

Hur man skriver ett examensarbete

version 2013

Att på ett professionellt sätt kunna förmedla sina nya och intressanta upptäckter till en intresserad publik är utomordentligt viktigt när man skriver sitt examensarbete. Examensarbetet är ditt "gesällbrev" - alltså det dokument du kan hänvisa till när du söker jobb eller hoppas på att bli antagen till en annan högre utbildning. Inget annat dokument är så viktigt att det skrivs på ett "korrekt" sätt.

Och vad betyder då *korrekt*? Inget arbete liknar helt ett annat, men det finns några allmänna regler man ska följa, och i det här dokumentet har jag försökt att sammanställa dem så gott det går. Den slutliga utformningen av varje examensarbete sker alltid i samarbete mellan studenten, handledaren och examinatorn. Det är alltid examinatorns tolkning som äger företräde.

Språk

Examensarbetet skrivs på engelska eller svenska. Val av språk sker beroende på vilket ämne man skriver om; vetenskapliga undersökningar skrivs idag oftare på engelska än på svenska medan inventeringar/naturvårdsutredningar i normalfallet författas på svenska.

Oavsett om du skriver på svenska eller engelska ska ditt språk vara ett bra språk. Skriver du på engelska ska den vara grammatiskt korrekt och inte någon slags svengelska. Detsamma gäller det svenska språket, som ska hålla hög kvalitet. Tänk på att ett dåligt språk får alla examensarbeten att de dåliga ut - oavsett innehåll. Skriver du dåligt bör du inte visa upp ditt arbete när du söker arbeten där man förväntas kunna skriva. Ett dåligt språk medför också att arbetet inte kan godkännas förrän språket är acceptabelt. Notera att det är DIN uppgift att se till att du skriver på ett bra sätt. Din handledare och din examinator är inte språklärare.

En rekommendation är att du låter några av dina vänner/kursare läsa igenom texten och markera eventuella språkliga fel så att du kan korrigera dem. Gör detta INNAN du lämnar in den sista versionen!

Att ha ett bra skriftspråk handlar inte bara om grammatik och stavning, texten ska flyta och generera intresse hos läsaren. Undvik t.ex. att skriva "enmeningsstycken" Detta gör att texten blir uppbruten och man förlorar tempo och tappar tråden när man läser. Ha som tumregel att ett stycke i normalfallet består av minst fyra meningar så är man på den säkra sidan. Tänk också på att använda rätt tempus! Använd det konsekvent genom hela arbetet.

Typ av rapport

I huvudsak brukar tre olika typer av rapport komma ifråga för examensarbeten inom biologi/naturvård. Mycket är gemensamt för de tre men de skiljer sig åt på en del punkter. De tre olika typerna är:

- Vetenskaplig rapport
- Inventering/naturvårdsrapport
- Review

Nedan går jag först igenom den vetenskapliga rapporten och sedan påtalar jag det som skiljer mellan den och övriga typer.

Vetenskaplig rapport

För studenter som läser Naturvård/biologi vid Högskolan i Halmstad har vi valt nedanstående sätt att skriva en vetenskaplig rapport. I ”verkliga världen” varierar sättet man skriver på en hel del, kanske framför allt de rubriker man använder och sättet man refererar på. Men nedanstående ska följas för examensarbeten inom biologi/naturvård:

Titel

Rapporten ska ha en bra titel som ni bestämmer i samråd med handledaren. En titel ska inte vara för kort (några få ord) och inte för lång (orkar ingen läsa) utan alldeles ”lagom”. En lämplig längd är 7 till 12 ord, men det kan variera från fall till fall. Man ska aldrig ha en titel som är mer än två rader lång (och antalet ord i raden varierar ju beroende på hur stor font man använder).

Undvik speciell terminologi i titlar (”folk” förstår då inte vad uppsatsen handlar om) och om du har vetenskapliga artnamn ska det finnas ett svenskt namn också om ni skriver på svenska - men det behövs inte något sådant om ni skriver på engelska. Undvik engelska trivialnamn eftersom ingen i Sverige vet vad de betyder och för att de betyder olika arter beroende på vilket engelsktalande land man kommer ifrån. I engelsk text använder man gärna latinska namn.

När ni skickar er rapport till handledaren för kommentarer, döpa dokumentet till antingen den titel uppsatsen har eller ditt namn samt lägg till ”version 1”, ”version 2” etc. efteråt. Då blir det lätt för dig och handledaren att hålla reda på vem dokumentet tillhör och vilken version av texten det rör sig om. Tänk på att handledaren har mejkontakt med många studenter och titlar som ”Examensarbetet” är inte alls till hjälp.

