Casus 7C-stappenplan – Plan van aanpak

Casusgroep 1 – Finn Alberts, Maud Derhaag, Peter Derks en Brent Vliex

Inhoudsopgave

[Aanleiding 3](#_Toc54880845)

[Doel van het project 3](#_Toc54880846)

[Op te leveren eindresultaat 3](#_Toc54880847)

[Afbakening 3](#_Toc54880848)

[Uitgangspunten, randvoorwaarden en aannames 3](#_Toc54880849)

[Projectaanpak 3](#_Toc54880850)

[Probleemanalyse 3](#_Toc54880851)

[Analyse naar stakeholders 3](#_Toc54880852)

[Marktonderzoek 4](#_Toc54880853)

[Literatuuronderzoek 4](#_Toc54880854)

[Advies 4](#_Toc54880855)

[Programma van Eisen 4](#_Toc54880856)

[Grafisch ontwerp 4](#_Toc54880857)

[Programmaontwerp 4](#_Toc54880858)

[Realisatie van het programma 4](#_Toc54880859)

[Testrapport 4](#_Toc54880860)

[Implementatieplan 4](#_Toc54880861)

[Field Test 4](#_Toc54880862)

[Extended Abstract 5](#_Toc54880863)

[Posterpresentatie 5](#_Toc54880864)

[Infographic 5](#_Toc54880865)

[Projectorganisatie en -communicatie 5](#_Toc54880866)

[Planning 5](#_Toc54880867)

[Verwijzingen 6](#_Toc54880868)

[Bijlagen 6](#_Toc54880869)

# Aanleiding

ICT krijgt een steeds grotere rol binnen onze samenleving. Het ontwikkelt zich razendsnel en zal de komende jaren alleen maar sneller gaan ontwikkelen. Daarom wordt er ook nagedacht over hoe we leerlingen en studenten kunnen voorbereiden op deze ontwikkeling. Een optie is om al op jonge leeftijd te beginnen met ICT-vaardigheden zoals programmeren.

Het onderzoeksteam van de Academie ICT, het lectoraat Data Intelligence, heeft de 7C-methode ontwikkeld. Een methode waar de 7 basisstappen voor programmeren als een recept worden gepresenteerd (Bemelmans & Beumers, 2019). Het lectoraat wil deze methode verder verspreiden onder basisscholen en middelbare scholen.

Het lectoraat heeft al een boekenlegger ontwikkeld waarop de 7C’s worden uitgelegd. Dit willen ze echter uitbreiden, door middel van een lespakket waarin de 7C’s worden uitgelegd.

# Doel van het project

Het doel is om op een effectieve manier belangstelling op te wekken voor de ICT bij leerlingen van de basisscholen en middelbare scholen. Dit doel zal worden behaald door een creatieve lesmethode te ontwikkelen en deze tijdens de lessen te implementeren.

# Op te leveren eindresultaat

Het op te leveren eindresultaat is een lesmethode waarbij scholieren kennismaken met het 7C-stappenplan en leren hoe dit stappenplan werkt.

# Afbakening

Om dit project haalbaar te houden beperken we ons ten eerste tot de middelbare scholen. Op de middelbare scholen zal de lesmethode gebruikt worden onder de lessen Onderzoeken & Ontwerpen van het Technasium.

Verder zullen we ons beperken tot oefenmateriaal wat de scholieren kunnen gebruiken. We zullen dan ook geen uitleg uitwerken die de docent kan presenteren aan de klas. Dit oefenmateriaal zal de vorm aannemen van een prototype en dus geen volledig functionele applicatie.

# Uitgangspunten, randvoorwaarden en aannames

We krijgen 9 weken de tijd om het product op te leveren. De aanname is dat het eindproduct geleverd wordt op het niveau van eerstejaars studenten op hbo-niveau.

# Projectaanpak

## Probleemanalyse

We zullen een probleemanalyse uitvoeren om te achterhalen hoe het kan dat middelbare scholieren steeds meer ICT-gerelateerde projectopdrachten krijgen binnen O&O, maar tegelijkertijd weinig ICT-vaardigheden bezitten. We gebruiken hiervoor de oorzaak-gevolgmethode, omdat we vermoeden dat er meer oorzaken zijn voor dit probleem die niet te categoriseren zijn.

## Analyse naar stakeholders

Omdat het belangrijk is om te weten wie allemaal baat heeft en invloed uitoefent op dit project, is het belangrijk een analyse uit te voeren naar wie de stakeholders zijn. Ook wordt hier geanalyseerd hoeveel invloed een stakeholder heeft en hoeveel belang. Hieruit kan worden bekeken of de stakeholder bij het project moet worden betrokken.

## Marktonderzoek

Om een duidelijk beeld te krijgen van de manier van lesgeven die het beste werkt voor scholieren en docenten en hoe er op dit moment les wordt gegeven in ICT-lessen, voeren we een marktonderzoek uit. Dit doen we in de vorm van een enquête die we onder zowel scholieren op middelbare scholen (leerjaar 3 t/m 6) als ICT-docenten verspreiden.

