

Wat maakt een AIDC-project succesvol?

Automatische identificatie en datacollectie (kortweg AIDC) omvat het geheel aan technologieën en systemen om goederen, mensen of dieren 'automatisch' te identificeren en om de informatie die zo verzameld wordt, beschikbaar te maken voor (bestaande) informatiesystemen. Karakteristieke doelen die met het inzetten van AIDC vaak worden nagestreefd zijn: reduceren van handmatige gegevensinvoer (en derhalve kosten) in informatiesystemen, minder fouten bij identificatie en gegevensinvoer, optimaliseren van fysieke en administratieve bedrijfsprocessen, volgen van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten (*tracking & tracing*), etc.

Ten aanzien van het succesvol uitvoeren van projecten waarin AIDC een rol speelt, moet allereerst opgemerkt worden dat dergelijke projecten te beschouwen zijn als 'normale' automatiseringsprojecten. Daarnaast bestaan er natuurlijk specifieke aandachtspunten en valkuilen ten aanzien van AIDC. De praktijk vertoont hier echter vaak een onevenredige aandachtsverdeling, waarbij de AIDC-bouwstenen (zie kader) uiteindelijk tot doel lijken te worden verheven. Zonder volledig te zijn, volgt hierna een korte verkenning van beide aandachtsgebieden.

Projectbeheersing

Belangrijke onderwerpen ten aanzien van het primair beheersen van een (AIDC-)project zijn: haalbaarheid, afbakening, fasering, uitvoering en besluitvorming¹. Hoewel deze onderwerpen vaak als 'open deuren' worden ervaren, is de werkelijkheid achteraf vaak anders. Logisch na te leven regels blijken ineens toch niet meer zo logisch.

Haalbaarheid

Stel vooraf de vraag hoe zinvol het project is. Wat zijn de kosten en wat zijn de baten? Het is voor een leverancier en voor de probleemeigenaar vaak moeilijk om echt objectief een kosten-batenanalyse te maken. Beantwoord bij AIDC-projecten ook vragen als: Biedt AIDC wel

In economisch woelige tijden geven veel bedrijven de voorkeur aan optimalisatie van bestaande systemen boven het invoeren van nieuwe systemen. Het toepassen van automatische identificatie en (mobiele) datacollectie is hiervan een bekend voorbeeld. Een eenzijdige technische benadering zorgt echter vaak voor een uiterst moeizaam implementatietraject. | Jeroen Donkers

toegevoegde waarde? Wat is de verantwoording voor de keuze van RFID ten opzichte van een barcode? Wat zijn de alternatieven?

Afbakening

Bepaal vooraf wat het resultaat van het project is en handel daar vervolgens ook naar. Het expliciet uitsluiten van bepaalde onderwerpen werkt vaak goed bij het beschrijven van het eindresultaat. Afstemming vooraf creëert reële verwachtingen en voorkomt reacties achter-

af als 'Ik dacht dat ...' Tevens wordt er voor gewaakt dat het project escaleert tot een te groot en niet beheersbaar project.

Fasering

Ervaring leert dat het opleveren van een (tussen)product (ontwerp, testproduct, eindproduct) altijd onverwachte reacties en nieuwe inzichten oplevert. Het is dan ook aan te bevelen om het project in voldoende stappen op te delen, waarbij tastbare tussenresultaten worden opge-



Foto: Siemens

De BMW-fabriek in Dingolfing maakt gebruik van het voertuigenlocatiesysteem Sicalis RTL (Real Time Locating) van Siemens. Het systeem lokaliseert de juiste auto onder de circa 1.300 voertuigen die er dagelijks van de band rollen.

leverd (beelden zeggen immers meer dan woorden). Een veelgehoord bezwaar is dat de organisatie niet met minder dan het eindresultaat uit de voeten kan. Toch dient hier gestreefd te worden naar tussenresultaten. Desnoods louter in een testomgeving.

