

Thesisrichtlijnen

Thesisonderwerpen bij OR&S

www.projectmanagement.ugent.be

Algemeen

- De promotor van je thesis is Mario Vanhoucke, de begeleider van je thesis is één van de assistenten of wetenschappelijke medewerkers. **Afspraken worden echter altijd gemaakt met de begeleider.** Indien je vragen hebt, is het steeds de begeleider die moet worden gecontacteerd. De begeleider bestudeert immers ook het probleemgebied van je masterproef en heeft hierin dus ook een zekere expertise opgebouwd. Indien je vragen hebt over wat dan ook, aarzel niet om de begeleider te contacteren. Blijf niet met je vragen zitten, ook al lijken het misschien heel onbenullige vragen.
- De begeleider en de promotor zullen op geregelde tijdstippen samenzitten om de vooruitgang van de masterproef te bespreken. Je hoeft dus geen schrik te hebben dat aan het eind van je masterproef de promotor andere verwachtingen zal hebben dan werd afgesproken.
- **Figuren** maken de tekst duidelijk. In dit geval geldt dus 'more is more'. Figuren mogen worden overgenomen uit de literatuur, maar dan moet de bron in het onderschrift van de figuur vermeld worden.
- Het is handig voor de lezer dat je **overzichtstabellen** van de bovenstaande tekst maakt. Dit kan bijvoorbeeld per hoofdstuk of per paragraaf. Zo geef je een duidelijk overzicht van de besproken stof. Het wordt zo ook gemakkelijk voor de lezer om de draad op te pikken indien hij deze even was kwijtgeraakt.
- Tussen de literatuurstudie en het onderzoek moet een zekere **consistentie** bestaan. De twee mogen geen afzonderlijke delen vormen, maar moeten elkaar aanvullen.
- Indien je de masterproef met twee personen schrijft, mag je gerust de verschillende delen van de thesis opdelen. Zorg er dan wel voor dat je consistent bent. Maak bijvoorbeeld op voorhand afspraken welke afkortingen je gebruikt, hoe je bepaalde termen schrijft, enzovoort.

Richtlijnen voor de literatuurstudie

- Wees **bondig**. Er is al heel veel literatuur aanwezig omtrent projectmanagement, bespreek dus enkel wat relevant voor het verdere onderzoek.
- Houd de zinnen kort en bondig en to the point, maar hanteer een academisch taalgebruik.
- Een uitzondering hierop vormt de **algemene inleiding van het werk**. Deze inleiding moet de lezer zin geven, moet de lezer prikkelen om verder te lezen. Een algemene inleiding bestrijkt ongeveer twee bladzijden. In deze inleiding wordt ook een overzicht gegeven van het werk en wordt het doel van het eindwerk kort beschreven.
- Vermeld bij elk hoofdstuk wat er besproken wordt in dat hoofdstuk. Dit doe je in de inleiding van het hoofdstuk.
- Houd tijdens het lezen bij wat je uit een bepaald werk wil onthouden voor de literatuurstudie/je verdere onderzoek. Dit zal helpen tijdens de verdere verwerking. Een paper zal je immers nooit volledig gebruiken. Dus indien je al aanduidt tijdens het lezen, kan je later vlug de dingen opzoeken die belangrijk zijn.
- Het is belangrijk dat je literatuur niet enkel rapporteert, maar ook met elkaar vergelijkt, afwegingen maakt, enzovoort. Wanneer je bijvoorbeeld twee technieken bespreekt die eenzelfde probleem aanpakken, dan kan je voordelen en nadelen met elkaar vergelijken.
- Bronvermelding is belangrijk! Beter te veel dan te weinig.

Richtlijnen voor het ophalen van data (case study)

Ophalen van data voor de case study is een zeer moeilijke taak en vraagt vrij veel tijd. Onderschat dit dus niet!

Enkele tips hierbij zijn:

- Spreek zoveel mogelijk ouders, familie, vrienden, burens, enzovoort aan. Data ophalen is gemakkelijker indien je iemand kent die in de bestudeerde omgeving werkt, ook al is dit via via.
- Indien je bedrijven gaat contacteren waar je niemand kent, kunnen volgende tips helpen:
 - Probeer iemand te contacteren die je direct kan helpen met je onderzoek. Ga op zoek naar deze contactpersoon zijn/haar gegevens op internet. Wanneer je bijvoorbeeld naar een algemeen e-mailadres stuurt, is de kans groot dat deze mail niet wordt doorgestuurd naar de juiste persoon en je vraag dus onbeantwoord blijft.

