

Project InnovoM gaat voor innovatie op maat van kleine metaalconstructiebedrijven

Binnen het Made Different-programma, een initiatief van Sirris en Agoria, zijn zeven transformaties gedefinieerd om tot een 'Fabriek van de Toekomst' te komen. Uit onderzoek binnen dit programma bleek al dat een competitieve maakindustrie van cruciaal belang is voor de innovatiekracht en welvaart in Vlaanderen. De Vlaamse maakindustrie heeft een nieuwe stimulans nodig om het hoofd te bieden aan de hedendaagse trends en uitdagingen. Om dit doel na te streven willen Sirris en het Belgisch Instituut voor Lastechniek (BIL) een nieuw VIS-traject starten 'Innovatie voor Metaalconstructiebedrijven' of InnovoM.

Naast de bedrijven die mikken op vernieuwingen is er een grote groep die weinig of niet innoveert. Vooral de kleine **metaalconstructiebedrijven** blijken moeite hebben om de weg naar innovatie te vinden. Deze categorie van bedrijven zijn 'innovatievolgers'. Voor hen is een complete transformatie op zeven vlakken, zoals het Made Different-programma voorziet, nog niet aan de orde. De groep heeft meer baat bij een grondige aanpak van de eerste transformatie: World Class Production.

Dit betekent concrete stappen zetten in de richting van een drastische vernieuwing van de maakprocessen, bijvoorbeeld door het invoeren van nieuwe productietechnologieën en processen. Door de productiemogelijkheden van de constructiebedrijven ingrijpend te verbeteren kunnen zij competitiever worden en verder klimmen op de competentie- en innovatieladder.

Geïntegreerde aanpak

Voor het InnoVOM-traject werden belangrijke technologiedomeinen, elk met hun specifieke uitdagingen gedefinieerd: 'Organisatie' met daarrond de 'Productiemethoden', de 'Materialen' en het 'Product' zelf. Deze vier domeinen staan niet los van elkaar, maar interageren met elkaar, zodat elk van hen overlapzones heeft. Elk van deze interacties kan door de ervaring en mogelijkheden van de onderzoekpartners ondersteund worden. Sirris en het BIL willen daarom een geïntegreerde aanpak voorstellen rond de interactiedomeinen.

De vier belangrijkste uitdagingen:

1 **Bewerkbaarheid & assemblage**

- *Nieuwe materialen*: nieuwe metaallegeringen (hogesterktestaal, alternatieve inoxsoorten, ...) zorgen voor problemen in bewerkbaarheid bij verspanen en lasbaarheid met de klassieke technologieën.
- *Minimalisatie van kosten voor gereedschappen en technologieën*: het reduceren van de productiekosten kan gebeuren door betere gereedschappen met langere standtijd te gebruiken.
- *Vervormbaarheid*: veel constructeurs gebruiken ook niet-verspanende bewerkingen zoals plooiën, buigen en zelfs dieptrekken. Dit aspect wordt eveneens, waar relevant, in beschouwing genomen.
- *Evolutie naar minimaal materiaalgebruik*: nieuwe technieken, zoals near-netshape en 3D-printing, komen meer en meer in het daglicht als methoden om het materiaalgebruik te optimaliseren.
- *Assemblage*: voor nieuwe materialen is dikwijls externe ondersteuning nodig bij het lassen en de keuze van het meest geschikte lasproces.



