

Digitalisering van logistieke processen

Bij het digitaliseren van bedrijfsprocessen wordt in eerste instantie vaak gekeken naar de primaire processen zoals het programmeren en monitoren van machines. Vaak wordt onvoldoende beseft wat digitalisering kan bijdragen aan het optimaliseren van de interne logistieke processen. Toch biedt die digitalisering volop kansen om de logistieke processen te optimaliseren.

Logistiek in een productiebedrijf draait in eerste instantie om producten en onderdelen die tijdens het productieproces van de ene plaats naar de andere getransporteerd, opgeslagen en daarna weer verder getransporteerd moeten worden. Traditioneel worden producten of onderdelen vaak met heftrucks, palletwagens, transportkarren, bovenloopkranen en dergelijke getransporteerd. Hierbij weet degene die het transport verzorgt, meestal exact waar de goederen (tijdelijk) moeten worden opgeslagen. Steeds vaker krijgen we te maken met geautomatiseerde systemen om de goederen te verplaatsen en/of (tijdelijk) op te slaan.

24 UUR PER DAG

In de plaatverwerkende industrie wordt gewerkt met grote magazijnen waarin de uitgangsmaterialen worden opgeslagen. Aangestuurd door de planning wordt een opgeslagen plaat uit het magazijn gehaald en volledig automatisch naar bijvoorbeeld een lasersnijmachine gebracht. Dit gebeurt steeds vaker 24 uur per dag. Nadat de in de plaat geneste onderdelen zijn gesneden, wordt het geheel automatisch terug naar het platenmagazijn gebracht. Zodra medewerkers daaraan toe zijn, wordt de gesneden plaat vervolgens weer opgeroepen om uitgeraapt te worden. Bij al deze bewerkingen wordt digitaal bij-

gehouden op welke plaats de plaat en/of de onderdelen zich bevinden. Aangezien met deze systemen 24 uur per dag wordt gewerkt, is dit alleen mogelijk door de producten digitaal te volgen en aan te sturen. Waar voorheen producten op vooraf gedefinieerde posities geplaatst moesten worden, kan nu gewerkt worden met een chaotisch magazijn, waarbij de platen of onderdelen op een willekeurige vrije plaats gezet kunnen worden en waarbij de opslaglocatie digitaal wordt vastgelegd.

PATERNOSTER

Gaat het om kleinere producten of onderdelen, dan kan een paternostersysteem dezelfde logistieke voordelen bieden als de eerdergenoemde platenmagazijnen. De digitale informatie uit dergelijke systemen wordt uitgewisseld met het ERP-systeem, zodat direct over actuele informatie kan worden beschikt. Paternostersystemen worden doorgaans bemand gebruikt. Een mede-



Sluiten de automatische lijnen niet op elkaar aan, dan kunnen AGV's worden gebruikt.



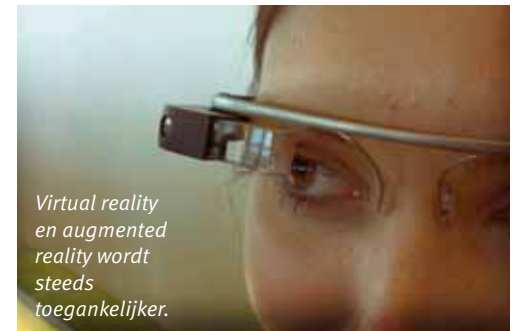
werker roept het betreffende product op, waarna het handmatig wordt uitgenomen en verder getransporteerd. Aangezien digitaal bekend is waar alle onderdelen zich bevinden, zijn deze handelingen geschikt om te robotiseren. Digitaal oproepen van het juiste product, gevolgd door het gerobotiseerd uitnemen van de producten uit het magazijn zijn goed mogelijk. Om losse onderdelen gerobotiseerd te kunnen pakken is het wel nodig om met een camera de positie te laten herkennen, zodat de robot het onderdeel kan pakken (bin-picking). Als dit gerobotiseerd wordt uitgevoerd, ligt de volgende robotiseringsstap voor de hand: het automatisch transporteren van de geselecteerde producten. Door de robot de producten op een Automated Guided Vehicle (AGV) te laten plaatsen kunnen deze vervolgens direct naar de gewenste plaats worden getransporteerd. Paternostersystemen en AGV's bestaan al lang. Door de verdergaande digitalisering wordt het steeds laagdrempeliger om dergelijke systemen aan elkaar te koppelen tot een compleet automatisch systeem. Als interne logistiek als een automatische flowline ingericht wordt, is de logistiek optimaal. Digitalisering maakt het mogelijk om producten op productdragers automatisch door de fabriek te laten bewegen. Hierdoor is het mogelijk om de producten geautomatiseerd langs de verschillende (vaak geautomatiseerde) werkplekken te leiden. Sluiten de automatische lijnen niet op elkaar aan, dan kunnen op die plaatsen ter aanvulling AGV's worden gebruikt.

