

Data gedreven ontwerpen

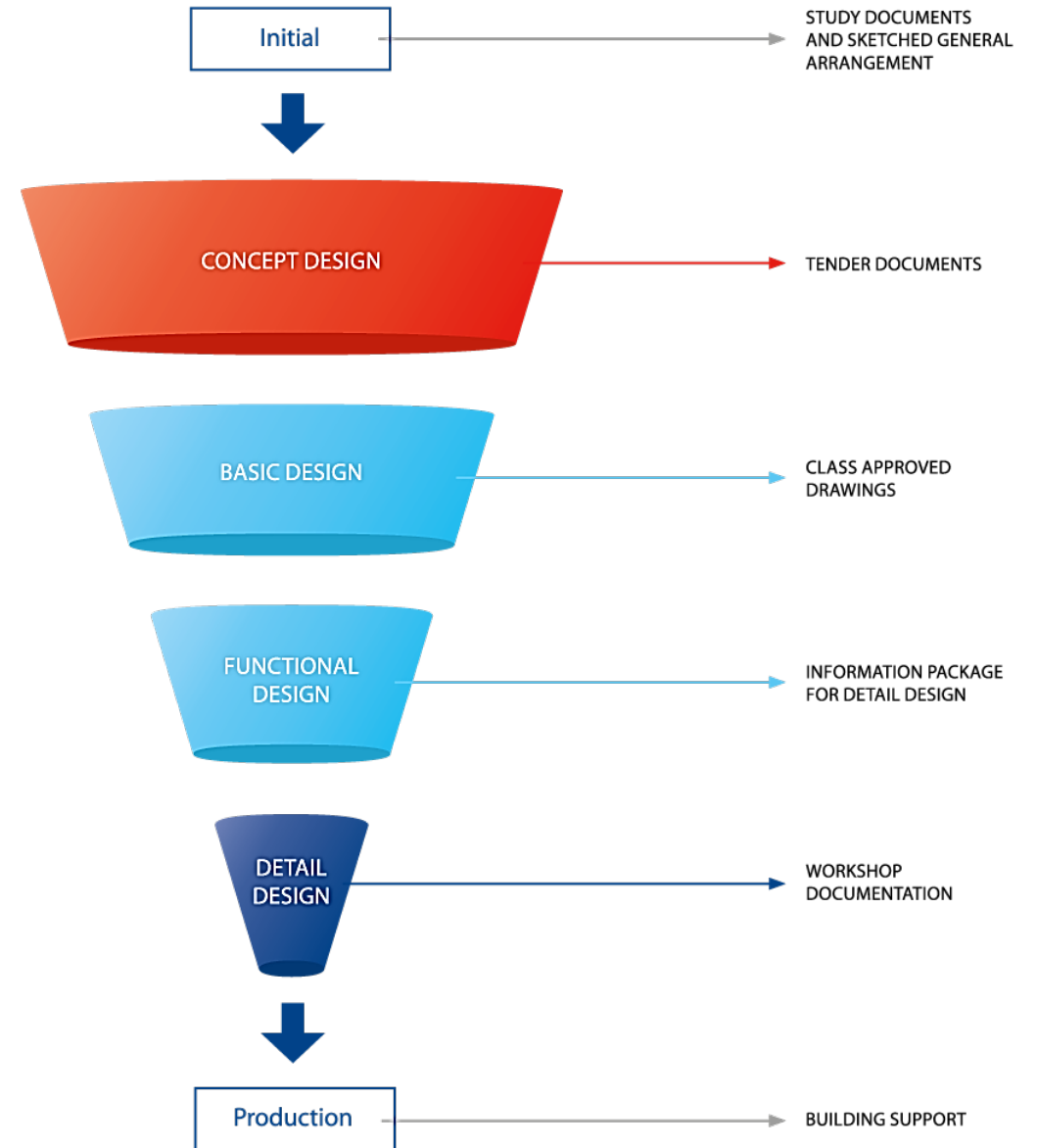
Optimalisatie van het scheepsontwerp door machine learning en simulatoren

