

Aanleiding

Op dit moment wordt de doelgroep gezien als een groep dat bestaat uit twee verschillende groepen:

- De opdrachtgevers; de leidinggevendenden binnen het Fontys, Lectoraat en het VLL. Zij hebben verschillende eisen/verwachtingen waaraan voldoen moet worden.
- De onderzoekers; docenten en studenten vanuit allerlei opleidingen doen vaak veel onderzoek waarbij ze op zoek gaan naar bruikbare informatie om te gebruiken in hun project/onderzoeksverslag.

Deze tweede groep, de studenten, is lastig te benaderen aangezien er niet zeker is voor welke studenten het nuttig is om de info/data van het MER project te gebruiken. Het plan is nu om de coördinatoren van de minors Applied Data Science (tegenwoordig bekend onder de naam AI) en Data Driven Business te interviewen over de eisen waaraan opdrachtgevers moeten voldoen om een opdracht voor te kunnen leggen aan de minor studenten en wat voor middelen de studenten nodig hebben om zo'n opdracht op een professionele manier aan te kunnen pakken.

Doel

Het doel is om erachter te komen waaraan opdrachtgevers moeten voldoen en wat voor middelen de studenten nodig hebben om een opdracht op een professionele manier aan te kunnen pakken. Met deze informatie kan de doelgroep namelijk concreter worden begrepen en beschreven zodat de oplossing ontworpen kan worden op basis van de behoeften van de doelgroep.

Intro

Zoals ik heb vermeld in het bericht dat ik je heb gestuurd, werk ik aan het Music Enabled Running project. Er wordt in het project onderzoek gedaan hoe blessures bij beginnende hardlopers voorkomen kunnen worden en momenteel wordt er gewerkt aan de ontwikkeling van een app dat de oplossing moet bieden.

Mijn opdracht is echter om een manier te vinden waarop het project op de juiste manier gepresenteerd kan worden aan de stakeholders. We willen namelijk dat dit project niet zomaar wordt weggegooid zoals vaak gebeurt bij onderzoeksprojecten. Één van de stakeholders zijn studenten die de info/data uit het project willen gebruiken voor hun eigen onderzoeken/projecten; Applied Data Science of Data Driven Business studenten bijvoorbeeld. Ik wil hierover graag meer inzicht krijgen zodat ik rekening kan houden met de behoeften van deze studenten wanneer ik het platform ga ontwerpen.

Vragen

Martijn:

1. Op welke manier zou een onderzoeksproject zoals deze binnen deze minor een rol kunnen spelen? Zou dit project bijvoorbeeld als een soort opdrachtgever kunnen optreden/zou dit project als een challenge aangeboden kunnen worden? Neemt deze minor wel eens opdrachten aan van een van de Lectoraten (bijv: Lectoraat AI & Big Data, Lectoraat Smart Manufacturing, Lectoraat Interaction Design)? **Hangt af hoeveel data er beschikbaar is. Het is niet de bedoeling dat studenten voor het grootste gedeelte data moeten gaan verzamelen. De studenten moeten zich juist vooral bezighouden met het verwerken van de data die ze van de opdrachtgever meekrijgen. Een hoop data als 'startkit' is dus vereist om de opdracht aan te nemen. Olaf vragen of dit genoeg data is volgens de norm van de minor.**
2. Op welke manier presenteert zo'n opdrachtgever zich aan de studenten? Waar moet een opdrachtgever aan voldoen? Ik kan me voorstellen dat er bepaalde requirements zijn vanuit de minor waar een opdrachtgever/opdracht aan moet voldoen voordat de opdracht wordt goedgekeurd en voorgelegd wordt aan de studenten. **Ik heb eerst contact met de opdrachtgevers en controleer dan of de opdrachten geschikt zijn. In het begin van het semester pitchen de bedrijven de opdrachten aan de studenten. De studenten kiezen dan hun top 5 favoriete opdrachten en de docenten verdelen de opdrachten vervolgens. De opdrachtgevers en projectgroepen maken vervolgens afspraken met elkaar over hoe (vaak) ze communiceren en wat ze gaan opleveren. Na 10 weken is er een tussenoplevering en de laatste week een eindoplevering.**
3. Wat zie je vaak mis gaan binnen de projecten? Zijn er soms misverstanden tussen studenten en de opdrachtgevers? Wat zijn valkuilen? **Soms beloven opdrachtgevers eerst dat er veel data beschikbaar wordt gesteld aan de studenten, maar komen zij deze afspraak niet na. Bijv: een van de projecten ging over medische data, het bedrijf belooft dat als er een non-disclosure agreement werd getekend de data geleverd kon worden. De jurist van deze organisatie adviseerde echter om dit niet te doen dus werd de opdracht gestopt. Als het mis gaat heeft het vaak te maken met het missen van data of dat er geen contactpersonen meer zijn. Binnen de projectgroepen loopt de samenwerking meestal wel goed. Er is nooit echt een probleem dat niet opgelost kan worden.**
4. Wat voor middelen hebben de studenten nodig om zo'n opdracht goed af te sluiten? Zijn er tools die gebruikt moeten worden door de studenten? Zijn er leerdoelen, richtlijnen of andere requirements waaraan voldaan moet worden door studenten? **Analyserapport, dataset, dashboard, algoritme en een projectrapport. Studenten gebruiken: Wordpress, Python in combinatie met de Anaconda IDE (is voor Data Science), de data wordt gevisualiseerd in Jupiter Notebooks. Power BI of Tableau worden gebruikt voor het visualiseren van data in de vorm van dashboards. In de dashboards gaat het erom dat de studenten grafieken gebruiken om hun bevindingen te presenteren.**
5. Als wij data aanbieden, hoe kunnen we dat aanbieden zodat studenten er wat aan hebben? Vanuit een technisch oogpunt, in welk formaat moet data worden aangeboden? En via welke weg, zijn er platformen die veel gebruikt worden waar studenten data vandaan halen? Moeten we misschien verwijzen naar algemene data platformen waar we het op aanbieden? **Excel sheets, CSV files, soms een database, Word documenten (komt niet vaak voor). Vooral Excel sheets en CSV files worden vaak aangeboden in de opdrachten. Het is niet erg als dit in een minder voorkomende formaat staat aangezien dit meer uitdaging geeft aan**