LOGISTIEK VAN INFORMATIE

Naast de logistiek van fysieke producten heeft ieder bedrijf te maken met veel logistiek van informatie. Om de gewenste informatie op de juiste plaats te brengen lopen medewerkers vaak forse afstanden in de fabriek. Digitalisering maakt het mogelijk om de juiste informatie direct bij de juiste medewerker te krijgen. Als de productie gepland is, wordt de leverdatum vaak aangegeven op een orderbegeleidingskaart die de productie in de fabriek begeleidt. Daarnaast wordt een planning uitgeprint waarin de medewerkers de productievolgorde kunnen aflezen. Zeker in de huidige tijd vragen klanten steeds vaker om flexibiliteit ten aanzien van de levertijd. Daardoor worden plannings regelmatig gewijzigd. Om de levertijd op de orderbegeleidingskaart te wijzigen moet men deze in de fabriek opsporen en daar aanpassen. Dit wordt zelden gedaan. Hierdoor worden er vaak twee verschillende levertijden aan de medewerkers gecommuniceerd, waardoor regelmatig de verkeerde informatie wordt gevolgd. Digitalisering maakt het mogelijk dat medewerkers alleen over die informatie beschikken, die ook werkelijk voor hun bedoeld is en die tevens altijd actueel is.

Ditzelfde geldt voor het werken met tekeningen. Uitgeprinte tekeningen worden in de fabriek gebruikt voor de productie. Productie-medewerkers maken vaak aantekeningen op deze papieren tekeningen hoe deze producten

Om de gewenste informatie op de juiste plaats te brengen lopen medewerkers vaak forse afstanden in de fabriek.



Virtual reality en augmented reality wordt steeds toegankelijker.

het beste geproduceerd kunnen worden of voeren daarop aanpassingen door (vaak in overleg met werkvoorbereiding/klant) ten behoeve van een betere maakbaarheid. Deze tekeningen met aantekeningen worden vaak in de fabriek bewaard voor de volgende keer dat het product gemaakt moet worden. Zijn er echter in de tussentijd wijzigingen doorgevoerd op het product, dan is de kans groot dat deze over het hoofd worden gezien. Door te werken met digitale tekeningen is het mogelijk te zorgen dat iedereen altijd alleen over de actuele tekening kan beschikken. Wel moet dan gezorgd worden voor digitale mogelijkheden om de aantekeningen die men eerst op een fysieke tekening aanbracht, nu digitaal vast te leggen. Door te werken met digitale tekeningen kan het fysieke afdrukwerk komen te vervallen.

WERKINSTRUCTIES

Productie-medewerkers en logistieke medewerkers hebben behoefte aan allerlei informatie en werkinstructies. Traditioneel wordt dit allemaal op papier uitgeprint en vervolgens door iemand fysiek naar de medewerkers gebracht. Digitalisering maakt het mogelijk om de gewenste informatie direct bij de medewerker te krijgen. Dit gebeurt soms middels schermen maar kan ook via een bril worden aangeboden. Virtual reality en augmented reality (toevoegen van virtuele beelden aan de werkelijkheid) wordt steeds toegankelijker om de digitale informatie direct aan de medewerkers ter beschikking te stellen.

Bent u geïnteresseerd en wilt u meer weten, neem dan contact op met Teqnow via info@teqnow.nl. Teqnow is hét platform van Koninklijke Metaalunie dat de aandacht voor en toepassing van toptechnologie in het industriële mkb vergroot en stimuleert. •

www.teqnow.nl