

## Samenvatting

Eén van de ideeën van het 2000-12 project-team om zeer grote containerschepen te kunnen behandelen is gebruik te maken van een buffer voor de kraan met een opslagcapaciteit van 1 à 2 uur. Het contact tussen kraan en buffer wordt verzorgd door automatisch gestuurde voertuigen (AGV's).

In dit verslag wordt uiteengezet hoe bovenstaande gesimuleerd kan worden in Taylor II. Eerst wordt (uitvoerig) stilgestaan bij de modelbouw. Het model is zodanig vervaardigd dat het hele proces *real time* op het scherm te volgen is. Het model werkt in grote lijnen als volgt: Een container komt volgens een aankomst-schedule een moederstack binnen. Via een abstracte 'black box' worden de containers naar liften getransporteerd. De lift met de minste overslag wordt als eerste bediend. De lift tilt de container op een plateau in een TRION (soort automatische stacking crane), onder voorwaarde dat de stackrij niet vol is. Als de TRION een container ontvangt zet hij deze in de stackrij. Zolang de stackrij niet actief is blijft dit proces zich herhalen. Op een gegeven moment komt er een AGV aan. Zodra de AGV het laadpad (verbinding kade-stackrij) betreedt wordt de stackrij ge(re)activeerd. De stackrij stuurt een container naar de TRION, welke de container vervolgens via fictieve hulpbuffers op de wachtende AGV zet. De AGV gaat op pad naar de kadekraan om zich aldaar van zijn lading te ontdoen.

Nadat het model gebouwd is, wordt er mee geëxperimenteerd. Met name de vraag, wat het optimale aantal AGV's voor de behandelde configuratie is, wordt onderzocht. Eerst wordt er op basis van gemiddelde waarden een eenvoudige handberekening gedaan. In Taylor II wordt hierna een simulatie gedaan. Met behulp van een opwarmperiode en het variëren van het aantal AGV's wordt gezocht naar het optimale aantal AGV's. Het blijkt dat door de variatie in de behandelings- van de kadekraan er meer AGV's nodig zijn dan met de hand was berekend.

Na het experimenteren worden conclusies en aanbevelingen voor verder onderzoek gegeven. In de conclusie wordt de validatie en de verificatie van het model bekeken. Ook wordt een mening van het werken met Taylor II gegeven. De aanbevelingen hebben betrekking op het verder uitbouwen en detailleren van het model.