

## Een IWT project van het type 'VIS-Traject'

### Oproep naar bedrijven

#### Projectinformatie

In het kader van de **IWT Oproep 'VIS-Trajecten 2010'** hebben Flanders' FOOD en onderzoekspartners uit Imec, K.U.Leuven, VUB en IBBT met succes het projectvoorstel 'Sensors For Food' ingediend. Het traject zal in het najaar van 2011 van start gaan. In dit vierjarig project slaan we samen met **deelnemende bedrijven** de handen in elkaar om innovatieve sensoren te evalueren, optimaliseren en valideren voor toepassingen in de voedingsindustrie. Dit alles wordt voor 80 % gesubsidieerd door het IWT.

Het project is gericht naar sensoren die toelaten om **voedselkwaliteit, -veiligheid en -processing** op een betere, accuratere en snellere manier in voedingsproductieomgevingen op te volgen en omvat volgende activiteiten, diensten en validatietrajecten:

#### 1. Sensors For Food Platform



Als vervolg op het recent afgelopen [Intelligence For Food](#) project brengt het Sensors For Food Platform voedingsbedrijven en technologie aanbieders samen in een forum rond sensoren voor de voedingsindustrie. Doel is om toepassingen van bestaande, nieuwe en opkomende sensoren voor de voedingsindustrie respectievelijk te verbeteren, ruimere bekendheid te geven en te verkennen. De activiteiten omvatten een screening van noden en opportuniteiten in de voedingsindustrie, een technology watch van het immer evoluerende sensortechnologieaanbod, generatie en begeleiding van innovatieve ideeën, netwerking en partnermatching tussen voedingsbedrijven en technologieleveranciers. Via een centraal aanspreekpunt worden diensten verleend rond sensoren die vandaag de dag voor de voedingsindustrie ter beschikking staan. U kan er bijvoorbeeld terecht met uw vragen rond kalibratie en voor hulp bij de keuze van sensoren die u wenst te implementeren. Verder voorziet Sensor For Food in een aantal themagerichte seminars, workshops en opleidingen.

Uitvoerders: Flanders' FOOD, Imec en MeBioS-K.U.Leuven

Waarom deelnemen: u leert noden en opportuniteiten van de voedingsindustrie kennen, u blijft op de hoogte van de nieuwste technologische evoluties, u maakt deel uit van een uniek netwerk dat uw innovatieproces versnelt en partnermatching vergemakkelijkt, u kan met uw specifieke vragen terecht bij ons technologisch aanspreek- en dienstverleningspunt, u neemt voordelig deel aan de Sensors For Food seminars, workshops en opleidingen.

Voorwaarde voor deelname: om te genieten van de diensten van het Sensors For Food Platform volstaat lidmaatschap van Flanders' FOOD (zie [www.flandersfood.com/lid-worden-van-flanders-food](http://www.flandersfood.com/lid-worden-van-flanders-food)). Wij verwelkomen graag KMO's.

Deelnemen: wij bezorgen u graag een intentieverklaring

Contact:

[Steven.Vancampenhout@flandersfood.com](mailto:Steven.Vancampenhout@flandersfood.com) (02/5501744)

[Kris.Vandevorde@imec.be](mailto:Kris.Vandevorde@imec.be) (016/281535)

[Bart.DeKetelaere@biw.kuleuven.be](mailto:Bart.DeKetelaere@biw.kuleuven.be) (016/328593)

#### 2. Sensors For Food validatietraject Optische Vezel Biosensor



In het kader van het [Intelligence For Food](#) project werd de Optische Vezel Biosensor, ontwikkeld aan de onderzoeksgroep MeBioS van de K.U.Leuven, geïdentificeerd als een zeer beloftevol innovatief sensorsysteem voor detectie van bijvoorbeeld (verborgen) allergenen, GMOs en DNA van micro-organismen en virussen. Het is een biosensor systeem van de volgende generatie die het potentieel heeft om snellere, kwantitatief accuratere, kostprijsbewuste kwaliteitscontroles toe te laten op de productiesite van voedingsbedrijven zelf. Het systeem is geschikt om grondstoffen, tussenproducten, eindproducten, productieprocessen en reinigingsprocessen meervoudig (multiplex) te

## Een IWT project van het type 'VIS-Traject'

### Oproep naar bedrijven

screenen op verschillende specifieke bio-moleculen en micro-organismen tegen een betaalbare prijs. Het kan daarbij gaan om allergenen, toxines, proteïnen, bacteriën, virussen, GMO, etc. Momenteel staat er een prototype ter beschikking dat in het project zal aangewend worden voor demonstraties, praktijktesten, verdere kennisopbouw, optimalisatieonderzoek en validatie in samenwerking met deelnemende bedrijven. De huidige courante technieken (ELISA systemen, qPCR) zullen hierbij als referentie gebruikt worden. Het validatietraject combineert technische evaluaties (gevoeligheid, detectielimiet, stabiliteit en mate van staalvoorbereiding) met kosten-baten analyses en kennisoverdracht over allergenen, toxine, GMO en micro-organismen detectietechnieken voor de levensmiddelenindustrie.