zo'n opdracht. De studenten krijgen de data vrijwel altijd vanuit een opdrachtgever of vanuit het Fontys zelf aangeboden.

6. Is het belangrijk dat data goed inzichtelijk wordt gemaakt of is een bak 'rauwe data' met oppervlakkige beschrijving juist geschikt voor zo'n opdracht? **Hoe ruwer, hoe beter, want de studenten moeten kunnen aantonen dat ze de data kunnen opschonen.**
7. Heb je zelf misschien nog een paar ideeën waarvan je denkt, nou dat is nuttig om op zo'n website te hebben voor mijn studenten of docenten die onderzoek doen? **Niet echt, onthoud dat je het niet per se zo makkelijk mogelijk hoeft te maken aangezien de studenten leerdoelen moeten aantonen en dat gaat het beste als er meer uitdaging in de opdracht zit. Het is wel fijn als het duidelijk is waar ze de data kunnen vinden zodat de studenten zo snel mogelijk aan de slag kunnen.**

Overig:

- Studenten hebben een kleine challenge van anderhalve dag (theoretisch projectplan) en de helft van de tijd houden de studenten zich bezig met een groot project (vergelijkbaar met de proftaak, theoretisch en praktisch), ten slotte werken de studenten in groepjes van twee aan een grotere challenge waarin ze zowel theoretisch als praktisch aan de slag gaan.
- Studenten werken vaak in groepen van 5-6 personen.
- Minor start in het najaar

Leerdoelen minor:

- **Learning outcome 1: Dataset**
You are able to prepare and store a dataset in such a way that it can be used for applying data science techniques.
- **Learning outcome 2: Algorithms**
You can reliably apply machine (including deep) learning algorithms to a given dataset, creating an optimal model for the goal at hand.
- **Learning outcome 3: Client-interaction**
You use domain knowledge to develop relevant data-driven innovations following a structured approach.
- **Learning outcome 4: Structured approach**
You are able to prepare and store a dataset in such a way that it can be used for applying data science techniques.
- **Learning outcome 5: Co-worker**
You are an effective co-worker.
- **Learning outcome 6: Study Progress**
You guide your own study progress by asking for, interpreting and applying feedback from teachers, tutors, coaches and fellow students.

Doel

Het doel is om erachter te komen waaraan opdrachtgevers moeten voldoen en wat voor middelen de studenten nodig hebben om een opdracht op een professionele manier aan te kunnen pakken. Met deze informatie kan de doelgroep namelijk concreter worden begrepen en beschreven zodat de oplossing ontworpen kan worden op basis van de behoeften van de doelgroep.

Intro

Zoals ik heb vermeld in het bericht dat ik je heb gestuurd, werk ik aan het Music Enabled Running project. Er wordt in het project onderzoek gedaan hoe blessures bij beginnende hardlopers voorkomen kunnen worden en momenteel wordt er gewerkt aan de ontwikkeling van een app dat de oplossing moet bieden.

