

Interview: Tom Jacobs over gereedschapsslijtage voorspellen - zo voorkomt u stilstand in uw productie

24 juni 2025, 08:51

Tom Jacobs

Hoe Sirris samenwerkt met bedrijven en academici aan een slimme toekomst voor productieprocessen

Hoe voorkomt u dat versleten snijgereedschappen onverwacht uw productie lamlegt? Tijdens de CIRP CMMO-conferentie 2025 gaf Tom Jacobs (Senior Engineer Precision Manufacturing bij Sirris) een keynote over precies dat onderwerp. In dit interview licht hij toe waarom het voorspellen van gereedschapsslijtage vandaag cruciaal is, en hoe Sirris samen met bedrijven en academici werkt aan oplossingen die bruikbaar zijn in de praktijk. Niet door technologie als doel te zien, maar als middel dat mensen helpt betere beslissingen te nemen met meer controle over hun processen.

Tom, waarom is CIRP CMMO belangrijk voor Sirris en de industrie?

“CIRP is een internationaal academisch forum dat zich richt op hoogstaand productieonderzoek. Elk jaar organiseert het de conferentie CMMO (Conference on Modelling of Machining Operations).

De meest toonaangevende universitaire onderzoekers en onderzoeksinstellingen delen er hun werk. Voor Sirris is dit het uitgelezen moment om inzichten op te halen en tegelijk onze expertise te tonen. We willen begrijpen waar universiteiten mee bezig zijn, en die kennis vertalen naar de noden van onze bedrijven. En dat werkt ook omgekeerd - wij brengen praktijkuitdagingen binnen in de academische wereld. Zo slaan we de brug tussen academisch onderzoek en de praktijk.”

Wat was de kern van uw keynote op CIRP CIMMO 2025?

“Mijn keynote ging over het monitoren en voorspellen van slijtage aan snijgereedschap, een probleem waarmee veel bedrijven worstelen. Bij Sirris hebben we, samen met KU Leuven en vijf Vlaamse bedrijven, een VlaioVLAIO-project uitgewerkt rond dit onderwerp. Er bestaat al tientallen jaren academisch onderzoek over het goed kunnen controleren van de slijtage, maar bedrijven kampen nog altijd met heel praktische vragen. Wij wilden die brug slaan: hoe krijgt u bruikbare, haalbare oplossingen in een productieomgeving?”

Hoe werd het project om gereedschapsslijtage te voorspellen concreet aangepakt?

“We combineerden twee sporen:

- Sensoranalyse van geluid, versnellingen en krachten op het gereedschap;
- Beeldverwerking met een lens van hoge resolutie, gekoppeld aan een industriële camera.

Daarnaast bouwden we een eigen, volledig gelabelde dataset op: Tijdreeksen gecombineerd met sensormetingen, waarbij we varieerden in materiaal en procesparameters. Elke cyclus werd vastgelegd met sensordata en een beeld van de snijkant. De volledige dataset werd gestructureerd en gedocumenteerd, en is beschikbaar als bron voor verder onderzoek.”

Dat klinkt als veel werk …

“Absoluut. De helft van het werk zat in het goed verzamelen van data. Zonder degelijke input zijn voorspellingen waardeloos. We moesten alles centraliseren, structureren en automatiseren. Dat bleek een echte hefboom: uit die inspanning zijn nu nieuwe opstellingen ontstaan die ook voor andere toepassingen bruikbaar zijn. De inspanning die het verzamelen van data met zich meebrengt werd ook tijdens de CIRP-conferentie erkend: veel aanwezigen gaven aan dat zij met dezelfde uitdaging worstelen. Het toont aan hoe cruciaal deze stap is op weg naar artificiële intelligentie.”

Wat betekent dit voor de toekomst van gereedschapsslijtage voorspellen?

