



Stage dotNET lab: DNL InfoSec Portal

Reflectie

**Bachelor in de Toegepaste Informatica
keuzerichting Application Development**

Michiel Van Loy

Academiejaar 2024-2025

Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	3
1 INLEIDING	2
1.1 Stageopdracht.....	2
2 INHOUDELIJKE REFLECTIE.....	3
2.1 Wat heb ik gerealiseerd?.....	3
2.1.1 Analyse.....	3
2.1.2 Project.....	3
2.2 Welke waarde voegt het project toe voor dotNET lab?	4
2.3 Is het project volledig af?	4
2.3.1 Wat moet er nog gebeuren?	4
2.4 Welke technische problemen waren er?	5
3 PERSOONLIJKE REFLECTIE.....	6
3.1 Wat heeft de stage voor mij betekend?.....	6
3.2 Wat heb ik geleerd?	6
3.3 Waarin ben ik gegroeid en hoe?	7
3.4 Welke persoonlijke problemen waren er?	7

1 INLEIDING

In dit document reflecteer ik op mijn stage bij dotNET lab. Tijdens deze stage kreeg ik niet alleen de kans om mijn theoretische kennis te verbeteren, maar ook om te groeien op persoonlijk vlak. Vandaar dat ik beide onderdelen apart van elkaar bespreek, een inhoudelijke en persoonlijke reflectie.

Bij de inhoudelijke reflectie gaat het dan vooral over de technische kant van de stage. Hierin bespreek ik de resultaten die zijn behaald en welke impact ze hadden binnen dotNET lab. Ook evalueer ik hier de uitvoering van het project en problemen die doorheen het traject ontstonden.

De persoonlijke reflectie zal dan gaan over hoe ik de stage heb beleefd en wat ik er heb uit geleerd. Hoe ik ben gegroeid ten opzichte van de eerste week van de stage en met welke persoonlijke uitdagingen ik te maken kreeg, maar ook zeker hoe ik deze heb overwonnen. Deze reflectie geeft me niet alleen een beeld over de stage zelf, maar ook over de inzichten die ik kan gebruiken in de toekomst.

Voor dat je mijn echte reflectie te zien krijgt zal ik eerst nog even kort de stageopdracht duidelijk maken zodat ook jullie weten wat de bedoeling was.

1.1 Stageopdracht

Het stageproject dat ik kreeg was het maken van een Engelse webapplicatie waar klanten de mogelijkheid zouden krijgen om hun security score op te bekijken. Dit moest natuurlijk weergegeven worden op een mooie, gebruiksvriendelijke manier om op deze manier de groei van de klant te visualiseren. Ook het weergeven van verbeterpunten was onderdeel van deze applicatie zodat de klanten kunnen blijven evolueren.

Werknemers van dotNET lab zouden de klant bezoeken, een security audit doen en een security score berekenen. Deze score werd berekend op basis van 18 verschillende controls van Center for Internet Security, afgekort CIS. De werknemer zou deze score, samen met wat verbeterpunten, dan ingeven in de applicatie waarna de klant op zijn beurt de gegevens kan bekijken.

De focus van het project lag vooral op het maken van een veilige applicatie. Ook moest ik er rekening mee houden dat alles goed gedocumenteerd werd zodat in de toekomst een werknemer van dotNET lab hieraan kan verder werken. Vandaar dat ik eerst een zeer gedetailleerde analyse moest maken om elk onderdeel van de applicatie duidelijk te maken.

Zoals ik eerder al zei moest de applicatie in het Engels beschikbaar zijn, ook de analyse moest in het Engels gemaakt worden. Dit komt omdat er een aantal Engelstalige werknemers en klanten zijn die natuurlijk ook deze applicatie moeten kunnen gebruiken.

2 INHOUDELIJKE REFLECTIE

Zoals eerder vermeld in de inleiding zal de inhoudelijke reflectie gaan over de technische kant van de stage. De echte resultaten die zijn behaald, welke problemen er ontstonden en hoe ik deze heb opgelost zijn allemaal onderdelen die aan bod komen in deze inhoudelijke reflectie.

2.1 Wat heb ik gerealiseerd?

Eigenlijk kan ik de gerealiseerde resultaten opsplitsen in twee categorieën, namelijk de analyse van het project en het project zelf. Dit waren de twee belangrijkste onderdelen van de stage.