- Geef op voorhand aan welk probleem je wil aanpakken. Probeer het bedrijf te overtuigen dat je hen ook kan helpen door je kennis over het bestudeerde probleem ook aan hen aan te bieden.
- Geef een duidelijke tijdsindicatie aan. Zeg bijvoorbeeld niet: 'Ik wil een gesprek met jullie', maar 'Ik wil een gesprek met jullie dat ongeveer een uur zal duren'. Vermeld ook wanneer je beschikbaar bent, bijvoorbeeld 'elke maandag in de voormiddag', maar indien een bedrijf een ander tijdstip voorstelt, wees hier dan flexibel in.
- Vermeld duidelijk de naam van de promotor, in dit geval professor Vanhoucke. Vermeld ook dat het bedrijf bij vragen hem kan contacteren. Dit wekt vertrouwen op.
- Bedrijven die op jobbeurzen staan, zijn op zoek naar bekwame mensen. Vaak willen ze je helpen omdat ze hopen dat je bij hen misschien aan de slag wil. Vermeld dus dat je het desbetreffende bedrijf hebt leren kennen op een bepaalde jobbeurs.
- Indien een bedrijf na een week niet geantwoord heeft, kan je een reminder sturen. Hoewel het misschien een beetje opdringerig lijkt, is dit zeker aan te raden. De kans is groot dat op de reminder wel geantwoord wordt. Echter, meer dan één reminder sturen is niet aan te raden, wegens te opdringerig.
- **Je MOET al een deel van je data hebben opgehaald bij je tussentijdse evaluatie, of op zijn minst zeker zijn dat je data mag ophalen in een bedrijf.** Enkel contacteren is niet voldoende. **Indien je dit niet hebt volbracht, zal dit een zeer negatieve invloed hebben op je punten voor de tussentijdse evaluatie.** De ervaring leert immers dat ophalen van data zeer veel tijd en moeite kost. Dit is bijgevolg niet iets wat je opschuift naar het einde van je onderzoek.

Richtlijnen voor een case study

- Zorg voor een **goede koppeling tussen de literatuur en het onderzoek**. Het mogen geen twee aparte delen zijn, ze moeten elkaar aanvullen. Refereer in je onderzoek voldoende naar de bestudeerde literatuur.
- Data van bedrijven zal waarschijnlijk nooit volledig overeenkomen met de data die men gebruikt in de literatuur. Het is dus normaal dat je bepaalde **assumpties** maakt. Vermeld dan wel duidelijk welke assumpties je hebt gemaakt.
- Soms kan je iets onderzocht hebben wat niet echt een interessante uitkomst brengt. Dit deel van je onderzoek hoeft je dan ook niet te bespreken in je onderzoek. Eventueel kan je wel vermelden dat die bepaalde kwestie hebt onderzocht.
- **Je MOET al een deel van je data hebben opgehaald bij je tussentijdse evaluatie, of op zijn minst zeker zijn dat je data mag ophalen in een bedrijf.** Enkel contacteren is niet voldoende. **Indien je dit niet hebt volbracht, zal dit een zeer negatieve invloed hebben op je punten voor de tussentijdse evaluatie.** De ervaring leert immers dat ophalen van data zeer veel tijd en moeite kost. Dit is bijgevolg niet iets wat je opschuift naar het einde van je onderzoek.

Richtlijnen in verband met het programmeren

- Programmeren gebeurt bij voorkeur met de **C of C++ codeertaal**. Deze codeertaal lijkt heel hard op de Java codeertaal en is dus relatief eenvoudig aan te leren. De reden waarom je best in deze taal codeert, is omdat deze in onze vakgroep gebruikt wordt. Indien je dus vastzit, kunnen we je gemakkelijk opnieuw op weg helpen. Tutorials over C++ zijn beschikbaar op www.projectmanagement.ugent.be onder het menu scripties.
- C++ is te vinden via Athena (Main → Academic → Development → Visual C++ 2008 Express). Werk je met het besturingssysteem van Windows, dan is C++ gratis te downloaden via <http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/products/2010-editions/express> (versie 2010 of 2012). Werk je met het besturingssysteem van Apple, dan kan je de gratis tool Xcode downloaden via de App Store. Met behulp van deze tool kan je ook programmeren in C++.
- **Beschikbaar op aanvraag** (allemaal in C++):
 - Databases van projecten of datagenerator om zelf de projecten te genereren
 - Methodes om gegevens in te lezen
 - Methodes om gegevens in documenten weer te geven
 - Methodes om tijdsmetingen te doen
 Deze aspecten hoeft je dus niet zelf te programmeren.
- In verband met de **tussentijdse evaluatie**:
 - Een volledig werkend programma is nog niet nodig bij de tussentijdse evaluatie. Indien je echter met C++ programmeert, wordt wel verwacht dat je de tutorial over C++ al hebt doorgenomen indien nodig. Ook wordt verwacht dat je al hebt nagedacht over hoe je het programmeren gaat aanpakken: welke

