Procesverslag

EE4- Building a SSV - Team PM1
9 mei 2014

Inhoudsopgave

I. Inleiding 2
II. Planning 3
III. Samenwerking 4
IV. Vaardigheden 5
V. Conclusie 6
VI. Literatuur 8

I. Inleiding

Dit rapport is geschreven in opdracht van het EE4 project om het gehele project grondig te analyseren. Hier zal met andere woorden worden nagedacht over de gang van zaken gedurende het project. In het verslag zullen verschillende punten behandeld worden om zo tot een conclusie te komen. Het doel hiervan is dat ieder teamlid hierin zijn inspraak heeft gehad en na dit verslag een beter inzicht krijgt in hoe alles exact verlopen is, wat er goed was aan het teamwerk en wat er voor verbetering vatbaar was. Dit rapport wordt als het ware geschreven als een zelfreflectie over het hele team. De puntjes die behandeld zullen worden zijn: planning, samenwerking, vaardigheden, conclusie en literatuur.

Voordat het team aan deze onderneming begon werd er een planning opgesteld met hierin alle taken en de vooropgestelde werkduur. Onder het puntje 'planning' zal de vooropgestelde planning vergeleken worden met de werkelijke werkduren. Het doel hiervan is dat het team voor zichzelf te weten komt of het al dan niet schatten van de tijd die nodig was voor elk onderdeel goed was of dat deze beter kon.
Er werden voor het begin van het project ook enkele regels opgesteld die door elk teamlid gevolgd dienden te worden. Bij het volgende puntje zal hier dan ook dieper op worden ingegaan. Niet enkel het volgen van de regels zal besproken worden maar ook de algemene werking en sfeer binnen de groep. Dit zal vooral dienen als reflectie naar volgende projecten toe.
Onder 'vaardigheden' zal alles besproken worden wat het team nodig had of bijgeleerd heeft om dit project tot een goed einde te brengen. Hierbij zullen ook mogelijke problemen die de kop opstaken besproken worden.
Als voorlaatste is er nog de conclusie, deze zal alle bovenstaande puntjes samenvatten en tot een algemeen besluit komen. Er wordt met andere woorden bepaald wat de goede en minder goede punten waren gedurende de samenwerking en het gehele project.
Het laatste puntje is een korte opsomming van alle bronnen die werden geraadpleegd wanneer we vragen hadden waar niemand een antwoord op kon bieden.

II. Planning

In de voorbereiding op het ontwerpen en bouwen van de SSV, is er een Gantt Chart gemaakt. Dit is een planning waarin het aantal geschatte uren staan per onderdeel. Echter blijkt nu dat die schatting bij sommige delen minder goed overeen komt dan met de effectieve werkuren. De andere delen die hier niet besproken zijn komen wel goed overeen met de geschatte waarde in de Gantt Chart.

Bij de tekeningen zijn er meer uren ingekropen dan gepland. Dit komt doordat er vaak van ontwerp veranderd is. Dit heeft te maken met het feit dat de wagen eerst te zwaar woog waardoor er nood was aan besparingen in gewicht. Hierdoor moesten de tekeningen vaak worden aangepast. Ook is er veel tijd ingestoken doordat de SSV er zo realistisch mogelijk moest uitzien op de tekeningen zodat er een beter beeld wordt gecreëerd van hoe de SSV er zou uitzien. Bij de concepttekeningen en het ontwerp van de SSV is er dan weer minder tijd ingestoken doordat er redelijk snel een goed concept tevoorschijn was gekomen dat verder is uitgewerkt. Bij de uiteindelijke bouw van de SSV is er langer over gedaan dan gepland. Dit komt doordat er 4 chassis zijn uitgesneden waarvan er 3 te zwaar waren. Als er onderdelen van de wagen kapot zijn, duurt het lang voordat ze vervangen kunnen worden doordat de wagen goed en stevig in elkaar zit en niet gemakkelijk uit elkaar te halen is. Zo is het tandwiel eens afgebroken en dit heeft redelijk lang geduurd om deze te vervangen.
Bij het berekenen van de vermogens is er minder tijd ingekropen dan gepland. Dit komt doordat het team goed wist hoe men een Sankey diagram moest berekenen en waar er overal verliezen zijn. Bij het plan van aanpak is er dan weer meer tijd ingekropen doordat er enkele fouten in zaten en de tijd fout was ingeschat. Bij het samenwerkingscontract was de tijd dan weer te ruim geschat. De SWC is een eenvoudige taak die snel gemaakt kon worden.
De Wikipedia pagina heeft meer tijd ingenomen dan gepland. Dit komt doordat er niemand ervaring had met het maken van zo’n pagina en er niemand wist hoe lang het zou duren. Eens onder de knie ging dat vlot zodat er in het maken van de blog tijd bespaard werd.

