.

2. Fullständigt deltagande. Forskaren döljer det faktum att han/hon är just forskare för gruppen som observeras. Detta sker genom att forskaren deltagar till fullo i gruppen som en helt accepterad medlem. De som observeras är helt omedvetna om detta. Ett känt exempel på fullständig observation gjordes av Leon Festinger, en amerikansk socialpsykolog, som gjorde en undersökning av en religiös sekt. Sektens medlemmar var övertygade om att jordens undergång skulle inträffa ett visst datum, men sekten skulle räddas av flygande tefat. Festinger deltog som fullvärdig medlem och ingen i sekten visste något om undersökningen. När deras förutsägelse misslyckades och världen mot förmodan inte gick under studerade Festinger deras reaktioner. Finns att läsa i Festingers bok When prophecy fails, som är mycket underhållande.

Gruppens kännedom om undersökningen

		Hög	Låg
Grad av forskarens deltagande	Hög	1	2
	Låg	3	4

- 1 Startside 1
- 2 Innehåll 2
- 3 GA - bakgrund 3
- 4 Vetenskap 8
- 5 GA - processen 14
- 6 Söka information 23
- 7 Skrivbordsundersökning 25
- 8 Fältundersökning 32
- 9 Vem ska man intervjua 50
- 10 Observationer 52
- 11 Experiment 54
- 12 Bearbetning och analys 58
- 13 Loggbok och rapport 63
- 14 Att opponera 69
- 15 Redovisning 72
- 16 Yrkesprogram 79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

3. Deltagande observatör. Här vet undersökningsgruppen om att de är observerade, men forskaren deltar inte i gruppens aktiviteter. Denna metod användes av Hawthorn vid sin berömda undersökning av personal vid Western Electrics i USA (se sid 39).

4. Fullständig observation. Denna metod används när det är viktigt att undersökningsgruppen inte vet om att det finns en pågående undersökning. De vet inte om att de blir observerade och forskaren ger sig inte till känna utan studerar sitt objekt, så att säga, på avstånd. Denna metod kan innebära moraliska problem då den går ut på att tjuvlyssna, skugga och observera genom "titthål". Helt enkelt att studera individer utan deras vetskap.



Fullständig observation av hur många som använder digital utrustning vid ett givet tillfälle. Heathrow, England



Fortsättning från sidan 26

Problemformuleringen löd:

Sköter parkeringsvakterna sitt jobb på ett korrekt sätt?

Efter att ha genomfört informationsinhämtning i litteraturen och studerat lagar, regler och kommunala förordningar genomförde vi ett antal djupintervjuer med kunniga inom området för att på bästa sätt designa själva undersökningen. Trafiköverva-

karna ska kontrollera efterlevnaden av de lokala trafikföreskrifterna och riksbestämmelser (VTK) som reglerar uppställning av fordon, men de kan dock göra bedömningar själva. Efter en del diskussioner inom gruppen hur vi skulle göra, kom vi fram till att vi måste observera trafikövervakarna i deras arbetsutövning. Vi beslöt att använda oss av fullständig observation (nr 4). Detta för att öka möjligheterna att rätt bedöma de åtgärder som skulle komma att iakttagas utan att på något sätt påverka de individer vi undersökte. Vi skuggade helt enkelt trafikövervakarna under deras tjänsteutövning, dem helt ovetande.

Vi antecknade varje åtgärd som trafikövervakarna gjorde. Både bötfällningar och när man inte tillgrepp böter, men enligt oss borde ha bötfällt. Två i vår grupp, bestående av fyra studenter, gjorde deltagande observationer (nr 3) genom att följa med trafikövervakare under deras tjänsteutövning. Ett pass var till fots och ett pass var med en bilpatrull. Varje pass var mellan tre och fem timmar långt. Vi fick därför möjlighet att se om det var någon skillnad mellan trafikövervakarnas tjänsteutövning beroende på om de var medvetna om undersökningen eller inte. Under dessa pass gjordes intervjuer med trafikövervakarna.

Vi insåg att det kunde bli ett problem med reaktionerna från trafikövervakarna när vi senare skulle avslöja att vi skuggat dem. Vi var dock tvungna att avslöja metoden för att kunna ställa frågorna om deras tjänsteutövande. Detta gick dock utmärkt och de visade stor förståelse för vårt tillvägagångssätt.

Undersökningen fortsatte med en träff där alla studenter och inblandade trafikövervakare var närvarande. Under denna träff genomförde vi en intervju med trafikövervakarna. Denna gjordes med öppna frågor för att förhindra styrning av svaren och att ge respondenterna möjlighet att precisera sig, och även korrigera sig.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
• Undersöknings- och kontrollgrupp	
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

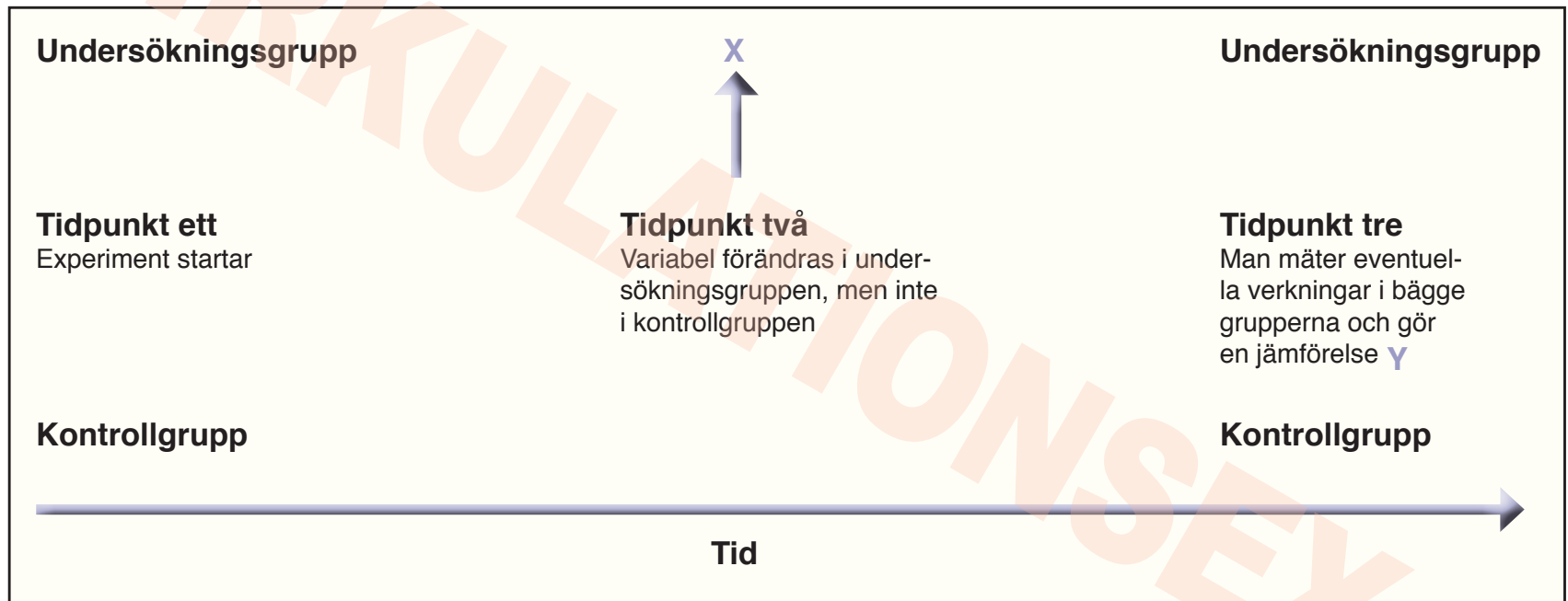
EXPERIMENT

Experiment som undersökningsmetod förknippas mest med naturvetenskaplig forskning och naturvetenskaperna har historiskt sett en framträdande roll för människans inhämtande av kunskap.

Experiment är en vetenskaplig undersökningsmetod. Man

försöker ta reda på hur en variabel påverkar en annan variabel. Man talar om kausala relationer (orsakssamband), eller orsak och verkan.

Om jag ändrar variabeln X (orsak), vad händer då med variabeln Y (verkan)?



Man brukar dela in experiment i två olika typer; fältexperiment och laboratorieexperiment. Fältexperiment genomförs i en verklig omgivning till skillnad från laboratorieexperiment som genomförs i en av forskaren utvald kontrollerad plats. När man utför experiment är det viktigt att kontrollera omgivningen runt experimentet i så stor utsträckning som möjligt, så att

inga oväntade variabler kan påverka experimentet. På sidan 40 berättar vi om Hawthorne-effekten, eller det faktum att om respondenterna känner till att det görs en undersökning om dem kan påverka resultatet av samma undersökning. Av den anledningen berättar man inte för respondenterna vad man undersöker med sitt experiment då det skulle

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment • Undersöknings- och kontrollgrupp	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

kunna påverka utgången av experimentet. Dessutom är det viktigt att kontrollgruppen är så lik undersökningsgruppen som möjligt. Det är inte svårt att tänka sig att man riskerar snedvridna resultat om man har en undersökningsgrupp bestående av pensionärer och en kontrollgrupp med enbart tonåringar (ja, det är skrivet med ett visst mått av fördomar gällande båda grupperna, men har bäring ändå).

En lärare bestämmer sig för att undersöka hur stor påverkan olika typer av återkoppling har i undervisningen. Med återkoppling menas den kommunikation som sker mellan lärare och elever, avseende elevens prestationer i skolan. Muntlig eller skriftlig återkoppling används för att hjälpa eleven till förståelse av ämnet eller momentet man för tillfället arbetar med. Återkoppling är ägnat att hjälpa eleven vidare. Återkoppling kan se ut på många olika sätt, allt från ett uppmuntrande "Bra!" utan motivering, till att man anteckningar med styrkor, svagheter och rekommendationer vägar till förbättring. Grundtanken är att genom att låta eleven skriva ner återkopplingen, testa den och reflektera över resultatet får eleven ett bättre inlärningsresultat.

Genom att använda två olika klasser som båda läser samma kurs kan jag göra jämförelser mellan att endast ge verbal återkoppling och den nya metoden, det vill säga att eleven antecknar innehållet i återkopplingen, testar den rent praktiskt och reflekterar över resultatet, som även det nedtecknas.

Hypotesen är: Om jag ger mer omfattande återkoppling till eleverna och ber dem anteckna, implementera och reflektera över denna, samt anteckna slutsatser från reflektionen, så ökar deras kunskapsnivå i ämnet?

Här använder sig läraren av två stycken klasser, den ena utgör undersökningsgruppen och den andra utgör kontrollgrupp. Läraren är anser att bägge grupperna är likvärdiga. I undersökningsgruppen ändrar läraren variabeln X, en mer omfattande återkoppling där eleven ska testa, reflektera och anteckna sina erfarenheter.

I kontrollgruppen behåller läraren variabeln X, vilket innebär att läraren i den gruppen behåller sitt "gamla vanliga sätt" att ge återkoppling.