Mijn opdracht is echter om een manier te vinden waarop het project op de juiste manier gepresenteerd kan worden aan de stakeholders. We willen namelijk dat dit project niet zomaar wordt weggegooid zoals vaak gebeurt bij onderzoeksprojecten. Één van de stakeholders zijn studenten die de info/data uit het project willen gebruiken voor hun eigen onderzoeken/projecten; Applied Data Science of Data Driven Business studenten bijvoorbeeld. Ik wil hierover graag meer inzicht krijgen zodat ik rekening kan houden met de behoeften van deze studenten wanneer ik het platform ga ontwerpen.

Bart:

1. Op welke manier zou een onderzoeksproject zoals deze binnen deze minor een rol kunnen spelen? Zou dit project bijvoorbeeld als een soort opdrachtgever kunnen optreden/zou dit project als een challenge aangeboden kunnen worden? Neemt deze minor wel eens opdrachten aan van een van de Lectoraten (bijv: Lectoraat AI & Big Data, Lectoraat Smart Manufacturing, Lectoraat Interaction Design)? **MER project is een aantal keer een opdracht geweest voor DDB. Olaf moest elk semester opnieuw uitleggen wat het project precies inhoudt. De studenten moeten dan zelf veel tijd besteden aan het bij elkaar schrapen van informatie doordat alle informatie verspreid staat/niet op één plaats.**
2. Op welke manier presenteert zo'n opdrachtgever zich aan de studenten? Waar moet een opdrachtgever aan voldoen? Ik kan me voorstellen dat er bepaalde requirements zijn vanuit de minor waar een opdrachtgever/opdracht aan moet voldoen voordat de opdracht wordt goedgekeurd en voorgelegd wordt aan de studenten. **Of Partner in Innovation of Partner in Education. De opdrachtgevers presenteren hun opdracht. Niet voorkauwen. Opdrachten moeten juist open blijven. Studenten moeten zelf verzinnen hoe ze het gaan aanpakken.**
3. Wat zie je vaak mis gaan binnen de projecten? Zijn er soms misverstanden tussen studenten en de opdrachtgevers? Wat zijn valkuilen? **In de communicatie ja. Opdrachtgevers verwachten soms teveel van studenten en soms juist het tegenovergestelde.**
4. Wanneer loopt zo'n opdracht juist wel goed? Wat is daar voor nodig?
5. Wat voor middelen hebben de studenten nodig om zo'n opdracht goed af te sluiten? Zijn er tools die gebruikt moeten worden door de studenten? Zijn er leerdoelen, richtlijnen of andere requirements waaraan voldaan moet worden door studenten? **Verschilt heel erg, dashboard komt veel voor, maar soms ook enkel een adviesrapport. Tools zijn ook verschillend, ligt aan de studenten. Python, AR, Tableau, PowerBI**
6. Als wij data aanbieden, hoe kunnen we dat aanbieden zodat studenten er wat aan hebben? Vanuit een technisch oogpunt, in welk formaat moet data worden aangeboden? En via welke weg, zijn er platformen die veel gebruikt worden waar studenten data vandaan halen? Moeten we misschien verwijzen naar algemene data platformen waar we het op aanbieden?

De opdrachtgever levert deze altijd direct aan de studenten. Er moet een dataset ingeleverd worden. Afhankelijk van de opdracht. SQL databases, JSON files en CSV, Excel sheets etc. worden veel geleverd.

7. Is het belangrijk dat data goed inzichtelijk wordt gemaakt of is een bak 'rauwe data' met oppervlakkige beschrijving juist geschikt voor zo'n opdracht?
8. Heb je zelf misschien nog een paar ideeën waarvan je denkt, nou dat is nuttig om op zo'n website te hebben voor mijn studenten of docenten die onderzoek doen?
9. Ik heb gehoord dat je in contact staat met het Vitality Living Lab. Weet jij wat voor eisen het VLL stelt? Wat verwachten zij van een project zoals deze? **Bart en Ferry; wij moeten laten zien aan VLL waar het geld in is gestoken, wat we hebben gedaan, wat het kan en wat het kan opleveren. Disseminatie is cruciaal in deze fase omdat we in het laatste jaar zitten waarin we samenwerken met het VLL. Er moet dus meer op het gebied van disseminatie gebeuren dan een toespraak die Olaf 1x per jaar houdt op een event.**
10. Krijg je wel eens vragen over projecten van VLL waarbij je moet uitleggen waar een bepaald project over gaat? Zou een website daar mee kunnen helpen, en wat voor informatie zou daar dan op moeten staan?

