

Att skriva Rapporter och Uppsatser vid masterprogrammet i eHälsa

Formaliaguide, tips och resurser

Version 210414

Sammanfattning

Att författa ett dokument om hur uppsatser och rapporter bör struktureras inom ett multivetenskapligt område som eHälsa är en utmaning. Programmet drivs från tre fakulteter var och en med sin egna modell för hur en akademisk text bör se ut. Dessutom kan era uppsatser använda såväl kvalitativ, kvantitativ eller mixad ansats. Därför är det viktigt att ni väljer relevanta delar och/eller lägger till delar som saknas för att ni ska kunna berätta er historia på ett för ert specifika område vetenskapligt stringent vis. Andra delar är identiska såsom grundläggande formalia och referenshantering.

Innehåll

1 Inledning	4
2 Titel	4
3 Abstrakt/sammanfattning	5
4 Bakgrund, syfte och frågeställningar	6
5 Material och metod	7
5.1 Specialfall i metoddelen	8
5.1.1 Etik	8
5.1.2 Intervjuguider	9
5.1.3 Ekvationer	9
5.1.4 Programkod	9
6 Resultat	10
6.1 Presentera resultat i text	10
6.2 Tabell	11
6.3 Presentera statistik	11
6.3.1 Beskrivande statistik	11
6.3.2 Analytisk statistik	12
6.4 Presentera data med figurer	12
6.4.1 Histogrammet	13
6.4.2 Cirkeldiagrammet	13
6.4.3 Stapeldiagram	13
6.4.4 Punktdiagrammet	14
6.4.5 Box-plot	14
7 Diskussionen	16
7.1 Introduktionsavsnitt	16
7.2 Mellanavsnittet eller ”resultatdiskussion”	16
7.3 Avslutande avsnitt eller ”metoddiskussion”	16
7.4 Slutsatser	17
8 Referenser	17
8.1 Referera enligt Harvard	17
9 Kortfattad formaliaguide	19
10 Tips och råd	19
10.1 Identifiera lämplig litteratur	19
10.2 Några generella råd vid vetenskapligt skrivande	20

10.2.1 Hantering av filer	22
11 Resurser för akademiskt skrivande vid Linneuniversitetet	23
11.1 Checklistor	23
12 Bedömningsmatris - examinatorer	25

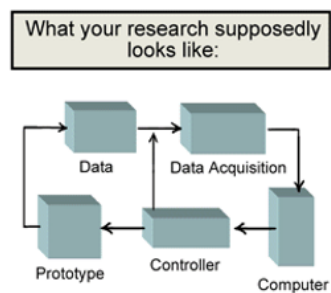


Figure 1. Experimental Diagram

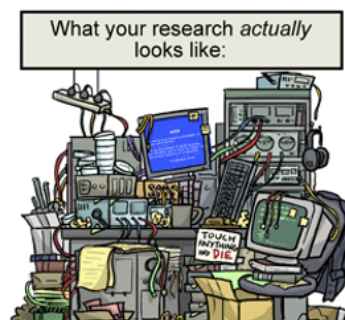


Figure 2. Experimental Mess

JORGE CUNHA © 2008
WWW.PHDCOMICS.COM

1 Inledning

Vetenskapligt skrivande kan till en början vara svårt att bemästra. Precis som en saga har sina speciella element såsom ”Det var en gång...” och magiska tal som i Tolkiens ”Sagan om ringen” har vetenskaplig prosa sina element (Day och Gastel, 2006).

*Tre ringar för alvkungarnas makt högt i det blå,
sju för dvärgarnas furstar i salarna av sten,
nio för de dödliga som köttets väg ska gå,
en för Mörkrets herre i ondskans dunkla sken*

Att skriva en uppsats eller rapport är inte en linjär företeelse. Även om det finns en viss presentationsordning så är det sällan som skrivprocessen börjar med titeln och slutar med slutsatserna. Men likväl finns det saker att tänka på som underlättar hela processen. Nästan all vetenskaplig litteratur är disponerad enligt akronymen IMRAD.

- Introduction (Bakgrund)
- Methods (Material och metod)
- Results (Resultat)
- Discussion (Diskussion och slutsats)

Utöver dessa huvudrubriker innehåller även vetenskapliga uppsatser som ett minimum en titelsida, ett abstrakt och referenslista. Nedan beskrivs dessa element mer ingående tillsammans med lite råd om hur man kan formulera och strukturera respektive det.

2 Titel

Titeln på en uppsats är viktigare än vad som man först kanske kan tro och kanske bör den slutgiltiga titeln vara det absolut sista som man som författare formulerar. Det finns lite olika varianter på hur man utformar en titel, men tänk på att många gånger är titeln ”sökbar” i olika databaser såsom pubmed. Det gör att ju bättre titeln reflekterar innehållet desto troligare är det att den också hittas av andra forskare som är intresserad av samma område.

En effektiv titel bör:

- Förmedla huvudsakliga ämnen i studien - men bli inte långdragen
- Markera forskningens betydelse - men utan att överdriva
- Vara kortfattad - men undvik förkortningar

- Locka läsare - men var inte klatschig

Att skriva en bra titel för ditt manuskript kan därför vara utmanande. Lista först de ämnen som omfattas av manuskriptet. Försök att sätta samman alla ämnen i titeln med så få ord som möjligt. En titel som är för lång kommer att verka klumpig, irritera läsarna och förmodligen inte uppfylla tidskriftskraven. I titeln bör du undvika såväl förkortningar som jargong.

Det finns i grova drag tre typer av titlar; beskrivande, deklarativa och frågor.

- Beskrivande

En studie om digitala vårdmöten bland äldre innevånare. En kvalitativ studie

- Deklarativa

Äldre innevånare föredrar digitala vårdmöten över personliga kontakter

- Frågande

Hur uppfattas digitala vårdmöten bland äldre?

Tänk på varför din forskning kommer att vara av intresse för andra forskare. Detta bör vara relaterat till anledningen till att du bestämde dig för att studera ämnet. Om din titel gör detta klart kommer det troligen att locka fler läsare till ditt manuskript.

TIPS: Skriv ner några möjliga titlar och välj sedan det bästa för att förfinas ytterligare. Fråga dina kollegor om deras åsikt. Att spendera den tid som krävs för att göra detta kommer att resultera i en bättre titel.

3 Abstrakt/sammanfattning

Ett abstrakt är en sammanfattning av hela uppsatsen. I många fall behandlas abstraktet lite styvmoderligt av författarna. Men det är värt att beakta att abstraktet är många gånger det enda som läses av en uppsats eller artikel. Därför är abstraktet också, tillsammans med titeln, den viktigaste delen i en uppsats om man vill nå de rätta läsarna. Ett abstrakt skall kunna stå på egna ben och förstås i sin helhet utan att läsaren behöver läsa hela uppsatsen eller rapporten. Utmaningen med att skriva ett abstrakt är hålla sig kort och koncist utan att viktig information utelämnas. Det gäller därför att väga varje ord på guldväg när man författar ett abstrakt. Som tidigare nämnts är skrivprocessen inte linjär och ett abstrakt är kanske det näst sista som skrivs efter det att huvuddokumentet är klart. Det sista som ofta bestäms definitivt är titeln.