Namn på författaren

Gör dig inte osynlig. Visa vad du heter. I ALLA versioner av ditt arbete. Det är vanligt att läraren handleder många studenter på flera olika kurser samtidigt och ett dokument utan namn och titel kan lätt tappas bort. Observera att ni aldrig ska ha namnet i sidhuvudet eller -foten så att det återfinns på alla sidor av uppsatsen. Då blir det istället för tjatigt.

Sammanfattning [Abstract]

Skriver du på svenska ska det finnas ett engelskt abstract. Skriver du på engelska ska det finnas en svensk sammanfattning. En sådan ska innefatta högst 250 ord (det finns en räkna ord-funktion i word man kan använda) och den ska ge en bra sammanfattning av vad arbetet handlar om. Fokus ska vara på material och metoder, resultat och diskussion. Lyft fram det NYA som du upptäckt.

Inledning [Introduction]

Inledningen kommer först i arbetet. Den är uppbyggd enligt följande:

- 1) Börja med att placera det du arbetat med i ett större forskningsområde. Redogör för vad som är känt inom området och vad som ännu är okänt. Lotsa läsaren fram till ditt ämne så att hen förstår hur ditt ämne relaterar sig till vad som är känt i resten av kunskapsfältet. När du nått fram går du vidare med:
- 2) Syftet med uppsatsen. Eftersom läsaren nu vet vad som ännu är okänt inom ämnet är det lätt att förstå vad dina syften är och varför detta är intressant.

Notera att det kan krävas mycket text för att redogöra för vad man känner till om ett helt område. Börja med stora, allmänna referenser och snäva successivt in mot "ditt" område. Ge många referenser så att du övertygar läsaren om att du verkligen kan området. Vid behov sätter du lämpliga underrubriker i din inledning, men håll samman texten så det inte blir för många separata stycken.

Det är viktigt att du formulerar syftet klart och tydligt. Allt du ska göra ska du berätta om här - men förstås i en översiktlig form (detaljerna kommer i nästa avsnitt). MEN: Det är viktigt att du formulerar ditt syfte på ett sådant sätt att du enkelt kan koppla tillbaka till det i din diskussion och då se om dina slutsatser verkligen är det som du syftade till. I idealfallet ska ju syftet få ett svar i slutsatserna. Om så inte är fallet bör du i vissa fall formulera om ditt syfte (se nedan).

I vissa sammanhang pratar man om hypoteser. Detta kan man göra men man måste inte göra det. Ett allmänt "syfte" räcker i en examensuppsats också. Vill man använda hypoteser måste man använda terminologin på rätt sätt. En hypotes kan accepteras eller förkastas, men de kan aldrig "stämna", "vara korrekta" eller "vara felaktiga". Det finns lättillgängliga texter om hypoteser och deras användning på engelska Wikipedia. Ni kan till exempel använda dessa för att få rätt terminologi. Regeln är: Använd rätt eller använd inte alls.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Hypothesis>

***Material och metoder* [Materials and methods]**

Detta avsnitt ska heta "Material och metoder" och inte något annat. Med detta sagt kan vi tala om avsnittets innehåll: Med användande av lämpliga underrubriker beskriver du hur du gjort din vetenskapliga undersökning. Du ska vara så noggrann med beskrivningen att man ska kunna göra en likadan undersökning med ledning av din beskrivning.

Tänk på att det du inte berättar här kan inte på något mystiskt sätt dyka upp senare i din uppsats. Om du inte berättar att och hur du tagit fram en viss data i material och metoder kan du inte plötsligt nämna datan i ditt resultat och du kan inte diskutera den i diskussionen. Om du inte nämner att du räknar med vissa statistiska metoder i material och metoder kan du inte presentera några statistiska resultat i resultatdelen och du kan inte heller diskutera dessa i diskussionen. Om du i din diskussion vill förklara att vissa resultat kan ha påverkats för att det regnade intensivt en period under din fältundersökning måste du i material och metoder berätta att du noterade väder (kanske temperatur, vind och nederbörd?) varje dag under fältundersökningen samt redovisa denna data under Resultat.

På detta sätt måste du gå igenom och presentera hur du samlade in ALL data du använder i ditt examensarbete. Det som inte finns med här kan du inte använda.

Slutligen: Material och metoder skrivs i form av ett antal stycken sammanhängande text; ALDRIG i punktform! Tabeller och figurer får förstås användas om så är nödvändigt.

