

# Context AutoDick 4

2025 – 2 – 2

Hogeschool Rotterdam – Technische informatica – Project 5/6 - Eerste gelegenheid

Docenten: Wouter Bergman & Anne de Gier

1050303 - Ammiel Buijs

1038272 - Daan Meijer

1082102 - Ivo Bruinsma

1075056 - Ruben Verzijl

1074905 - Tibor van de Kreeke

# Inleiding

De AutoDick is een estafetteproject in opdracht van de Koninklijke Nederlandse Zeil- en Roeivereniging (de KN&RZV). Deze vereniging organiseert meerdere zeilwedstrijden per jaar en heeft gevraagd de processen op een startschip te automatiseren en te versimpelen. Zo zijn er minder mensen nodig op een startschip en is er verminderde kans op miscommunicatie.

## Wat is een startschip

Om een race goed te kunnen starten is er een startschip. Dit startschip ligt voorafgaand en gedurende de race naast de startlijn en geeft seinen aan de deelnemers zodat deze weten wanneer zij zich klaar moeten maken en mogen starten.

## Welke processen zijn er op het startschip

Om goed te communiceren met de deelnemers maakt het startschip gebruik van zowel vlaggen signalen als geluidsignalen, vaak in de vorm van een toeter. Bij deze seinen is het vlaggen signaal altijd leidend. Deze signalen moeten een aantal dingen aangeven, dit zijn: Welke klasse gaat starten, Wanneer is de start en welke procedure wordt er gehanteerd. De procedure vlag beschrijft wat er gebeurt als iemand te vroeg start.

## Hoe verloopt een startprocedure

Er zijn over het algemeen twee startprocedures die gehanteerd worden. Dit zijn de drie minuten start en de vijf minuten start. Deze procedures zijn als volgt ingedeeld:

1. Drie minuten:
  - **3 minuten voor de start:** klassenvlag omhoog (Met geluidsignaal)
  - **2 minuten voor de start:** Procedure omhoog (Met geluidsignaal)
  - **1 minuut voor de start:** Procedure omlaag (Met geluidsignaal)
  - **Op de start:** klassenvlag omlaag (Met geluidsignaal)
2. Vijf minuten:
  - **5 minuten voor de start:** Klassenvlag omhoog (Met geluidsignaal)
  - **4 minuten voor de start:** Procedure omhoog (Met signaal)
  - **1 minuut voor de start:** Procedure omlaag (Met signaal)
  - **Op de start:** Klassenvlag omlaag (Met signaal)

Zodra de klassenvlag omlaaggaat start de race. (*Racing Rules of Sailing 2025*)

## De AutoDick

Het idee is dat de AutoDick vanaf het startschip volgens de twee standaard startprocedures de deelnemers kan seinen en de startschipbemanning kan instrueren welke vlaggen wanneer gehesen en gestreken moeten worden. Om dit te bereiken bestaat de AutoDick hoofdzakelijk uit een waterdichte doos die een speaker en een toeter bevat. Deze doos komt op het startschip te staan.

## AutoDick 1, 2 & 3

AutoDick is een estafette project, voordat wij er mee aan de slag zijn gegaan hebben er drie andere groepen eraan gewerkt. De originele AutoDick was enkel de doos, deze versie van de AutoDick had een groot aantal fysieke knoppen om bijvoorbeeld de verschillende procedures en de procedure vlag te selecteren. Verder had deze versie een ingebouwd scherm om de geselecteerde opties en de timer te laten zien.

1. Door de vele knoppen was hoe de doos gebruikt moet worden niet altijd even duidelijk.
2. De doos was niet goed afgesloten en liep waterschade op.
3. De doos moest altijd binnen handbereik staan wat vervelend is met de toeter.
4. De speaker was te klein en leverde niet voldoende volume.

## AutoDick 4

Voor AutoDick 4 is er gevraagd rekening te houden met de problemen uit de vorige iteraties. Ook had de opdrachtgever de wens om zo veel mogelijk functies op een app te zetten. Deze app moet op een afstand de doos besturen. De app moet de timer, de verschillende startprocedures en de strafvlag kunnen selecteren. Naast dit had de opdrachtgever ook de wens alle seinen te kunnen loggen.

## Aanbevelingen

1. **Accu:** Om de doos langer mee te laten gaan en om te zorgen dat er genoeg stroom is zou een accu een handige toevoeging zijn.
2. **Nieuwe plaat:** De bestaande plaat is niet perfect afgemeten en laat ruimte over, door dit te corrigeren zou de kans op waterschade verminderen.
3. **Andere plug:** De plug voor de toeter is niet goed in te bouwen op de plaat en laat ruimte over.
4. **Timer in de doos:** Als de app niet meer kan verbinden met de doos zal deze geen signalen meer geven. Een oplossing hiervoor zou zijn om de timer en de seinen in de doos te zetten.
5. **Ander starttijd:** Het zou handig zijn een procedure te kunnen starten op een bepaald tijdstip.
6. **Doorstarten:** Het zou handig zijn om een procedure meerdere keren achter elkaar te kunnen laten doorlopen, zo kan je makkelijk verschillende klassen laten starten.
7. **Oplaadstekker:** De stroombron van de doos moet op het moment uit de doos gehaald worden om opgeladen te kunnen worden. Het zou handig zijn om een oplaadpoort aan de buitenkant van de doos te hebben.