

# Mabo Engineering & Automation Elf Lierse ingenieurs ontwikkelen AGV-controller

Er wordt wereldwijd nagedacht over de beloftevolle groeimarkt van de geautomatiseerde warehousing. In België trekt de tweede generatie van het Lierse familiebedrijf Mabo in dat verband de snelgroeïende niche van de AGV's open. Mabo Engineering & Automation ging in 2011 van start, besteedde zijn eerste twee levensjaren aan marktstudies en het ontwikkelen van de specs voor een eigen AGV-controller, maar ging toen als onafhankelijk AGV-integrator de markt op en groeide snel naar 11 ingenieurs. Projectleider ir Bram Mariën-Bouwens: «Elk jaar verdubbelt onze omzet».

DOOR LUC DE SMET, ENGINEERINGNET

**B**ij het Ieperse Picanol lopen zes nieuwe tandem-AGV's proef in de montage. Elke Transporter DL - 'DL' staat voor Double Load - heeft twee shuttles die links of rechts aan de automatische magazijnen volle pallets oppikken om er daarna de lege pallets weer af zetten. Ondertussen laadt de AGV zijn nikkel-cadmium batterij bij. De zes toestellen worden centraal aangestuurd. Mabo verbond de eigen software met het WMS van Picanol. Via de webserver/interface zoomen operatoren met tablet en smartphones in op het gebeuren en kan de systeemverantwoordelijke ook ingrijpen. Picanol hoefde niet overtuigd te worden van de voordelen van AGV's. Het had er al twintig jaar lopen in vrijwel dezelfde toepassing maar die toestellen waren aan vervanging toe.

Bij een andere, niet bij naam genoemde klant zette Mabo twee elektrische AGV-zijladers met een capaciteit van 5 ton neer. De trucks zetten pallets - 200 cm bij 280 cm - weg tot een hoogte van 620 cm in een magazijn dat toevoert aan de productielijn. «We bekijken de mogelijkheid om ook thermische toestellen om te bouwen



**Ir Bram Mariën-Bouwens:** ««We groeien sneller dan verwacht. Daar zijn verschillende redenen voor. AGV's zijn meer dan een hype en projecten zijn concreet. En onze software is 'open'»

naar AGV's voor een havenapplicatie», zegt **Bram Mariën-Bouwens** (29), burgerlijk ingenieur (KUL 2011) en projectmanager bij Mabo E&A. Havenarbeid is duur en vaak zijn de rijafstanden groot. «Dat is een perfect scenario om te automatiseren.»

De integrator is niet enkel actief in België. Er lopen twee installaties in Duitsland. Het heeft ook een groot

project in Nederland. In het atelier zagen we een smallegangheftruck die omgebouwd wordt voor een klant in de voedingssector. De vorken tillen en transporteren tegelijk elf trays met daarop meer dan een ton aan voedingswaren. «We zijn ook in Frankrijk bezig met een aantal projecten.»

De omzet verdubbelt jaarlijks. In 2015 was dat 750.000 euro. Het

komende jaar wordt op 1,5 miljoen begroot. «We groeien sneller dan verwacht.» Daar zijn verschillende redenen voor. AGV's zijn meer dan een hype en projecten zijn concreet. Maar ook: «Mabo heeft een open projectbenadering waardoor we klanten de meest geschikte oplossing kunnen bieden. Ook onze software is 'open'. De klant kan zelf bepaalde aanpassingen doen zonder langs ons te moeten. Zo iets spreekt aan.»

