

Kort om disposition av exjobbssrapport för LMTX38

Lars Svensson
(inspirerad av Per Zarings “Skrivanvisning” från 2011)

Version 1.1

12 mars 2014

1 Inledning

Slutrapporten från exjobbet bedöms huvudsakligen enligt två dokument: “Föreskrifter för examensarbeten vid högskoleingenjörsprogram vid Chalmers tekniska högskola” (2010) och “Bedömning av den skriftliga presentationen rapport – HISS” (2011), som båda finns tillgängliga från kurshemsidan. Dessa dokument är dock allmänt hållna. Här ges några handfasta tips om rapportdisposition, som ett *exempel* på hur struktur-kraven i HISS-kriterierna kan uppfyllas.

Den disposition som föreslås här utgår från de “akademiska” krav som Chalmers ställer på rapporten. Uppdragsgivaren och exjobbaren har också krav och önskemål som endast delvis överlappar med Chalmers’. De olika kraven strider lyckligtvis sällan mot varandra; diskutera med handledaren i tveksamma fall.

Rapportdisposition bygger, liksom många andra praktiska avgöranden, till stor del på *konventioner*. Läsare av akademiska rapporter förväntar sig en viss organisation; genom att under skrivandet följa de accepterade konventionerna besparar man läsaren tid och irritation. Självklart är det möjligt att skriva goda rapporter på andra sätt; och konventionerna varierar något mellan olika fält. Se till att hålla er underrättade om hur ni förväntas skriva!

2 Rapportupplägg

En typisk exjobbssrapport kan innehålla de kapitel som syns i figur 1. Nedan kommenteras dessa i tur och ordning.

Inledningen ska ge en introduktion till problemet och sätta in det i sitt sammanhang. Underavdelningarna **Bakgrund**, **Syfte**, **Mål** och **Avgränsningar** fyller samma funktion som i planeringsrapporten som beskrivs i PingPong, men kan kanske vare lite utförligare i slutrapporten.

Med vanliga textstorlekar kan hela inledningen få rum på en sida.

1.	Inledning
2.	Metod
3.	Teknisk bakgrund
4.	Genomförande
5.	Resultat
6.	Slutsats
	Referenser
A.	Ett första appendix
B.	Ett andra appendix

Figure 1: Typiska kapitelrubriker i en teknisk/akademisk rapport. Notera att Referens-kapitlet inte brukar ha kapitelnummer, och att Appendices numreras i en egen serie. Det möter inget hinder att döpa kapitlen på ett mer deskriptivt sätt om så önskas.

Metodkapitlet beskriver tillvägagångssättet ur ett “före”-perspektiv: det perspektiv ni tänker er när ni går in i projektet och planerar arbetet. Verktyg, utvecklingsmodeller, förutsedda uppgifter, konstruktionsflöden osv kan lämpligen beskrivas här. Ni får senare tillfälle att förhålla er till denna beskrivning och kommentera eventuella avvikelser.

Metodkapitlet behöver sällan överstiga två sidor.

Teknisk bakgrund kan för vissa projekt heta **Teori** istället. Här återges mer detaljerad information som ligger till grund för arbetet, och som läsaren behöver för att förstå och bedöma det. Skriv främst för läsare med kunskaper i nivå med era studiekamraters: kunniga inom datorer och programmering, men inte nödvändigtvis med några andra insikter i just det problem ni ägnar er åt. Ni ska här visa att ni kan söka information från flera källor och sovra bland dessa.

Det är svårt att ge en anvisning om längden på detta kapitel; men den bör i de flesta fall vara kortare än det följande.

Genomförandekapitlet beskriver vad ni faktiskt gjort. Detta är huvuddelen av er rapport och bör ägnas stor omsorg! Arbetet ska hellre beskrivas i en *logisk* än i en *kronologisk* ordning, allt för att underlätta för läsaren att ta till sig materialet. (Allt praktiskt projektarbete inbegriper återvändsgränder, misslyckade försök och senkomna insikter, men slutrapporten ska inte bära tydliga spår av födslovåndorna.)

Kapitlets längd skall vara tillräcklig för att rymma det som behövs; men konsultera handledaren om det verkar växa till mer än 30 sidor.

Resultatkapitlet refererar tillbaka till Inledningen, och formuleras i enlighet med denna. Om en hypotes ställts upp bör denna verifieras eller förkastas; om målet var att besvara en fråga förväntar sig läsaren ett svar; etc. Resultatkapitlet innehåller typiskt många referenser tillbaka till föregående kapitel, men ska gå att förstå utan att man faktiskt följer dessa referenser. (Även en aldrig så intresserad läsare har förmodligen ont om tid; många kommer att hoppa direkt hit och gå tillbaka bara vid behov. Ta hänsyn till den läsaren när ni skriver!)