***Resultat* [Results]**

Resultatdelen ska presentera för läsaren vad du kom fram till - dina resultat. För att läsaren ska förstå vad du funnit ska texten vara förklarande: "Jag fann att..." är ett bra sätt att skriva på. Resultattexten delas lämpligen upp i stycken med underrubriker anpassade efter dina syften samt de underrubriker du använt i Material och metoder. Resultattexten ska hållas samman och får ALDRIG skrivas i punktform.

Det är vanligt att man lägger in figurer och tabeller i sin resultattext. Tänk på att tabeller och figurer aldrig förklarar sig själva utan att resultattexten måste påtala för läsaren det intressanta som står att finna i tabellerna och figurerna. Resultatet kan aldrig enbart bestå av tabeller och/eller figurer utan resultattext. Det är också fel att illustrera ALLT med tabeller och/eller figurer. Var sparsam med antalet tabeller och figurer. Mer än 5-6 av varje förekommer sällan i ett vetenskapligt arbete; oftast mycket färre. Visa därför endast dina viktigaste resultat i en tabell eller figur - eller visa de som är svårast att förklara med en löpande text.

Resultaten är alltså vad du kommit fram till. Dina data - som du samlat in så som du beskrivit i Material och metoder - är INTE dina resultat! Du måste först ANALYSERA dina data och sedan presentera resultatet av analyserna! Tabeller/listor/bilagor med dina insamlade data är inte intressanta för läsaren och ska aldrig finnas med i ett examensarbete. Det gäller även uträkningar mm. från dina statistiska undersökningar.

Det är viktigt att du i resultatet enbart presenterar just dina resultat: Du ska inte värdera det du kom fram till, det ska du göra i nästa avsnitt. Du ska heller inte tala om än en gång hur du samlade in dina data och analyserade dem. Det har du redan gjort i föregående avsnitt.

Presentation av statistiska uträkningar

Det är oftast så att man i en vetenskaplig undersökning använt en eller flera statistiska metoder. Vilka och på vilket sätt man räknat har man beskrivit i Material och metoder. Resultaten från beräkningarna ska skrivas på ett konsekvent och standardiserat sätt. Du ska veta vad det statistiska testet går ut på så att du inte skriver underliga formuleringar. Här följer några exempel:

För att beskriva statistiska samband skriver man att två undersökta saker är korrelerade. Då finner man "en signifikant korrelation" mellan dem eller också finner man "ingen signifikant korrelation". Vid signifikanta korrelationer skriver man ut värdet på r^2 samt p-värdet inom parentes. För regressioner skriver man också ut F-värdet, till exempel: (F=3,79, $r^2=0,31$, $p<0,02$). Om man inte finner någon signifikans skriver man bara ut p-värdet; det räcker således med att skriva " $p>0,05$ ".

För att beskriva statistiska skillnader skriver man att man "funnit en signifikant skillnad mellan..." och sen specificerar man mellan vad. En "signifikans" är ingenting man kan ta på utan att man talar om vilka variabler det handlar om. Alternativet är förstås att man "inte funnit någon signifikant skillnad mellan..." Om man i arbetet bara använder ett enda statistiskt test har man ju redan talat om det i Material och metoder och det räcker att man skriver ut värdet på statistikvariabeln, antalet frihetsgrader samt p-värdet inom parentes. Om man använt fler test bör man alltid skriva ut vilket test det rör sig om när man i texten kommer fram till ett man inte nämnt förut. Så här kan det se ut:

"Jag fann en signifikant skillnad mellan skaltjockleken av blåmusslorna som samlades in vid Grötvik gentemot Laholm; skalet var tjockare i djur från Laholm (Anova, F=5,47, fg=1, 39, $p<0,003$). Jag fann vidare att skaltjockleken var positivt korrelerad med skalens längd (Pearson Correlation, $r^2=0,29$, $p<0,018$) men inte med skalens bredd ($p>0,05$)."

Själva uträkningarna av testen är inte intressanta och ska inte redovisas, inte heller de svarstabeller man får ut när man använder olika statistikprogramvaror. De statistiska resultaten redovisas som ovan och det räcker. Här måste du också vara väldigt noga med att

formulera dig på ett korrekt sätt. Om du skriver så att betydelsen av meningarna blir underlig eller t.ex. pratar om "signifikanser" utan att specificera vad som är signifikant eller skriver att det är "tyvärr tråkigt" att du inte fick någon signifikans är det ingen som tror på att du verkligen har räknat rätt och man kan ifrågasätta hela studien. En bra regel här är att du bara skriver om sådant du FÖRSTÅR. Om du inte behärskar eller förstår en statistisk metod - prata med handledaren om att inte ta med den alternativt läs in dig på den innan du redovisar examensarbetet.