Roy de Winter

Innovation Platform – 28 Maart 2023



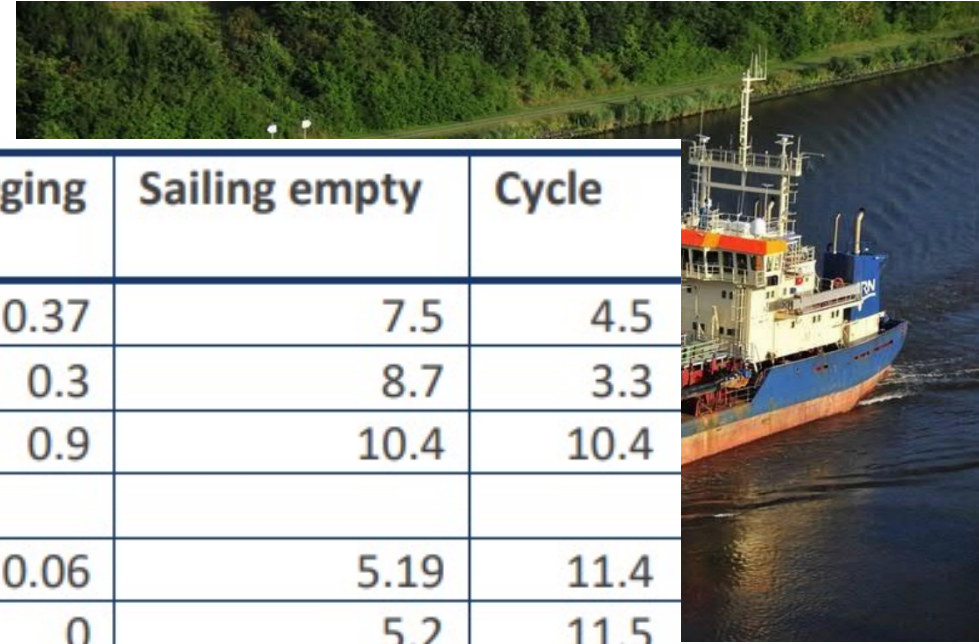
- Initiële wensen
- Operationele Data Analyse
- Ontwerp Aanpak
- Nieuw Ontwerp
- Optimalisatie Resultaten
- Conclusie



Initiële scheepsparameter validatie

- Een klant wil zijn huidige schip vervangen voor een die voldoet aan de IMO regelgeving van 2030,
 - Het moet het zelfde werk uitvoeren als zijn voorganger
 - Wat zou de ideale dimensionering zijn van het te ontwerpen schip?