Frågan som läraren vill ha svar på är: Är måluppfyllnaden högre i undersökningsgruppen än i kontrollgruppen eller med andra ord, är eleverna bättre vid kurs slutet i undersökningsgruppen än i kontrollgruppen?

Alltså:

Om jag ändrar X (återkopplingsätt) vad händer då med Y (kunskapsnivå)?

Experimentet som metod testar i detta fallet hypotesen genom att ändra på variabeln X i undersökningsgruppen, men inte i kontrollgruppen. Därefter tittar man på vilken inverkan detta haft på variabeln Y och skillnader mellan kontroll- och undersökningsgrupperna. Därigenom blir hypotesen verifierad eller falsifierad, visar sig stämma eller vara felaktig.

Om vi påstår att X orsakar Y måste vi även vara säkra på att inga andra faktorer spelar in, som kan påverka Y (eller X). När man utför experiment gäller det att ha kontroll över dessa så att inga okända eller oönskade variabler smyger sig in i experimentet och gör att reliabilitet och validitet äventyras.

Dessutom måste Y komma efter X i tiden eftersom en verkan

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
• Undersöknings- och kontrollgrupp	
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

först måste ha en orsak. Ett problem är alltså att bevisa i vilken ordning en förändring har skett. Har den först skett i X eller först i Y? Ett väldigt förenklat exempel är variablerna "onykterhet bakom ratten" och "trafikolycka". Man har konstaterat ett bevisat samband mellan alkoholpåverkade trafikanter och en ökad risk för att råka ut för en trafikolycka. Man vet dessutom att ju större alkoholintag desto större olycksrisk föreligger. Variabeln alkoholpåverkad (X) ligger före variabeln trafikolycka (Y).

Man har i en undersökning konstaterat att variablerna gymnasieutbildning och yrke samverkar. Variabeln gymnasieutbildning ligger före variabeln yrke i tiden. Ganska självklart, eller? Är det helt säkert att variabeln gymnasieutbildning ligger före variabeln yrke? Det kan ju mycket väl vara så att en elev bestämmer sig redan i högstadiet för att bli läkare och väljer därför att läsa naturvetenskapligt program för att öka sina chanser för att uppnå sin yrkesdröm. Eller variabeln Y ändrar variabeln X, istället för tvärtom.



Man ska hålla sig nykter i trafiken annars kan man bli en siffra i olycksstatistiken eller värre. Marina Bay Circuit F1, Singapore.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
• Undersöknings- och kontrollgrupp	
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79



Det är viktigt att undersöknings- och kontrollgruppen är så lika varandra som möjligt. Här två stycken MC-gäng, men kanske inte så lika varandra. Övre bilden: Victoria embankment, London. Undre bilden: Karnevalen i Lund.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervju	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
• Diagram	
• Diagram att undvika	
• Tabeller	
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

BEARBETNING OCH ANALYS

Diagram

Som sagt tidigare i detta utbildningsmaterialet bör man redan i sin inledande undersökningsdesign tänka på hur materialet ska bearbetas och analyseras när det väl är insamlat. Därför har vi redan gått igenom en del sätt att göra detta på.

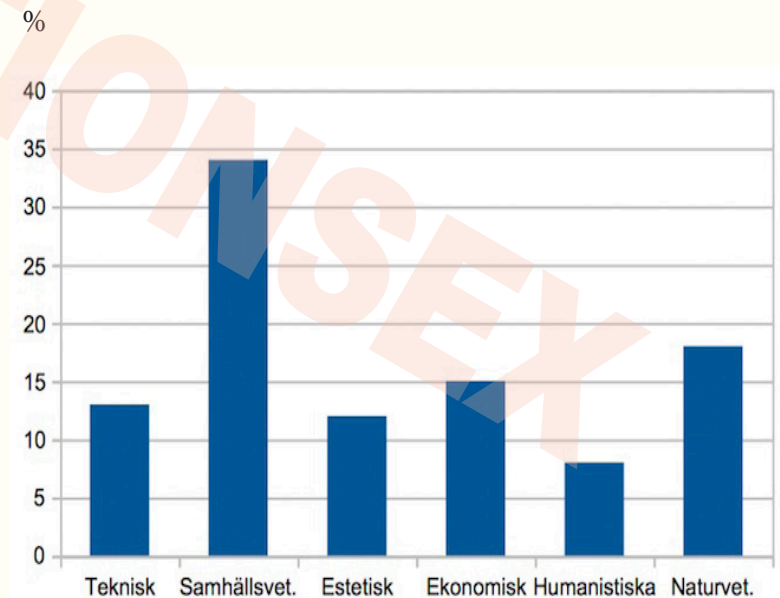
Vi ska dock kortfattat titta på lite olika tillvägagångssätt i detta kapitlet. Givetvis är bearbetningen och analysen helt beroende av vilken typ av undersökning/arbete man gjort, men ovetande om det ska vi ändå titta på ett antal varianter man kan använda sig av. En viss typ av undersökningar är menade att visa förändringar över tid. Det vill säga hur en variabel förändras över tid. Om något blivit mer eller mindre. Många undersökningar om,

till exempel brott, löner, åldrar, vård, skolbetyg och liknande redovisas ibland som förändringar över tid. För att grafiskt åskådliggöra detta är linjediagrammet ett bra verktyg. Normalt sett har man variablernas värden på en Y-axel och tid visas på en X-axel. Diagram används ofta tillsammans med en tabell som visa variablernas olika värden.

Stolpdiagram är mer en jämförelse mellan olika variabler. Till exempel olika politiska partiers popularitet eller en jämförelse av hur fördelningen ser ut mellan de olika gymnasieprogrammen i en kommun eller en skola.

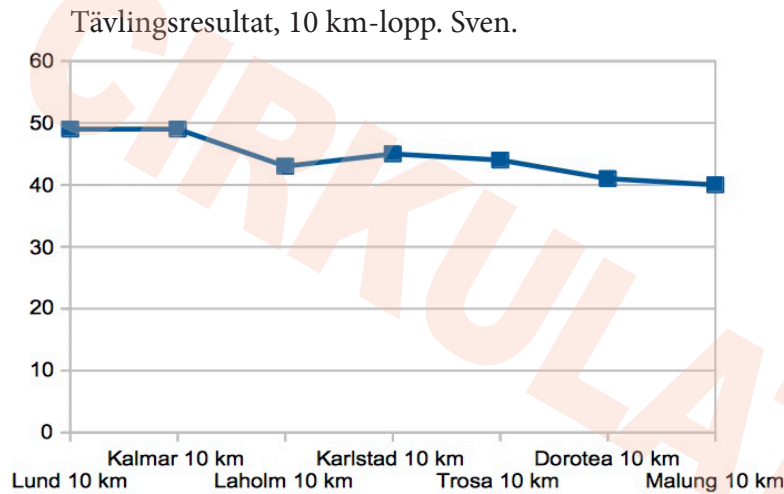
Procentuell fördelning av gymnasieeval 2018, Totte kommun.

Program i kommunen	Procent
Teknisk	13
Samhällsvetenskap	34
Estetisk	12
Ekonomisk	15
Humanistisk	8
Naturvetenskaplig	18
	100

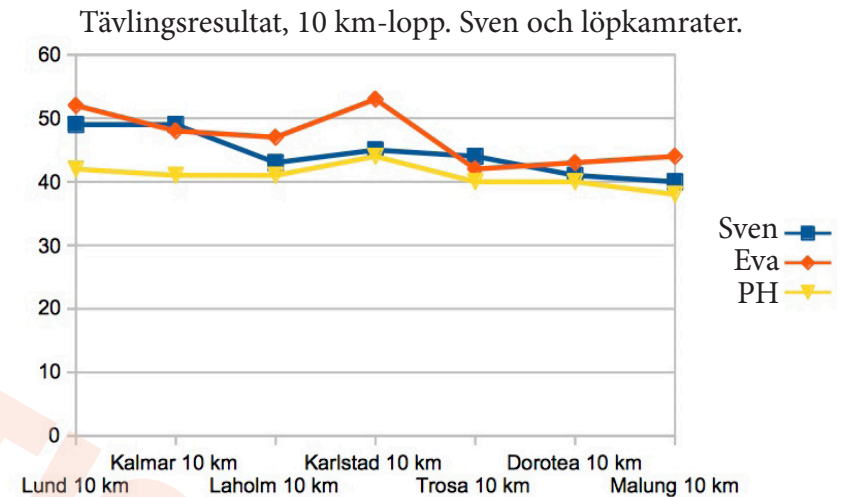


1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
• Diagram	
• Diagram att undvika	
• Tabeller	
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Vanligtvis används linjediagram för att visa hur något förändrats över tiden. I exemplet här nedan kan man följa hur en löparens resultat (sluttid) har ändrats över tiden i ett antal 10 kilometerstävlingar.



Ett annat exempel på användning av linjediagram är om man vill redovisa och jämföra olika variabler över tid. I detta fallet är det vår löpare plus vår löpares två tränings- och tävlingskamrater. De har samtliga deltagit i samma tävlingar.

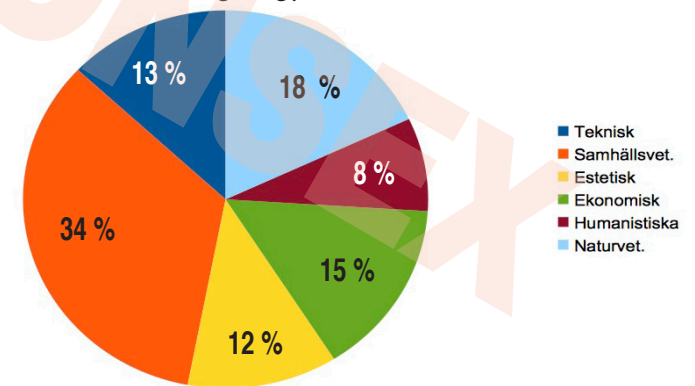


Ett tårtdiagram, eller cirkeldiagram, visar andelar av en totalmängd. I exemplet brevid är det hur många procent som valt ett visst program på gymnasiet i en viss kommun. Om man har hjälp av ett datorprogram behöver man endast skriva in rätt siffror, men om man ska göra det för hand blir det aningen mer komplicerat. En cirkel är 360° så varje tårtbit ska var lika många procent av 360° som tårtbiten är procent av variabeln. Om vi tittar på teknikprogrammet brevid utgör det 13% procent av undersökningen. Detta ger att tårtbiten för det tekniska programmet ska utgöra 13% av en cirkel, eller 13% av 360°.

$$0,13 \times 360^\circ = 46,8^\circ$$

Nu är det bara att ta fram passare och gradskiva.

Procentuell fördelning av gymnasieval 2018, Totte kommun.