Diskussion [Discussion]

En diskussion är till för att du ska sätta dina resultat i relation till vad andra har upptäckt inom området eller inom närliggande områden. Ett vanligt misstag är att man söker efter litteratur inom ett väldigt snävt område och konstaterar att det endast finns ett fåtal arbeten inom det område man arbetat med. Tänk dig att du arbetar med miljöfaktorer som reglerar förekomsten av en speciell skalbagge som lever i gammal ekskog. Du söker efter litteratur och hittar två uppsatser som handlar om skalbaggar, miljöfaktorer och ekskogar. MEN: Du kanske skulle kunna hitta tio uppsatser om skalbaggar, miljöfaktorer och lövskogar och kanske 30 artiklar som handlar om skalbaggar, miljöfaktorer och skogar i allmänhet. Om du också tittar på andra djurgrupper kanske du hittar flera hundra artiklar som handlar om andra småkryp, miljöfaktorer och ekskogar; dessutom kanske du kan hitta några hundra artiklar om lavar och svampar och de miljöfaktorer som reglerar deras förekomst på gamla ekar... Det gäller alltså att inte "snöa in" när du söker efter artiklar att använda i diskussionen!

Tänk på att du inte får tillföra NYA resultat som du inte nämnt tidigare. För allt som du diskuterar måste du dels ha beskrivit hur du fått fram uppgifterna i Material och metoder och du måste sedan ha redovisat dina resultat i resultatavsnittet. Däremot är det meningen att du ska ge exempel, beskriva och diskutera andras resultat i relation till dina egna. Att använda ett stort antal lämpliga referenser i din diskussion hör till det viktigaste du gör i hela uppsatsen.

Ofta vill man i diskussionen tala om hur resultaten borde ha blivit om allt hade fungerat (vilket det inte alltid gör) och alltså börjar man tala om vad som gått fel. Detta ska man naturligtvis redovisa, men du ska fundera på var det hör hemma: Om man tycker att man fått in för få prover till exempel - det borde läsaren redan veta eftersom du beskrivit i Material och metoder hur du samlade in proverna och du har även redovisat hur många prover du samlade in i resultatdelen. Det du kan skriva är alltså något helt kort om att "fler prover hade varit önskvärt." Med andra ord ska du inte överdriva detta så kallade "skylla ifrån sig-avsnitt." Det ska hållas kort, vara sakligt och det ska absolut inte ligga allra sist i diskussionen.

Näst sist i diskussionen bör du formulera dina slutsatser. Slutsatserna drar du utifrån dina resultat men du stöder dem alltid på innehållet i andra arbeten. Man kan alltså inte bara dra en slutsats ur luften (alltså hämtad BARA från sina egna resultat) utan du behöver underbygga den med hjälp av andras data. Tänk på att data som motsäger ens egen också kan användas för att underbygga en slutsats, så man måste söka efter stöd där man kan hitta det. Att konstatera att man inte "kan hitta" någon litteratur att använda till diskussion och slutsatser håller alltså inte och leder bara till att din uppsats blir underkänd. Dina slutsatser ska vara vad uppsatsens syfte gick ut på. Du måste alltså ÅTERKOPPLA till ditt syfte och se att syftet uppnås (helt eller delvis). Ibland måste man därför justera uppsatsens syfte för att kunna formulera bra slutsatser. Det kan man göra när man kommit så här långt i skrivandet.

Sist i diskussionen bör det finnas något som jag kallar för "slutkläm". En slutkläm är helt enkelt det som du vill att en läsare ska ta med sig hem efter att ha läst din uppsats. Det kan

alltså vara en snabb påminnelse av det viktigaste du kommit fram till i din studie eller något annat som du bedömer vara det viktigaste du har skrivit. Självfallet förstår du att det är både dumt och onödigt att skriva någonting om felkällor eller försöka ursäkta olika brister i studien här i det sista stycket. Förmodligen är det inte detta du vill att en läsare ska komma ihåg av ditt arbete.

Litteratur eller Referenser [Literature or References]

Välj en av ovanstående rubriker till din uppsats. Detta är helt enkelt en lista med alla arbeten du använt som källor till din uppsats. Man listar samtliga arbeten i en lista och delar inte upp dem i olika kategorier. Listan ska enbart innehålla tryckta (eller internetpublicerade) källor och inte muntliga källor.

Hur listan ska utformas beror på vilken citeringsmetod för andras arbeten du väljer att använda (se nedan). Utforma listan efter dessa krav, annars blir den inte godkänd.