Het opbouwen van het technisch verslag heeft meer tijd ingenomen dan het procesverslag. Dit komt doordat er redelijk wat informatie van het technisch verslag in het procesverslag gebruikt kon worden. Ook waren er een aantal onverwachte opdrachten in het technische verslag die niet op voorhand geweten waren, zoals de sterkteberekeningen. Het beheren van de dossiers ging zeer vlot waardoor we er minder tijd aan verloren hebben. Dit komt doordat het team alles overzichtelijk heeft bijgehouden.
De Gantt Chart die nu op de wikipage staat is de aangepaste versie. Hierin zijn de uren aangepast aan de werkelijk werkuren.

III. Samenwerking

Over het algemeen werden de regels die voorop gesteld waren in het samenwerkingscontract goed nageleefd door alle teamleden. Het team heeft na overleg overigens beslist dat niet alle regels nog correct waren. Zo werd de eerste regel nageleefd voor de vergadering op dinsdag maar niet voor de vergaderingen op donderdagavond. De voornaamste reden hiervoor is dat wij als team besloten hebben dat het niet noodzakelijk was om altijd allemaal samen te werken. Hiermee bedoelend dat we wel als team moeten samenwerken maar dat dit niet op alle momenten in groep moet gebeuren maar dat er ook op individuele basis kan gewerkt worden.
De samenwerking was over de hele lijn goed ondanks het feit dat er in de week voor de paasvakantie en tijdens de paasvakantie een kleinere bezetting van het team was. Dit heeft het team echter niet belet om steeds goed samen te werken en ook stevig door te werken om tijdig klaar te geraken. Zonder deze goede samenwerking was het team nooit tot het huidige eindresultaat gekomen. De teamgeest en de sfeer tijdens zowel de werkmomenten als de vergaderingen was meestal zeer goed en luchtig. Er was wel eens tijd voor een grapje onder elkaar maar dit wil uiteraard niet zeggen dat er niet ernstig gewerkt werd, in tegendeel zelfs.
Eén van de weinige opmerkingen die gegeven kan worden is dat er soms onvoldoende overleg was. Dit kwam voornamelijk door de afwezigheden gedurende de paasvakantie. In deze periode heeft de teamleider het grootste deel van de beslissingen genomen zonder daarvoor de goedkeuring van iedereen te hebben.

Het was echter noodzakelijk om niet tot na de paasvakantie te wachten met deze beslissingen aangezien de wagen klaar moest zijn in de week na de paasvakantie.
Een andere opmerking over de samenwerking die gemaakt kan worden is dat de taakverdeling niet helemaal gelopen is zoals gepland was. Zo zijn er teamleden die meer en teamleden die minder taken op zich genomen hebben. Dit heeft echter geen slechte invloed gehad op de teamgeest en de samenwerking tussen alle teamleden.

IV. Vaardigheden

Het EE4-project plaatst de in de lessen geziene theorie van de afgelopen 2 jaar in de praktijk. Veel van de vereiste vaardigheden waren aldus vanaf het begin in zekere mate aanwezig. De te gebruiken formules rond energie, dynamica en kinematica waren grotendeels gekend en ons team beschikte dankzij EE3 ook over voldoende kennis om de vergaarde informatie in een adequaat wetenschappelijk rapport neer te schrijven. Na de eerste bachelor fase had iedereen ook zijn basiskennis van het technisch tekenen in SolidWorks goed onder de knie. Ook de vereiste berekeningen in Excel werden zonder problemen gemaakt.

Gaandeweg heeft het vak alle teamleden verscheidene vaardigheden bijgebracht; zaken zoals het bedienen van een lasercutter via Inkscape voor het snijden en graveren van de onderdelen waren volledig nieuw voor ons. Ook MATLAB en het bijhorende Simulink behoorden initieel tot nog onontgonnen terrein. Het ontwerp en de uitvoering van de SSV zorgden ervoor dat onze kennis van SolidWorks sterk ontwikkeld werd. Deze ontwikkelingen deden zich vooral voor omdat we in EE4 de kans kregen om onze theoretische kennis in de praktijk toe te passen, wat het leerproces en het begrijpen van de stof aanzienlijk vereenvoudigde. Veel van deze vaardigheden werden vergaard met vallen en opstaan. We kregen telkens een korte inleiding en een softwarepakket ter beschikking, waarop we het effectieve gebruik van het programma in kwestie op eigen houtje dienden aan te leren.