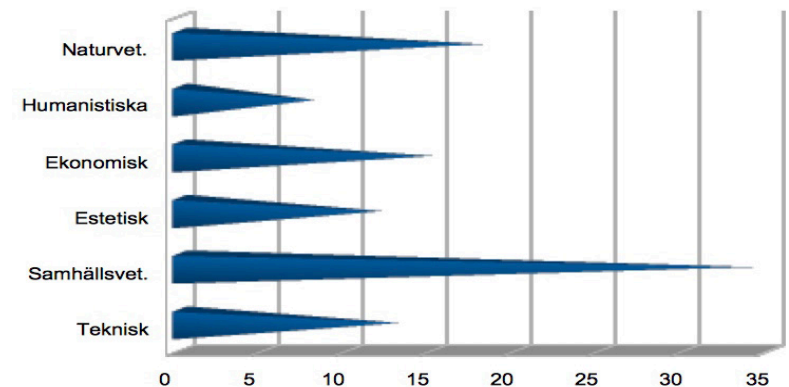
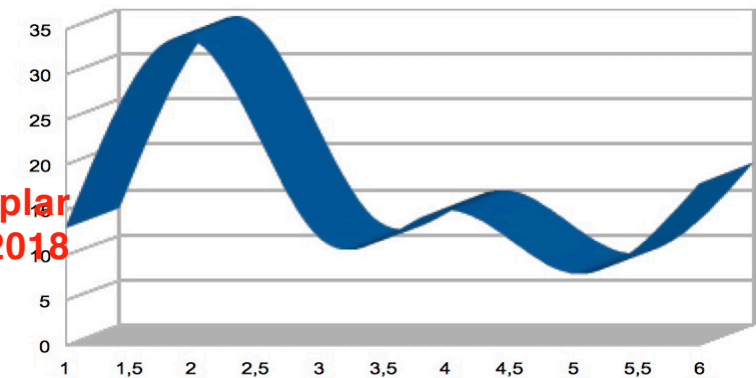
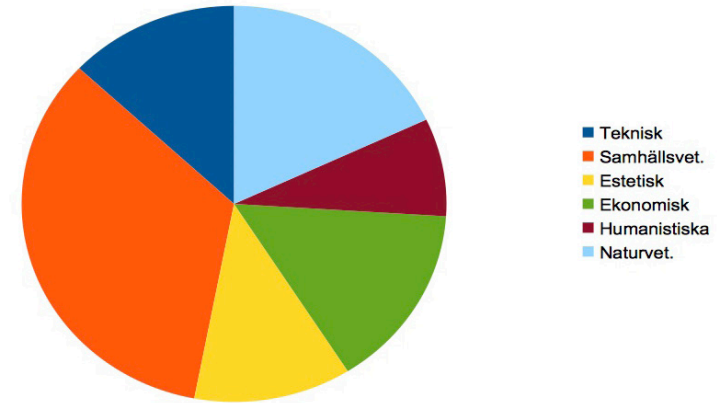
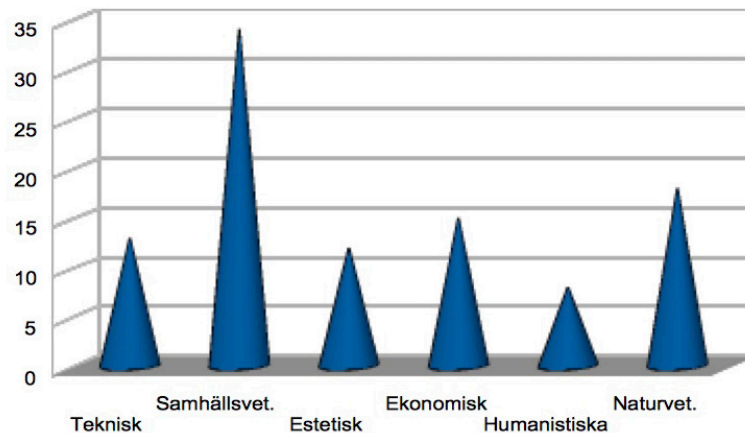
Cirkeldiagram används ganska ofta av tidningar, men har ofta blivit kritiserade för att vara svåra att tyda och svåra att jämföra med varandra.

- 1 Startside 1
- 2 Innehåll 2
- 3 GA - bakgrund 3
- 4 Vetenskap 8
- 5 GA - processen 14
- 6 Söka information 23
- 7 Skrivbordsundersökning 25
- 8 Fältundersökning 32
- 9 Vem ska man intervjua 50
- 10 Observationer 52
- 11 Experiment 54
- 12 Bearbetning och analys 58
 - Diagram
 - Diagram att undvika
 - Tabeller
- 13 Loggbok och rapport 63
- 14 Att opponera 69
- 15 Redovisning 72
- 16 Yrkesprogram 79

Diagramtyper att undvika

Program i kommunen	Procent
Teknisk	13
Samhällsvetenskap	34
Estetisk	12
Ekonomisk	15
Humanistisk	8
Naturvetenskaplig	18

Om man använder sig av Excel eller något annat liknande program för sin bearbetning och analys är det frestande att använda sig av de olika grafiska möjligheterna som de programmen erbjuder, men vi hävdar att ju enklare och tydligare diagram desto bättre. Tårtdiagrammet gör jämförelse svårare än det behöver vara om man har många variabler och de andra exemplen tycker vi talar för sig själv.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
• Diagram	
• Diagram att undvika	
• Tabeller	
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Tabeller

Program i kommunen	Antal	Procent
Teknisk	130	13
Samhällsvetenskap	340	34
Estetisk	120	12
Ekonomisk	150	15
Humanistisk	80	8
Naturvetenskaplig	180	18
	1000	100

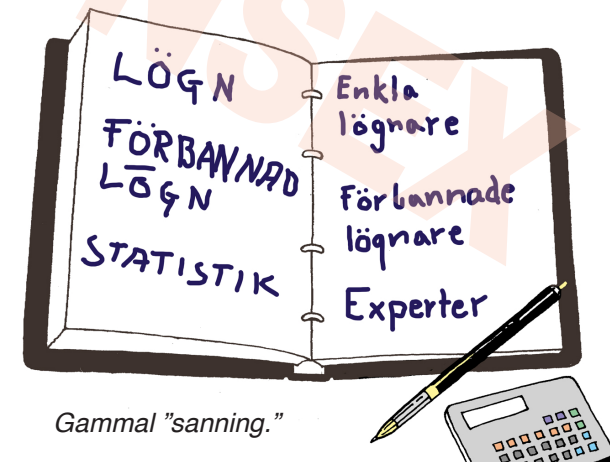
Program i kommunen	Kön antal	
	Kvinnor	Män
Teknisk	30	100
Samhällsvetenskap	195	145
Estetisk	72	48
Ekonomisk	75	75
Humanistisk	53	27
Naturvetenskaplig	100	80
Summa N	525	475

En ganska vanlig form av analys. Man för in de olika resultaten man får i sin undersökning i tabellform. Den vanligaste formen (ovan) är en frekvenstabell eller, som den också kallas, en endimensionell tabell. Här anger man en populations utbredning (de tusen eleverna) i förhållande till en variabel (vilket program de valt).

I vårt exempel har vi alltså tur för i kommunen är det exakt 1000 elever som ska börja på gymnasiet, vilket underlättar alla beräkningar. Nu nöjer vi oss inte med att veta hur många elever i vår påhittade kommun som väljer vilket program, vi vill även veta hur fördelningen är mellan könen. Vi har kanske en hypotes om att valet av program till viss del hänger ihop med könet.

Vi har nu fört in ett nytt begrepp i undersökningen och därmed i tabellen. För att göra en tabellanalys av det nya läget måste vi göra en tvådimensionell tabell. Den tvådimensionella tabellen kallas även för en korstabell. Vi får alltså en tabell där den ena variabeln endast kan ha två värden (man eller kvinna) och den

andra variabeln flera olika värden (vilket program man valt). Ibland dycker bokstaven N eller n upp i tabeller. Om det är versala "N" betyder det att man undersökt alla som kan ingå i undersökningen, alltså hela populationen. Om det står ett gement "n" innebär det att man har tagit stickprov ur hela populationen.



Gammal "sanning."

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
• Diagram	
• Diagram att undvika	
• Tabeller	
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Program i kommunen	Kön antal	
	Kvinnor %	Män %
Teknisk	6	21
Samhällsvetenskap	37	30
Estetisk	14	10
Ekonomisk	14	16
Humanistisk	10	6
Naturvetenskaplig	19	17
Summa	100 %	100 %
N	525	475

Här kan man se att procent beräknas uppifrån och ner (vertikalt) i respektive köns kolumn. Jämförelser görs därefter i rader (horisontellt). Vi finner då att det finns ganska stora skillnader inom vissa av programvalen i denna kommun (och år). Man kan konstatera att val till teknikprogrammet domineras av män och antalet som valt till det samhällsvetenskapliga programmet domineras av kvinnor. Nu säger inte tabellen något om varför förhållandet ser ut som det gör, men en enkätundersökning med de tusen eleverna kan kanske besvara den frågan?



Man kan aldrig vara för tydlig, eller kan man... Kastrup flygplats, Danmark

LOGGBOK OCH RAPPORTEN

Vi kan inte nog understryka vilken god hjälp loggboken kan vara. Både för den bedömande läraren och eleverna som ska genomföra ett gymnasiearbete. Loggboken är ett mycket bra verktyg för att ha kontroll över arbetsprocessen och är ett fantastiskt underlag när man påbörjar sitt arbete med rapporten - som man med fördel kan påbörja direkt, men det kommer vi till. Om kursen gymnasiearbete är schemalagt över hela det tredje läsåret är det i slutet av vårterminen väldigt lätt att glömma vad man gjorde under höstterminen. Vissa skolor lägger gymnasiearbetet som

blockläsning i tre till fyra veckor, vilket underlättar för eleverna då man har det mesta i färskt minne inför rapportskrivandet.

En loggbok är från början en skeppsdagbok där man skriver var man varit, vart man ska, vad som händer ombord. Alltså fart, kurs, distans, position, radiokommunikation, lastning, lossning, personhändelser, reparationer, underhåll, inventeringar och övriga händelser av intresse ombord. Även flygnäringen har infört loggböcker, främst av säkerhetsskäl.



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Loggboken till gymnasiearbetet skiljer sig inte så mycket från en fartygsloggbok. Var är vi? Vart ska vi? Hur kommer vi dit? Vem ansvarar för vad? Vad gick fel? Hur borde vi gjort istället? Och så vidare.

Loggboksskrivandet

Din loggbok ska löpande visa processen i ditt arbete. Du ska fylla i din loggbok varje gång du/ni har arbetat med gymnasiearbetet. Vänj dig att skriva din loggbok direkt du har avslutat någon del av gymnasiearbetet eller när du avslutat gymnasiearbetet för dagen.

Meningen är att hela processen under hela gymnasiearbetet ska skildras i loggboken. Den ska fyllas i oavsett om du gjort något eller inte, till exempel på grund av sjukdom. Om du har arbetat med gymnasiearbetet under helgerna ska även de dagarna föras in i loggboken.

Loggboken är personlig och varje elev skriver sin egen. Handle-darna bör löpande ta in loggböckerna och ger feedback på dessa.