Overig:

- Het Fontys kijkt wat voor technieken er beschikbaar zijn en maakt dat toepasbaar. De TUE studenten en professoren tonen vaak aan dat iets werkt en dan zeggen ze min of meer "zoek het maar uit, ik heb aangetoond dat het werkt, zie maar wat je ermee kan doen". Als niemand hier iets mee doet dan blijven de uitvindingen liggen en worden ze nooit toegepast in de maatschappij. Dat is natuurlijk doodzonde.
- Vanuit het VLL de penvoerders, de voorzitters van het project dat is Sports & Technology. Vanuit Sports & Technology hebben ze een media afdeling die zorgt dat er nieuwsbrieven komen, dat er een website komt, enz. dus contact mee opnemen is een goed idee, want dan hebben ze misschien nog tips voor je. Dit kan toegevoegde waarde geven aan het project.
- Ferry en ik vonden het lastig om uit te leggen wat nou de toegevoegde waarde is van zo'n project. Veel stakeholders zeggen als snel; dat bestaat al, dat hebben ze al, dat heeft Nike/Puma al. Wij kunnen dan meestal niet zo snel verzinnen wat we terug moeten zeggen, maar Olaf en Bernd-Jan kunnen dit heel goed pareren, omdat zij in de detail heel goed weten waar de verschillen liggen en wat hun product beter kan dan bijv. iets wat Nike heeft gemaakt. Eenvoudig uitleggen gaat dus nog wel, maar op het moment dat we over de techniek praten dan houdt het voor mij en Ferry een beetje op. Het zou dus wel heel goed/fijn zijn als we dat in één goed verhaal kenbaar kunnen maken.
- Leerdoelen zijn algemeen en worden gepersonaliseerd voor elke individuele student

Doel

The purpose of this interview is to see if the current way of presenting info/data from the MER project to students who use the info/data for their data-based minor assignments is sufficient enough or not and if not, how this can be improved.

Intro

Like I mentioned in the email I have sent you I'm working on an internship assignment for the Music Enabled Running project. I'm looking for the most efficient way to deliver data and other necessary info about the Music Enabled Running project to students like yourselves.

Vragen aan DDBL studenten:

1. What exactly is the assignment you received on behalf of the MER project? **We are currently working on a project for a company called InnoSportLab. We need to analyze the data, collect it from the Numina sensors which measures and tracks objects in the street for example they can count the number of bicycles and cars that are on the street. The data from the MER project is useful for this project because we want to use the speed to distinguish different activities on the street for example the runners should be faster than the pedestrians and the cyclists should be faster than the runners so we want to have more knowledge about the speed calculation.**
2. When did you receive the assignment? When did you start working on the assignment? **At the start of the semester. In the first week many companies presented their assignments/projects. We chose InnoSportLab.**
3. Was it clear to you what the project was about or did it take some time to understand? What about the assignment, was that clear to you? **As far as I know, the MER project is the project where they combine different aspects to find influences to their running quality and also they want to know if the music affects the runners like different music will give different results. And also they track the muscle changes when the runners are running.**
4. I believe you recently received a link to get access to the data. What did you do when you had the data at your disposal? Did you receive anything else other than the link to the data? For example, did Bart give you any context/info? **Read research paper to know which data was stored. Then went to the dataset itself there's some descriptions already provided.**
5. Did you feel like something was missing? Information about the data for example. **My difficulty is that I don't understand much about the technique or the terms so I have to search everything online so that I understand what the data is talking about. My suggestion is that if there's any data visualizations for the students who is new with this project to have the overview of the data that would be better than just some datasets. It's not messy but I can't get a good overview after seeing the data.**
6. Is it easy to see what kind of data is being tracked or was that also difficult? **Yeah that's also difficult because you also have machine learning in your project so yeah for non-technical students it would be pretty hard to follow.**
7. How's the project going? What are you working on at the moment? What are you planning to do? Are there any tools you are using/planning to use/most likely going to use? **Python for data analysis for the project and to store data in the database. For data visualizations we have two options PowerBI or Python itself, because the client wants our dashboard to be customer-based which means the customer has to be able to filter the dashboard.**
8. Do you work together on the same things a lot or are you dividing tasks among you? Can you give examples? **It depends. Every day we have a start-up meeting for about 10 minutes to**

have some reflection on the day before and to propose our plan for that day. We also divide the tasks, but if anyone has difficulties we can always plan a meeting together/work together to fix things so it really depends on what the tasks are and how the team handles a task.

Current situation

A research paper and datasets are delivered to data-based minor students. The students need to use the data for their assignment, but they don't understand the technical terms that are being used. This forces them to look it up online in an attempt to understand the research paper. Furthermore, they also find it difficult to understand what data is being tracked.

Conclusion

The current way of presenting info/data to students isn't sufficient. The students don't understand what data is being tracked and don't fully understand the technical terms that are being used in the research paper which leads to confusion.

Solution

On top of the research paper and datasets a list of what data is being tracked needs to be delivered and a glossary with all the technical terms explained needs to be included so that students will be able to understand the research paper better.