Kapitlets karaktär av längre sammanfattning gör det lämpligt att begränsa det till tre-fyra sidor.

Slutsats är rubriken på det kapitel där hela arbetet ska knytas ihop.

En kort (halv sida?) **Resumé** över arbetet leder till det viktiga avsnittet **Kritisk diskussion**. Här ska arbetet sättas tillbaka i sitt sammanhang (som beskrivits i Inledningen) och både svagheter och styrkor ska redovisas. Det är viktigt för trovärdigheten att ge ett balanserat intryck här! Det är vidare mycket värdefullt att *generalisera* utifrån det beskrivna arbetet, så att andra projekt med besläktade ämnen kan dra nytta av det, och så att läsaren kan avgöra om resultaten är relevanta i andra fall.

Projektets resultat ska alltså utvärderas, men lika viktigt är att utvärdera er planering och ert angreppssätt. I metodkapitlet beskrivs tillvägagångssättet från ett “före”-perspektiv; här behöver “efter”-perspektivet behandlas och viktiga avvikelser kommenteras. Tidplanen från planeringsrapporten kan lämpligen bifogas som appendix (se nedan) och ligga till grund för en jämförelse mellan karta och verklighet.

Även om de ursprungliga uppgifterna och frågorna lösts och besvarats har förmodligen nya frågor eller idéer kommit upp under arbetets gång. De mest signifikanta bör återges i ett avsnitt med titeln **Fortsatt forskning, Vidareutveckling** eller liknande. Försök inte vara heltäckande här, utan välj några viktiga poänger.

Litteraturreferenserna avslutar själva rapporten. Referenshanteringen är föremål för en särskild kort vägledning, som också finns tillgänglig på PingPong-sidorna.

Appendix är till för text som behöver inkluderas, men som är alltför omfattande eller detaljerad för att få plats i själva rapporten. Exempel kan vara en manual till en utvecklad hårdvara, eller det frågeformulär som använts i en användarenkät. Rådgör med handledare i tveksamma fall! Dessutom bör tidplanen från planeringsrapporten bifogas som appendix (se ovan).

3 Front matter

Den engelska termen “front matter” syftar på rapportens inledande sidor. I huvudsak är dessa sidor av “formell” natur, men vissa av dem har också praktisk betydelse.

Titelsidan för en exjobbssrapport skall se ut på ett visst sätt så att det omedelbart syns att det är frågan om ett exjobb från Chalmers. Här skall bland annat finnas författarnamn, titel och årtal. En dekorativ illustration ur rapporten kan gärna läggas in på framsidan.

Copyrightsidan är baksidan på titelsidan och har också ett givet innehåll, med legala villkor för kopiering etc. Mallar finns tillgängliga för dessa sidor.

Innehållsförteckning listar kapitel och underkapitel i ordningsföljd med sidohänvisningar. Fler än två nivåer av underrubriker (förutom kapitelrubrikerna) bör inte listas här (och bör för övrigt sällan användas alls!). Bra redskap för textproduktion kan skapa innehållsförteckningen automatiskt från kapitelrubrikerna, med korrekta sidnummer.

Sammanfattning är som titeln anger en mycket kort (0.5 sida?) beskrivning av rapportens huvudresultat. Ibland ges två sammanfattningar på svenska och engelska, men detta är inget krav.

Förordet beskriver bakgrunden till att rapporten alls skrivits, och avslutas gärna med ett tack till uppdragsgivare, handledare och andra förtjänta personer.

Vanligen numreras sidorna i front matter med en egen sifferserie, typiskt med romerska gemena siffror (i, ii, iii, iv, etc; titelsidan och copyrightsidan saknar dock nummer). På så sätt kommer första sidan av den "egentliga" rapporten att få nummer 1. Bra mjukvaruverktyg för textproduktion sköter sådan numrering automatiskt.

4 Reflektion

Den beskrivna dispositionen leder läsaren från det generella (bakgrund och teori) via redovisning av de tilltänkta metoderna till detaljerna i genomförandet, för att därefter återanknyta till de generella övervägandena från inledningen. Därigenom kan läsaren välja att gå in djupare eller mindre djupt, beroende på behov och intresse, och konventionerna underlättar för läsaren att hitta rätt.

Variationer på detta tema är vanliga i tekniska rapporter, som ju sällan läses för sina litterära värden utan istället för att effektivt överföra information. I exjobbssrapporten rekommenderas ni att hålla er nära den här rekommendationen!