Nedanstående frågor och tips hjälper dig att skriva din loggbok.

Tänk på att det är viktigt att du kopplar teorier (källor, referenser, metoder) till praktiken (undersökningen, datan, informationen) – skildra din egen process på vägen mot att skapa en slutprodukt (skriftlig rapport och redovisning).

Skriv alltid ner var du hämtat sekundärinformation (artiklar, literatur, internet, databaser med flera).

Länk till loggbok

- Datum för loggboksanteckningen.
- Vad har du gjort idag?
- Vilken uppgift har du arbetat med?
- Vem har du arbetat med?
- Hur gick det?
- Vad fungerade väl respektive vad fungerade sämre?
- Kunde du/ni gjort något annat eller gjort uppgiften på ett annat sätt?

- Har du iakttagit eller insett något?
- Sett konsekvenser av vad du/ni gjort?
- Har du sett nya sammanhang eller lärt dig något nytt?
(Glöm inte att motivera)

- Vilka källor har du/ni använt?
- Varför?
- Kunde ni ha använt andra källor?

- Vad ska du göra till nästa gång och när är detta?
- Håller tidsplaneringen?
- Hinner jag/vi?
- Om du ingår i en grupp hur fungerar gruppen?
- Frågor att ta upp med handledaren?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Rapporten

När man gör tidsplaneringen i början av sitt gymnasiearbete bör man avsätta gott om tid för rapporten, den tar längre tid att skriva än du tror. Därför är det en bra idé att skriva rapporten parallellt med det andra arbetet. Tänk också på att ha kopior på planering, ideskisser, intervjufrågor, enkäter och annat som kan ingå i rapporten som bilagor. En rapport kan vara disponerad på lite olika sätt, men nedanstående visar vad som i princip ska vara med i kronologisk ordning.

Titelsida

Abstract

Förord

Inledning

Avhandling, utredning, resultat och analys

Diskussion

Avslutning, sammanfattning

Källförteckning

Eventuella bilagor

Formalier är mycket viktig i en vetenskaplig rapport och nedan står det hur en rapport ska ställas upp. Tänk dock på att det kan skilja mellan olika lärosäten och skolor, så hör med din handledare hur du/ni ska göra.

Rapporten ska vara strikt objektiv och får inte innehålla något som inte har med arbetet att göra. Har man egna åsikter eller slutsledningar angående arbetet kan dessa skrivas in i den del som heter diskussion.

Tänk på att rapporten ofta tar längre tid att göra än man först trott. Detta är framför allt sant om man väntar till slutet av gym-

nasiearbetet med att skriva den. Rapporten bör påbörjas så fort det är möjligt. Givetvis kan man inte börja skriva om sina resultat innan man vet vilka de är och det vet man inte förrän efter bearbetning och analys. När du/ni planerar ert gymnasiearbete börja med att titta på när ert arbete ska vara färdigt och lämnas in till handledare och opponenter. Fundera ut hur många dagar ni behöver för själva skrivandet och räkna baklänges.

Vi ska nu titta närmare på vad dessa olika delar innebär och vad de bör innehålla.

Titelsida, eller omslaget ska naturligtvis spegla innehållet i rapporten. Man anger läsåret eller datum för inlämning, skolans namn, klass, och vad det är för rapport, till exempel gymnasiearbete. Även handledare och eventuell extern handledare ska med på titelsidan. Samtliga författare ska också stå på titelsidan. Rapporten bör heta något kort och bra som ska stämma överens med innehållet. Högst fem ord för huvudtiteln brukar vara ett bra riktmarke, Man kan även ha en undertitel som närmare förklarar vad man tar upp i rapporten, men helst inte mer än två rader. Under rubriken ska sättas med mindre typvikt (storlek på bokstäverna) än huvudtiteln. Cirka 20-24 punkter för huvudtitel och ungefär 14-16 för undertiteln, men det beror givetvis på vilket typsnitt man valt. När vi ändå är inne på typsnitt, tänk på att läsbarheten är mycket viktig så använd gärna Times genomgående för all text. Men man kan använda Helvetica till titlar och rubriker. Håller man sig till dessa två typsnittsfamiljer kan man vara ganska säker på att rapporten visas rätt i de flesta datorer, och ser bra ut i utskriften eftersom dessa typsnitt ingår i de flesta operativsystem. Tänk på att det är det intellektuella innehållet i rapporten som är det viktiga, inte att man har en fantasifylld layout.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Abstract är tänkt att informera läsaren om huvuddragen i arbetet. Det är dessutom den resumé som man brukar ha med i databaser. Man ska hålla det kortfattat och ange vad arbetet handlar om. Utrymmet brukar vara starkt begränsat och du måste ta reda på hur många tecken eller hur många ord du får använda dig av. 100 till 150 ord brukar vara vanligt. Här kan man ta sin dator till hjälp. Abstract skrivs oftast på engelska när det gäller gymnasiearbetet. På många universitet och högskolor skriver man en abstract på engelska och en på svenska. Abstract får inte innehålla något som sen inte går att återfinna i resten av rapporten.

Abstract kan översättas med: Sammanfattning, sammandrag, referat.

Innehållet bör ge upplysning om

- Författarens/nas namn och bakgrund
- Arbetets titel
- Projektet som arbetet ingår i (till exempel, gymnasiearbetet)
- Huvudkurs/ämne
- Bakgrund till arbetet
- Syfte, problemformulering, metod.
- Resultat.

Nyckelord.

Om rapporten ska matas in i en databas bör man ange ett antal nyckelord. Dessa nyckelord ska fungera som underlag för databasens söksystem och dessutom kategorisera arbetet. Nyckelord är inte aktuellt när det gäller arbeten i gymnasiet, men det är inte fel att träna på att konstruera nyckelord. Vi tar exemplet med undersökningen av trafikövervakarna.

Nyckelord:

Trafikövervakning,
Parkeringsvakter,
Trafikförordningen,
Parkeringsböter,
Uppställning av fordon,
Parkering
Vägtrafikförordningen

Förutom nyckelord brukar man lägga in abstract i databasen så att den som söker lätt ska få ett grepp om vad de funna rapporterna handlar om.

Förord.

I förordet kan man skriva saker som inte direkt har med arbetets uttalade budskap att göra. Här kan man tacka de personer som eventuellt hjälpt en och nämna vad de hjälpt till med. Tänk dock på att fråga först eftersom alla kanske inte vill bli omnämnda. Man kan också här berätta vem som gjort vad i gruppen om det skiljt sig mycket åt.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Innehållsförteckning

<i>Titelblad</i>	1
<i>Abstract</i>	2
<i>Förord</i>	3
<hr/>	
1. Inledning	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Syfte och problemformulering.....	6
1.3 Metod och material.....	7
2. Avhandling/sammanställning	8
2.1.1 Resultat undersökning A	8
2.1.2 Analys undersökning A.....	9
2.2.1 Resultat undersökning B.....	9
2.2.2 Analys undersökning B.....	10
2.3 Diskussion	11
3. Avslutning	12
4. Litteraturförteckning	13
5. Bilagor	14
(Till exempel, enkäter, uträkningar, stora illustrationer)	
6. Illustrationer index.....	15
(endast nödvändigt vid långa rapporter med många illustrationer)	

Kapitel ett till tre (kursivt stil ovan) är ibland medtaget i innehållsförteckningen ibland inte. Hör med din handledare hur du/ni ska göra.

1. Inledning. I inledningen skall allting runt arbetet skrivas in och även ge den information som behövs för att kunna förstå hela rapporten. Under denna del presenteras information som är viktig för läsaren att känna till innan han/hon tar del av själva avhandlingen. Här har du möjlighet att berätta hur din text är disponerad, men detta anses oftast vara frivilligt. Man brukar anknyta till tidigare forskning genom att säga något om vad som har tidigare skrivits (eller sagts) i ämnet. I inledningen presenterar du syftet med din rapport samt formulerar en frågeställning. Syftet förklarar varför du valde att inrikta dig mot just det ämnet som du valt. Frågeställningen skall vara sådan att du senare kan diskutera (analysera) den i slutet av rapporten.

1.1 Bakgrund. Om det finns något bakgrundsmaterial för arbetet bör detta redovisas här. Varför valde man ämnet? Varför du/gruppen blev intresserade från början. Om man tilldelats ämnet kan man ange det här.

1.2 Syfte och problemformulering. Här redogör man för uppsatsens problemformulering och arbetet som ledde fram till denna. Alltså forskningsprocessen första informationsinhämtning. Även tidsmässiga och rumsliga begränsningar ska redovisas tillsammans med skälen för de val man gjort. Syftet förklarar varför du valde att inrikta dig mot just det ämnet som du valt. Syftet anger vad som kommer att behandlas. Är det ett beskrivande arbete, eller ett jämförande arbete kan syftet presenteras i form av ett antal frågor som senare kommer att, förhoppningsvis, besvaras. Har man en hypotes redovisas hypotesen här.

1.3 Metod och material. Metod och material som du har använt presenteras också här. Metoden är en viktig del av arbetet. Du/ni ska redogöra för vilken metod som använts. Varför just den använts och inte någon annan metod. Man bör även förklara hur

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
• Loggboksskrivandet	
• Rapporten	
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

metoden är tänkt att fungera. Om ni gjort en enkätundersökning bör man gå igenom denna, vem som varit respondenter, hur urvalet gick till och varför. Man bör även lämna in själva enkäten som en bilaga, så att läsaren själv kan bilda sig en uppfattning om denna.

Har man gjort någon av observationerna ska man redogöra för vilken och varför man använde just den metoden.

Har man gjort experiment förklarar man hur detta gick till, vad man testade och varför man valde denna metod.

När det gäller material är det bra om läsaren får en beskrivning av materialet som ligger till grund för arbetet. Vad är det för material? Omfattning? Finns det brister i materialet? Är materialet tillförlitligt? Saknas något material som skulle ha behövts? Berätta gärna vilken speciell utrustning ni använt. Till exempel Excel, Stata eller R för statistisk beräkning, Visio eller Smartdraw för flödesscheman, och så vidare. Om det är en laboration ska

2 Avhandling / Huvudtext / Sammanställning

Avhandlingen skall innehålla en redogörelse för det som varit föremål för din rapport. Det är här arbetets resultat redovisas, analyseras, förklaras och diskuteras. Denna del kan bestå av flera underrubriker. Avhandlingen får inte bli en materialsamling, Om ni gjort en enkätundersökning redovisas resultatet av denna. Själva enkäten tar man med fördel med som en bilaga i rapporten, men man visar inte upp den här. Här visas resultaten, analyser och så vidare. Denna del ska vara strikt objektiv där man presenterar olika fakta och verifierade slutsatser. Om har personliga åsikter, eller har dragit egna slutsatser tas detta upp i delen diskussion.