2.1.1 Analyse

Ik ben gedurende ongeveer zes weken bezig geweest met het volledig analyseren van het project. Hierbij heb ik over alles na moeten denken. Ik heb het hierbij over zowel functionele requirements zoals verschillende pagina's als meer technische requirements zoals de veiligheid van de applicatie. Voor elk onderdeel heb ik tot in detail besproken wat, waarom en hoe dit geïmplementeerd moest worden.

Dit was een enorm belangrijk onderdeel van de applicatie omdat de projectleiders Jef Meijvis en Ive Verstappen op voorhand wisten dat het maken van het totale project te groot en geavanceerd was. Zeker omdat ik als stagiair, alleen, op een korte tijd onmogelijk alles kon afmaken. Vandaar dat de analyse zo belangrijk was zodat de toekomstige werknemer die hieraan ging verder werken meteen wist wat de bedoeling van de applicatie was en hoe het allemaal gemaakt moest worden.

2.1.2 Project

Voor het project zelf heb ik uiteindelijk toch een mooie webapplicatie gemaakt. Ik vond het in het begin enorm stresserend omdat ik pas later in de stageperiode ben begonnen met programmeren. Dit kwam door de verschillende versies van de analyse die langer duurden dan ik had verwacht. Gelukkig waren er geen minimale requirements vereist op het einde van de stageperiode.

Wel had ik voor mezelf besloten dat ik een minimaal bruikbare applicatie wou klaar hebben aan het einde van het traject. Dit is gelukt, administrators hebben namelijk de mogelijkheid om scores en verbeterpunten toe te voegen. Ook klanten en gebruikers toevoegen is gelukt om te implementeren in de applicatie. Voor de klant zelf is de applicatie natuurlijk ook bruikbaar doordat ze een overzicht van de laatste scores, alle scores en alle verbeterpunten kunnen zien. Dit maakt de applicatie eigenlijk al bruikbaar.

Het enige wat de applicatie niet bruikbaar maakt is de manier van inloggen. Doordat het implementeren van een loginsysteem waarbij ook externe personen kunnen inloggen was een heel stuk geavanceerder dan verwacht. Een collega van dotNET lab die meerdere keren een login systeem had opgezet gaf aan dat dit onmogelijk was om binnen de tijd die er over was dit te implementeren, zeker voor mij. Vandaar dat nu enkel interne gebruikers kunnen inloggen. Uiteraard zal dit in de toekomst nog aangepast worden door de werknemers van dotNET lab.

2.2 Welke waarde voegt het project toe voor dotNET lab?

Door de webapplicatie die ik heb gemaakt kan dotNET lab een nieuwe service aanbieden aan hun klanten. Hun cybersecurity afdeling bestaat namelijk nog niet zo lang, maar heeft al wel wat klanten. Ze kunnen door mijn applicatie de klanten een nieuwe service aanbieden die ze hopelijk gaan gebruiken wat natuurlijk zorgt voor extra omzet, maar ook voor uitbreidingsmogelijkheden voor dotNET lab.

Niet enkel de applicatie voegt een waarde toe aan dotNET lab, ook de gedetailleerde analyse is een enorm waardevol document. Dit komt doordat deze analyse het enorm makkelijk maakt om in de toekomst verder te werken aan de applicatie. De analyse bevat namelijk al alle functionaliteiten en uitleg over hoe dit allemaal gemaakt moet worden.

2.3 Is het project volledig af?

Neen, het volledige project is niet af geraakt. Hierdoor is de applicatie ook nog niet gehost. De basis van de applicatie is al gemaakt en het zou in gebruik genomen kunnen worden vanaf het loginsysteem is afgemaakt. Dit systeem kan momenteel enkel interne gebruikers inloggen. Het mogelijk maken dat ook externe gebruikers dit kunnen was veel te geavanceerd om op zo een korte tijd te implementeren, zeker voor mij.

Wat ik bedoel met dat de basis van de applicatie af is, is dat er scores ingegeven kunnen worden, en een gebruiker deze kan zien. Alle types, rollen en contracten zouden in principe via default data aangemaakt kunnen worden. Dit is natuurlijk niet de bedoeling dus hiervoor moeten ook nog verschillende pagina's voor aangemaakt worden. Ondanks dat dit nog niet is aangemaakt kan de applicatie al degelijk gebruikt worden.

2.3.1 Wat moet er nog gebeuren?

Om de applicatie echt af te maken zullen de werknemers eerst en vooral moeten starten met het implementeren van het juiste loginsysteem. Dit zal het mogelijk maken dat ook externe gebruikers kunnen inloggen op de applicatie en hun security scores kunnen zien.