Inventering/naturvårdsrapport

En rapport skrivs oftast av en student som i sitt examensarbete samarbetar med t.ex. en kommun, en länsstyrelse eller någon annan aktör utanför högskolan som vill få ett område inventerat/undersökt i något naturvårdshänseende. Ofta har den externa aktören egna mallar för hur den färdiga rapporten ska se ut, men nedan beskriver jag en "standardrapport". För den student som skriver en rapport gäller att man kommunicerar tydligt mellan handledare och extern kontaktperson - handledaren ska nämligen i samråd med studierektor avgöra ifall rapporten går att examinera i befintligt skick eller om några kompletterande delar/en speciell version behöver skrivas för att kunna examineras vid högskolan.

En rapport skrivs nästan undantagslöst på svenska och ska förutom titel och ditt namn innehålla följande delar:

Sammanfattning

Oftast ska denna rymmas på en sida i rapporten. Ibland gäller att den får innehålla ett visst antal ord, men detta meddelas av den externa kontaktpersonen. Sammanfattningen behöver nästan aldrig skrivas på engelska.

Inledning/bakgrund/syfte/områdesbeskrivning

Detta skrivs antingen i en övergripande rubrik "Inledning" eller med separata rubriker (kan vara andra än de fyra jag gett som exempel). Detta avgörs av den externa kontaktpersonen men ska meddelas handledaren.

Material och metoder

Denna rubrik överensstämmer med det innehåll som beskrivits ovan för vetenskapliga rapporter.

Resultat respektive Diskussion

En rapport kan innehålla en separat resultatdel och en separat diskussionsdel som skrivs enligt anvisningarna ovan för vetenskaplig rapport men man kan också slå samman dessa till en gemensam rubrik "Resultat och diskussion". I det senare fallet redovisas och diskuteras resultaten fortlöpande i texten och det är viktigt att man skriver på ett sätt där det tydligt framgår vad som är dina egna resultat och vad som är andras som du jämför med. Referera ofta och på ett tydligt sätt!

Övriga rubriker

Diskussionen kan ofta vara ganska kortfattad i en rapport. Istället tillkommer ibland ett antal rubriker efter diskussionen. Exempel på sådana rubriker kan vara "Rödlistade arter", "Nya landskapsfynd", "Försvunna arter", "Skötsel förslag" och annat som hör till ämnet rapporten handlar om. Du bestämmer dig för lämpliga rubriker tillsammans med din handledare och externa kontaktperson.

Litteratur

I ansnittet litteratur (eller Referenser) listar du all använd litteratur. Gör en enda litteraturlista och dela inte upp den i olika kategorier.

Bilagor

I en rapport är det vanligt att man använder olika bilagor. Dessa kan till exempel bestå av foton av samt lokalbeskrivningar av alla besökta platser, fullständiga artlistor, skötsel förslag för de olika besökta lokalerna, Tidigare inventeringar som genomförts i området, och mycket annat. Det finns ingen begränsning i antalet bilagor men de bör INTE utgöra en majoritet av rapporten - det är textavsnitten som är viktiga; inte bilagorna!

Review

En review - eller litteraturstudie - är ett bra sätt att fördjupa sig i ett ämne som man inte kan arbeta praktiskt med. Urvalet av ämnen att skriva om är därmed oändligt (nästan) men det finns ett krav som man måste ha klart för sig redan i inledningsskedet: Det är att en review inte enbart är att man sammanställer allt som är känt inom ett avgränsat område - utan man måste gå ett steg till! Det steget är att efter att man sammanställt vad som är känt ANALYSERAR detta och ringar in t.ex. områden som fortfarande är okända eller att man ser ett mönster när man sammanställt allt; ett mönster som inte syns i de enskilda arbetena. Meningen med en review är alltså att man tar fram ny kunskap! Om man inte gör det har man bara gjort en gymnasial litteratursammanställning; och med en sådan kan man inte få godkänt på kandidatnivå.

Det finns sålunda höga krav på en review! Skriv inte en review om du inte är beredd att ta dig an dessa krav. En review ska man skriva för att man är intresserad av ett område inom naturvård/biologi och vill veta mer om det och kunna komma med idéer för hur man kan komma vidare inom detta område. Är man bara intresserad av att göra en snabb översikt rekommenderar jag att man väljer ett annat område som inte är rent teoretiskt.

