



GROENEWOUT
Member of EPG

Wat is de ROI van automatisering binnen warehouses?

Automatisering van het magazijn is hot. Het ene na het andere bedrijf investeert in robots, shuttles of andere systemen. Hoe bereken je nu de terugverdientijd van zo'n investering? Consultant Rogier Verhaar van logistiek adviesbureau Groenewout geven antwoord op deze en andere vragen.

CLAUDIUS PRINSENLAAN 132A

4818 CP BREDA

THE NETHERLANDS

In hun zoektocht naar een efficiëntere en snellere operatie onderzoeken steeds meer bedrijven de mogelijkheden van automatisering. De verscheidenheid aan oplossingen op dat gebied is de afgelopen jaren enorm toegenomen. Het is mogelijk om vrij eenvoudig te starten met enkele autonome mobiele robots, maar bedrijven kunnen ook kiezen voor een compact opslagsysteem als Autostore of een hoogdynamisch orderpicksysteem met shuttles. Aan elke oplossing hangt een totaal ander prijskaartje. Hoe reken je dan uit welke investering het meeste rendement oplevert?

T +31 (0)76 - 533 04 40

MAIL@GROENEWOUT.COM

WWW.GROENEWOUT.COM

Scenario's doorrekenen

Voordat we die rekensom kunnen maken, is het zaak om eerst inzicht te krijgen in de toekomst van het bedrijf. Wat zijn de groeiverwachtingen en hoe betrouwbaar zijn die? Hoeveel orderregels moeten we over drie, vijf, zeven of zelfs tien jaar verwerken? Hoeveel opslagcapaciteit is daarvoor nodig? En welke kosten horen daarbij als we de huidige systemen en processen blijven gebruiken? Of beter gezegd: hoeveel extra mensen en middelen hebben we in de toekomst nodig om alle orders te kunnen verwerken? De antwoorden op deze vragen vormen het basisscenario.

Daarna komt de vraag hoe het scenario eruit ziet als we investeren in automatisering. Voor elke automatiseringsoplossing kunnen we een nieuw scenario berekenen, waarin we behalve de operationele kosten (operational expenditures oftewel OPEX) ook de investeringskosten (capital expenditures oftewel CAPEX) meenemen. Vergelijking van deze scenario's met het basisscenario leert wat de impact van een investering is op de operationele kosten. Simpel gezegd: een automatiseringsoplossing is rendabel als de investeringskosten worden terugverdiend door de besparing op operationele kosten. Het moment waarop dat gebeurt, is de terugverdientijd.

Wie het rendement van een automatiseringsoplossing wil berekenen, moet dus eerst inzicht krijgen in de operationele kosten:

- **Arbeidskosten:**

De belangrijkste kostencomponent wordt gevormd door de arbeidskosten. Automatisering heeft immers als voordeel dat met minder mensen meer werk kan worden verzet. Veel investeringen worden alleen al terugverdiend door de besparing op arbeidskosten. Zeker nu de schaarste op de arbeidsmarkt aanhoudt en de loonkosten stijgen, wordt automatisering steeds aantrekkelijker.

Voor sommige bedrijven is automatisering zelfs een absolute must geworden omdat ze niet meer aan voldoende personeel kunnen komen. Vacatures die niet ingevuld worden, belemmeren bedrijven in hun groei.

GROENEWOUT B.V. TRADE REG.
NR. CH. OF C. 20009626.
ESTABLISHED 1966. ALL ORDERS
ARE ACCEPTED AND CARRIED-
OUT ACCORDING TO THE
GROENEWOUT GENERAL TERMS
AND CONDITIONS 2012.



Page: 2/5
Our ref.: 9024D725

En in enkele gevallen leidt het gebrek aan personeel zelfs tot een daling van de omzet, simpelweg omdat bedrijven 'nee' moeten verkopen aan klanten. Dat zijn kosten die moeilijk te kwantificeren zijn, maar wel doorslaggevend kunnen zijn voor de beslissing om te automatiseren.