Vid masterprogrammet i eHälsa skall ni använda er av strukturerade abstrakts omfattande 300 ord med följande rubriker

- Bakgrund
Sätt mycket snabbt in läsaren i problemområdet.
- Syfte
På ett klart och koncist sätt ska syftet med studien skrivas
- Material och metod
Beskriv studiedesign, försökspersoner, tillvägagångssätt, analysmetoder och andra resurser som du har använt i projektet.
- Resultat
Beskriv kortfattat resultatet på samtliga av dina frågeställningar. Vid statistiska analyser ska p-värden och liknande anges.
- Slutsats
Besvara studiens syfte eller frågeställningar. Lägg gärna till en rad eller två om möjliga implikationer av dina fynd. Att skriva "mer forskning behövs" i slutsatserna är mycket vanligt men är onödigt eftersom det inte tillför någonting.

4 Bakgrund, syfte och frågeställningar

Syftet med bakgrunden är att introducera läsaren i uppsatsens ämnesområde samt leda läsaren in i studiens syfte. Bakgrunden kan delas in i fyra delar (Doumont, 2010)

1. Kontext (större sammanhang)
2. Behov
3. Tidigare forskning
4. Syfte och frågeställningar

I början av uppsatsen så fungerar kontext och behov som en "tratt"; den startar brett för att successivt smala av mot syftet med studien. I den första delen, kontexten, ska du sätta in läsaren i ett sammanhang som leder mot behovet av studien eller "problemformuleringen". Att ingen annan har gjort den studie ni avser att göra är inte ett tillräckligt behov. Beskriv här vilken tidigare relevant forskning som du och/eller andra har gjort och vad som de studierna visade. Beskriv även vad som inte har gjorts och försök att successivt bli mer specifik, tratta ner, så att du i slutet av bakgrunden naturligt har identifierat en kunskapslucka som du avser att täppa till med din studie. Faktum är att just delen med tidigare forskning ofta är viktigare än vad man kan tro. Det har visat sig att de forskargrupper som lägger mycket krut på att göra en gedigen

genomgång av tidigare forskning publiceras i större omfattning än de som sveper över den här delen med bara några få referenser (Sun och Linton, 2014). Men det gäller att hitta en balans mellan får ytligt och allt för omfattande och kanske irrelevant information. När du har trättat ner så pass att du tydligt har identifierat kunskapsluckan och motiverat behovet av din studie följer syftet. Syftet kan med fördel avslutas med att du formulera dina specifika frågeställningar eller vilka hypoteser som du avser att besvara. Det är alltså här du begränsar din studie till vad som den faktiskt ska handla om och vad som den inte kommer att besvara.

Dessa fyra delar är inte tillämpliga i alla typer av studier och bakgrunden kan behöva modifieras för att bättre passa mot det specifika ämnesområdet som din uppsats befinner sig inom. Inom kvalitativ metod och även vissa kvantitativa mer deskriptiva studier är det viktigt att ange den teoretiska referensramen där du redovisar teoretiska utgångspunkter (en förklaringsmodell) och centrala begrepp inom uppsatsens ämnesområde. Det är viktigt att välja en teori som passar det område din studie omfattar och här ska du kunna motivera varför just vald teori är relevant. Det är även viktigt att beskriva centrala begrepp som är bärande i ditt arbete. Ibland räcker det att beskriva centrala begrepp utan att en teori används. I ett annat avseende skiljer sig också bakgrunden i en uppsats från en vetenskaplig artikel. I en vetenskaplig artikel kan man lugnt anta att läsaren är bekant med området i stort och man behöver inte ödsla ord på att förklara flera viktiga begrepp och liknande. I en uppsats däremot ska du som student visa att du behärskar såväl ämnesområdets bredd som djup. Därför blir en uppsats bakgrund med nödvändighet mer omfattande än artikelns. En utmaning blir därför att bibehålla en röd tråd och då är det viktigt att dispositionen av bakgrunden blir logisk. Det kan därför vara klokt att dela upp bakgrunden i flera underrubriker, eller för all del, låta syfte och frågeställningar bli egna kapitel.

5 Material och metod

Detta avsnitt är ur ett vetenskapligt perspektiv den viktigaste delen av er uppsats. Det är i material och metoddelen som du ska beskriva hur du gick tillväga för att besvara dina frågeställningar och vilka val som ni har gjort längs med vägen som kan påverka studiens validitet och reliabilitet. När ni skriver denna del är det viktigt att alltid ha i åtanke att någon annan ska, enbart baserat på det som de läser här, kunna upprepa er studie (och förhoppningsvis komma till samma resultat). Det är därför mycket viktigt att ni inte utelämnar viktig information som skulle kunna påverka resultatet. Vanliga rubriker som används (beroende på område) är

- Studiedesign

Hur är studien designad? Ex Fallstudie? Tvärsnittstudie? Experimentell studie?

- Studiepopulation

Hur valdes den aktuella studiepopulationen ut? Hur många individer valdes? Bortfall? Power analys?

- Etik

Det är för att skydda försökspersoner (och försöksdjur) som etiskt tillstånd krävs och därför brukar etikavsnittet ligga i samband med att populationen beskrivs eftersom det är för dem etiktillståndet gäller.

- Genomförande

Här beskrivs hela genomförandet av studien. Du kan använda fler underrubriker här för att skapa en god struktur och överblick.

- Analys

Under analysrubriken beskriver ni hur ni har analyserat det empiriska material som ni har samlat in. Var noga med att motivera varför ni har valt de specifika metoderna. Det gäller såväl kvalitativa som kvantitativa studier. Tänk på att det är ett viktigt bedömningskriterium att visa att man är familjär med de metoder som används i studien. Olika mätmetoders validitet och reliabilitet bör presenteras.

