

# Stage Aanpak plan

Olaf Goudriaan

1071349

## Context

In de scheepvaart worden radars gebruikt voor navigatie, object detectie en de positie en koers van andere schepen te bepalen. Voor deze radars kun je parabool antennes gebruiken om het bereik te vergroten, de radargolven te richten op een specifiek punt en ongewenste signalen elimineren.

Deze antennes worden geproduceerd via processen die alleen goedkoop te maken zijn indien er grote aantallen met dezelfde grote gemaakt moeten worden. Zodra er een andere maat nodig is in mindere hoeveelheden word de prijs heel hoog. Om dit te overbruggen wilt de opdrachtgever de antennes 3d printen. Er zijn testen gedaan met 3d geprinte antennes die in delen geprint zijn. Helaas is het nadeel van deze manier dat bij het samenvoegen er afwijkingen kunnen ontstaan die op grote schaal veel impact kunnen hebben op de vorm van de antenne.

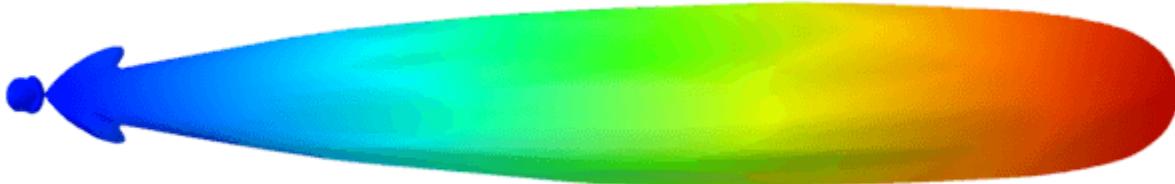
Om dit te kunnen voorkomen wilt de opdrachtgever een speciale 3d printer om deze antennes in 1 stuk uit te kunnen printen.

## Stage bedrijf

Het stage bedrijf is Sens2sea. Dit bedrijf is al lang bezig met radar technologie op het water. Er zijn meerdere vaste mensen in dienst die code kunnen schrijven. Alle hardware word geleverd voor stage. Geert Mosterdijk is de bedrijfsleider en is altijd te bereiken.

## Probleemstelling

Om ver te kijken met een radar heb je enige vorm van antennes nodig. Deze antenne weerkaatst de radargolven waardoor er een vorm zoals in het plaatje hieronder ontstaat. Er zijn twee delen van het plaatje. De vorm dat op een pijl lijkt. En de lange ovaal vorm. De pijl achtige vorm is de afstand dat de sensor kan meten wanneer er geen antenne is



[radartutorial](#)(plaatje)

Deze antennes kunnen in verschillende maten gekocht worden. Alleen als er een vorm is die niet standaard gemaakt wordt, word de antenne een stuk duurder. De antennes kunnen in delen

worden uitgeprint door een 3d printer. Maar bij het bevestigen kunnen er fouten ontstaan waardoor de vorm van de antenne veranderd waardoor het effect verminderd.

## Opdrachtbeschrijving

Om het probleem op te lossen wilt de opdrachtgever een 3d printer die deze zogenoemde paraboolantennes in 1 stuk kan uitprinten. Deze 3d printer heeft de dimensies van 4 meter lang, 1 meter breed en 0.4 meter hoog. De positie van de kop moet op apart van de motorstanden zijn. Dit omdat de stappen motoren een stap kunnen verspringen. Ze willen naast de drie verschillende assen: x y z. ook nog een rotatie in de x richting hebben.

Om de opdracht te doen moet er eerst een frame met de mechanica gemaakt worden. De werktuigbouwkunde student gaat die maken in de vakantie voor de stage. De tekeningen en ontwerpen zijn er al.

Ik ga ook 2 weken op vakantie dus zal ik ook wat eerder beginnen.

## Verantwoording van de projectdoelen

### Analyseren

1. Een document maken met stakeholders en een document met de requirements.
2. Onderzoek doen naar efficiënte/precieze manieren om motoren aan te sturen.

### Adviseren

1. Adviesrapport maken

### Ontwerpen

1. UML en Flowchart maken

### Realiseren

1. Testplan maken aan de hand van de requirements en invullen
2. Code schrijven en inleveren
3. Bij de testen aangeven of de test gehaald is

### Manage & Control

1. Documenten om in te leveren: Handleiding, Testrapport, onderzoeken, requirements, diagrammen en risico inventarisatie.
2. Git gebruiken.

### Professional skills

1. Evaluatie vragen aan opdrachtgever.

## Deliverables

Ik moet de code voor het prototype realiseren en deliveren. Daarnaast ook een handleiding, diagrammen, onderzoeken en testrapporten.

## Scope

De scope is als volgt: de aandrijving van de 3d printer. En de input van de files die uit een standaard slicer komen.

## Planning

Week	Wat doen
Voor kickoff	Requirments opstellen, Probleem defineren, onderzoek doen naar hoe 3d printers werken. Onderzoek doen naar de rotatie in X as
1.2-1.5	(Onderzoeken afmaken) (begindocu afmaken) begin maken met system/uitzoeken hoe slicer filesystems maakt. UML + Flowchart
1.6-2.1	Grof systeem maken (+ handleiding) + presentatie 50%
2.2-2.4	Systeem verbeteren (docu)
2.5-2.7	Systeem afmaken (docu)
2.8	Presentatie maken + laatste docu