- **Andere kosten:** Natuurlijk zijn er nog veel meer kostencomponenten:
 - Denk aan de kosten voor **service en onderhoud**, die per automatiseringsoplossing flink kunnen verschillen. De vraag is of het bedrijf een eigen technische dienst heeft die service en onderhoud kan verzorgen of dat daarvoor service-engineers van de leverancier nodig zijn. Bij grote, complexe automatiseringsprojecten gebeurt het steeds vaker dat de leverancier een eigen onderhoudsteam bij de klant stationeert. Daarnaast is het vaak handig om een pakket reserve-onderdelen op voorraad te leggen. Ook dat kost geld.
 - Tegenover de stijgende service- en onderhoudskosten staat een besparing op **ruimtekosten:** omdat een automatisch opslagsysteem minder ruimte in beslag neemt dan een manueel opslagsysteem, heeft het bedrijf minder ruimte nodig en hoeft het in de toekomst minder snel uit te breiden. Tenzij het bestaande pand niet geschikt is voor het nieuwe opslagsysteem en aanpassing of uitbreiding noodzakelijk is.
 - Een factor die snel wint aan belang, betreft de **stroomvoorziening**. Over het stroomverbruik van automatiseringsoplossingen is weinig bekend, maar zeker bij grote en complexe projecten vallen de stroomkosten in het niet bij de investeringskosten. Dat neemt niet weg dat het stroomverbruik van het gehele magazijn flink kunnen stijgen en jaarlijks terugkerend zijn, terwijl het stroomnet in grote delen van het land kampt met congestie. Enkele provincies hebben zelfs al een stop gezet op nieuwe of zwaardere aansluitingen .
 - Bij het vergelijk houden we ook rekening met de **Weighted Average Cost of Capital (WACC)**. Dit is een rendementsvoet die wordt bepaald door het bedrijf zelf. Dit houdt in wat de kosten zijn voor financieringen. Het benodigde geld voor automatisering kan immers ook uitgegeven worden aan andere activiteiten,

Niet-kwantificeerbare factoren

Naast personeelstekort en de stroomaansluiting zijn er nog meer factoren die relevant zijn voor de investeringsbeslissing, maar lastig in kosten kunnen worden uitgedrukt. Denk aan ergonomie en veiligheid, twee factoren die steeds belangrijker worden nu het lastiger wordt om personeel te vinden en te behouden. Een andere factor is kwaliteit. Wie daar grote waarde aan hecht, doet er goed aan om menselijke handelingen zoveel mogelijk te elimineren. Dat pleit voor automatisering.

Een belangrijke factor betreft de continuïteit van de bedrijfsvoering. Elk automatiseringssysteem wordt zo ontworpen dat de kans op stilstand en de impact daarvan tot een minimum beperkt blijft. Maar helemaal uit te sluiten is stilstand natuurlijk nooit. In een recent project was dat voor een bedrijf zelfs reden om ondanks de korte terugverdientijd af te zien van een verpakkingsmachine. Het bedrijf wilde ten allen tijde voorkomen dat orders door een storing niet op tijd verzonden konden worden.

Het is raadzaam om deze factoren in kaart te brengen en op basis daarvan een lijstje met selectiecriteria te maken. Vervolgens is het zaak om elke oplossing te toetsen aan dat lijstje, bijvoorbeeld door per criterium een score toe te kennen. De totaalscore is net als het rendement van de investering input voor de investeringsbeslissing.

Acceptabele terugverdientijd

Wat een acceptabele terugverdientijd is, verschilt van bedrijf tot bedrijf. Logistiek dienstverleners stellen vaak als eis dat een investering in automatisering moet zijn terugverdiend voordat het contract met de opdrachtgever is afgelopen. Bedrijven die beursgenoteerd of in handen zijn van investeringsmaatschappijen, eisen doorgaans ook korte terugverdientijden. Familiebedrijven kijken daarentegen wat meer naar de lange termijn en zijn doorgaans bereid om met een langere terugverdientijd genoegen te nemen.