2.1.1 Resultat undersökning A

2.1.2 Analys undersökning A

2.2.1 Resultat undersökning B

2.2.2 Analys undersökning B

2.3 Diskussion

Diskussionen kan man kalla den subjektiva delen. Under denna del svarar du igen på din frågeställning samt diskuterar och kan dra egna slutsatser kring den fakta som du redogjort för. Man kan även uttrycka åsikter om arbetsprocessen. Här kan man ta upp det som gått bra, men även det som gått mindre bra samt en analys över vad som gått fel med vissa delar och vad du/ni borde gjort istället (förutsatt att något gått fel).

Detta är en viktig del av arbetet. I vissa arbeten kan det vara lämpligare att varva resultatdelar med diskussionsdelar dvs. du ger direkt kommentarer på ett delresultat. Om du väljer detta tillvägagångssätt så bör det nämnas under metoddelen. Ibland ligger diskussionen som en egen del och inte som en del av avhandlingen. Återigen en fråga för handledaren.

3. Avslutning

Det är dags att runda av texten. Detta gör man med en sammanfattning. Denna sammanfattning har inte samma begränsning i antalet ord som abstract har och man är något friare i vad man kan skriva.

Viktigt är dock att inga nya uppgifter förekommer i avslutningen. Ej heller några nya frågor, inga nya citat, inga tabeller eller figurer. I avslutningen skall det endast förekomma sådant som förekommit tidigare i texten. Man ska heller inte hänvisa till tidigare text eller använda noter eller källhänvisningar.

ATT OPPONERA

”Behandla andra som du själv vill bli behandlad”

Det finns inga självklara regler för hur en opposition ska se ut, men ovanstående variant på gyllene regeln bör alla följa.

Man ska hålla en trevlig ton och visa studiekamraterna respekt – även om den relevanta kritiken i bland kan bli hård. Som opponerant får du inte glömma bort att berömma det som är välgjort i uppsatsen. Tänk på att opponerandet ingår i utbildningen och ska givetvis betraktas som en övning som alla andra. Oppositionen ingår givetvis också i bedömningen.

Ett vanligt fel som opponenter gör är att i kronologisk ordning ta upp alla ”fel” som hittats, både stora och små. Koncentrera dig istället på väsentlig kritik, inte stavfel och liknande. Småfel och stavfel kan tas upp i den skriftliga dokumentationen.

Det viktigaste är ju självklart hur själva uppgiften blivit löst. Om man anser att formalian i rapporten är dålig eller felaktig tar man upp det också.

Innan opponeringen bör varje opponerant färdigställa ett dokument som sammanfattar den kritik och det beröm som ges vid opponeringen. Dokumentet överlämnas till rapportförfattaren som ett underlag till förbättring.

Gången brukar vara att rapportförfattaren presenterar sitt eller gruppens arbete. Denna bör vara kortfattad och fokus bör ligga på frågeställningar, resultat och diskussion. Ibland är det opponeranten som ger en kortfattad resumé av rapporten. Författaren kan göra rättningar ända fram till oppositionen och bör redogöra

för dessa under sitt inledande anförande. Författaren av rapporten bör även ställa rättade exemplar till handledarens och opponerantens förfogande.

Därefter ger opponeranten sin syn på arbetet. Börja gärna med något positivt och fortsätt sedan med vad som kan förbättras. Breda penslar först, för att succesivt övergå till mer detaljer. Avsluta gärna med att ta fram något positivt.

Att förbereda sig som opponerant.

Uppsatsen måste läsas flera gånger. Det brukar vara först vid andra eller tredje genomläsningen man får en överblick över materialet. Vårt tips är att man vid första genomläsningen *inte* läser avsnittet abstract utan börjar med inledningen. När man gått igenom hela återvänder man till abstract och läser igenom den. Detta tillvägagångssättet gör att man ganska lätt kan avgöra huruvida abstract håller måttet.

Anteckna hela tiden så fort du hittar felaktigheter, det uppstår frågor eller du har en relevant åsikt om något. På universitet och högskolor bör opponeranten begära in, och studera, det bakgrundsmaterial som ligger till grund för arbetet och därmed rapporten, men det kravet förekommer sällan på gymnasienivå.

Gör inte allt arbete under en och samma dag utan lägg ut det över ett antal dagar, men varje dag du arbetar med materialet ska du läsa igenom hela. Studera även alla illustrationer, tillför de något eller är de utfyllnad?

Du måste alltid kunna motivera dina synpunkter, oavsett om de är positiva eller negativa. Det duger inte att säga ”Jag tycker att

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
• Att förbereda sig som opponerant	
• Råd för genomläsning	
• Rapportens helhet	
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
• Att förbereda sig som opponent	
• Råd för genomläsning	
• Rapportens helhet	
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

analysdelen är bra”. Det hjälper inte någon. Tänk på att detta är utbildning, och en viktig del av utbildningen där du ska lära dig att kunna argumentera för de val du gör. Du ska alltid kunna förklara VARFÖR du tycker som du gör. Det absolut bästa är om du dessutom kan erbjuda en lösning på din kritik.

”Det är bra att du samlat alla variablerna i en tabell, men jag tycker att det hade varit ännu bättre om du hade haft med ett diagram där man lättare kunnat jämföra de olika resultaten, till exempel ett stapeldiagram”.

Detsamma gäller för de delar du tycker är bra, förklara varför du tycker det är bra.

”Jag tycker att du förklarar vald metod på ett tydligt och lättbegripligt sätt. Du argumenterar väl varför din valda metod kommer att fungera väl för att besvara problemformuleringen”.

När du har rollen som opponent får du inte glömma att ge författaren en chans att försvara sig. Du får inte babbla på i evighet om vad du själv tycker, utan måste ge författaren en chans att förklara sin syn. Man vet aldrig, du kanske har fel? Eller har missförstått något. Ställ frågor till författaren.

”Hur tänkte du/ni när ni valde skolan A och inte skolan B för er undersökning om elevers trivsel”?

I korthet.

Håll en trevlig ton och visa respekt.

Argument för alla åsikter och erbjud lösningar.

För en dialog med författaren och ställ frågor.

Råd för genomläsning

Hur har författaren löst uppgiften att formulera ett intresseväckande gymnasiearbete?

Inledning.

Är en eventuell bakgrundsbeskrivning tydlig och relevant?

Hjälper bakgrundsbeskrivningen dig att förstå ämnet?

Är syftet begripligt, tydligt formulerat?

Förstår du vad som ska undersökas och varför?

Stämmer frågeställningarna (problemformuleringen eller hypotesen) med det angivna syftet?

Förstår du den eller de valda metoderna?

Är den valda metoden lämplig?

Om inte, vilken metod borde de valt enligt dig? Och varför?

Förklaras bearbetning och analys?

Hur är fakta redovisad?

Är resultatet beskrivet objektivt?

Besvaras frågeställningar, problemformulering eller hypotesen?

Saknas någon information?

Är eventuella illustrationer tydliga?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
• Att förbereda sig som opponent	
• Råd för genomläsning	
• Rapportens helhet	
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

Har illustrationerna korrekta texter som är förklarande?

Finns det onödiga illustrationer (utfyllnad)?

Diskuteras alla rapportens delar?

Diskuteras ämnesval och de ställda frågorna?

Finns det en sammankoppling av bakgrund, teori, frågor och resultat?

Motiveras gjorda val?

Finns det subjektiva åsikter?

Är slutsatser tydliga och rimliga?

Rapportens helhet

Hade rapporten kunnat läggas upp annorlunda, och hade andra val av metoder kunnat ge andra resultat?

Är uppsatsen välskriven, väldisponerad och lätt att följa? Finns det en röd tråd?

Följs formalia?

Är kopplingen tydlig mellan syftet, texten i avhandlingsdelen och de redovisade resultaten och följande slutsatserna?

Vilket är ditt helhetsintryck?

Besvaras frågeställningarna?



Wendes artilleriregement skjuter salut för godkända gymnasiearbeten doktorsavhandlingar. Lund 2016.

REDOVISNING

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

I en stor undersökning som gjordes i USA ställdes frågan: Vad är du mest rädd för? Döden, mord, våld, spindlar, naturkatastrofer, mörker, sjukdomar eller kanske kärnvapenkrig?

Över fyrtio procent av de tillfrågade svarade: att tala inför en publik!? Det värsta de kunde tänka sig var muntlig framställan.

I en annan undersökning frågade man hur många som tycker muntlig framställan inför publik är obehagligt. På den frågan svarade ungefär 85% att de tycker att det är mer eller mindre obehagligt.

De flesta är överens om att ett visst mått av nervositet är bra och skärper upp ens sinnen på ett positivt sätt, men att känna skräck för att stå inför en publik och tala är inte bra. Vad gör man då åt problemet med nervositet. Jo, öva, öva, öva och som pricken över i, öva igen. Vad vi menar med att öva återkommer vi till.

En vanlig anledning till nervositet är att man är nervös för att bli nervös. Det kanske låter idiotiskt men stämmer faktiskt. Om du funderar över att bli nervös kommer kroppen garanterat att svara med nervositet och allt det innebär. Å andra sidan kommer i princip ingen att se att du är nervös eftersom nervositet sitter mer på insidan än utsidan.

För att undvika att händerna darrar, knäna känns svaga och rösten svag och darrig är det bara att öva, öva, öva, öva och som pricken över i, öva igen. Det gäller att äga sitt material, att kunna det innan och utan. Nu tror kanske du att vi menar att du lära dig hela presentationen utantill? Det menar vi absolut inte! Vad vi menar är att du ska ha full kontroll på ditt material och innehåll. Du måste vara expert på det du talar om. Den säkerhet som följer

med stor kunskap inom ett område är inte att förakta. När man gjort ett gymnasiearbete är man expert på sitt ämne, så det är sällan ett problem.

Det gäller att acceptera att spänningen (rädslan) kommer att infinna sig. Rädslan som infinner sig är lika gammal som människan själv och är till för att vi ska kunna reagera blixtnabbt vid ett hot. Nu är tyvärr nervsystemet ganska idiotiskt. I alla fall när det handlar om att tala inför publik. Publiken är inte ett gäng bovar som vill dig illa, utan människor som hoppas det går bra för dig.

Att förbereda sig

Det gäller att förbereda sig noga. Alla musiker, skådespelare, politiker, lärare, med flera, vet vikten av förberedelser inför mötet med åhörarna. Och så gott som allihopa är nervösa inför det mötet, tro inget annat. Så vad är det de gör som uppenbarligen fungerar? Jo, övar, övar, övar och som pricken över i, övar igen. Tjattigt, ja kanske, men icke desto mindre avgörande för en bra muntlig framställning.

Det går inte att börja förberedelserna dagen innan man ska tala inför publik om man inte är ett proffs på muntlig framställning och dessutom ett proffs på ämnet man ska tala om. Det är bättre att ge förberedelserna en timme varje dag i en vecka och inte sju timmar dagen innan.