5.1 Specialfall i metoddelen

5.1.1 Etik

Forskningsetiska frågor är viktiga att förhålla sig till. Alla uppsatser vid Fakulteten Hälsa och Liv skall innehålla ett etikavsnitt. Etiska överväganden. Det är krav på etikprövning av forskning som bl.a. innebär ett fysiskt ingrepp på en forskningsperson eller utförs enligt en metod som syftar till att påverka forskningspersonen fysiskt eller psykiskt, forskning som innebär behandling av känsliga personuppgifter samt studier på till enskilda personer härledbart biologiskt material. Forskning definieras som vetenskapligt experimentellt eller teoretiskt arbete för att inhämta ny kunskap och utvecklingsarbete på vetenskaplig grund, dock inte sådant arbete som utförs inom ramen för högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå. Etikprövning behöver därför inte i normalfallet göras för examensarbeten på grundnivå eller avancerad nivå och man kan heller inte i normalfallet få ett etiktillstånd för dessa studier. Undantag kan finnas om det kan anses att studentarbete bör klassas som forskning och det finns intention att vetenskapligt publicera resultaten. Etisk rådgivning och granskning av arbeten på grundnivå och avancerad nivå görs av kommittéer eller liknande vid högskolor och universitetet för att fånga upp de studier som har potentiella etiska svårigheter men som inte faller under lagen om etikprövning. Studier som

utförs inom ramen för högskoleutbildning på grundnivå eller avancerad nivå kan därför få etisk rådgivning inför genomförandet av Etikkommittén Sydost. Exempelvis kan rådgivning vara en hjälp vid utformning av informationsbrev till medverkande i studier, för att granska enkäter så att frågorna inte upplevs kränkande och för att skapa insikt om hur insamlade data ska förvaras. Även om en studie genomförs där inte exempelvis känsliga personuppgifter behandlas ska innehålla ett etikavsnitt där ni ska motivera varför det inte behövs något speciellt etiskt tillstånd.

5.1.2 Intervjuguiden

Har datainsamling skett med hjälp av en enkät så ska hänvisning till enkäten finnas under avsnittet genomförande eller kan frågorna redovisas i tabellform eller i sin helhet som bilaga. Beskriv något om enkätens uppkomst, om det är ett beprövat instrument och ange referens till upphovspersonerna.

Har datainsamling istället skett med en intervjustudie så beskriver du om det är en öppen eller strukturerad intervju, och vika frågor den innehåller under avsnittet genomförande. Är det några få frågor så kan de beskrivas i löpande text, eller bifogas intervjuguiden i sin helhet som bilaga.

5.1.3 Ekvationer

I den mån ekvationer eller andra formler används för att beskriva exempelvis statistiska beräkningar eller andra beräkningar som är viktiga för uppsatsen skall de numreras i den ordning de kommer och även refereras till i text. Se exempel i ekvation 1 som är formeln för ett "independent samples t-test". Formeln ska också förklaras för läsaren, dvs definiera de symboler som används.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} * \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (1)$$

Där $\bar{x}_1$ och $\bar{x}_2$ är gruppernas medelvärden, s_1 och s_2 gruppernas standardavvikelse och n_1 och n_2 är stickprovsstorleken i respektive grupp.

5.1.4 Programkod

I det fallet som programkod är viktigt för den övergripande förståelsen för hur resultatet kom till så bör viktiga delar redovisas. Detta kan göras i en bilaga. Hela koden bör göras tillgänglig för granskare av arbetet (opponent och examinator) via github eller annat "repository".

6 Resultat

I resultatdelen ska ni besvara era frågeställningar. För att det skall bli en god logisk ordning kan du börja med att presentera studiepopulationen samt ge övrig information som är viktigt för att ge läsaren exempelvis om representativitet och generaliserbarhet av er studie, dvs presentera t.ex. beskrivande statistik. Försättningsvis bör ni följa den ordningen som påbörjades i dina frågeställningar, dvs besvara frågorna i samma tur och ordning som de ställdes. Det finns tre separata sätt att presentera sina resultat;

1. I text
2. I tabell
3. I figur

6.1 Presentera resultat i text

Inom framförallt studier med en kvalitativ ansats presenteras resultatet i textform eftersom de många gånger bygger på olika typer av observationer eller intervjuer. Som stöd till den redovisningen brukar man ofta redovisa citat från utförda intervjuer som väl illustrerar det fynd eller teman som forskaren har identifierat. Citat skrivs ofta med en mindre font än brödtexten och med ett indrag. Dessutom skall vem som citatet härrör från också redovisas dock i avidentifierad form.

Exempel på citat:

For the nurses at the regional centres, sharing the responsibility for decision-making with a psychiatrist was of great support.

My assessments are supported in situations in which I would otherwise feel alone. (Nurse 2)

Assessment of suicidal patients [...] is a responsibility I do not want to have. (Nurse 8)

For me, this is all about shared responsibility. [...] Videoconferencing gives me the opportunity to discuss my concerns, the patient may participate in the discussion, and then decisions can be made. (Nurse 8)

I kvantitativa studier där data oftast analyseras med olika statistiska metoder brukar resultatet redovisas översiktligt i text för att sedan på ett mer överskådligt sätt presenteras antingen i tabellform eller som en figur. Gemensamt för såväl tabeller som figurer är att de på något sätt måste öppnas i text.

Det sker genom att man som författare anger i texten att resultatet från analysen redovisas i tabell X eller figur Y. En annan sak som både tabeller och figurer har gemensamt är att de skall förstås fristående från övrig text, dvs tabell/figur med tillhörande text skall förstås utan att man som läsare behöver söka efter ytterligare information i själva brödtexten.

6.2 Tabell

Tabeller i vetenskapliga manus har ett speciellt utseende som kan skilja sig från hur de ser ut när de publiceras. Men utseendet är givet och inget som skall ändras. Det för att de är gjorda för att ge en god överblick av den data som presenteras utan andra störande element. Tabeller har inga horisontella eller vertikala linjer inne i sig utan endast i tabellhuvudet och i tabellfoten. Tabelltext skrivs ovanför tabellen. Tabelltext tillsammans med tabellen skall kunna tolkas av en läsare utan annan information, dvs skriv inte i brödtexten information nödvändig för att förstå tabellen. Ett exempel på en tabell hittar ni i tabell 1.

Tabell 1: Studiepopulationens medelvärde (m) och standardavvikelse (SD) samt p-värde efter ett t-test.

	Pojkar (m $\pm$ SD)	Flickor (m $\pm$ SD)	p
Ålder (år)	12.1 $\pm$ 0.5	12.2 $\pm$ 0.4	0.324
Längd (cm)	139 $\pm$ 6	144 $\pm$ 7	0.031
Vikt (kg)	28 $\pm$ 4	35 $\pm$ 6	0.001

6.3 Presentera statistik

6.3.1 Beskrivande statistik

Det finns flera olika sätt att beskriva sina data. Dessa sätt är relaterade till vilken typ av data som är insamlad. För vissa variabler redovisas frekvenser alternativt procent för andra redovisas centralmått och spridningsmått. Det finns ett par bra tumregler vad gäller den beskrivande statistiken som kan vara värd att notera.

- Beskriv samtliga variabler som du avser att använda i din analys.
- Beskriv de variablerna med den statistika som är nödvändigt för att någon annan skall kunna genomföra samma analys som du gör. Exempelvis om du avser att genomföra t-test så kan formeln för ett oparat t-test se ut som i ekvation 2

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{\Delta}}} \quad (2)$$

där

$$\bar{\Delta} = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}. \quad (3)$$

Som synes i ekvation 2 och 3 är det tre saker som skall beskrivas. Medelvärden $\bar{X}$ och standardavvikelse s för respektive grupp samt hur många individer n som finns i respektive grupp.