“De stap naar artificiële intelligentie begint bij de data. Zonder een stevige databasis heeft AI geen waarde. Veel bedrijven denken aan AI als een toverstaf, maar u moet eerst uw gegevens op orde hebben. Bedrijven die morgen met artificiële intelligentie aan de slag willen, moeten vandaag investeren in data-integratie. Vaak zijn gegevens nog verspreid over “eilandjes” binnen de productie: losse registraties, manuele notities, verouderde systemen … Sirris helpt bedrijven deze bronnen samen te brengen en te structureren, zodat ze een basis vormen voor duurzame, slimme toepassingen. Door sensordata, beelden en proceskennis te integreren, voeden we modellen die echte waarde creëren.”



Wat leverde het project concreet op?

“Heel wat. We ontwikkelden een ‘cascade-model’ dat real-time meetdata combineert met beeldherkenning. Wanneer het systeem afwijkingen detecteert, triggert het automatisch een

beeldopname van het gereedschap. Zo krijgt u direct een accuraat beeld van de slijtage. Het systeem waarschuwt tijdig wanneer de snijkantslijtage een grens overschrijdt. Dit model werd getest onder realistische omstandigheden: in productie-omgevingen inclusief koeling en spanen. We hebben dus nu een prototype, maar ook nieuwe inzichten waarmee bedrijven aan de slag kunnen gaan.”

Wat vonden de deelnemende bedrijven van het traject?

“De vijf bedrijven in het project waren geen concurrenten, dus er speelden geen commerciële gevoeligheden. Ze hadden wel vergelijkbare productieprocessen en leerden veel van elkaar. Elk bracht zijn specifieke toepassing en ervaring in, zoals het bewerken met zeer kleine diameters of het toepassen van bewaking binnen complexe swiss-type machines. De bedrijven vonden het bijzonder waardevol dat hun eigen materialen, processen en gereedschappen centraal stonden. Ze konden het prototype zelf testen in hun productieomgeving. De technologie is dus niet enkel academisch, maar toepasbaar, schaalbaar en concreet relevant.”

Wat was de rol van Sirris hierin?

De EU heeft nieuwe regels voor productaansprakelijkheid ingevoerd. Die regels zijn niet alleen van toepassing op fysieke goederen, maar ook op software, AI en digitale diensten. Dat heeft grote gevolgen voor elk techbedrijf dat actief is in Europa.

Was er veel belangstelling op de conferentie zelf?

“Onze meerwaarde zat onder andere in het verbinden van alle partijen. We brachten de juiste technologieën samen, werkten met de juiste experts - van dataspecialisten tot beeldverwerkers - en hielden altijd oog voor de industriële realiteit. Zo konden we oplossingen ontwikkelen die verder gaan dan het labo, en effectief bruikbaar zijn op de werkvloer. Ook de projectstructuur werkte in ons voordeel: een open samenwerking tussen bedrijven met gelijkaardige processen en Sirris als technisch regisseur. Die complementariteit is cruciaal.”



Wat als een bedrijf dit leest en denkt: dit willen wij ook?

“Dan raad ik aan om zeker contact met ons op te nemen. Sirris helpt bedrijven graag om deze inzichten toe te passen op hun realiteit. Of het nu gaat om een eerste datatraject, een prototype of het verbeteren van bestaande processen - we hebben de ervaring en de tools om u daarin te begeleiden.”

Gereedschapsslijtage voorspellen vraagt meer dan een slim (AI)model

het vraagt inzicht in processen, kennis van sensortechnologie, ervaring met beeldanalyse en bovenal een stevige, goed gestructureerde databasis. Sirris brengt dit allemaal samen, met zichtbare resultaten.

Meer weten over dit project of interesse in samenwerking?
Bekijk hier onze aanpak en voorbeelden en ontdek wat we voor uw productieomgeving kunnen betekenen.

Meer weten over dit project of interesse in samenwerking?

Bekijk onze aanpak en voorbeelden en ontdek wat we voor uw productieomgeving kunnen betekenen.

Ontdek onze oplossingen

Auteurs



Tom Jacobs