***Experimenteel onderzoek (Autonome zeilboot RAAST)***

**Projectleden:**

Khizer Butt

Thomas van Egmond

Waïl Salha

Amine Bouzelmat

**Inleiding**

Onze zeilboot hoort van richting te kunnen veranderen d.m.v. een roer die aan de achterkant gemonteerd is. Dat roer moet bekrachtigd worden door een motor die snel genoeg is en voldoende kracht heeft om waterweerstand aan te kunnen. Wij hebben voor de experimentele onderzoek twee motoren uitgekozen die we gaan testen. De SG90 servo motor en de Arduino stepper motor.

**Experiment**

Om te zien welke motor sterker en sneller is hebben we een gewicht aan beide motoren gekoppeld. De motor die dat gewicht kan voortbewegen zal in de water snel genoeg bochten kunnen nemen.

We begonnen met een gewicht van 100 gram. Hieruit bleek dat beide motoren met dit gewicht niet volledig konden optillen. Vervolgens verlaagden we steeds het gewicht en kwamen we op 75 gram uit. Dat was het gewicht waar we erachter kwamen dat een motor dat gewicht niet goed aankon en de andere wel. De stepper motor had moeite met het optillen van het gewicht en trilde uitermate veel, en liep soms vast. Anderzijds kon de servomotor zonder problemen dat gewicht optillen. In de filmpjes hieronder zult u zien dat de servomotor wat betrouwbaarder lijkt te zijn dan de stepper motor.

***Conclusie:***

De servo motor is beter geschikt om het roer aan te sturen.