När medelvärden och liknande beräknas så bör ni inte presentera dem med en större mätprecision än vad som ni faktiskt har använt er av. Om man har mätt längd till närmaste cm är det lämpligt att redovisa det utan decimaler. Alltså använd inte fler decimaler när ni presenterar era data än vad ni använde när ni mätte variabeln.

6.3.2 Analytisk statistik

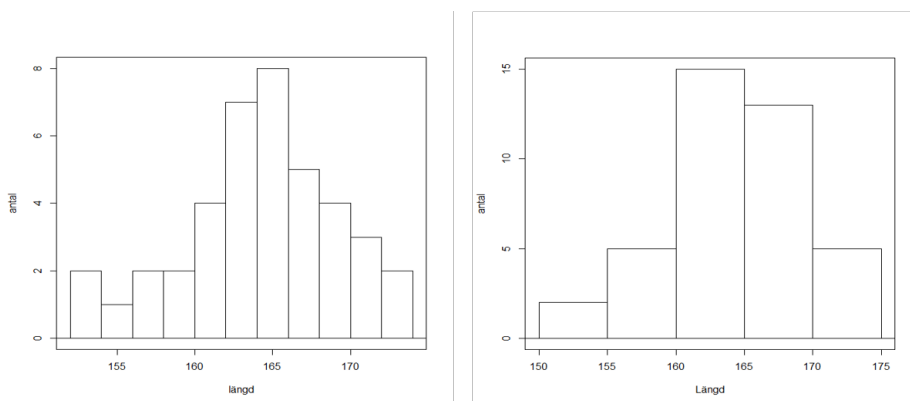
Analytisk statistik kan presenteras i text, tabeller och/eller figurer. Det går egentligen inte att ange någon precis regel för hur analytisk statistik skall presenteras eftersom det är beroende av vilken sorts statistisk analys som är genomförd. Men att ange teststatistika med någon form av osäkerhetsmått (ex, konfidensintervall), frihetsgrader och p-värde (till 3 decimaler) får ses som ett minimum. Det mesta av detta går att illustrera med figurer eller ange i tabeller.

6.4 Presentera data med figurer

Syftet med en figur är att illustrera olika saker – se till att figuren gör det på ett överskådligt sätt! Det finns stora möjligheter att jobba med figurerna ex 3D, färger, former etc. Ofta leder det bara till att figurerna inte blir särskilt lättömlästa. Det som ser snyggt ut på skärmen blir rätt ofta otydligt vid utskrift (särskilt i svartvitt!) Till skillnad från tabellen där tabelltexten står över tabellen så står texten i en figur under själva figuren. Varje figur numreras och redovisas precis som tabeller i den ordningen som de kommer i löpande text. Om bilder ska användas, se till att de har tillräcklig upplösning och att de illustrerar det som de avser att illustrera.

6.4.1 Histogrammet

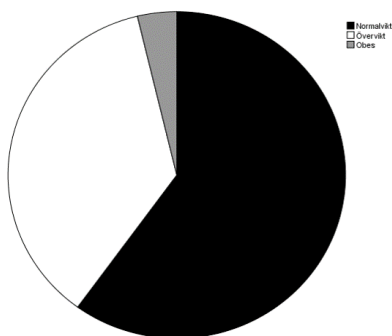
Histogrammet används för att illustrera fördelningen av kvantitativa kontinuerliga variabler och ytan av varje stapel är proportionell mot antalet (eller andelen) inom varje klass. Exempel på histogram finner ni i figur 1



Figur 1: Två exempel på histogram. Lägg märke till hur histogrammet förändras när klassbredden ändras

6.4.2 Cirkeldiagrammet

Cirkeldiagrammet (figur 2) används för att illustrera proportioner. Det används inte så ofta i vetenskapliga publikationer.

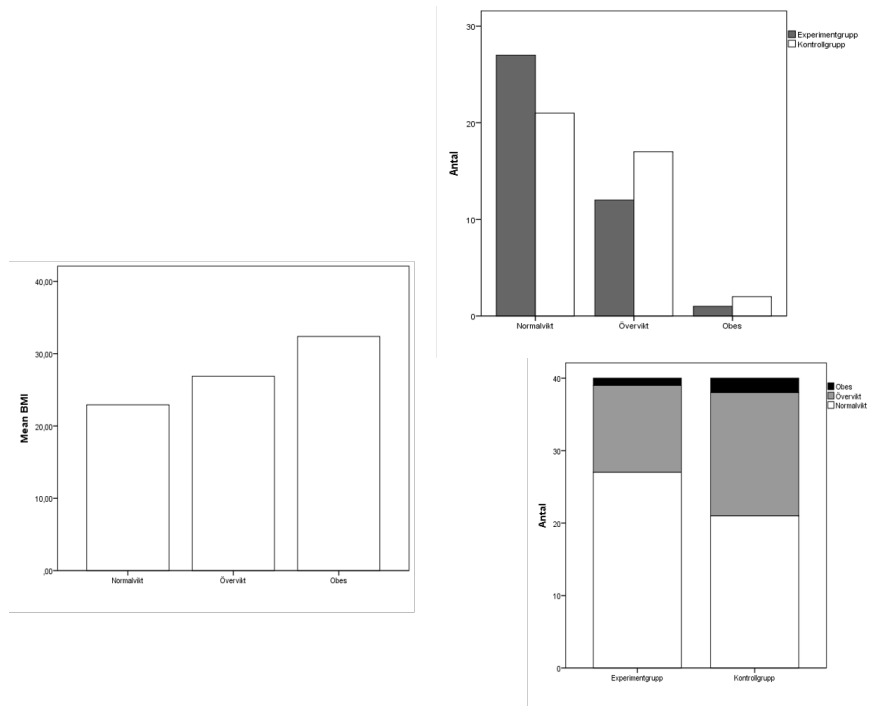


Figur 2: Ett exempel på ett cirkeldiagram

6.4.3 Stapeldiagram

Stapeldiagrammet påminner om histogrammet men det används bland annat för att visa fördelningen av diskreta variabler, men användningsområdet är stort.