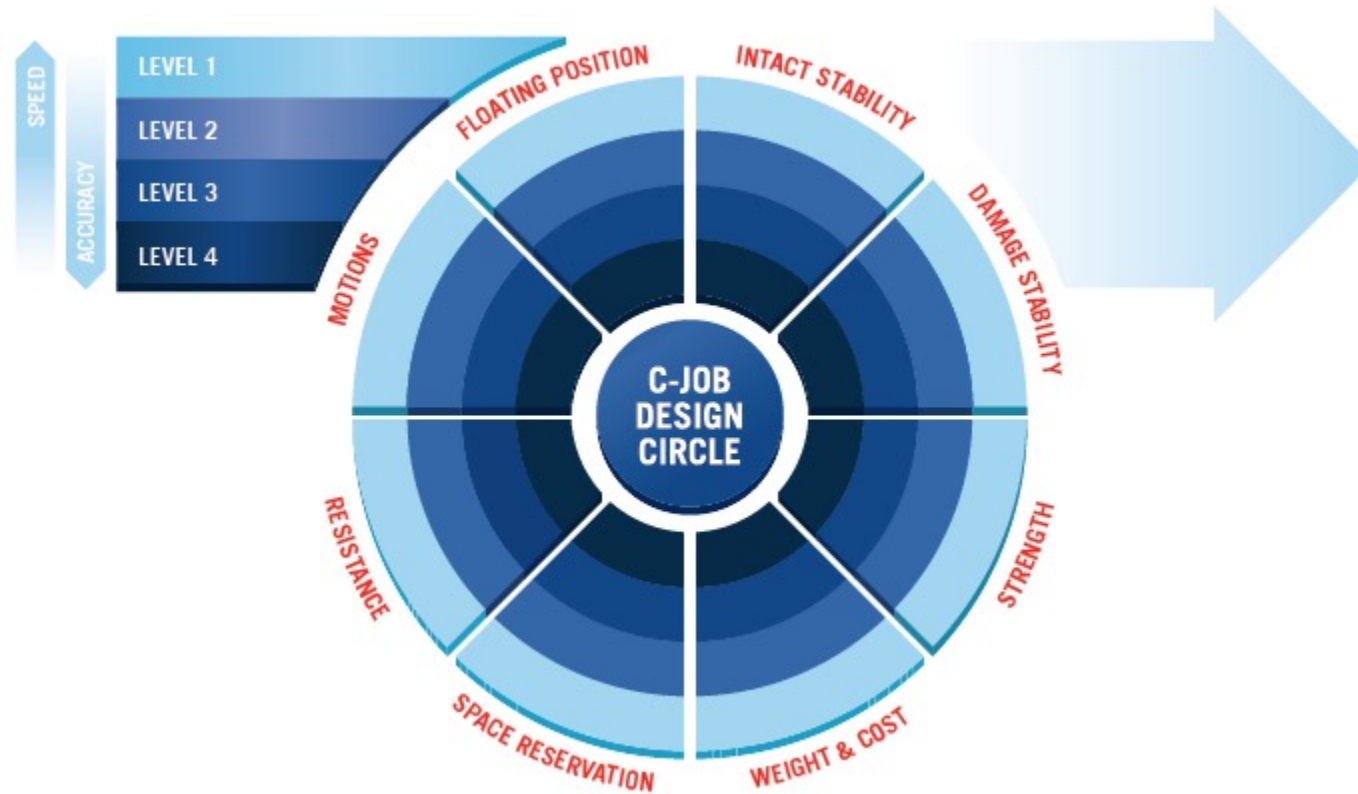
Voorbeeld: Freja (Split hopper)