2 Materiaalselectie

- *Kostprijs/kwaliteit*: vaak is de prijs van de grondstoffen en materialen belangrijk om een prijsgunstig product op de markt te brengen. Verandering in de geometrie, zoals plaatreductie, kan soms een oplossing bieden, maar dan dient men doorgaans materialen met hogere of andere mechanische eigenschappen te gebruiken.
- *Sterkteberekening*: het gebruik van hogesterktestaal kan een oplossing bieden om het materiaalgebruik en zo ook de kosten te reduceren. In dat geval mag de veiligheid niet in het gedrang komen en moet een gegronde sterkteberekening uitgevoerd te worden.
- *Hybride materiaalkeuze*: moderne assemblages gebruiken vereist soms de inzet van ‘verschillende’ materialen (metalen, kunststoffen en composieten). Deze hybride constructies verwezenlijken vereist soms bijkomende externe kennis.
- *Corrosiewering*: in veel gevallen worden constructies beschermd tegen de omgeving. Een gefundeerde keuze van een beschermlaag (metallische deklaag of verf) is meestal noodzakelijk.
- *Normering*: dikwijls ontbreekt ook kennis over de actuele normen rond metalen.

3 Technologiekeuze

- *Integratie van technologieën*: de bedrijven in de doelgroep zijn meestal geen massaproductiebedrijven. Voor kleinere series is de trend de laatste jaren het product (of de kleinere reeks) zo veel mogelijk op één machine afwerken. Dit is meestal niet enkel interessanter voor de kostprijs, maar heeft ook technologische voordelen. Het combineren van technologieën (draaien, frezen en boren op één machine, voorbereiden, harden en nabewerken, frezen en oppervlaktebehandelen,...) vergt echter heel wat inzicht.
- *Correcte technologiekeuze*: in functie van verschillende eigenschappen (tijdsfactor, kostprijs, nauwkeurigheid, materiaal,...) moet een bedrijf in staat zijn om de juiste technologie te kiezen. Vaak worstelen kleinere bedrijven hiermee en werken ze liefst verder met de reeds aanwezige technologie. Deze werkwijze kan op termijn leiden naar een competitief nadeel.
- *Nieuwe technologieën implementeren*: hierbij zijn veel factoren belangrijk voor een succesvol resultaat. Het bedienen van een machine is meestal niet voldoende, vaak is er ook interactie met andere processen in de productieketen vereist.

4 Organisatie

- *Het ontwikkelen van een visie op langere termijn*: indien men voor nieuwe materialen of productietechnieken kiest, moet men een degelijk plan uitwerken dat alle stappen in kaart brengt (horizon, investeringen, impact op werknemers, andere productieprocessen, ontwerpmogelijkheden). Het gaat hier om een grondige, maar concrete visie op vlak van technologie. Dit is waar de bedrijven uit de doelgroep wellicht het meest nood aan hebben.
- *Interactie met de klant*: het werken met nieuwe technologieën of materialen biedt vaak ook kansen voor een betere klantbenadering. Het kan gaan om customisatie (mogelijkheden om meer klantspecifiek te produceren) of diversificatie (meer producten aanbieden). Dit hangt samen met de keuzes die men maakt in de andere domeinen en heeft een grote impact op de toekomstperspectieven van een bedrijf.
- *Keuze van seriegrootte*: bepaalde technologieën hebben beperkingen, andere technologieën vergen meer ondersteunende processen (bijv. automatisering).



Innovatie op maat van KO en kmo

Elke KO of kmo, actief in de maakindustrie, die bovenstaande uitdagingen dagelijks ervaart en wil groeien op de innovatieladder, kan beroep doen op de kennis en ervaring van Sirris en het BIL. Via punctuele interventies, kleine of grotere projecten gaan we deze uitdagingen, om op korte termijn tot een oplossing te komen. Dit kan gaan van het louter onderzoeken van innovatie tot het implementeren van processen.

Het project is gestart op 1 december 2014 en loopt tot december 2016, dit met de steun van het IWT.



agentschap voor Innovatie
door Wetenschap en Technologie

Contact

Voor meer informatie over dit project kunt u contact opnemen met:

Sirris

Guy Claus

Mobile: +32 498 91 93 51

Email: Guy.claus@sirris.be

Tom Jacobs

Mobile: +32 498 91 93 78

Email: Tom.jacobs@sirris.be

BIL

Bart Verstraeten

Mobile: +32 495 21 71 35

Email: Bart.verstraeten@bil-ibs.be