Med fördel kan spridningsmått inkluderas när man skapar stapeldiagram. Exempel på ett par olika stapeldiagram finns i figur 3



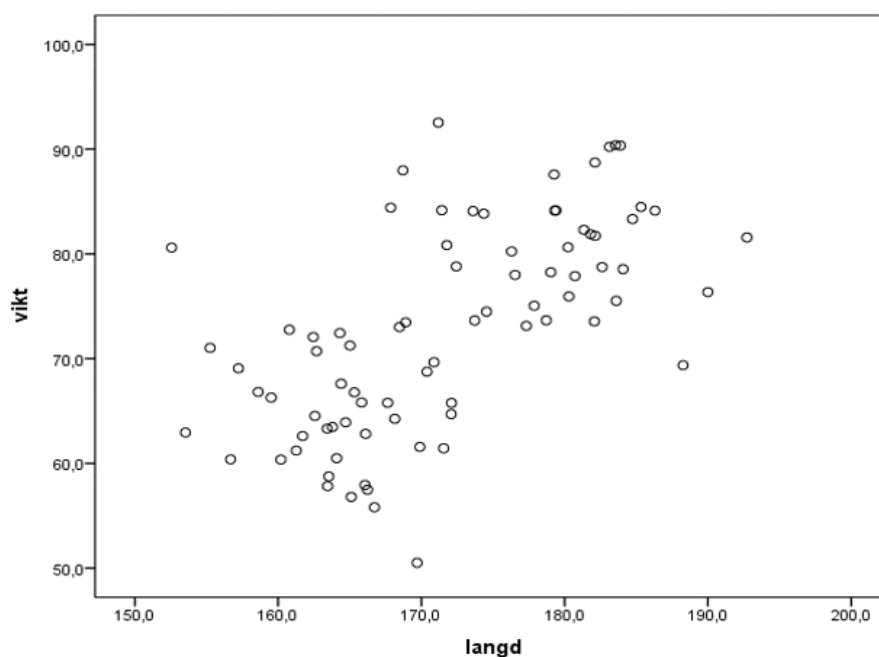
Figur 3: Exempel på ett antal olika stapeldiagram, såväl klustrade som stackade stapeldiagram kan användas

6.4.4 Punktdiagrammet

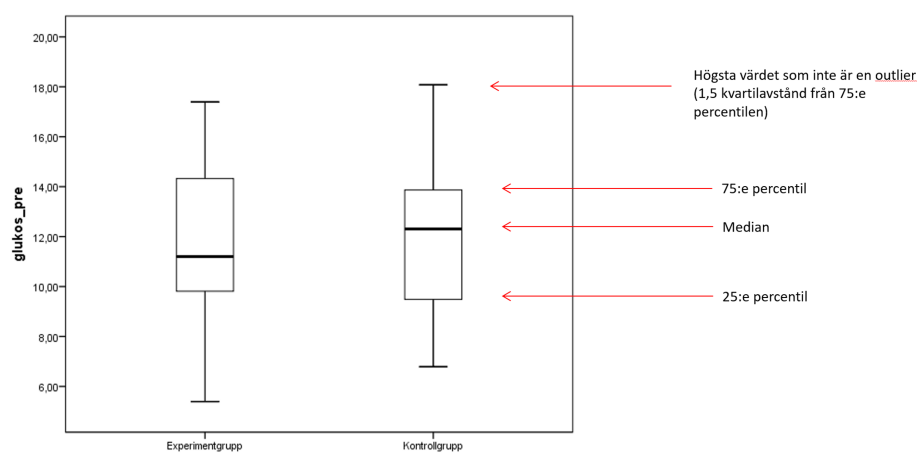
Punktdiagrammet är ett mycket användbart diagram för att visa relationen mellan två (kvantitativa) variabler (figur 4). Det är även ett användbart diagram för att för en god överblick över hur dina variabler ser ut i relation till en annan variabel eller kanske för att identifiera s.k. "outliers"?

6.4.5 Box-plot

Box-plot är ett väldigt informativt diagram (figur 5). Det används framförallt för att illustrera fördelningen av ej normalfördelade variabler. Det är en mycket användbar figur och innehåller en hel del information om den variabel som den är tänkt att beskriva.



Figur 4: Ett punktdiagram som illustrerar sambandet mellan vikt och längd. Den uppmärksamme upptäcker rätt snabbt att punkterna fördelar sig i två kluster, vad kan det bero på?



Figur 5: Ett exempel på en figur med box-plottar. Lägg märke till hur mycket information som de innehåller.

7 Diskussionen

Diskussionen är svårare att definiera jämfört med de övriga delarna av en uppsats. Därför kan diskussionen vara den delen som är svårast att skriva. Men det till trots så brukar man i allmänhet dela upp diskussionen i fyra övergripande avsnitt.

1. Introduktionsavsnitt
2. Mellanavsnitt
3. Avslutande avsnitt
4. Slutsatser

7.1 Introduktionsavsnitt

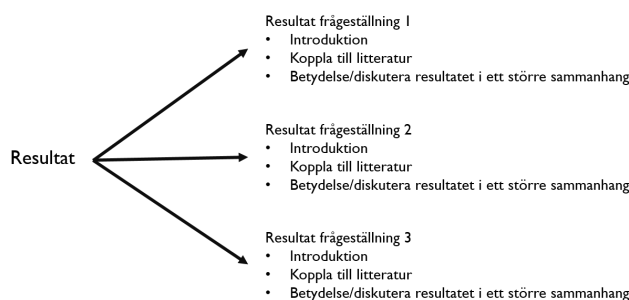
Här kan det vara en god ide att påminna läsaren om huvudsyftet med studien följt av de viktigaste fynden. Detta utan att upprepa ordagrant vare sig syfte eller resultat.

7.2 Mellanavsnittet eller ”resultatdiskussion”

Det finns lite olika strategier för denna del av diskussionen, men det är viktigt att följa den struktur som påbörjades med frågeställningarna och som fortsatte i resultatdelen. Alltså, diskutera först resultaten som är relaterade till den första frågeställningen, sedan de resultat som är relaterade till den andra frågeställningen osv. Ett sätt att få en god struktur på diskussionen är att ni först nämner (inte upprepa) resultatet. Diskutera sedan utfallet i relation till tidigare forskning i området. Försök sedan sätta resultatet i ett större sammanhang (vad betyder det? Vilka konsekvenser kan det få?) utan att övertolka resultatet. Den här metoden att strukturera diskussionen har kallats för ”divide and conquer” och kan illustreras enligt figur 6

7.3 Avslutande avsnitt eller ”metoddiskussion”

Ingen studie är helt perfekt och alla innehåller sina styrkor och svagheter. I det här avsnittet ska ni diskutera dessa. Det kan handla om att stickprovet inte är helt representativt för målpopulationen av intresse. Eller metoderna som har använts kan påverka utfallet. Det är viktigt att inte försöka dölja fel och brister bakom en massa ord. Försök hellre att diskutera vilka möjliga konsekvenser såväl styrkor som svagheter får för slutsatserna. Lyft även obesvarade frågor och ge förslag till framtida forskning som bör göras för att fortsätta utvecklingen inom ditt specialområde. Om du inte gör det under det här avsnittet så kan du avsluta slutsatserna med förslag till framtida forskning.