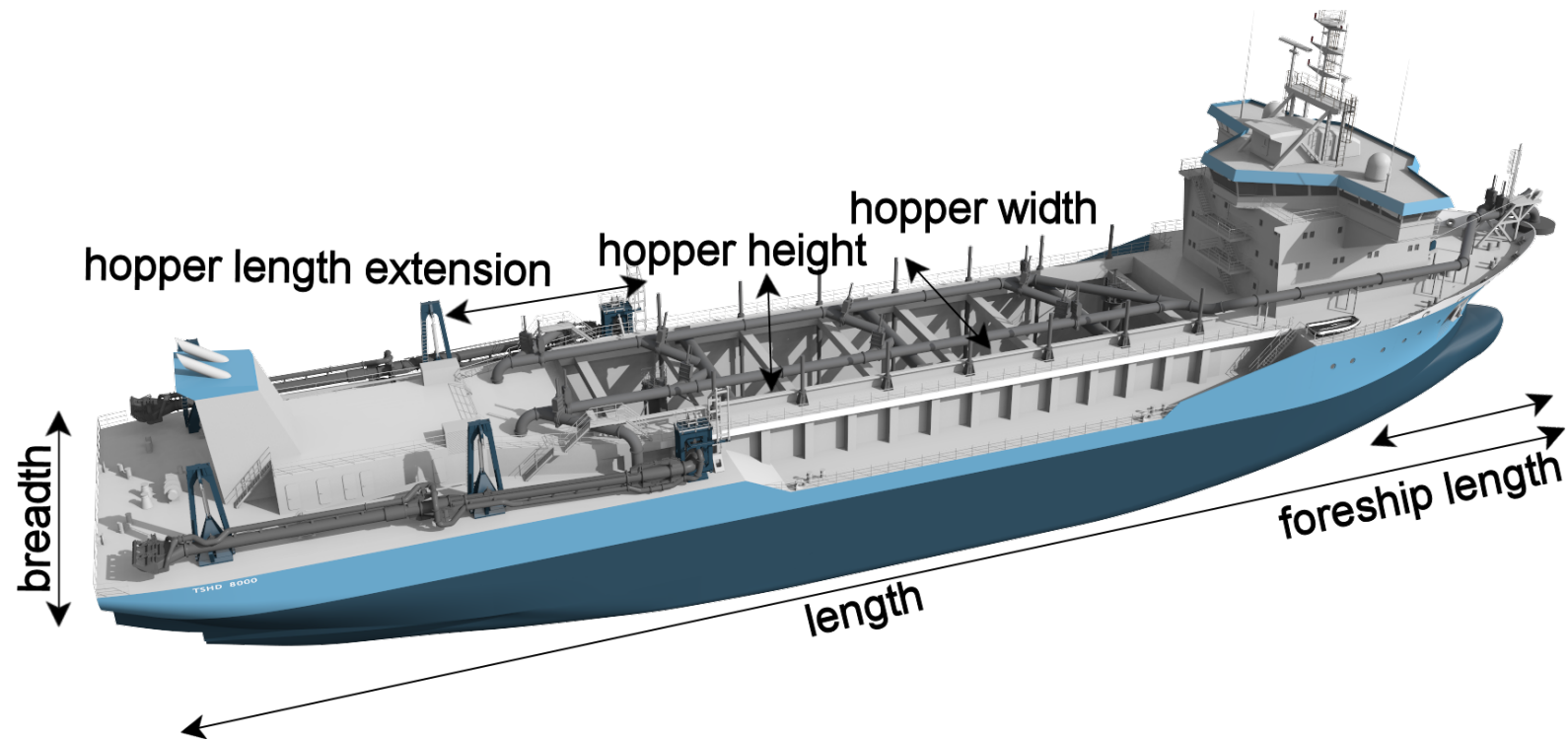
	Dredging	Sailing Loaded	Discharging	Sailing empty	Cycle
Speed mean (knots)	1.17	6.97	0.37	7.5	4.5
Speed mediaan (knots)	1.2	7.7	0.3	8.7	3.3
Speed max (knots)	2.9	9.0	0.9	10.4	10.4
Distance mean (nm)	1.06	5.11	0.06	5.19	11.4
Distance mediaan (nm)	1	5.1	0	5.2	11.5
Distance max (nm)	1.6	5.5	0.2	5.7	12
Activities time mean (min)	53	44	14	42	152
Activities time median (min)	50	45	10	40	150
Activities time max (min)	70	50	35	55	175
Depth to sea floor mean (m)	23	12.6	5.3	14.8	16.12
Depth to sea floor median (m)	22.99	10.61	5.245	11.835	18.14
Depth to sea floor max (m)	23.77	23.93	9.98	24.34	24.34

3 - 4Str - 6 cyl - 24.00 x 28.