Uitvoering

Een goede uitvoering vergt de actieve betrokkenheid van de uiteindelijke gebruikers. Een veelvoorkomend verschijnsel is dat deze gebruikersgroep pas in de laatste fasen bij het project betrokken wordt. Dit verhoogt de acceptatiedrempel en onthoudt het project bovendien van nuttige praktijkervaringen. Een ander belangrijk aandachtspunt is het zo veel mogelijk uitvoeren van operationele tests. Het is een gegeven dat hoe eerder fouten worden aangetoond, des te lager de herstellkosten zijn. Het feit dat ook in de ontwerpfasen al operationele tests kunnen worden toegepast, wordt nogal eens over het hoofd gezien. Voorbeeld hiervan is het introduceren van een nieuw logistiek concept. Behalve de vraag of het opgeleverde eindresultaat in overeenstemming met de specificaties van het nieuwe logistieke concept is gerealiseerd, dient ook de juistheid van het logistieke concept zelf gevalideerd te worden (reeds in de ontwerpfase). Een simulatie is een middel om dergelijke vragen te beantwoorden.

Besluitvorming

Leg belangrijke besluiten vast in de vorm van beslisdocumenten. Dit voorkomt selectief geheugen ('Hadden we niet afgesproken dat ..?'). Besluitvorming dient gepland en bewaakt te worden. Denk hierbij aan het plannen van de tijd om een ontwerp te valideren en bij te stellen (meestal volgt de realisatiefase in de planning direct op de ontwerpfase). Ten slotte geldt: durf te beslissen. Het niet nemen van beslissingen schuift problemen vooruit die later, op een ongeschikter moment, toch weer terugkomen.

Het opstellen van een projectplan draagt bij aan het beheersen van het (AIDC-)project. Ook hier geldt dat een goede voorbereiding het halve werk is.

Bouwstenen van een AIDC-systeem

Gegevensverwerkend (bestaand) informatiesysteem Waarvoor? – ERP, WMS, tracking & tracing, ...
Communicatie tussen registrerende eenheid en gegevensverwerkend informatiesysteem Welke techniek? – basisstation, draadloos, GSM, ...
Werkproces Welke werkwijze? – administratief en fysiek
Registrerende eenheid Waarmee? – scanner, handterminal, truckterminal, ...
Identificatietechniek Hoe? – handmatig, barcode, draadloze indentificatie, cameraherkenning, ...
Te identificeren object Wat? – goederen, locaties, mensen, middelen, ...

Hulpmiddel

Naast het uit het oog verliezen van het beheersmatige aspect van een AIDC-project, brengt het onderwerp AIDC ook specifieke problemen en aandachtspunten met zich mee. Het eerste risico dat te onderkennen valt, is de te grote technische focus. Te vaak en te vroeg wordt de aandacht gericht op vragen als: Welke barcodesymbolen moeten worden toegepast? Welke scanners moeten worden ingezet? Wat is de inhoud van de barcode? Natuurlijk zijn dit belangrijke vragen, maar het is van eminent belang om steeds te onderkennen dat AIDC slechts een hulpmiddel is en geen oplossing. De onderschatting hiervan blijkt uit veelgehoorde uitspraken als: "Barcodering zorgt voor een nauwkeurige voorraad" en "Het gebruik van barcodering maakt bedrijfsprocessen efficiënter." De waarheid is genuanceerder, namelijk: AIDC kan als hulpmiddel dienen om dergelijke (doel)stellingen te realiseren.

Technische beperkingen

De wetenschap dat er meer aandachtspunten in een AIDC-project zijn dan alleen de techniek, wil niet zeggen dat techniek geen rol speelt. Integendeel, er dient terdege rekening te worden gehouden met de mogelijkheden en beperkingen. Een belangrijke constatering is dat de toegepaste apparatuur (o.a. mobiele hand- en truckterminals) soms weliswaar

enige gelijkenis vertoont met een normale pc, maar dat er zeker grote verschillen bestaan. Hiermee moet bij de ontwikkeling (in eigen beheer) van een AIDC-systeem rekening worden gehouden.

Geheugengrootte (minder), rekenkracht (beperkt), invoer (wel/geen/beperkt toetsenbord) en beeldscherm (kleiner, al dan niet grafisch) zijn belangrijke verschillen. Daarnaast bestaan er verschillen ten aanzien van communicatie en stroomvoorziening. De communicatie tussen een pc en een achterliggend informatiesysteem verloopt meestal via een vast, bekabeld netwerk met een grote transportcapaciteit en een zo goed als zekere beschikbaarheid. In een omgeving met mobiele terminals geldt deze zekerheid niet.