Figur 6: Figuren illustrerar the divide and conquer strukturen vilken kan vara lämplig att följa för att få en logisk ordning i diskussionen (modifierad från (Şanlı, Erdem och Tefik, 2013))

7.4 Slutsatser

Diskussiondelen avslutas i allmänhet med slutsatser. Ibland får detta en egen rubrik men inte alltid. I avsnitten med slutsatser besvarar du dina frågeställningar och delger läsaren med ett "take home message". Avsluta gärna avsnittet med förslag på framtida forskning. Var noga med att skilja på om det är du som avser att fortsätta studien på något vis eller om det är en allmän rekommendation om vad som bör göras. Det är mycket vanligt både hos forskare och studenter att skriva "mer forskning behövs" men det är inte en slutsats och bör därför undvikas helt. Tänk också på att slutsatserna är någonting som många läsare börjar att läsa för att få en övergripande ide om vad som studien har kommit fram till och för att få en uppfattning om innehållet i hela uppsatsen.

8 Referenser

Korrekt referenshantering är viktig. Inte bara för att uppsatsen ska se snygg ut och att läsaren ska kunna undersöka giltigheten i dina påståenden. Korrekt referenshantering kan också vara skillnaden mellan att bli anklagad för plagiering eller inte. Det är författarens ansvar att se till att referenser, citat, bearbetning av bilder och figurer etc, blir refererade till på ett korrekt sätt och på rätt ställe. Se därför till att du hur när och var referenser skall användas. Om du är osäker så referera hellre en gång för mycket.

8.1 Referera enligt Harvard

Vid masterprogrammet i eHälsa används Harvardsystemet för referenser. Harvard är ett system där varje referens i texten visas med (författare, år) referenserna i källförteckningen ordnas i bokstavsordning. Jämfört med exempelvis Vancouver där referenserna numreras konsekutivt och redovisas inom hakparen-

tes ex, [1] och redovisas sedan i ordning som de först hänvisas till i texten när man skriver hela källförteckningen.

- Referenserna placeras i anslutning till det påstående de gäller. Om de står sist i en mening placeras de före punkten.
- Om ett helt stycke eller flera påståenden i följd har samma källa kan man visa detta i texten och ange referensen bara en gång.
- Om man vill ange flera referenser för samma påstående placerar man dem i samma parentes och separerar dem med semikolon: (Nilsson och Svensson, 2003; Andersson och Marklund, 2017).
- Om du i text vill ange författaren använd i sådana fall författarens efternamn (år): "... enligt Svensson (2006)..."
- För referenser med fyra eller fler författare skrivs bara den första författaren ut i texten, följt av et al.
- Om du citerar en författare eller artikel ska du också ange sidnummer. Sidnumret placeras i samma parentes som referensen: (Nilsson och Svensson, 2003, s.56). Använd förkortningen s. om du skriver på svenska och p. om du skriver på engelska, ss. eller pp. används om citatet går över flera sidor ex, ss. 31-32. Beteckningarna som används i referenserna (till exempel redaktör, kapitel, upplaga) styrs av det egna arbetets språk och inte det språk respektive referens är skriven på.

En utförlig beskrivning av Harvardsystemet finns här: <https://www.hb.se/biblioteket/akademiskt-sprak/referera-till-kallor/guide-till-harvardsystemet/>
För att underlätta refererande kan ni använda något av alla de referenshanteringsprogram som finns tillgängliga. Här är en sammanställning över de vanligaste. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_reference_management_software

9 Kortfattad formaliaguide

Använd Linneuniversitetets uppsatsmall som finns att ladda ner här: <https://lnu.se/ub/skriva-och-referera/mallar/>.

Tabell 2: Kortfattad sammanställning över formalia. Använder ni Linneuniversitetets formatmall är detta redan fördefinierat

Vad?	Innehåll
Titel	Både huvudtitel och undertitel behövs inte. Det kan räcka med huvudtitel
Typsnitt	Times New Roman
Fontstorlek	Huvudrubrik 17 punkter Första underrubrik 13 punkter Andra huvudrubrik 11 punkter fet text. Använd inte mer än tre rubriknivåer Brödtext 11 punkter
Radavstånd	Vid inlämning av utkast använd 1,5 radavstånd och vid uppladdning på DiVA 1,0 radavstånd
Disposition	Strukturerat abstrakt (300 ord) Bakgrund Metod Resultat Diskussion Slutsatser Källförteckning
Referenssystem	Harvard
Bilagor	Följ ovan angivna formalia där det är möjligt

10 Tips och råd

10.1 Identifiera lämplig litteratur

Du skall beroende på frågeställning formulera olika sökord. Sökorden skall så bra som möjligt beskriva det område som du är intresserad av. En lämplig databas för sökande av medicinsk eller hälsorelaterad litteratur är pubmed (www.pubmed.com) De olika sökorden kan ställas upp ungefär som en ekvation genom att kombineras med (), " ", AND, OR eller NOT exempelvis "physical activity" OR exercise AND health NOT Obesity. Denna söksträng betyder att du vill söka efter den fullständiga frasen physical activity, om du inte använder

” ” så kommer databasen att undersöka physical och activity var för sig vilket genererar överdrivet många träffar (ca 300000 jämfört med ca 50000). Operatören OR betyder att du söker artiklar med orden physical activity eller exercise. Detta genererar en ganska bred sökning som sannolikt ger många träffar. Genom operatören AND så snävas sökningen av eftersom då måste båda orden finnas med. Dessutom kan operatören NOT användas om man inte vill få träffar på just det ordet. Om du skall genomföra stora sökningar så kan även parenteser användas för att bygga söksträngar, men det är i allmänhet inte nödvändigt. Torra lägger till någonting specifikt om hälsoinformatiska frågor samt kanske förslag på databaser?

10.2 Några generella råd vid vetenskapligt skrivande

Att skriva vetenskaplig prosa kan vara svårt och det är därför viktigt att du under hela processen kontinuerligt skriver ner ideer och meningar som kan vara bra att använda. Ett sätt för att få till en bra disposition kan vara att skriva upp en massa underrubriker och för att sedan fylla på med text under respektive. Många av de underrubrikerna är sedan inte nödvändiga när uppsatsen eller rapporten är klar och kan därför tas bort.



Figur 7: Försök att vara strukturerat och fokuserad när du skriver uppsatsen så att du inte hamnar i tidsnöd när deadline närmar sig

Det finns några tumregler som kan vara värda att beakta. Och att visa att man kan tematisera är också ett av de kriterier där en examinator ser att man klarar av att syntetisera information och därmed visar man som student på en djupare förståelse (ofta ett VG-kriterie) för ämnet.

1. Använd ett aktivt språk!

Genom att använda sig av ett aktivt språk blir era texter mer lättillgängliga för läsaren. Jämför följande exempel:

- (a) Kvinnor som dricker för mycket mjölk har förhöjd mortalitetsrisk.
- (b) Michaelsson och kollegor rapporterar i en studie att kvinnor som dricker mer än tre glas mjölk per dag har en ökad sannolikhet att dö en förtida död.

