



SLF als kraamkamer voor innovatie in service logistiek

Waarom zou je wachten tot een onderdeel daadwerkelijk defect raakt, als je dankzij data en slimme analyses al veel eerder kunt voorspellen dat onderhoud nodig is? Die vraag stond centraal in ProSeLoNext, een vierjarig onderzoeksprogramma waarin drie Nederlandse universiteiten en zeven bedrijven uit het SLF-netwerk gezamenlijk onderzochten hoe service logistiek proactiever kan worden.

ProSeLoNext (Proactive Service Logistics for capital goods – the Next steps) was geen op zichzelf staand onderzoeksproject. Het vormde de volgende stap in een onderzoekslijn die al jaren eerder binnen het SLF was ontstaan. Eerst was er SLF Research (SLF-R), dat gezamenlijk werd gefinancierd door universiteiten en bedrijven. Toen die financieringsconstructie afliep, werd nieuwe funding gevonden via TKI Dinalog en werd het onderzoeksprogramma ProSeLo opgezet. Vier jaar later kreeg dat weer een vervolg in ProSeLoNext.



Rommert Dekker
Erasmus Universiteit
Rotterdam



**Matthieu
van der Heijden**
Universiteit Twente



Rob Basten
TU Eindhoven



Een stap verder

Volgens projectleider Rob Basten (TU Eindhoven) betekende ProSeLoNext een duidelijke stap vooruit. “In ProSeLo lag de nadruk vooral op spare parts management. In ProSeLoNext gingen we een stap verder. Dankzij sensoren en data werd het mogelijk om onderhoud te voorspellen, service logistiek slimmer aan te sturen en na te denken over nieuwe businessmodellen.”



Predictive maintenance

Basten richtte zich met zijn onderzoeksgroep op predictive maintenance: onderhoud op basis van de conditie van machines in plaats van vaste onderhoudsintervallen. Samen met Canon Production Printing werd gewerkt aan een Maintenance Scheduler die automatisch signaleert wanneer onderhoud nodig is. “Canon had zelf al een roadmap voor predictive maintenance opgesteld”, vertelt hij. “Onze onderzoekers en studenten sloten daar naadloos op aan. Uiteindelijk heeft dat geleid tot een onderhoudstool die daadwerkelijk meldingen geeft wanneer condition based maintenance nodig is. Dat is echt in de praktijk geïmplementeerd.”



Voorraden slimmer aansturen

De onderzoekers van Universiteit Twente keken juist naar de logistieke kant van het verhaal. Zodra voorspeld kan worden dat ergens een storing dreigt, ontstaat immers een nieuwe vraag: hoe zorg je dat reserveonderdelen, monteurs en gereedschappen op tijd op de juiste plek zijn? Matthieu van der Heijden (Universiteit Twente): “Wij onderzochten hoe je met

realtime informatie de voorraden slimmer kunt aansturen. Stel dat een magazijn binnenkort zonder een bepaald onderdeel dreigt te komen zitten, terwijl een ander magazijn er nog twee heeft liggen. Dan kun je dat onderdeel beter alvast verplaatsen voordat er een tekort ontstaat.”



Bij ASML werd dat principe daadwerkelijk ingevoerd. Niet de volledige wetenschappelijke methode, maar wel de onderliggende principes, legt Van der Heijden uit. “Een afstudeerder heeft een praktisch systeem ontwikkeld waarmee ASML proactief onderdelen tussen magazijnen kan verplaatsen. Dat gebeurt inmiddels gewoon in de praktijk.”

Fundamenteel vraagstuk

Ook Rommert Dekker (Erasmus Universiteit Rotterdam) hield zich bezig met besluitvorming in service logistiek. Zijn onderzoek richtte zich onder meer op voorraadbeheer, contracten en de beschikbaarheid van onderdelen voor producten die al lang niet meer worden geproduceerd. “Bij kapitaalgoederen zoals vliegtuigen of schepen praat je over levensduren van dertig jaar of langer”, zegt hij. “De productie van onderdelen stopt vaak al veel eerder. Dan ontstaat de vraag: hoe zorg je dat die onderdelen toch beschikbaar blijven? Dat is een fundamenteel service logistiek vraagstuk.”