## Literatuuronderzoek

Daar er al veel lesmethodes zijn en er veel onderzoek is gedaan naar hoe scholieren het beste leren voeren we ook een literatuuronderzoek uit. Hierin willen we ons focussen op hoe middelbare scholieren het beste leren en welke lesmethodes daarbij passen op ICT-gebied.

## Advies

Met alle verzamelde informatie komen we tot enkele suggesties over welke richting te volgen in het verdere verloop van het project. De beste suggestie adviseren we aan de opdrachtgever.

## Programma van Eisen

Door een programma van eisen op te stellen, hopen we voor alle betrokkenen een duidelijk beeld te creëren van wat het eindresultaat zal zijn. Om structuur aan te brengen in deze eisen, ordenen we deze met behulp van de Moscow-methode. We hebben gekozen voor deze methode, omdat dit een veel gebruikte methode is binnen software engineering. Deze methode geeft namelijk een duidelijk beeld op de volgorde waarop deze eisen uitgevoerd moeten worden. Het geeft ook aan welke eisen minimaal verwerkt moeten worden en welke eisen gewenst zijn.

## Grafisch ontwerp

Om een goede applicatie te kunnen ontwikkelen maken we hiervan eerst een ontwerp. Dit doen we op basis van het programma van eisen. We werken dit ontwerp uit in een wireframe.

## Programmaontwerp

Voordat we de applicatie zelf gaan bouwen werken we allereerst uit hoe we deze gaan bouwen. Dit doen we in meerdere stappen. Allereerst beginnen we met de strategie: hoe gaan we deze applicatie aanpakken? We werken vervolgens onze strategie uit in een PSD en vervolgens in pseudocode.

## Realisatie van het programma

Nu we een grafisch ontwerp en een programmaontwerp hebben, gaan we aan de slag met het maken van een prototype. We maken dit prototype in Python.

## Testrapport

De gerealiseerde applicatie moet nog uitgebreid getest worden voordat deze in gebruik kan worden genomen. We willen natuurlijk voorkomen dat fouten de lessen verstoren. Hiervoor maken we een uitgebreid testrapport, waarin we al onze tests vastleggen.

## Implementatieplan

Nu de applicatie klaar is, moet deze nog verspreid en in gebruik worden genomen. Hoe we dit doen, beschrijven we in een implementatieplan.

## Field Test

Buiten dit implementatieplan is ook een field test ontworpen. In deze field test beschrijven we hoe er vanuit de applicatie gegevens worden verzameld waarmee de applicatie kan worden verbeterd.

## Extended Abstract

Na alle bovenstaande stappen te hebben uitgevoerd, schrijven we hier een extended abstract over, waarin een globaal overzicht gegeven wordt van het project.

## Posterpresentatie

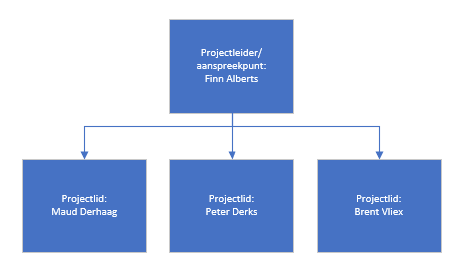
Om bovenstaand extended abstract te kunnen presenteren, maken we hiervoor een poster. Hiermee kunnen we het project presenteren aan de opdrachtgever.

## Infographic

Om een beeld te geven van de resultaten die we gevonden hebben, maken we een infographic waarin dit duidelijk naar voren komt.

# Projectorganisatie en -communicatie

In onderstaand diagram is te zien hoe de rollen zijn verdeeld binnen de projectgroep.



Figuur 1 Projectorganisatie

Finn Alberts is te bereiken via e-mail, [2062662alberts@zuyd.nl](mailto:2062662alberts@zuyd.nl). Bij dringende vragen is hij ook telefonisch te bereiken, +31 6 37696999.

Voor dit project volgen we de planning die we vooraf hebben gemaakt (zie bijlage 1). Op vooraf afgesproken momenten bespreken we waar we staan en hoe we verder gaan. Wanneer er samengewerkt moet worden, werken we via Microsoft Teams of op fysieke contactmomenten, afhankelijk ervan of er op Zuyd Hogeschool kan worden gewerkt.

Voor kort contact onderling gebruiken we WhatsApp. De verwachte reactietijd is ongeveer 15 minuten, maar maximaal 1 dag.

Bij vragen aan de opdrachtgever loopt het contact via Marcel Schmitz. Hij staat in direct contact met de opdrachtgever. Vragen kunnen aan M. Schmitz worden doorgegeven via e-mail.

# Planning

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase** | **Deadline** |
| Analyse | 12 oktober 2020 |
| Advies | 13 oktober 2020 |
| Ontwerp | 16 oktober 2020 |
| Realisatie | 2 november 2020 |
| Beheer | 5 november 2020 |

Voor een gedetailleerdere planning, zie bijlage 1.

# Verwijzingen

Bemelmans, R., & Beumers, J. (2019). *Programmeren in 7 stappen - The Seven C’s.* Lectoraat Data Intelligence Zuyd.

# Bijlagen

Bijlage 1: planning – 20201012stappenplan7c\_planning.xlsx