Den första meningen är ett exempel på aktivt språk och era texter kommer att flyta bättre och bli lättare att läsa om ni konsekvent försöker använda ett aktivt språk. Den senare varianten blir ofta rätt omständlig och om man har en tendens att bli passiv så kommer texten, förutom att bli onödigt lång, att bli svårläst

2. Tematisera snarare än att stapla!

När ni skriver vetenskapliga texter är det viktigt att ni syntetiserar information som undersöker liknande fenomen, exempelvis i bakgrunds- eller diskussionsdelen, i era texter, snarare än att stapla studier på varandra. Stapling av information kan se ut ungefär enligt följande: i studie (a) rapporterar författarna att..., detsamma fann en annan forskargrupp i studie (b). Också forskargruppen X har rapporterat att... Istället bör ni sträva efter att med aktivt språk tematisera: Sambandet mellan Y och Z indikerar att... (referens studie a, studie b och studie c). Genom att tematisera blir texterna mer lättlästa, men ni visar också att ni har en djupare förståelse för ämnet. Det sista är ofta något som är ett "VG-kriterie"

3. Bibehåll kronologin i era texter!

Med kronologi avses i det här sammanhanget att ni försöker bibehålla en viss ordning i era texter. Denna ordningen bestäms av i vilken ordning ni har formulerat era forskningsfrågor eller hypoteser i bakgrunden. Om ni försöker att bibehålla den ordningen genom hela texten, exempelvis att ni i metoddelen beskriver hur ni avser att besvara frågorna i samma ordning och sedan redovisar och diskuterar resultatet i den ordningen samt presenterar era slutsatser i samma ordning så underlättar ni för läsaren. Det ger helt enkelt en mycket bra röd tråd genom hela manuskriptet. Ett annat sätt att skapa kronologi och röd tråd är att se till att titel, frågeställningar och slutsatser hänger samman och skapar en helhet. Liksom om bakgrund och diskussion speglar varandra.

4. Undvik förkortningar och jargong!

Inte minst i biomedicinska texter används förkortningar i stor utsträckning. Förkortningar är oftast helt onödiga eftersom de ofta används vid ett fåtal tillfällen. En konsekvens av överanvända förkortningar är att läsaren distanseras från innehållet i uppsatsen. Likaså med jargong. Jargong är ett "fikonspråk" som används inom alla akademiska kulturer. Men för läsaren som inte tillhör den specifika kulturen gör jargong att texten blir svår att begripa. Undvik därför jargong i möjligaste mån.

5. Skriv kort, bli läst!

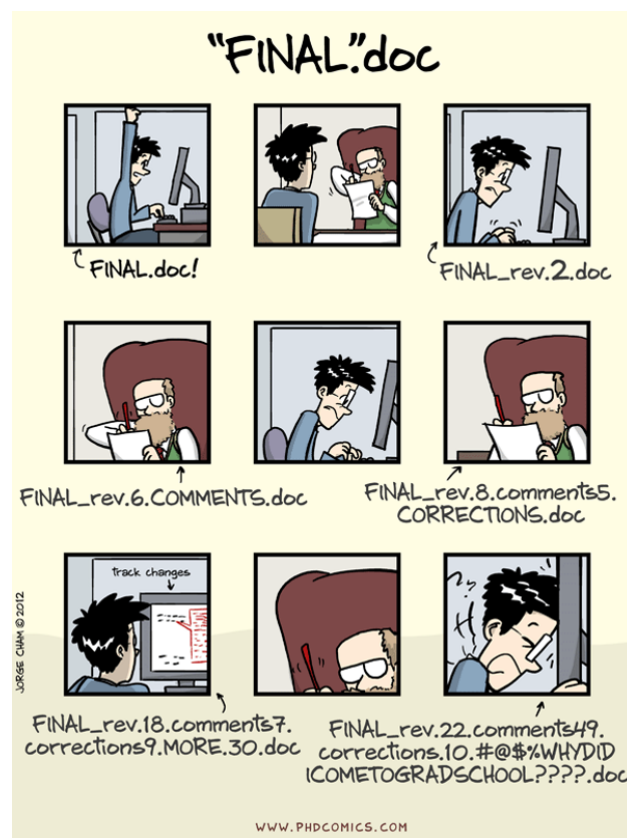
Det är vanligt inom många discipliner, inte minst i diskussionsdelen av en uppsats, att författarna krånglar till texten i onödan. Det kan handla om

en kombination av långa fina ord, jargong och onödigt komplicerad meningsbyggnad. Eller att författaren beskriver samma sak fast på flera olika sätt. Det gör ofta att texterna blir onödigt långa och viktig information kan gå förlorad i vad som ibland kallas "bläckfisktaktik", dvs att lägga ut en dimridå av ord utan att komma till saken. Försök att, med aktivt språk, vara kort, koncis och stringent och försök inte dölja fel och brister i studien bakom en massa ord.

10.2.1 Hantering av filer

Ett vanligt problem för många är att hålla ordning på sina filer. Det kan skapa förvirring och fördröja exempelvis en handledningsprocess i onödan. Genom att döpa filer och dokument på konsekvent sätt underlättar ni för er och läsaren att följa med i vilken version som är aktuell. Det är ofta förekommande att filer döps till "magisteruppsats färdig", men det är inte bra att följa det. Just "färdig" är det sällan någonting är. Ofta kommenterar handledare, opponenter eller examinerator som gör att inlämningen behöver revideras i något avseende. Till slut så kan det se ut som i figur 8 och då är det mycket svårt att hålla reda på vilken version som är den aktuella.

För att underlätta för lärare och examineratorer som i många fall har ganska så många students olika arbeten att hålla ordning på bör ni döpa era filer enligt: namn moment datum ex, annaanderssonlaboration1201224. Genom att använda datum skapas en bra ordning och det är lätt att veta vilken av dina arbetsfiler och dokument som är den mest aktuella versionen.



Figur 8: Den näst sista helt färdiga versionen

11 Resurser för akademiskt skrivande vid Linneuniversitetet

Vid Linneuniversitetet finns det ett flertal olika resurser som kan vara bra att känna till. En resurs som vi verkligen uppmanar er att utforska är <https://lnu.se/ub/kontakt-och-service/studieverkstaden/>. Här kan ni få hjälp med det mesta vad gäller akademiskt skrivande och akademiskt språk. Ni kan även hitta en hel del filmer och andra instruktioner om specifika delar i era uppsatser via bibliotekets sida (<https://lnu.se/ub/>).

11.1 Checklistor

I många fall finns det olika checklistor som kan vara lämpliga att följa för att skapa en bra struktur samt vara säker på att man får med det viktigaste för just den specifika typen av studie som du har genomfört. Du hittar många checklistor via the equator network (<https://www.equator-network.org/>).