Communicatieverbindingen (RF, GSM, GPRS) kunnen wegvallen en de transportcapaciteiten zijn significant lager. Hier komt bij dat aan sommige communicatietechnieken tevens directe kosten zijn verbonden (GSM: verbindingduur, GPRS: gegevenshoeveelheid). Ten aanzien van de stroomvoorziening moet worden opgemerkt dat deze beperkt is en dat hierop extra aanspraak wordt gemaakt door communicatie, gebruikersinteractie en identificatie (RFID, barcode).

Afhankelijk van de ingezette AIDC-technieken en apparatuur gelden zeker nog andere technische beperkingen. Het is belangrijk om deze beperkingen tijdig

(bij voorkeur aan het begin van het project) inzichtelijk te maken.

Fysiske aspecten

Identificeren betekent het aanbrengen van een identificatiemiddel. Onafhankelijk van de techniek waarmee dit wordt uitgevoerd (handmatig, barcode, RF ID) geldt dat de kwaliteit ervan, zowel op lange als korte termijn, moet voldoen aan de gestelde eisen. Dit betekent allereerst dat er kwaliteitseisen moeten worden opgesteld (wat vaak te beperkt of door de leverancier gebeurt). Het beoordelen van de kwaliteit op lange termijn kan hierbij problemen opleveren. Het blijkt dat de theoretische specificaties afgegeven door de leverancier soms afwijken van de praktijk. Dit is te ondervangen door zelf of extern (bijvoorbeeld door TNO) tests uit te voeren. Om uiteindelijk gebruik te kunnen maken van het identificatiemiddel, is ook de vraag hoe om te gaan met de bestaande voorraad relevant. Hoe groot is de bestaande voorraad? Wordt de bestaande voorraad voorzien van een identificatie of gebeurt dit alleen met de nieuwe voorraad? Wat is de omloopsnelheid van de voorraad? Het onvoldoende nadenken over deze identificatievraagstukken kan leiden tot een AIDC-systeem zonder te identificeren objecten. Indien de barcode als iden-

tificatietechniek wordt toegepast, verdient het aanbeveling om ook de fysieke omstandigheden van het scannen ervan te beoordelen. Wat is de positie van de gebruiker ten opzichte van de barcode? Is er sprake van vrij zicht of bestaan er obstakels (bijvoorbeeld onderdelen van een heftruck)? Wat is de gewenste scanafstand en wat is de inhoud van de barcode? Hoe meer inhoud in de barcode, des te meer barcodestrepen. Hoe groter de gewenste afstand, des te dikker de barcodestrepen. Hoe meer en dikker de barcodestrepen, des te groter de barcode en de benodigde ruimte. Er moet een evenwicht worden gevonden tussen inhoud, grootte en scanafstand van de barcode.

Adequate voorbereiding

Verreweg de meeste AIDC-projecten hebben als doel het optimaliseren van de bestaande informatiesystemen. Het AIDC-systeem wordt als het ware een verlengstuk richting werkvloer. Dit is een ontmoeting van twee werelden: de administratieve werkelijkheid en de fysieke werkelijkheid. Het technische vraagstuk op welke wijze deze twee werelden gegevens met elkaar moeten uitwisselen (interfacing), is hierbij een onderwerp dat in de regel voldoende aandacht krijgt. Vaak wordt echter nage-

laten te verifiëren of deze twee werelden wel dezelfde gegevens en entiteiten kennen. Een voorbeeld hiervan is de situatie waarbij er in de fysieke werkelijkheid wordt gewerkt op basis van pallets, terwijl de administratieve werkelijkheid alleen totaalhoeveelheden, per artikel, per locatie onderkent. Het introduceren van een AIDC-systeem dat werkt op basis van het scannen van een palletnummer levert hier dus problemen op, omdat de entiteit pallet in de fysieke werkelijkheid wel, maar in de administratieve werkelijkheid niet bestaat.

Wat maakt een AIDC-project succesvol?

Beantwoording van deze vraag maakt duidelijk dat de aandachtsgebieden te verdelen zijn in specialistische AIDC-techniek aan de ene kant en meer algemene projectbeheersing aan de andere kant. Beide aspecten zijn uiteindelijk even belangrijk voor het slagen van het AIDC-project en vereisen een adequate voorbereiding. Immers, de meeste projecten mislukken bij de start. |

Ing. Jeroen Donkers is consultant bij AiDC Consultants te Eindhoven.

Noten

1. Informatica Project Management - Twijnstra Gudde