Material och metoder

I material och metoder på en reviewuppsats är det viktigt att man redovisar både hur man tagit fram litteraturen och hur man analyserat den. Därför brukar man använda följande två underrubriker:

Datainsamling

Redovisa här noga hur sökningen efter de artiklar som ingår i resultatet gått till. Ange vilka databaser du använt och ungefärligt antal träffar och hur många artiklar som valts ut av dessa. Ibland anger man vilka sökord man använt också men det är inte helt nödvändigt - kom överens med din handledare om du gör det eller ej. Ange också varför du gjort ett urval bland artiklarna och vilka kriterier du satt upp för att en artikel ska vara relevant för studien. Bland valda artiklar bör ingå både refereegranskade publikationer och reviewartiklar inom angränsande fält.

Databearbetning

Beskriv hur ditt material bearbetats. Om du valt att ta upp endast vissa delar av en del artiklar eller om du prioriterat information från någon/några få av de artiklar du valt ut, och vad som i så fall ligger bakom detta ställningstagande. I vissa fall förekommer inte denna typ av resonemang för det blir aldrig aktuellt med någon selektion i materialet.

Resultat

Även en reviewartikel har ofta en resultatdel. Ofta kan det vara lättare att sammanställa vad de lästa författarna skriver utan att kommentera det och sedan lägga in sina egna åsikter i en diskussionsdel. Om du väljer att skriva en separat resultatdel ska du sammanställa resultaten (alltså de resultat och åsikter som presenteras i de artiklar du läst) objektivt utan inslag av subjektiva (dina egna) värderingar. Varje resultat skall styrkas med referens/referenser. Organisera materialet logiskt exempelvis i teman, likheter/olikheter. Du kan dela in avsnittet med underrubriker lämpliga för det ämnesområde du valt. Man kan även välja att slå ihop resultat- och diskussionsavsnitten (nedan).

Kom ihåg att det är fel metod att först redovisa vad en författare tycker, sedan nästa, sedan nästa och så vidare. Det gäller istället att finna MÖNSTER och redovisa/diskutera författare som tycker samma/liknande saker tillsammans.

Diskussion

Om du väljer att ha en separat resultatdel måste du även ha en separat diskussionsdel. I diskussionen värderar du de metoder och resultat som du refererat till tidigare i arbetet. När du värderar och sätter dina egna åsikter mot andras, var noga med att det klart och tydligt framgår vad som är egna respektive de refererade författarnas åsikter. Exempel på tydligt språk är att skriva i jag-form.

Metoddiskussion

En del av diskussionen används ofta till att kritiskt diskutera litteraturstudiens styrkor och svagheter, såsom sökstrategi, val av artiklar, tidsbegränsning, bearbetning av data mm. Denna del ska vara av det mindre slaget och inte hamna sist i diskussionen.

Resultatdiskussion

En majoritet av diskussionen ägnas åt resultatdelens innehåll. Här värderas studiens resultat mot syfte och eventuella frågeställningar samt jämförs med tidigare forskning inom området. Nya referenser som inte använts i arbetets inledning ska förstås tillkomma. En värdering av artiklarna i resultatet (t.ex. validitet/reliabilitet) görs i det här avsnittet.

Resultat och diskussion

Om man inte vill skilja på resultat och diskussion är det möjligt att sätta samman dem under en gemensam rubrik. Observera att denna rubrik inte behöver vara "Resultat och diskussion"

utan att man har frihet att välja en rubrik (liksom ett antal lämpliga underrubriker) efter studiens innehåll. Om du väljer denna metod, var noga med att i texten få med allt som ovan innefattas i:

1. en översikt av utvald litteratur
2. metoddiskussion
3. resultatdiskussion

Slutsats

En review avslutas alltid med en slutsats under separat rubrik. Slutsatsen är en kortfattad sammanfattning av huvudresultaten. Normalt styrker man inte detta med ytterligare referenser.

Rekommendation(er)

Ibland är det lämpligt att efter/i anslutning till slutsatserna också komma med rekommendationer för fortsatt forskning, mm. Glöm inte bort att det ska finnas en bra ”slutkläm” även i en review (se under vetenskaplig rapport ovan).

Figurer

Figurer är ofta nödvändiga för innehållet i ett examensarbete oavsett av vilket typ examensarbetet är (figurer i reviewarbeten är mindre vanliga men de förekommer i viss utsträckning). Det finns vissa standardiserade regler beträffande hur man använder figurer i en text men i fallet med examensarbeten tillkommer också frågan om vilka figurer man av copyrightskalet kan och har rätt att använda. Saken är den att ett examensarbete publiceras på högskolans bibliotek och blir i sin helhet sökbar för alla med tillgång till internet. Alla figurer som finns i det måste därför vara fria för författaren att använda om denne inte vill inleda sin yrkeskarriär genom att hamna i upphovsrättsliga tvister. Observera att det är du som författare som ansvarar för att du inte använder upphovsrättskyddat material.