När det gäller gymnasiearbetet är ju presentationen något du är tvungen att göra, inte något du valt själv. Fast du har ju valt att läsa på gymnasiet där muntlig framställning ingår i ett antal olika ämnen. Först och främst gäller det att anpassa sig till den tid man har till förfogande, om detta är förutbestämt, vilket det ofta är i skolans värld. Om den tid du har till ditt förfogande inte är begränsad

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

är det en god idé att själv begränsa tiden. Tänk på att ju längre tid du håller på desto större är risken att lyssnarna förlorar intresset. Det är inte enbart tiden som bör begränsas utan även innehållet. Ju mer information du försöker förmedla till dina åhörare desto svårare har de för att tillgodogöra sig stoffet. De flesta kommer ändå inte ihåg mer än två-tre viktiga saker från ditt föredrag. När du vet vad du ska tala om (t.ex. ditt gymnasiearbete) ska du fråga dig själv vad du tycker är viktigast och hålla dig till det. Brodera inte ut texten för mycket med oväsentligheter. Man ska inte heller redovisa massvis med faktaspäckat material eller väldigt mycket siffror, statistik och liknande. Publikerna kommer snabbt bli uttråkade.

Här ett exempel från en konferens om gymnasieskolor. Just detta föredraget handlade om... om... om... äh.

*-Kommun 0138 enhet 91048178 kom upp till 62%.
-Kommun 0139 enhet 53923398 nådde 53%.
-Kommun 0162 enhet 20463290 nådde 56%.
-Kommun 0162 enhet 21663998 nådde faktiskt också 56% (kommen hit mumlar den mikrofonförsedda föredragshållaren för sig själv: "Märkligt... hmmm... detta får jag titta närmare på till helgen. Kul").
-Kommun 0180 enhet 82964090 nådde 60%.
-Kommun 0305 enhet 82914148 kom upp till 53%.
-Kommun 1287 enhet 97509989 hela 69%, men det är ju som ni vet Skåne, så det är den troliga förklaringentill den remarkabla siffran...hänsyn givetvis taget till standardavvikelsen he-he.*

Så där höll det på i minst 20 minuter. Inte konstigt att ingen av oss idag kan dra sig till minnes vad föredraget handlade om. Bakom sig hade föredragshållaren hela tiden exakt samma siffror på en Power Point presentation som alla kunde läsa!?

Skriven text är inte talad text.

Skriv ner det du tänker att säga så exakt du kan. Inte för att du ska läsa upp det innantill, utan därför att det är mer effektivt av ett par olika skäl. Att ordagrant skriva ner sitt anförande brukar resultera i att man upptäcker brister i argument och åsikter. Man märker direkt vad som håller och vad som inte håller för en presentation. Kommer saker i rätt ordning och finns det en röd tråd? Vilka partier är viktigast? Finns det delar som inte alls är intressanta för publiken? Ta bort, gör om, justera tills du är nöjd.

När du är nöjd med det du skrivit är det dags att läsa detta högt för dig själv. Genom att läsa det högt finner man alla ställen som inte fungerar som talspråk (ofta är det alla ställen). Skriv om allt i texten som inte fungerar att säga till ett bekvämt "talspråk" som passar dig. Det kan tyckas som det är en förfärlig massa skrivande men det brukar inte bli så mycket och det har en mycket viktig funktion. För varje gång du förbättrar din text lär du dig den. Du har redan börjat öva.

När du har en färdigskriven text, som fungerar för bra för dig när du läser den högt, är det dags att omvandla hela texten till ett stolpmanus. Leta upp alla nyckelord och stryk under dem. Använd dessa som stolpar och skriv ner på ett mindre papper, till exempel ett liggande A5. Ett stolpmanus fungerar ungefär som ett innehållsregister. Det innehåller inte allt du tänker säga utan fungerar mer som ett stöd för minnet och gör att din muntliga framställning faktiskt låter bättre, det låter mer naturligt än innantillläsning. En god idé är att skriva inledningen och avslutningen precis som du vill ha dem. Detta förhindrar att du glömmer och börjar staka dig när du ska starta ditt anförande och så får du både inledning och avslutning precis som du vill ha dem. Själva avhandlingen i mellan inledning och avslutning kan vara friare.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

Ett stolpmanus är uppbyggt av korta satser, enstaka ord och symboler som snabbt ska få dig att komma ihåg det du ska berätta om och när något ska göras, till exempel byta bild.

Skriv stolpar till vänster i manuset och eventuella kommentarer till höger (se nedan).

När du skriver ett stolpmanus så använd inte A4, ett liggande A5 fungerar mycket bättre. Använd gärna styvt papper eller kartong (vit). Skriv endast på papprets ena sida och numrera varje papper. Om du skulle tappa dem är det lätt och snabbt att få ihop dem i

korrekt ordning. Om det är ett långt föredrag är det en god idé att efter varje sidnummer också skriva hur många sidor det är totalt. Då är det mycket lättare att ha en uppfattning om hur du ligger till tidsmässigt.

Använd ganska stor text så att du kan se den på lite avstånd. Du bör lätt kunna läsa texten på en meters avstånd. Tänk också på att det måste vara bra kontrast, svart text på vit botten. Kommer du stå i ett väl upplyst rum eller kommer det att var mörkt, vilket det ofta blir om man ska tala till en Power Point visning eller lik-

Stolpmanus till ett föredrag om stolpmanus



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

Generalrepetition

Du har nu tränat på ditt anförande med stolpmanuset i din hand och du känner dig ganska bekväm så långt. Nu är det dags att testa på en ”publik”. Om det är föräldrar, syskon, släkt eller vänner spelar ingen roll.

Du/ni ska nu genomföra en generalrepetition. Be någon lyssna på den och efteråt berätta vad de tycker. Gör de förändringar som eventuellt behövs. Det kan vara innehållet, kroppsspråk, hastigheten, volymen eller röstläget som behöver en liten justering.

Kom ihåg att hålla rätt tempo och försök att andas lugnt och jämnt. Du bör lägga in korta pauser med jämna mellanrum i ditt anförande. Vi har lagt in en påminnelse om en sådan paus i stolpmanuset ovan. Ett knep är att ha ett glas vatten till hands och när det är lämpligt med en paus tar man en klunk vatten. Lägg in pauserna där de känns naturligt, inte mitt i ett resonemang och tänk på att det du upplever som fem långa sekunder upplever åhörarna som en kort sekund.

Om du är ensam och ska använda audiovisuella hjälpmedel gäller det att träna även på det när du genomför generalrepetitionen. När det är dags för presentationen skall ALLT vara klart. Åhörarna vill inte sitta och vänta på att du/ni behöver ladda ner anförandet från nätet till er dator, det ska redan vara gjort. Det är även bra om du/ni har en reservdator redo. Att dessutom ha allt material på en USB-sticka, till exempel USB-minnet som detta material levererades på, är en god idé.

Vad gör du/ni om tekniken inte fungerar? Man måste vara förberedd på att det värsta kan hända, så ha alltid en plan B redo. Vad plan B är beror givetvis på hur din/er presentation var tänkt från början.

Om man har möjlighet att träna i den lokal man ska hålla sitt anförande ska man ta den chansen. Det är ett utmärkt tillfälle att lära sig eventuell teknik som ska användas, var strömbrytare sitter, var pennorna till whiteboard-tavlan finns och så vidare.

Om ni ska redovisa i grupp så fördelar man arbetet. Den som för tillfället talar bör hålla sig till det. Ska det skrivas något på tavlan bör någon annan i gruppen göra det. Någon kan sköta datorn och byta bild när det är dags, men givetvis måste detta tränas in. Det är inget kul när fel bild dyker upp bakom föredragshållaren.

Presentationen

Vi har redan konstaterat att en presentation eller ett föredrag består av tre delar.

- Inledning
- Avhandling
- Avslutning

Man brukar säga att de viktigaste delarna är inledning och avslutning, och visst, de är viktiga, men om inte avhandlingen är intresseväckande och begriplig spelar det ingen roll hur bra inledning och avslutning du har. Under de första minuterna ska du väcka publikens intresse. Under inledningen kommer alla i publiken att bestämma sig för om det du har att säga är värt att lyssna på. Vi vet att det är en något skrämmande tanke, men icke desto mindre ett faktum. Glöm inte att publiken vill att du ska vara bra, de vill inte ha tråkigt. En publik är så gott som alltid positivt inställd till dig och det gäller att ta vara på det.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

Du ska alltså skapa intresse, nyfikenhet och en positiv stämning. Börja inte prata direkt. När du kommit på plats är det dags för första pausen, stå och titta på publiken under några sekunder. Ett osvikligt sätt att fånga deras uppmärksamhet och när du har den är det dags.

Inled med en presentation av dig själv och vad du ska tala om. Om det är en gruppredovisning presenterar du dig själv och berättar vad du ska tala om och därefter presenterar du gruppmedlemmarna och vad de ska tala om.

-Hej, jag heter Olle Al och ska tala om syfte och mål i vårt gymnasiearbete om hur väl trafikvakter gör sitt jobb, jag kommer även att tala lite om metoderna vi valt och varför. Som spioneri.

-Lisa Lisadottir kommer att tala om själva undersökningen.

-Sist men inte minst, Sigmund Sigmundsson kommer att redovisa resultaten av vår undersökning.

-Jag kommer själv att avsluta med en sammanfattning. Om ni har frågor tar vi en liten frågestund direkt efter Sigmunds redovisning.

Det kan tyckas lite löjligt att presentera sig inför en klass som redan vet vem du är, men det ger en viss tyngd och trovärdighet till anförandet. Dessutom är det väldigt lätt att komma igång genom den proceduren. Ta för vana att alltid presentera dig och ditt ämne när du ska göra en muntlig presentation.

Lägg också märket till att Olle säger till sin publik att det blir en frågestund direkt efter Sigmund och FÖRE avslutningen. I skolvärlden är inte detta så viktigt, men om du ska hålla en presentation någon annanstans är detta ett gott råd. Om du först håller din avslutning och sedan har en frågestund riskerar du att någon i publiken "dissar" er presentation, "Det där håller jag inte alls med om..."

Om du väntar med din avslutning till sist är det du som kan anpassa avslutningen som ni vill och även ta hänsyn till eventuella argument som dykt upp under frågestunden.

Man kan även låta publiken ställa frågor under hela anförandet istället för att ha en speciell frågestund. Glöm dock inte att tacka publiken för att de lyssnat och ställt värdefulla frågor (även om det inte var värdefulla frågor). Om du inte vet svaret på en fråga, säg det! Försök inte hitta på ett svar utan erkänn att du inte vet.

Olle talar även om att han ska tala om vilka metoder de valt och lägger till: "Som spioneri". Detta är ägnat att väcka publikens nyfikenhet, vilket det troligen gör om man inte vet allt som finns att veta om metoden *observation*.

Någon beskrev ett föredrag eller en presentation på följande sätt

- Säg vad du ska säga.
- Säg det.
- Säg vad du sagt.

En bra, men något förenklad beskrivning, men lätt att komma ihåg.