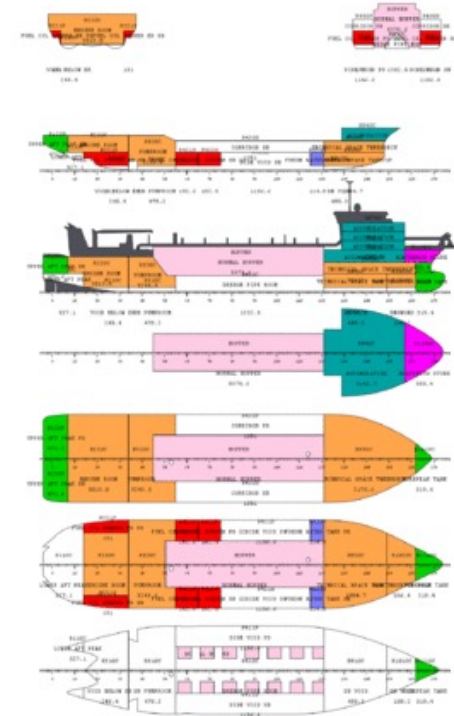
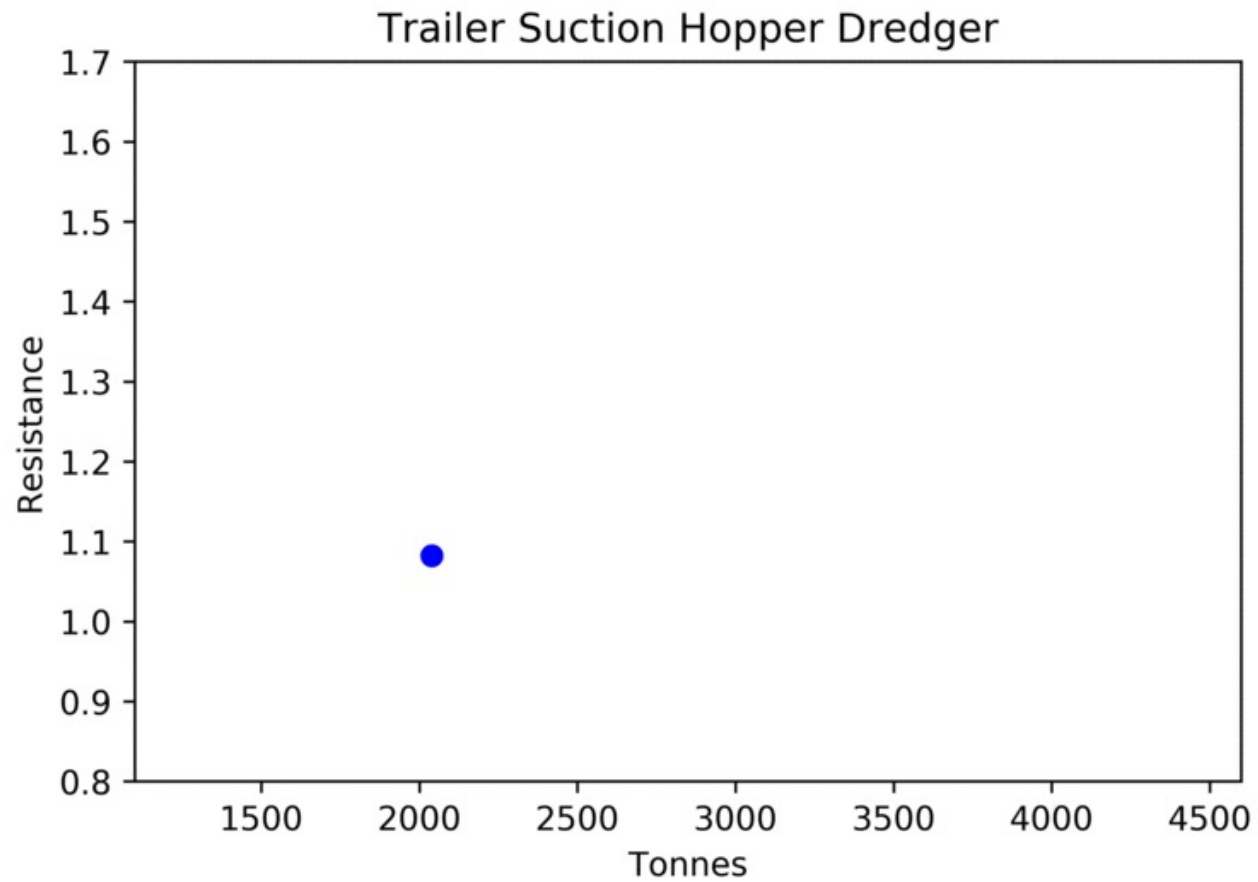
C-Job ontwerp cirkel



Sleephopper zuiger optimalisatie



Optimalisatie resultaten



Conclusie

- Door vooraf al goed onderzoek te doen kan C-Job de wensen valideren
- Door data en simulatie gedreven optimalisatie technieken kan C-Job betere ontwerpen maken
- Dit levert een geoptimaliseerd schip op die voldoet aan de wensen van de klant



C-JOB

DEDICATED NAVAL ARCHITECTS

r.de.winter@liacs.leidenuniv.nl

r.dewinter@c-job.com

+31 (0)88 024 37 00