Några av de vanligaste är:

- Randomiserade kontrollerade studier: CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/consort/>
- Observationsstudier: STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/strobe/>
- Systematiska litteraturstudier och meta-analyser: PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>
- Metodutveckling: STARD (STAndards for the Reporting of Diagnostic accuracy studies)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/stard/>
- Kvalitativ forskning: SRQR (Standards for reporting qualitative research)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/srqr/>
- Kvalitetsförbättrande forskning: SQUIRE (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/squire/>
- Ekonomisk utvärdering: CHEERS (Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards)
<https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/cheers/>

12 Bedömningsmatris - examinatorer

Tabell 3: Examinatorernas bedömningsmatris. Det är en god ide att som student bekanta sig med dessa bedömningskriterier för att få en uppfattning om vilka kriterier som gäller för respektive betygsnivå. Modifierad från: (Cuschieri, Grech och Savona-Ventura, 2018)

Del	Väl godkänt	Godkänt	Underkänt
Språk	Språket flyter väl och saknar stavfel och meningsbyggnadsfel	Språket innehåller några stavfel och få fel i meningsbyggnaden	Flera stavfel och dålig meningsbyggnad. Språket flyter inte bra
Titel	Titeln är relevant och beskriver väl uppsatsens innehåll	Titeln är relevant	Titeln svarar inte mot yppsatsens innehåll
Abstrakt	Abstraktet följer angiven struktur, är väl formulerat och sammanfattar studien väl	Abstraktet följer angiven struktur och sammanfattar studien	Abstraktet följer inte angiven struktur eller ger inte tillräckligt med information för att sammanfatta studien
Introduktion	Klart och tydligt motivering till varför studien behövs	Studien motiveras	Motiv till studien saknas
	Tydlig förankring i tidigare forskning	Tidigare forskning refereras	Inga originalreferenser eller irrelevanta referenser
	Teorier och begrepp är klart definierade och förklarade visar tydlig förståelse	Teorier och begrepp är definierade. Visar förståelse	Teorier och begrepp är felaktiga, ej lämpliga för studien visar ingen förståelse

Metod	Termer är väl definierade	Termer är definierade	Termer är odefinierade
	Frågeställningarna är väl formulerade och undersökningsbara	Frågeställningar är vaga	Frågeställningarna är vaga och/eller inte undersökningsbara
	Metoderna är väl beskriven och möjliggör upprepning av studien	Metoderna är beskrivna men upprepning blir svårt	Metoderna är beskrivna på ett sådant sätt att de inte möjliggör upprepning av studien
	Metoderna är väl valda och anpassade efter frågeställningarna. Validitet och reliabilitet är presenterade/testade	Metoderna är lämpade för frågeställningarna. Validitet och reliabilitet ej presenterade eller ej testade	Metoderna är inte lämpliga för att besvara frågeställningarna
	Studiedesign är väl lämpad för att besvara frågeställningarna samt väl beskriven	Studiedesignen är lämpad för studien men inte fullt beskriven	Felaktig studiedesign för att besvara frågeställningarna
	Studiepopulationen är väl vald och tydligt beskriven	Studiepopulationen är beskriven och väl vald	Otillräckligt med information om population och urval
	Etiska aspekter noggrant beaktade och väl beskrivna	Etiska aspekter delvis beaktade	Etiska aspekter är inte beaktade

Resultat	Analysmetod väl val och lämplig för studiens syfte. Presentationen möjliggör att verifiera resultaten	Analysmetoderna är delvis väl valda och presentationen gör att delar kan verifieras	Analysmetoderna är felaktiga och resultatet går inte att verifiera
	Datainsamling korrekt gjord ingen risk för bias. Presentationen är tydlig och följer en logisk ordning	Datainsamling korrekt gjord ingen risk för bias. Presentationen är bitvis otydliga och delvis ologisk presentation	Datainsamlingen kan vara biased. Presentationen är otydlig och ologisk.
	Tabeller/figurer är självförklarande, följer logiskt och refereras i texten och väl illustrerar samt understödjer tolkningen av resultatet	Tabeller/figurer kopplar delvis till texten, delvis självförklarande. Understödjer tolkning av resultatet	Tabeller/figurer är inte självförklarande. Innehåller onödig eller felaktig information. Relaterar inte till texten.
Diskussion	Diskussionen är logisk, ej biased, väl strukturerad och tydlig	Diskussionen är ej biased, strukturerad och tydlig	Diskussionen är ologisk och saknar en röd tråd
	Betydelsen av resultaten sätts in i ett större sammanhang understött med logiska resonemang och referenser	Betydelsen av resultatet är diskuterat	Betydelsen av resultaten är inte diskuterade eller diskuterade på felaktiga grunder
	Styrkor och svagheter med studien är väl diskuterade och kopplade mot relevanta referenser	Styrkor och svagheter med studien är nämnda	Styrkor och svagheter är inte diskuterade

	Förslag till framtida forskning är relevanta	Förslag till framtida forskning är inte relevant	Förslag till framtida forskning saknas
	Slutsatserna är relevanta i förhållande till frågeställningar och resultat. Ej övertolkade	Slutsatserna svarar mot frågeställningarna och resultatet	Slutsatser saknas eller är felaktiga i förhållande till frågeställningarna och resultatet
Referenser	Korrekt hantering av referenser enligt Harvard. Källor i texten återfinns i referenslistan och används korrekt.	Korrekt hantering av referenser enligt Harvard. Referenser saknas i referenslistan eller referenser i referenslistan saknas i text	Felaktig hantering av referenser enligt Harvard. Flera referenser i text återfinns inte i referenslistan eller omvänt
	Refererar företrädesvis till originalartiklar	Referenserna är uppdaterade men flera andrahandskällor används	Referenserna är framförallt andrahandskällor och inte uppdaterade

Referenser

- Day, R.A. och Gastel, B., 2006. *How to write and publish a scientific paper*. 6th edition. Cambridge University Press.
- Doumont, J.-l., utg., 2010. *English Communication for Scientists*. NPG Education, Cambridge, MA.
- Sun, H. och Linton, J.D., 2014. *Structuring papers for success: Making your paper more like a high impact publication than a desk reject*. Elsevier.
- Şanlı, Ö., Erdem, S. och Tefik, T., 2013. How to write a discussion section? *Turkish journal of urology* **online**39 (Suppl 1), sept., ppublish, s.20–24. Tillgänglig från: <https://doi.org/10.5152/tud.2013.049>.
- Cuschieri, S., Grech, V. och Savona-Ventura, C., 2018. WASP (Write a Scientific Paper): How to write a scientific thesis. *Early human development* **online**127, dec., ppublish, s.101–105. Tillgänglig från: <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.07.012>.