Als het gaat om een relatief beperkte investering, mag de terugverdientijd geen probleem zijn. Bij een verpakkingsmachine bijvoorbeeld ligt die meestal tussen één en twee jaar. Bij de bouw van complexe, volledig geautomatiseerde magazijnen is de terugverdientijd vaak meer dan vijf jaar, alhoewel op dat vlak een dalende trend waarneembaar is. Omdat de loonkosten stijgen en automatisering goedkoper wordt, daalt grosso modo de terugverdientijd. Ook het uitdijende aanbod aan automatiseringsoplossingen draagt daaraan bij - het lukt steeds beter om voor elk bedrijf een optimale oplossing te vinden.

Page: 4/5
Our ref.: 9024D725

Schaalbare oplossingen

Voor iedereen die desondanks aanhikt tegen de terugverdientijd, is er goed nieuws: steeds meer oplossingen zoals autonome mobiele robots kunnen eenvoudig opgeschaald worden. Dat biedt bedrijven de mogelijkheid om te beginnen met een relatief klein systeem, dat naar behoefte uitgebreid kan worden. Zeker in de huidige onvoorspelbare economie verkleint dat de kans dat bedrijven over enkele jaren zitten opgescheept met een systeem, dat ze vanwege tegenvallende omzetgroei maar voor een deel gebruiken.

Bij het doorrekenen van verschillende scenario's is het zaak om rekening te houden met de schaalbaarheid van een oplossing. Dat betekent in feite dat de investeringskosten niet allemaal in het eerste jaar worden meegenomen, maar uitgesplitst worden over meerdere jaren. Deze scenario's laten ook zien welke capaciteit nodig is bij de start en op welke momenten, gezien de groeiverwachtingen, het beste kan worden opgeschaald. Overigens betekent opschalen niet automatisch dat extra opslagcapaciteit of verwerkingscapaciteit nodig is. Opschalen kan ook betekenen dat het systeem niet 8, maar 16 of 24 uur per dag wordt ingezet. Of dat alleen tijdens het hoogseizoen extra robots kunnen worden ingezet.

Financieringsmogelijkheden

Met een sluitende businesscase zou financiering van het automatiseringsproject geen probleem mogen zijn. Sommige bedrijven kunnen daarvoor putten uit eigen middelen, terwijl andere daarvoor naar de bank moeten. In dat laatste geval wordt vaak gevraagd om validatie van de businesscase door een onafhankelijke partij zoals Groenewout.

Wie problemen heeft met de financiering, kan in overleg treden met de leverancier of een bedrijf voor financieringsoplossingen over alternatieve financieringsconstructies zoals robot-as-a-service (RaaS) of Picking-as-a-Service (PaaS). In dat geval wordt het automatiseringssysteem geen eigendom van het bedrijf, maar betaalt het bedrijf een vast bedrag per maand, per order of per pick. In dat geval dalen de investeringskosten en stijgen de operationele kosten. Bijkomend voordeel: met dit soort constructies wordt de verantwoordelijkheid over de prestaties van het systeem deels bij de leverancier neergelegd. Vooral nog komen deze financieringsconstructies in de praktijk nog maar weinig voor.

Wilt u weten wat de ROI van automatisering in uw warehouse is? Binnen Groenewout gebruiken we een rekenmodel waarin we op basis van de data van het bedrijf een vrij goede inschatting van de ROI of NPV van verschillende automatiseringsoplossingen kunnen berekenen. Met dit model kunnen we vrij snel achterhalen welke vier of vijf oplossingen een nader onderzoek waard zijn. Neem vrijblijvend contact op Rogier Verhaar (verhaar@groenewout.com), logistiek expert werkzaam bij logistiek adviesbureau Groenewout.

Page: 5/5
Our ref.: 9024D725

Over de auteur



Rogier Verhaar is dagelijks betrokken bij logistieke optimalisatievraagstukken en bij het ontwerp, tendering en implementatie van (gemechaniseerde) concepten.

verhaar@groenewout.com | + 31 6 2933 7401
www.groenewout.com