



IMPACT VAN INNOVATIE
in servicelogistiek lithografiemachines

R&D ProSeLo

Dutch Institute for Advanced Logistics

Princenhagelaan 13, 4813 DA Breda, The Netherlands

Telephone + 31(0)76 531 5300

info@dinalog.nl

WWW.DINALOG.NL

PROJECT Proactive Service Logistics for Advanced Capital Goods (ProSeLo)
PROJECT PARTNERS TU Eindhoven, Erasmus Universiteit Rotterdam, Universiteit Twente, Service Logistics Forum (SLF), ASML, DAF Trucks, Fokker Services, Gordian Logistic Experts, IBM, Océ Technologies, Marel Stork Poultry Processing, Thales, Vanderlande Industries
OVERIGE BETROKKEN PARTIJEN BOM, DI-WCM, Rijksuniversiteit Groningen, Open Universiteit, Tilburg University, Nederlandse Defensie Academie
IN GESPREK MET Gert Streutker, Project cluster manager ASML

“Ook negatieve uitkomsten zijn voor ons zeer waardevol”

Op het vlak van Service Logistiek stelt de klant steeds hogere eisen. De systemen moeten in principe altijd werken, bij problemen is snel ingrijpen noodzakelijk en er is een sterke focus op Total Cost of Ownership. De partners in het research project ProSeLo werken aan de verbetering van de serviceprestaties van bedrijven die deze systemen verkopen, en bouwen de servicemarkt voor deze industrie uit. In dit kader werken studenten en promovendi van de Technische Universiteit Eindhoven aan interessante vraagstukken voor het bedrijfsleven. Gert Streutker, project cluster manager bij ASML, maakt hier dankbaar gebruik van.

INZICHT

“ASML wil van een reactieve onderhoudsmode naar een proactieve onderhoudsmode”, vertelt Streutker. “Dat betekent niet pas reageren op het moment dat er een onderhoudsvraag is, maar vooraf weten wanneer het tijd is om de machine te repareren of preventief onderhoud te plegen. Studenten onderzoeken rondom dit vraagstuk verschillende facetten.”

INZICHT

Een student Industrial Engineering heeft gekeken naar de meest effectieve wijze van onderhoudsplanning van machines. Stel je voorziet de komende twee maanden 15 machine downs, wat is dan de meest effectieve manier van preventief onderhoud: moeten we er direct op af of kunnen we beter nog even wachten?” Een ander belangrijk inzicht kreeg ASML over de zogenaamde badkuipcurve. “In het begin zitten er veel kinderziektes in een machine. Na een tijdje is het product stabiel, totdat de slijtage optreedt. Ook dan krijg je weer problemen. Onze vraag was: zijn er voorspellingen te doen voor de stabiele periode. Het antwoord was nee. Met de data die gebruikt zijn kun je nagenoeg geen voorspellende waarde uithalen. Ook al is dit een negatieve uitkomst, voor ons is dit wederom zeer waardevol. Dan weten we dat de gebruikte data onbruikbaar zijn en we het onderzoek mogelijk moeten verleggen naar andere data-bronnen”

BLACK BOX

Ook de samenhang tussen de datum waarop een probleem plaatsvindt en het soort probleem werd onderzocht. “Er blijkt correlatie te zijn zonder dat je inzicht hebt in het type probleem. Een black box model noemen wij dat. Het model had tachtig procent nauwkeurigheid zonder kennis van het onderdeel. Bij eerdere studies hadden we wel kennis van het onderdeel maar dat leverde een model met slechts zestig procent nauwkeurigheid.” Streutker voorziet dat machines zo complex gaan worden dat je straks niet altijd meer kunt uitleggen waarom een voorspelling goed is. “Daarom is ook dit onderzoek uiterst waardevol. Het laat zien dat zo’n voorspelling uitleggen niet altijd nodig is, dit is erg tegen de natuur van een techneut.”

“Niet pas reageren op het moment dat er een onderhoudsvraag is, maar vooraf weten wanneer het tijd is om de machine te repareren.”



RESULTATEN

- Een voorspellend maintenance model met tachtig procent nauwkeurigheid
- Inzicht in machine downs