Hur gör man då? Det bästa sättet är förstås att man antingen ritar egna figurer eller laddar hem figurer från t.ex. Wikimedia commons. Glöm inte att det i figurtexten måste framgå om figuren är hämtad från det senare. Vill man använda en figur som finns i en vetenskaplig artikel bör man skicka ett mejl till författaren och fråga om man får låna den. Om man talar om vad man ska ha den till och att man kommer att ge upplysningar om varifrån den är hämtad brukar man få tillstånd utan problem. Ett sätt är annars att du ritar om figuren, tar bort allt som är oväsentligt och bara behåller det som är viktigt för ditt examensarbete. I figurtexten skriver du då ”Efter Förnamn Efternamn (årtal).” För- och efternamnen hämtar du från originalarbetets författare förstås. Det kan givetvis röra sig om fler än en person. Observera att det alltid kan löna sig att mejla och be om lov. Nedanstående text fick jag från en kollega där man vid utgivandet av en bok hade underlåtit att fråga. Det är bra om man undviker sådana fadäser i början av sin akademiska karriär:

“I have had an instance of a book author copying a table from my PhD thesis, and slightly reanalysing it to no real purpose, all without any contact with me. This was clearly in breach of copyright but it was more than 18 years after the thesis was accepted and didn't hurt me; it annoyed me. Mostly I thought it appalling bad manners not to request permission to use and modify the data, which I certainly would have granted.”

Figurer är till exempel diagram, kartor eller skisser av studerade organismer, och ska ha en figurtext under. Denna figurtext ska gå att läsa utan att läsa övrig text i ditt examensarbete och

all relevant information måste alltså finnas där. Undvik att ta figurer direkt från Excel och klistra in i arbetet - ändra istället färger och design så att den blir enhetlig för ditt arbete. Det ska finnas en anledning till att ta med en figur - och det är att den kan visa något som inte går att beskriva med ord på ett kortfattat sätt. Alla figurer ska numreras löpande och separat från numreringen av tabeller. Man får inte visa samma information i en figur OCH i en tabell; ge inte informationen mer än en gång.

För att en figur ska få finnas i ditt examensarbete måste du hänvisa till den i den löpande texten. Hänvisningen ska berätta för läsaren vad denne ska se för något i figuren. Om det till exempel handlar om en figur som visar andelen intervjuade som känner till olika begrepp inom naturvård måste du skriva någonting i stil med: "Jag fann att tolv procent av de intervjuade kände till begreppet signalart medan hela 46% visste vad en rödlista är för något (Figur 1)." Observera att man inte ska skriva "se figur..." i texten - för hur skulle man kunna låta bli att se på den? Använd inte onödiga formuleringar.

Tabeller

Tabeller används för att sammanställa information som skulle bli svår att beskriva översiktligt i löpande text. Tabeller används, precis som figurer, huvudsakligen i de två första typerna av examensarbeten och endast ibland i en review. I det senare fallet kan en tabell ibland användas för att översiktligt kunna visa vad en lång serie författare har för åsikt i en komplicerad fråga. Precis som för figurer är det inte tillåtet att "låna" en tabell från ett annat arbete utan att få tillstånd till det. De enda tabeller man kan låna är sådana som det uttryckligen står att de fritt får användas på eller om de ligger på en domän där man fritt får låna. Eftersom "lånade" tabeller oftast visar mer än vad man tycker det är nödvändigt att visa i sin egen uppsats finns egentligen ingen anledning att låna dem över huvud taget. Tabeller anpassas förstås till den text de återfinns i. Eftersom du skriver en uppsats som ska ta fram NY kunskap - vad ska du då med en GAMMAL tabell till?

Tabeller numreras löpande från 1 och uppåt och separat från eventuella figurer. En tabell består av en tabell text överst. I denna ska all relevant information som behövs för att kunna läsa tabellen återfinnas. Precis som för figurtexter ska man alltså kunna komma direkt utifrån in i en tabell och med tabelltextens hjälp förstå vad den handlar om. Under tabelltexten finns ett vågrätt streck och därefter det så kallade tabellhuvudet. I detta står "rubrikerna" för vad som finns i de kolumner som kommer därunder. Under tabellhuvudet finns ytterligare ett vågrätt streck, därefter kommer tabellinnehållet och nederst avslutas tabellen med ett vågrätt streck. Det finns lodräta streck i en tabell. Gör du rutor är det ingen tabell utan ett korsord. Självfallet ska en tabell innehålla resultat eller motsvarande - aldrig oanalyserad rådata!