Använd gärna humor, men berätta inga vitsar för det finns alltid någon som kan ta illa upp. Vitsar bygger ofta på fördomar. Till exempel norgehistorier eller blondinhistorier. Ska du skämta så gör det om dig själv, självironi är aldrig fel i små doser, men som sagt i små doser. Det brukar vara underhållande att berätta om sig själv i en löjlig, genant eller bisarr situation, men det ska så klart komma in naturligt i presentationen. Är du inte en van "skämtare" är det säkrast att låta bli.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

Humor, förväntan och engagemang

”Jag har blivit skadad.

Jag har blivit hånad.

Jag har varit fullständigt vilse i verkligheten.

Jag har blivit stoppad av militär.

Jag har blivit utsatt för snöstorm.

Jag har blivit jagad av hundar.

Jag har fått ta skydd för blixnar.

Jag har blivit förhörd av polis.

Jag har misslyckats med LSD

Jag har spytt.

Jag har fått kasta mig undan bilar.

Jag har till och med blivit jagad av arga älgar.

Mitt namn är Gibson och min föreläsning heter:
Finns det då inget negativt med långdistanslöpning?

Ovanstående var en inledning till ett föredrag i Boston april 1996, då det hundrade Boston maraton gick av stapeln. Salen var full av långdistanslöpare som skrattade igenkännande. Detta är ett exempel på en sorts humor som ingen känner sig obekvämd med. Lägga märket till pronomenet *jag* i hela uppräkningslistan.

En förklaring är på sin plats. LSD är en beteckning på en träningsmetod och står för Long Slow Distance, och inget annat.

Man kan väcka även publikens intresse genom att skapa en förväntan om något.

-Mitt namn är Olle Al och jag ska berätta om mitt gymnasiearbete som handlar om gymnasieelevers inställning till alkohol, vilket delvis, minst sagt, förvånade mig.

När man hört denna inledning vill man veta varför resultatet är förvånande. Olle har skapat en viss förväntan.

Man kan även inleda med att engagera publiken med handuppräckning och för att få med hela publiken alla vänder Olle på frågan nedan.

-Hur många här inne *har aldrig* druckit alkohol i någon form, räck upp en hand?

-Tack så mycket, och för säkerhets skull hur många här inne *har* druckit alkohol, hand upp? Tack så mycket!

-Mitt namn är Olle Al och jag ska berätta om mitt gymnasiearbete som handlar om gymnasieelevers inställning till alkohol.

Om du av någon anledning kommer av dig, kanske tappar dina anteckningar, så är det absolut bästa sättet att komma på rätt spår igen att fråga publiken. De har koll på vad du pratade om.

-Nu har jag kommit av mig, vad var det sista jag pratade om?

Detta gillar publiken eftersom du visar dig mänsklig. Vissa föreläsare gör detta medvetet för att få publiken att slappna av.

Glöm inte att numrera sidorna i ditt stolpmanus tydligt så att du snabbt kan få dem i rätt ordning. När du är klar med en sida i manuset. Lägga den sidan ifrån dig och inte längst bak i högen, så slipper du sortera in dem om olyckan är framme.

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
• Att förbereda sig	
• Skriven och talad text	
• Genrep	
• Presentation	
• Humor, förväntan och engagemang	
• Det som inte sägs	
• Avslutning	
16 Yrkesprogram	79

Det som inte sägs

Du får inte stå och titta ner i golvet när du framför din presentation utan måste ha ögonkontakt med publiken (men du ska stå upp). Är man väldigt blyg eller tycker det är allmänt obehagligt med muntlig presentation (85% av alla tycker det) finns det ett litet knep att ta till som får det att de ut som om du har ögonkontakt med alla. Välj ut någon nära dig till höger som verkar positivt inställd och skapa ögonkontakt med den personen. Välj sedan ut någon långt bak till vänster och skapa att ögonkontakt med. Växla inledningsvis mellan dessa två personer. Det gör att publiken får uppfattningen att du tittar på hela publiken, vilket du kommer att göra när du blir varm i kläderna. Om ni redovisar i grupp är det viktigt att de i gruppen som för tillfället inte har någon uppgift lyssnar uppmärksamt på den i gruppen som talar. Alla, som kan, ska stå upp och rikta sin uppmärksamhet på talaren och gärna diskret nicka medhåll då och då. Till exempel när ett argument

eller ett budskap behöver förstärkas. Inget fingrande med mobiltelefoner, prassla med papper, skramla med nycklar eller mynt, trumma med fingrarna och liknande. Och glöm inte att fördela arbetet med att anteckna på tavlan eller byta bild i projektorn.

Avslutning

Avslutningen ska innehålla en sammanfattning, eller en summering om vad som sagts. Upprepa kortfattat resultat, viktiga argument, syftet och liknande. Avslutningen ska dock vara kort och tydlig och det får inte råda någon tvekan om att det är avslutningen du kommit till. Du vill dessutom att avslutningen ska vara i en positiv anda och att publiken är glada och nöjda när du är klar.

Tacka så mycket för uppmärksamheten och värdefulla frågor och med en liten bugning kommer du att få applåder..



Sjökor, eller, med lite vilja klarar man allt! Göta kanal.

YRKESPROGRAM

Att komma med allmänna råd till gymnasiearbetet för yrkesprogrammen låter sig inte göras lika lätt som till de högskoleförberedande. Nu beror detta på att varje yrkesgren har sina specialiteter, regler, svårigheter, utmaningar, arbetssätt och så vidare.

Det är inte lika lätt att jämföra två stycken olika gymnasiearbeten från yrkesprogrammen som från två högskoleförberedande program, som bör vara mer lika till sin karaktär både vad det avser process och slutprodukt. Låt oss titta på hur skolverkets text om gymnasiearbete för yrkesprogram ser ut.

Gymnasiearbetet ska visa att eleven är förberedd för det yrkesområde som gäller för den valda yrkesutgången.

Det ska pröva elevens förmåga att utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter inom yrkesområdet.

Gymnasiearbetet ska utföras på ett sådant sätt att eleven planerar, genomför och utvärderar sin uppgift.

Gymnasiearbetet kan utformas så att det ger eleverna möjlighet att pröva sitt yrkeskunnande i företagsliknande arbetsformer.

Ingen förväntar sig att du ska kunna hoppa in och fullt ut arbeta med ditt yrke direkt. Du ska däremot kunna uppvisa ett yrkesmässigt sätt, men utifrån vad man kan förvänta sig av någon som är ny i yrket. Dessutom kan olika arbetsplatser inom samma yrke ha helt olika rutiner i sin arbetsprocess.

Precis som APL ger gymnasiearbetet en unik inblick i arbetslivet och det är inte ovanligt att elever fått anställning efter avslutad skolgång på det företag där eleven genomförde sitt gymnasiearbete.

Den handledare du har under gymnasiearbetet på arbetsplatsen (extern handledare) blir medbedömare till din handledare på skolan. När du ska planera din uppgift se till att den är förankrad hos bägge handledarna, så att du inte gör en massa jobb i onödan på en uppgift du inte får genomföra.

Under planeringen ska du tänka på de regler, skyddsåtgärder och arbetsmiljökrav som finns på arbetsplatsen och noga följa dessa.

Det första du måste göra är att upprätta en plan för din uppgift. Den ska klargöra mål och syfte och kan även innehålla en bakgrundsbeskrivning till uppgiften. Det innebär att arbetsuppgiftens intentioner (syfte och mål) ska redas ut.

Om ni jobbar i grupp ska allt dokumenteras och läsas igenom av samtliga inblandade, så att alla har samma förståelse av projektet. Att ni ska ha samma förståelse av projektet innebär inte att ni måste vara överens om allt, men misstag som görs under arbetet kan få stora negativa konsekvenser, därför är det viktigt att ni verkligen noga tänker igenom processen och fördelar ansvaret. En av de första åtgärderna bör därför vara att man kommer överens om hur saker och ting ska dokumenteras.

- Om någon, vilka ska jobba med projektet förutom du själv?
- Hur lång tid får det ta?
- Vilka resurser finns tillgängliga?
- Vilka resurser behöver du eventuellt hämta in utifrån?
- Vilka ekonomiska begränsningar har du?

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79
• Loggbok	
• Planeringsproblem	
• Generell checklista	
• Utvärdering	

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79

- Loggbok
- Planeringsproblem
- Generell checklista
- Utvärdering

En arbetsplatsuppgift är ett arbete som har en början och ett slut, en leverensdag för uppgiften är ofta redan bestämd. När man ska tidsplanera är det en god vana att börja med slutdatum och arbeta bakåt.

- Vad behöver göras innan slutdatum?
- Hur lång tid får det ta?
- Vem ansvarar för de olika delarna?
- Vad ska prioriteras?
- Vem ansvarar för samordning, att kalla till möte?
- Hur lång tid tar uppgiftens utförande? Är det en konferens under en hel dag, en turbo som ska monteras på en bil eller ett marknadsföringsprojekt?
- Vilket är det önskade resultatet?
- Ska uppgiftens resultat mätas på något sätt? Hur i så fall?

Glöm inte att stämma av med handledarna med jämna mellanrum.

En arbetsuppgift kan vara kopplad till olika saker. Idén kan födas ur en önskan om att göra företaget mer lönsamt, konkurrenskraftigt kanske genom att skapa nya tjänster eller produkter.

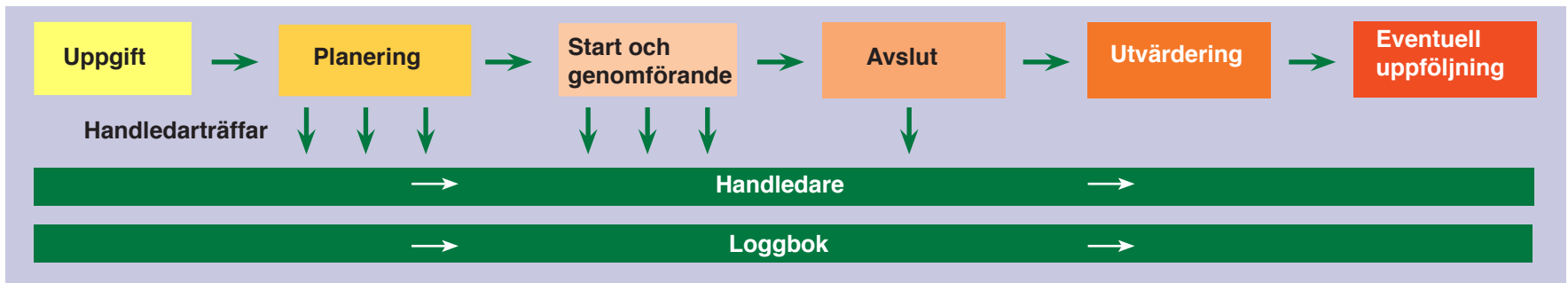
Men uppgiften kan också ha sitt ursprung i behovet av att lösa ett problem t.ex. dålig marknadsföring eller för långa leveranstider.

Uppgiften kan även vara en del av ett företags löpande uppdrag t.ex. genomföra ett träningspass, lägga upp näringsintag för en patient, installera en mätstation för en kylanläggning, bygga ett superjumbojet eller en formel 1 bil (näja).

