

CASE

Hoe kleine aanpassingen kunnen leiden tot een grote verbetering

Geen 50% maar 76% reductie van het gemiddeld aantal obstakels per uur

Op de terminal van een haven rijden automatisch gestuurde voertuigen (AGV's) om containers te vervoeren tussen de kadekranen en de stack. Op de beperkte oppervlakte kruist het AGV-verkeer zeer regelmatig, met – vaak – ongewenste stops als gevolg. Met verstrekende gevolgen voor de doorstroming, planning en het brandstofverbruik. Gert-Jan van der Wielen, technical consultant bij ICT Netherlands, wist met het doorvoeren van kleine verbeteringen het gemiddelde aantal ongepland stilstaande AGV's (AGV-obstakels) per uur met maar liefst 76% te reduceren.

Het verbeterproject is een uitvloeisel van de opleiding Lean Six Sigma Green Belt die hij op kosten van ICT volgde. Hij leerde een methode aan om bedrijfsprocessen te optimaliseren door problemen in processen op te sporen, te analyseren en vervolgens te reduceren. Ter afronding van zijn opleiding voerde hij een praktijkopdracht uit. Gert-Jan: "Regelmatig stonden meerdere AGV's langdurig op elkaar te wachten, soms zelfs in deadlock. Nog vaker moesten ze onderweg meermaals afremmen tot stilstand of bijna stilstand vanwege kruisend AGV-verkeer. Hoe hoger de

verkeersintensiteit en hoe langer de route, des te vaker de problemen optraden. Soms was ingrijpen door de waterzijdige aansturing noodzakelijk om zo'n AGV-opstopping op te lossen. Het reduceren van de AGV-opstoppen is een belangrijke stap om de AGV's, bij een hoge verkeersintensiteit, vaker op tijd op hun bestemming te krijgen en daarmee een voorspelbaarder systeem te verkrijgen."





Het analyseren van de gegevens is veel en belangrijk werk, het vormt de basis voor de verbeteringen.

GERT-JAN VAN DER WIELEN,
TECHNICAL CONSULTANT AT ICT

Oorzaak en gevolg

Bij de samenstelling van het projectteam koos Gert-Jan voor mensen met operationele kennis van het AGV-proces: een technisch specialist AGV's, twee medewerkers van de waterzijdige aansturing en de projectleider van het AGV-verbeterprogramma. In teamverband vergaarden ze de benodigde input aan de hand van de DMAIC-methode, wat staat voor Define, Measure, Analyze, Improve en Control, de vijf fases van deze methode. Na de nulmeting, waardoor Gert-Jan een goed beeld kreeg van de hoeveelheid en de locatie van de ongepland stilstaande AGV's, stelde hij zich als doel om het gemiddeld aantal obstakels per uur met 50% te reduceren. Na een intensieve analyse bracht hij de onderliggende oorzaken van de AGV-obstakels in kaart. Hij vergeleek o.a. het voorspelde claim-, start- en rijgedrag van de verschillende typen AGV's met het operationele gedrag en legde de verschillen vast in probleemomschrijvingen, de zogenaamde tickets. Samen met de projectleider van het AGV-verbeterprogramma prioriteerde hij de tickets. Daaruit bleek dat het met name ging om software-aanpassingen die de toekomstige AGV-positie en -claims beter voorspellen. En laat dat nou net de expertise zijn van ICT Netherlands.

Van 78 naar 18 obstakels

Om de softwareproblemen op te lossen, riep Gert-Jan de hulp in van zijn collega's bij ICT Netherlands. Zij legden zich toe op het programmeerwerk terwijl Gert-Jan zich daarna bezighield met het testen van de oplossingen. In verscheidene Scrum Sprints implementeerden ze uiteindelijk 28 verbeteringen. Zo is eerst de AGV-clone, die het operationele AGV-gedrag in de testomgeving simuleert, in lijn gebracht met het operationele

AGV-gedrag. Daarna is onder andere de voorspelling van de AGV-positie verbeterd, en de AGV-claiming en de AGV-claimvoorspelling zo veel mogelijk gelijkgetrokken. De verbeteringen zijn geborgd in JIRA, een softwarepakket dat ICT Netherlands gebruikt om alle issues rondom de plannings- en besturingssoftware op de betreffende terminal te beheren. Met de kleine verbeteringen is het gemiddelde aantal AGV-obstakels per uur gedaald van 78 naar 18, waarbij de standaarddeviatie is afgenomen van 48 naar 14 obstakels per uur. Druk je dit uit in geld, dan levert de verbeterde doorstroming van de AGV's op de terminal jaarlijks een besparing van € 268.000 op de brandstofkosten en € 28.000 op kadekraanmanuren op.

Nog niet klaar

Een reductie van maar liefst 76% is een geweldig resultaat maar daar blijft het wat Gert-Jan betreft niet bij. "Ik verwacht dat met het aanpakken van de overgebleven tickets nog een stap in AGV-obstakelreductie kan worden gezet. Zo kunnen we het later aankomen van AGV's nog verder reduceren en het systeem nog voorspelbaarder maken. Ik ben er trots op dat ik dit voor mijn opdrachtgever heb bereikt."

Wil je meer weten over het project of de resultaten? Neem contact op met Gert-Jan van der Wielen, Technical Consultant:

E: gert-jan.van.der.wielen@ict.nl

T: +31 (0)88 908 2000