Det finns inget självändamål att ha med tabeller. Enklare information redovisas lika bra eller bättre i löpande text. Ibland ser man tabeller med bara en rad data under tabellhuvudet - och det är på gränsen till löjlighet. En sådan tabells innehåll går ju lätt att beskriva med två eller tre meningar text. En tabell måste innehålla mycket data för att vara befogad. Likaså blir för många tabeller en nackdel för uppsatsen, och fyra-fem stycken bör ses som maxgräns. Tänk på att tabeller som KOMBINERAR data av olika slag är mycket bättre än att ta små, separata tabeller för varje slags data. Glöm inte bort att på samma sätt som för figurer hänvisa till tabellerna i den löpande texten och berätta för läsaren vad det är för information i dem som är viktig. Annars saknar tabellerna syfte och kan plockas bort.

Referenser och referering

Ett examensarbete ska hålla en hög vetenskaplig kvalitet och det är därför väldigt viktigt att använda ett stort antal källor i sitt arbete. Det finns ingen egentlig tumregel för exakt hur många källor som är "rätt" men ett bra förslag är att du tittar efter i en vetenskaplig artikel som rör ditt område. Eftersom det är en artikel som publicerats är den på lite högre vetenskaplig nivå än ditt arbete (i många fall - kanske inte alltid...) och man kan kanske säga att minst hälften så många artiklar som i denna uppsats är ett bra riktmärke för din egen text. Men det finns ingen begränsning i antalet artiklar - ju fler du kan använda desto bättre.

I inledningen använder du referenser för att ge en översikt av forskningsområdet samt "ringar in" det du valt att arbeta med. I material och metoder använder du referenser som rör de metoder du använt - glöm inte att du också ska referera till alla dataprogram du använder (ange version etc.). Har du använt bestämmingslitteratur ska du referera till denna. Däremot ska du inte använda några referenser alls i resultatavsnittet. I diskussionen kommer sedan den stora mängden specialiserad litteratur som du använder när du diskuterar vad du kommit fram till. Vissa "översiktliga" referenser kan du naturligtvis använda även om du använt dem i inledningen men huvuddelen av referenserna i diskussionen måste vara nya för detta avsnitt. Tänk på att om du använder samma referenser i inledningen som i diskussionen kan läsaren få en uppfattning att du inte kommit fram till något, att dina slutsatser inte räcker längre än vad som var känt redan i inledningen.

Undvik andrahandsreferenser av typen "Andersson i Svensson 2004" - det säger till läsaren att du läst Svensson och denne citerar ett arbete av Andersson som du tycker är intressant men du har inte orkat ta fram det och läsa det och citera det direkt. Det ger alltså intrycket att du inte engagerat dig fullt ut.

Inom biologi/naturvård använder man oftast ett referenssystem som kallas för Harvardmetoden. Där skriver man efternamn på författarna samt årtal inom parentes i den löpande texten. Det finns många bra internetsidor där denna metod presenteras i detalj. Du ska alltså hitta en sådan sida och använda metoden på korrekt sätt. Hitta inte på en egen metod - det finns nämligen regler för allt inom Harvardmetoden - från hur du refererar i den löpande texten till hur du skriver din referenslista. Inom vissa ämnen med anknytning till "vitare" biologi använder man även andra referenssystem: Oxfordmetoden och MLA. Här finns också bra sidor på internet som i detalj förklarar hur man skriver. Följ dessa anvisningar!

Googla på: "Harvard references", "MLA references" eller "Oxford references" för att hitta aktuella (utländska) internetsidor med beskrivningar av hur man gör.

Muntliga referenser anges endast i den löpande texten (eller i en tabelltext eller figurtext). De tas inte upp i referenslistan. Man kan skriva: "Förnamn Efternamn, muntligen" eller på engelska "Förnamn Efternamn, pers. comm." (det senare står för personal communication). Glöm inte att kolla med personen att hen verkligen sagt så som du tänker skriva!

Layout

Ge den slutliga versionen av ditt examensarbete en konsekvent layout med rubriker, underrubriker, textavsnitt, figurer och tabeller anpassade till varandra. Tänk på att arbetet får en speciell standardiserad fram- och baksida som du fyller i när du lämnar in slutversionen. För de flesta arbeten behövs ingen innehållsförteckning men det händer att naturvårds-/inventeringsrapporter ska ha en sådan, men det gör du upp med din externa kontaktperson.