## Openheid

Het bedrijf huldigt eenzelfde openheid in batterijen, navigatie en connecteerbaarheid. Naargelang het project wordt geopteerd voor klassieke tractiebatterijen, nikkel cadmium dan wel voor lithium ion batterijen waarvoor Mabo de elektronica - het batterijmanagement - zelf verzorgt. Ook in navigatie houdt het zijn opties breed: draadgeleiding, lasergeleiding op reflectoren, gekleurde tape op de vloer, al dan niet uitgebreid met een 2D-code, magneetnavigatie voor buitentoepassingen, contour volgen... «De voordelen van AGV's zijn niet enkel efficiëntie, optimale inzetbaarheid, eliminatie van fouten in het proces. Klanten houden ook rekening met minder zichtbare redenen: structuur in het logistieke proces, traceability, netheid in de gangen...»

De toestellen worden gelinkt met de omgeving (PLC, machinepark, WMS en ERP) via het eigen AGV-managementsysteem door middel van databases, ProfiNet, Modbus TCP/IP,... en ook klantspecifieke protocollen. «Ons beheerssysteem heeft een ingebouwde webserver.» In de regel kan slechts één verantwoordelijke aanpassingen doen. De software is gesloten voor de gewone operatoren, die via hun interface - een iPad of smartphone - wel de status van de machine, het laden van de batterijen, de orders, statistieken en rapporteringen kunnen opvragen. Er wordt veel data gecapteerd die kan aangewend worden voor predictief/preventief onderhoud.

## Standaard maatwerk

Mabo levert niet enkel custom AGV's: verschillende standaard voertuigen zoals stapelaars, heftrucks, zijladers werden reeds geautomatiseerd. «We bestellen het chassis met de elektrische motoren en de basishydraulica. We zetten er ventielen op met een beter regeldebiet zodat ze nauwkeuriger sturen en sneller reageren. De aandrijfmotoren en kabels liggen klaar maar de elektronica en de aansluitingen doen we volledig zelf. We zijn dan ook niet merkgebonden.» De eigen controller verzorgt alle stuur- en



**Bij Picanol lopen zes nieuwe tandem-AGV's proef in de montage. Elke Double Load Transporter telt twee shuttles die links of rechts aan de automatische magazijnen volle pallets oppikken om er daarna de lege pallets weer af zetten.**

bedieningsfuncties maar de machine kan naderhand ook volledig manueel overgenomen worden.

Een aantal machinebouwers gebruikt de controllers van het Lierse bedrijf «in marktsegmenten waarin we zelf niet actief zijn.» Zo worden jaarlijks meer dan duizend controllers ingebouwd voor toestellen in de tuinbouwsector. De jonge integrator bouwt ook volledige AGV's in onderaanneming. «Maar de focus ligt op de componenten die, net als onze AGV's, een product zijn.»

De tekenafdeling creëert ook eigen platformen. Zo ontwikkelde het een

voertuig voor de papierindustrie dat nauwelijks 200 mm hoog is maar een rol van 2,5 ton oppikt en naar 700 mm hoogte heft. In het aandrijf wiel zit een zogenaamde pancake-motor. «Veel klanten denken na over AGV's. Als ze dan de stap zetten, willen ze van bij de start het juiste product. Dat resulteert in bijzondere specs», zegt Mariën-Bouwens. «Het is dan ook bijna iedere keer weer maatwerk.» Zijn standaardisatie zit echter in het elektronica-verhaal met de eigen controller en programmatie maar ook in de hydraulische componenten. << (foto's: LDS, Picanol)

## Korte en langere termijn O&O

Mabo E&A doorliep al diverse researchprojecten bij het IWT.

«Op basis van een project rond een automatisch pick-systeem bouwen we nu een eerste prototype om te zien of het zin heeft daarop verder te ontwikkelen», zegt Mariën-Bouwens die een nieuw researchproject opzet om de haalbaarheid te bestuderen van een nieuw type automatische navigatie dat geen aanpassingen aan de omgeving meer vergt. «Visie is een onderdeel van het project. Meer dan driekwart van onze O&O is echter niet gesubsidieerd. Cruciale ontwikkelingen op korte termijn doen we met eigen middelen.» In het atelier zagen we o.a. een Armani vierwlegsstapelaar en een Pramac Stacker die omgebouwd werden.