Vervolgens zijn er nog een aantal pagina's die aangemaakt moeten worden. Dit zijn een aantal pagina's voor het beheren van verschillende rollen en types. Een belangrijkere pagina die nog gemaakt moet worden is de pagina om de contracten te beheren. De laatste pagina die nog aangemaakt moest worden is de pagina waar alle audit trails te vinden zijn. Dit is een pagina waar elke actie die genomen is op de applicatie te vinden is. Zo kunnen de administrators van dotNET altijd weten wie wat heeft gedaan binnen de applicatie.

Hierna is het ook verstandig om testen te schrijven zodat alles naar behoren blijft werken. Dit gaat dan over testen in de front- en back-end, maar ook over security testen. Zo zorgen ze ervoor dat ze door middel van alle testen kunnen weten of de applicatie nog naar behoren werkt of niet.

De laatste stap is het hosten van de applicatie. Hiervoor zal dan ook nog een CI/CD pipeline moeten worden aangemaakt waarin alle testen lopen om na te kijken of alles nog correct werkt. Deze testen zullen dan automatisch lopen, elke keer als er code wordt gepusht. Vanaf dat de applicatie online staat kan hij echt in gebruik genomen worden.

2.4 Welke technische problemen waren er?

De visie die we hadden over het loginsysteem, waarbij externe gebruikers met hun bedrijfsemail konden aanloggen was te geavanceerd voor mij. Een werknemer van dotNET lab, die op verschillende applicaties het loginsysteem heeft geïmplementeerd, gaf aan dat zelfs hij meerdere weken nodig had om dit te onderzoeken en te implementeren in de applicatie. Vandaar dat we er tijdelijk voor hadden gekozen dat enkel interne mailadressen toegang kregen tot de applicatie. In de toekomst zal dit door werknemers van dotNET lab nog aangepast worden naar de juiste implementatie.

Een ander technisch probleem wat dan weer met de back-end had te maken, ging voornamelijk over de configuratiebestanden van de models. Ik had dit configureren namelijk op de verkeerde manier gedaan waardoor ik niet aan de data geraakte. Ik moest op basis van de klant, zijn security scores ophalen wat niet mogelijk was via mijn configuratiebestanden. De linken die ik had gelegd tussen de verschillende models waren niet op de juiste manier gedaan. Hiervoor heb ik hulp gekregen van Michiel Wouters en samen met hem elk configuratiebestand overlopen om op deze manier het probleem op te lossen. Hij gaf me ook de tip om altijd DTO's (Data transfer object) te gebruiken in plaats van de echte models bij het terugsturen van data. Dit had wat kleine problemen die ik had verholpen, en toekomstige problemen kunnen vermijden.

Een laatste technisch probleem was in de front-end. Hierbij had ik het probleem dat de PrimeNG styling, die ik nodig had voor de tabel, niet gebruikt wou worden. Dit kwam omdat de Tailwind styling die ik gebruikte doorheen de applicatie dit overschreef. Hier heb ik toch wel wat tijd aan verspild om erachter te komen wat het probleem juist was en hoe ik dit moest oplossen. Uiteindelijk heb ik via Stack iemand gevonden met hetzelfde probleem en zijn oplossingen gebruikt in het project.

3 PERSOONLIJKE REFLECTIE

In dit onderdeel van de reflectie kijk ik wat meer terug op wat voor invloed de stage op mij had. Hoe ik ben gegroeid tot iemand die echt klaar is voor het werkveld, maar ook welke problemen ik tegenkwam gedurende de stageperiode.

3.1 Wat heeft de stage voor mij betekend?

Voor mij was dotNET lab niet zomaar een bedrijf dat ik nodig had om te kunnen afstuderen. Toen ik ze leerde kennen bij de Angular challenge zag ik meteen dat de experts die er waren enorm vriendelijk waren. Vanaf toen waren mijn ogen eigenlijk al gericht op hun voor een stageplaats. Eenmaal ik dan in contact kwam met de werknemers van dotNET lab gaven zij allemaal hetzelfde gevoel aan mij.

Doordat niet alleen ik, maar ook Jef Meijvis en Ive Verstappen, vonden dat ik een mooi eindresultaat heb behaald gaf dit me een enorm voldaan gevoel. Zeker omdat ik weet dat ze dit voor klanten gaan gebruiken. Elke dag dat ik naar kantoor moest keek ik ernaar uit om samen met de collega's aan de bureau te zitten en af en toe eens te praten met elkaar. dotNET lab gaf me een enorm huiselijk gevoel. Vanaf het eerste tot het laatste moment voelde ik me welkom bij hun.