Dit leidde vaak tot frustraties maar heeft er uiteindelijk wel voor gezorgd dat we de werking van het programma beter begrepen dan wanneer alles ons zou worden uitgelegd.

Tijdens het maken van Case 1 kwamen we tot de vaststelling dat we, hoewel we de theorie vrij goed onder de knie hadden, veel tijd hebben besteed aan het toepassen ervan. Uiteindelijk was de oplossing voor een wiskundig probleem vaak niet ver te zoeken maar door het gebrek aan praktijkervaring was de link tussen weten en kunnen toepassen niet altijd even snel gelegd.

Vooral bij het zoeken van de ideale massa van de SSV hebben we vele uren gespendeerd aan het puzzelen met formules terwijl de oplossing van deze analyse uiteindelijk relatief eenvoudig te bepalen was met leerstof uit de wiskundige analyse van de eerste bachelor fase.

Echte problemen door een tekort aan vaardigheden hebben we tijdens de loop van het vak EE4 niet gehad, hoewel ons gebrek aan gerichtheid er wel voor heeft gezorgd dat we bij Case 1 veel tijd die we ergens anders nuttig hadden kunnen besteden hebben verspild aan het zoeken naar de juiste manier van handelen. Dit had als gevolg dat we de deadline voor deze case maar net gehaald hebben en sommige delen ervan dus niet zo goed waren uitgewerkt als we oorspronkelijk hadden gehoopt.

V. Conclusie

Zoals ieder nieuw team hebben we een zeker groeiproces moeten doorlopen. Toch zat het team vanaf de eerste ontmoeting ongeveer op dezelfde lijn.

Op vlak van kennis heeft iedereen naar zijn capaciteiten en waarde gewerkt en resultaat geleverd. Ieder teamlid heeft zijn verantwoordelijkheid genomen en zijn taken naar behoren uitgevoerd. Gaandeweg hebben we allemaal iets bijgeleerd wat toch de bedoeling van het project was.

Bij problemen werd er steeds eerst in groep overlegd vooraleer advies aan docenten werd gevraagd. Een groot aantal van de problemen werd zo in teamverband opgelost.

De communicatie binnen het team verliep via Facebook en GSM. Communicatie in een groep van zes personen is niet altijd even gemakkelijk. Toch verliep de communicatie goed. Iedereen hield de rest op de hoogte van zijn vooruitgang of problemen tijdens de vergaderingen of op de Facebook groep. Uiteraard verliep dit bij de ene persoon al wat beter dan bij de andere.

Achteraf gezien was het mogelijk om de samenwerking efficiënter te maken. Om de extra uren in FabLab te beperken had er langer nagedacht kunnen worden over het gewicht van de SSV. Daarnaast was beter overleg over de taken, behouden van taken en het aankopen van onderdelen noodzakelijk.
Hierdoor waren soms meerdere personen met een onderdeel/taak bezig dan voorzien of werden er onderdelen aangekocht zonder overleg in het team. Dit had echter ook te maken met de absentie van sommige teamleden gedurende de paasvakantie. Indien het team meer tijd zou hebben gehad, had de SSV geoptimaliseerd kunnen worden. Om zo de optimale massa nog dichter te benaderen.

Alle deadlines en de meeste doelen werden behaald. De doelen waren het behalen van de verschillende fases van het project, de schoonheidsprijs, de bal zo hoog mogelijk krijgen en het winnen van de andere teams. De verslagen zijn steeds op tijd, goed en gestructureerd voor de deadline ingediend.

Als team kunnen we besluiten dat het project tot een goed einde is gekomen dankzij een goede en fijne samenwerking met als resultaat een mooie en degelijke SSV.

Het team wil graag zijn coach Pauwel Goethals bedanken voor al de feedback gedurende het project.

VI. Literatuur

Voor het maken van ons proces verslag hebben we onze Gant Chart geraadpleegd voor het schrijven van het stuk over de planning en de samenwerking. Voor de rest van het verslag hebben we niet echt bronnen moeten raadplegen, dit komt omdat de rest van het verslag eerder persoonlijke meningen zijn rond de vaardigheden van de teamleden.