functies ga je gebruiken, welke variabelen ga je gebruiken, enzovoort. Bovendien moet de onderzoeksvraag volledig zijn uitgewerkt en moet het mogelijk zijn om in het begin van het tweede jaar de eerste experimenten op te starten.

Andere software

- Uiteraard ben je als student vrij om software te gebruiken om jouw analyses te doen. Wij bieden echter twee softwaretools aan die kunnen gebruikt worden bij het schrijven van de thesis:
 - ProTrack: Een commerciële en GUI vriendelijk projectplanningsprogramma dat kan gebruikt worden voor case studies, het verwerken van data en het bekijken van risico analyses en project opvolgingen. Meer info op www.protrack.be.
 - P2 Engine: Een onderzoekstool voor thesisonderwerpen waarbij veel data moet verwerkt worden of een groot aantal simulaties moet uitgevoerd worden. P2 Engine werkt op basis van de LUA scripting taal en vergt dus wat inwerking. Het is echter een zeer krachtige tool waarmee je veel analyses op een vrij eenvoudige manier kan verwerken. Meer info op www.p2engine.com.

Richtlijnen voor de tussentijdse evaluatie

- Geef een **duidelijke lijst** weer van de werken die je bestudeerd hebt. Probeer deze al samen te gieten in een (voorlopige) literatuurstudie. Samenvattingen maken van de bestudeerde werken mag, maar copy-paste deze niet gewoon in het document voor de tussentijdse evaluatie, verwerk ze.
- Geef een **duidelijke opdeling** weer van hoe je masterproef er zal er zal uitzien, met betrekking tot de hoofdstukken. Naarmate je masterproef vordert mag deze zeker nog veranderen. Belangrijker is echter dat je er al over nadent, zodat je een bepaalde richting hebt om naartoe te werken. Werken met een doel voor ogen gaat immers gemakkelijker dan gewoon in het wildeweg werken.
- Geef een overzicht van hoe je het **eigenlijke onderzoek** gaat aanpakken. Een formulering van de onderzoekshypothesen is hierbij noodzakelijk. Hier geldt uiteraard ook dat deze hypothesen zeker niet definitief hoeven te zijn, maar dat er reeds een duidelijke richting van het onderzoeksproject werd geformuleerd.
- Indien je een **case study** doet:
 - Je **MOET** al een **deel van je data hebben opgehaald**, of op zijn minst zeker zijn dat je data mag ophalen in een bedrijf. Enkel contacteren is niet voldoende. Indien je dit niet hebt volbracht, zal dit een zeer negatieve invloed hebben op je punten voor de tussentijdse evaluatie. De ervaring leert immers dat ophalen van data zeer veel tijd en moeite kost. Dit is bijgevolg niet iets wat je opschuift naar het einde van je onderzoek.
- Indien je **programmeert**:
 - Een volledig werkend programma is nog niet nodig bij de tussentijdse evaluatie. Indien je echter met C++ programmeert, wordt wel verwacht dat je de tutorial over C++ al hebt doorgenomen indien nodig. Ook wordt verwacht dat je al hebt nagedacht over hoe je het programmeren gaat aanpakken: welke functies ga je gebruiken, welke variabelen ga je gebruiken, enzovoort. Bovendien moet de onderzoeksvraag volledig zijn uitgewerkt en moet het mogelijk zijn om in het begin van het tweede jaar de eerste experimenten op te starten.
- Geef een **planning** voor het verdere onderzoek weer: hoe zie je je thesis evolueren? Houd er rekening mee dat je tijdens vakantieperioden meestal geen zin hebt om veel aan je thesis te werken. Wees hierin dus ook realistisch! Belangrijker is om tijdens het academiejaar constant te werken aan je masterproef, ook al is het slechts een half uurtje per week.

En ten slotte...

Misschien heb je niet gekozen voor de gemakkelijkste weg, maar wel voor de boeiendste weg. Project Management, Dynamic Scheduling, het onderzoek aan onze vakgroep... het is een boeiende reis. Succes met de thesis!