Eenvoudige ingreep

Soms blijken de oplossingen verrassend eenvoudig. Bij IBM ontwikkelden de onderzoekers een model voor het afbouwen van voorraden wanneer servicecontracten aflopen. “Onze wiskundige modellen waren behoorlijk ingewikkeld”, vertelt Dekker lachend. “Maar uiteindelijk bleek de praktische oplossing heel simpel. Zodra een klant aangeeft een contract niet te verlengen, stop je ook meteen met het aanvullen van de onderdelenvoorraad. Dat idee leverde direct geld op. Soms zit de grootste winst in een relatief eenvoudige ingreep.”

Concrete resultaten

Juist dat praktische karakter onderscheidde ProSeLoNext van veel traditioneel wetenschappelijk onderzoek. Naast promovendi werkten ook tientallen masterstudenten en PDEng-kandidaten rechtstreeks bij de deelnemende bedrijven aan concrete praktijkvraagstukken. “Er werkten ruim dertig jonge onderzoekers aan dit project”, zegt Basten. “Daardoor ontstonden niet alleen wetenschappelijke publicaties, maar ook heel veel concrete kortetermijnresultaten waar bedrijven direct mee verder konden.”

Elkaar versterken

Veel van die studenten traden later zelfs in dienst bij de bedrijven waar zij hun onderzoek uitvoerden. Daardoor bleef de opgebouwde kennis niet beperkt tot universiteiten, maar vond zij ook haar weg naar de praktijk. “Je ziet dat onderzoek en praktijk elkaar voortdurend versterken”, aldus Basten. “Wij leren van de vraagstukken uit de bedrijven en bedrijven profiteren weer van nieuwe inzichten uit het onderzoek.”

Tekst: Pieter Pulleman



Wederzijds vertrouwen

“Het SLF was in dit project ook officieel partner en alle bedrijven die deelnamen, kwamen uit het SLF-netwerk. Ze kenden elkaar en dat zorgde voor een vertrouwensbasis. Ook wisten ze wat ze van wetenschappelijk onderzoek konden verwachten”, zegt Basten. Dat wederzijdse vertrouwen bleek essentieel. Bedrijven waren bereid hun praktijkdata beschikbaar te stellen en onderzoekers kregen toegang tot echte operationele vraagstukken. “Bedrijven hebben geen tijd om jarenlang op resultaten te wachten”, zegt Basten. “Maar binnen het SLF begrijpen ze ook dat fundamenteel onderzoek tijd kost. Zoals al gezegd, staat daar tegenover dat er onderweg al veel concrete resultaten ontstaan via studentenprojecten.”



Zien wat anderen doen

Dekker ziet nog een ander voordeel. “Binnen het SLF zien bedrijven wat anderen doen. Als ASML of IBM ergens mee bezig is, gaan andere bedrijven vanzelf nadenken of dat voor hen ook interessant kan zijn. Zo verspreiden nieuwe ideeën zich veel sneller.” Juist doordat bedrijven geen directe concurrenten van elkaar zijn, ontstaat ruimte om ervaringen uit te wisselen. “Je hebt een omgeving als SLF nodig waarin mensen eerlijk durven vertellen waar ze tegenaan lopen”, zegt Dekker. “Dat vertrouwen is ontzettend belangrijk. Daar draait een netwerk als het SLF uiteindelijk om.”



Een lange adem

De onderzoekers benadrukken dat de waarde van ProSeLoNext niet alleen zit in de afzonderlijke resultaten, maar vooral in de lange lijn die inmiddels via SLF al ruim twintig jaar loopt. Nieuwe projecten bouwen voort op eerdere inzichten, onderzoekers en studenten stromen door naar bedrijven en praktijkervaring leidt weer tot nieuwe onderzoeksvragen. “Onderzoek heeft de meeste impact als je er niet vijf jaar, maar twintig jaar mee bezig bent”, zegt Dekker.

Basten sluit zich daarbij aan. “Het is moeilijk om precies aan te wijzen welke innovatie uitsluitend door ProSeLoNext is ontstaan. Maar als je kijkt naar de ontwikkeling bij bedrijven als ASML, Canon, Fokker, IBM en Vanderlande, zie je dat ze samen steeds weer een stap vooruit zetten. Dat komt door de langdurige samenwerking tussen bedrijven, universiteiten en studenten.”

“Je hebt een omgeving als SLF nodig waarin mensen eerlijk durven vertellen waar ze tegenaan lopen”