Oavsett var uppgiften har sitt ursprung måste motivet bakom uppgiften klargöras och tydliggöras. Detta, dels för att utvärderingen ska bli enklare, och dels för att få större förståelse för uppgiften.

Nedan har du en schematisk beskrivning av planeringsprocessen. Den är något förenklad, då ett antal steg inte finns med som vanligtvis ingår i en planering (förstudie, info, presentation m.m.).

Ungefärliga steg i en planeringsprocess samt genomförande



1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79
• Loggbok	
• Planeringsproblem	
• Generell checklista	
• Utvärdering	

Loggbok

I figuren på förra sidan har du säkert lagt märke till att det står loggbok. Loggboken är ett mycket bra hjälpmedel i alla arbetsprocesser över ”längre” tid eller arbetsuppgifter som är komplexa. Under gymnasiearbetet är loggboken ovärderlig när du ska göra din utvärdering. Loggboken till gymnasiearbetet på ett yrkesprogram skiljer sig dock från loggboken på ett högskoleförberedande program. Här är inte tyngdpunkten ett vetenskapligt förhållningsätt utan snarare en beskrivning av arbetsprocessen, planeringen, framsteg och motgångar, varje gång man arbetar med arbetet. När du planerar din uppgift är det viktigt att skriva ner din planering, så fort du arbetat med den.

- Hur tänker du?
- Vilka problem tror du att du kan stöta på?
- Med vem har du arbetat med?
- Fungerar ditt schema?
- Vilka regler måste du följa? Lagar, förordningar, standarder?.
- Har du tillräckligt med information för att lösa uppgiften?
- Behöver du mer tid med någon av handledarna?
- Är instruktionerna tydliga?

Finns det säkerhetsproblem som kan påverka uppgiften? Ett förslag till vad loggboken kan innehålla hittar du brevid!

Inledande sida

- Företagets verksamhet
- Dina arbetsuppgifter
- Dina arbetstider
- Din uppgift

Löpande loggboksanteckningar

- Datum för loggboksanteckningen.
- Vad har du gjort idag?
- Vilken uppgift har du arbetat med?
- Hur gick det?
- Vad fungerade väl respektive vad fungerade sämre?
- Kunde du/ni gjort något annat eller gjort uppgiften på ett annat sätt?
- Har du sett nya sammanhang eller lärt dig något nytt? (Glöm inte att motivera)

Löpande angående uppgiften

- Håller tidsplaneringen?
- Hinner jag/vi?
- Om du ingår i en grupp hur fungerar gruppen?
- Frågor att ta upp med handledaren?

Loggbok lathund

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbords-undersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79
• Loggbok	
• Planeringsproblem	
• Generell checklista	
• Utvärdering	

Planeringsproblem

Vad kan gå fel? Ja det finns ju en gammal sanning som lyder: Det finns tusen sätt att förlora, men bara ett att vinna? Nu är inte tanken att skrämma upp dig utan snarare att förbereda dig på några av de vanligaste problemen man kan stöta på när man har en arbetsuppgift som behöver noggrann planering.

Vi ska nu ta en titt på ett antal fallgropar, som kan ställa till det för dig.

- Undermålig planering.
- Uppgiften är för otydlig.
- Planeringen kör på utan förankring hos handledarna.
- Uppgiften har för få eller inga avgränsningar.
- Uppgiften är för stor.

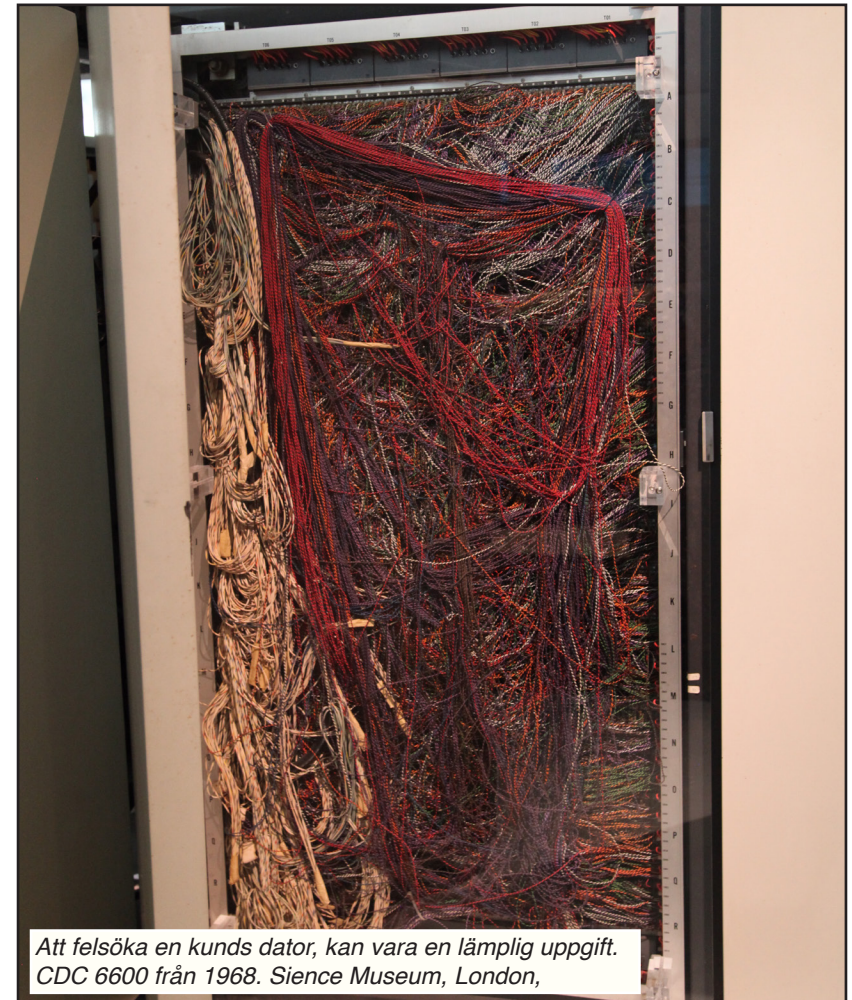
Om uppgiften är för stor är det lätt att tappa greppet om den. Detta gäller även de uppgifter som är dåligt avgränsade. En dåligt avgränsad uppgift har en tendens att svälla och bli större och större. Se till att noga avgränsa uppgiften redan i tidigt planeringen och förankra det hos handledarna. Då har du även eliminerat risken med dåligt förankrade uppgifter.

Gör rätt från början! Räkna inte med att det kommer finnas massor av tid för att lösa problem, rätta till fel och göra om från början.

En otydligt beskriven uppgift kan bero på två saker, dig eller nå-

gon annan. Den beror på dig om du själv valt uppgift. Om du märker att syfte och mål är otydligt är det läge för en diskussion med handledarna för att få hjälp.

Om du fått uppgiften tilldelad dig så är det samma lösning som gäller. Prata med handledarna och be dem om ett förtydligande.



Att felsöka en kunds dator, kan vara en lämplig uppgift.
CDC 6600 från 1968. Science Museum, London,

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79
• Loggbok	
• Planeringsproblem	
• Generell checklista	
• Utvärdering	

Här följer nu ett antal checklistor som förhoppningsvis kan vara dig till hjälp. Alla punkterna på checklistan är antagligen inte aktuella för ditt gymnasiearbete, men använd checklistorna som ett understöd i ditt arbete. Listorna finns även som digitala blanketter som du kan fylla i direkt i datorn eller skriva ut. Länk finns på Blankett sidan och i slutet av denna texten. Tänk på att checklistan följer inte någon kronologisk ordning utan tar endast upp punkter som kan behöva beaktas.

Generell checklista

Är målsättning för uppgiften tydlig och begriplig?

Är det klart vilka resurser som behövs?

Finns det tillräckliga avgränsningar för uppgiften?

Finns det en tydlig struktur?

Är projektet förankrat? Hos vem?

Hur ska uppgiften genomföras?

Hur ska uppgiften redovisas?

Vilka resultatkrav finns?

Finns det tillräckligt med avsatt tid?

Finns det en fortsättning eller en utvecklingspotential på din uppgift, som arbetsplatsen kan vidareutveckla efter att ditt gymnasiearbete är slutfört?



En annan lämplig uppgift för gymnasiearbetet. Att anordna det dagliga bytet av drottningens livvakter. Changing The Queen's Lifeguard. The Royal Horse Guard, London.

Om man har en större uppgift eller som involvera fler människor kan det vara en bra idé att upprätta en åtgärds- och resursplan. En åtgärds- och resursplan ger en mycket bra överblick om vad som händer i planeringen. Vad har blivit gjort och vad måste göras? En åtgärds- och resursplan gör att alla inblandade vet vad som händer. Åtgärds- och resursplan liknar ett Gantt-schema, men åtgärds- och resursplan är mer en checklista än ett planeringsverktyg. Här kan de inblandade sätta ett kryss när något är klart. Om man har ett intranät kan alla inblandade använda samma dokument. Åtgärds- och resursplanen brukar innehålla vilken åtgärden är och vem som är ansvarig. När åtgärden ska vara slutförd, hur lång tid den får ta och hur lång tid den verkligen tog. Ibland anger man även kostnader (budgeterade och faktiska).

1 Startside	1
2 Innehåll	2
3 GA - bakgrund	3
4 Vetenskap	8
5 GA - processen	14
6 Söka information	23
7 Skrivbordsundersökning	25
8 Fältundersökning	32
9 Vem ska man intervjua	50
10 Observationer	52
11 Experiment	54
12 Bearbetning och analys	58
13 Loggbok och rapport	63
14 Att opponera	69
15 Redovisning	72
16 Yrkesprogram	79
• Loggbok	
• Planeringsproblem	
• Generell checklista	
• Utvärdering	

Utvärdering

I gymnasiearbetet ingår även att göra en utvärdering av sin planering och uppgiften i sig själv. Om arbetsplatsen har egna rutiner för utvärdering så ska du använda dem. Finns inte det kan du använda dig av punkterna nedan. Alla frågor nedan är kanske inte tillämpliga på din uppgift, men plocka ut de som fungerar. Börja gärna utvärdering med en kortfattad beskrivning av arbetsuppgiften.

Lyckades du/ni uppfylla målet?

Vad gjorde du/ni bra? Varför?

Vad gjorde du/ni mindre bra? Varför?

Vad kunde du/ni gjort annorlunda?

Höll tidsplanen?

Höll åtgärds- och resursplanen?

Var uppgiftens avgränsning tillräckliga och tydliga?

Har information till och från övriga intressenter fungerat?

Har vi motsvarat kraven från uppdragsgivaren?

Förankrade vi uppgiften på ett bra sätt?

Gav vi realistiska förslag?

Vad blev resultatet på kort sikt?

Vad kan resultatet bli på lång sikt?

Dags för turbobyte? Marcus Ericsson. Singapore F1, 2014

Cirkulationsexemplar
EJ Licensierad 2018