Natuurlijk moest er ook gewerkt worden op kantoor, maar zeker ook ontspanning. Tijdens de middag zaten we altijd samen in de keuken te eten en te praten over van alles en nog wat. Ook overdag was het soms eens tijd voor wat ontspanning. Zo hing er een dartbord op kantoor wat af en toe toch gebruikt werd. Gedurende de drie maanden dat ik aanwezig was heb ik zelf één keer een teambuilding meegemaakt, en ook nog één andere teambuilding activiteit voorbij zien komen. Ik heb op maandag 21 oktober deelgenomen aan hun jaarlijkse spelletjesavond. Dit werd wel georganiseerd door de werknemers zelf, maar het kon op kantoor doorgaan. De tweede activiteit was wel geregeld door dotNET lab zelf en daar zijn ze met een hele hoop werknemers gaan bowlen.

3.2 Wat heb ik geleerd?

Gedurende deze stage heb ik verschillende dingen bijgeleerd. Zo heb ik de gulden middenweg gevonden tussen te vroeg voor hulp vragen en te laat. Op school is het altijd makkelijk om hulp te vragen, aangezien de leerkrachten er daarvoor zijn. Op mijn stageplaats kon ik natuurlijk ook altijd vragen stellen, maar dit was aan werknemers die zelf ook hun eigen projecten hadden. Vandaar dat ik ze niet te veel vragen moest stellen waardoor hun project niet klaar zou raken, maar ook niet te weinig waardoor ik veel tijd zou verspillen.

Ook heb ik ook enorm veel geleerd over het analyseren van een project. Op school hadden we niet echt geleerd hoe we een goede analyse moesten maken. Als we dan een analyse moesten maken was dit zeer oppervlakkig in vergelijking met de analyse die ik heb gemaakt. Door middel van goede hulp en verbeterpunten die Jef en Ive me gaven is dit gelukt. Zij hebben me laten inzien dat een analyse het programmeren een heel stuk makkelijker kan maken wanneer dit goed is gedaan.

Aan de andere kant heeft deze stage ook duidelijk gemaakt wat ik zoek in een toekomstige job. Doordat ik me zo thuis voelde bij dotNET lab ben ik erachter gekomen dat ik echt een bedrijf zoek met een warme en huiselijke sfeer. Dit kwam ook doordat er niet superveel mensen op kantoor waren. Het was enorm fijn dat de werknemers van dotNET lab niet alleen collega's waren, maar ook vrienden.

3.3 Waarin ben ik gegroeid en hoe?

Ondanks dat ik van mezelf vind dat ik al goed en duidelijk kan communiceren, heb ik dit toch nog extra verbeterd tijdens mijn stage. Vooral het communiceren op een professionele manier. Dit was nodig om vlotte en duidelijke stand-up meetings te houden, maar ook om professioneel te communiceren met mijn collega's en begeleiders.

Ik ben ook een stuk zelfstandiger geworden doordat ik alleen aan het project moest werken. Ik kon dus altijd zelf beslissen wat en wanneer ik iets deed, dit heeft me ook extra discipline gegeven. In het begin was het moeilijk om zelf aan de applicatie te werken, omdat ik nogal vaak bevestiging nodig had van iemand anders. Dit is doorheen de stage enorm verbeterd.

De wekelijkse stand-up meetings hebben me ook geleerd hoe ik om moest gaan met feedback. Ik kon altijd wel feedback aannemen, maar het ook echt juist implementeren en duidelijk noteren wat er werd gezegd was toch anders. Ik heb het gevoel dat ik nu echt klaar ben voor een professionele carrière.

3.4 Welke persoonlijke problemen waren er?

Tijdens het maken van de analyse had ik het in het begin toch enorm moeilijk. Ik dacht elke keer dat het document af was, waarna Jef en Ive op de stand-up meetings toch nog meer details wilden. Dit was wel lastig, aangezien ik op een gegeven moment echt niet meer wist wat ik nog kon doen om de analyse uit te breiden. Natuurlijk is dit uiteindelijk toch gelukt door niet op te geven.

Zoals ik eerder al zei, had ik in het begin toch moeite met het alleen aan het project werken doordat ik vaak bevestiging nodig had. Ik maakte dingen waar ik tevreden mee was, maar ik had toch altijd graag de visie van een andere persoon als feedback. In een groepsproject is dit makkelijk, maar alleen gaat dit niet echt. Dit is gelukkig wel verbeterd naar het einde van de stage toe.