Toelichting technologie: STW artikel '[Biosensoren detecteren allergenen, toxines en DNA van micro-organismen op de productiesite](#)' (zie ook [www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief](http://www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief))

Uitvoerder: MeBioS-K.U.Leuven

Waarom deelnemen: Haalbaarheidstesten voor screening van specifieke allergenen, toxines, bacteriën, virussen, proteïnen, GMOs op uw grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en/of processen (inclusief reinigingsprocessen) zijn mogelijk, gevolgd door verdere optimalisatie op maat van uw noden. Na validatie wordt grondig advies bij implementatie voorzien.

Voorwaarde voor deelname: u dient lid te zijn/worden van Flanders' FOOD en vult samen met de andere deelnemende bedrijven (minimum 5) 20% van de validatietrajectkosten in. Het validatietraject richt zich zeker ook naar KMO's.

Meer info over dit traject, het werkplan en de financiële bijdrage vindt u [hier](#)

Deelnemen: u vindt een deelname-overeenkomst op <http://2011.flandersfoodprojecten.com/stap3/>

Contact:

[Jeroen.Lammertyn@biw.kuleuven.be](mailto:Jeroen.Lammertyn@biw.kuleuven.be) (016/321614)

### 3. Sensors For Food validatietraject Hyperspectrale Camera's



In het kader van het [Intelligence For Food](#) project werden de spectrale camera systemen die getest en ontwikkeld worden door Imec en de onderzoeksgroep MeBioS van de K.U.Leuven, geïdentificeerd als zeer beloftevolle innovatieve sensorsystemen voor detectie van vreemde voorwerpen, latente defecten, bepaalde mycotoxine producerende schimmels evenals voor doorgedreven kwaliteitsinspecties aan productoppervlaktes en het bepalen en visualiseren van productsamenstelling (vochtgehalte, suikergehalte, vetgehalte, eiwitgehalte). Ook op het vlak van hygiënescreening zijn er mogelijkheden daar deze systemen bepaalde onzichtbare zaken 'zichtbaar' kunnen maken. Hyperspectrale camera's vormen de visiesystemen van de toekomst die uit één beeldopname en zelfs één pixel meer, sneller en gedetailleerdere informatie weten te halen. Zij danken hun kracht uit het combineren van spectroscopie met digitale beeldverwerking. Ze maken hierbij niet enkel gebruik van de 3 brede spectra van het zichtbare licht (zijnde de drie primaire kleuren: rood, groen en blauw) en het brede NIR (Nabij InfraRood) domein, maar delen deze spectra op in verschillende, nauwere banden. Hierbij geldt dat hoe groter het aantal banden, des te groter de spectrale resolutie. De bedoeling van dit project is om de technologie van spectrale camera's toegankelijk te maken voor de Vlaamse voedingsindustrie. Momenteel staat er een prototype ter beschikking dat in het project zal aangewend worden voor demonstraties, praktijktesten, verdere kennisopbouw, optimalisatieonderzoek en validatie in samenwerking met deelnemende bedrijven. Dit omvat technische evaluaties (gevoeligheid, detectielimiet, betrouwbaarheid, meetsnelheid,...) en vergelijking met huidige referentietechnieken. In functie van een kosten-baten analyse zal uitgemaakt worden welk type systeem toegepast kan worden in het bedrijf zelf: een flexibele maar hoge-kost spectrale camera of een lage-kost visie systeem die gebruik maakt van standaard camera's en LED verlichting op specifieke golflengtes. Door gebruik van lijnscanners is deze technologie bijzonder geschikt om boven transport- of sorteerlijnen gemonteerd te worden. Een volledige architectuur zal voorgesteld worden die door een integrator kan uitgewerkt worden tot een specifiek product.

Toelichting technologie: STW artikel '[Verborgen hygiëne- en kwaliteitsdefecten detecteren met spectrale camera's](#)' (zie ook [www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief](http://www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief)).

## Een IWT project van het type 'VIS-Traject'

### Oproep naar bedrijven

Uitvoerders: Imec-NVISION groep en MeBioS-K.U.Leuven

Waarom deelnemen: Haalbaarheidstesten voor zowel doorgedreven kwaliteitscontrole, het visualiseren van samenstelling als het detecteren van vreemde voorwerpen op uw grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en/of processen zijn mogelijk, gevolgd door verdere optimalisatie en voorstel van een oplossing op maat van uw noden en een kosten-baten analyse. Na validatie wordt grondig advies bij implementatie voorzien.

Voorwaarde voor deelname: u dient lid te zijn/worden van Flanders' FOOD en vult samen met de andere deelnemende bedrijven (minimum 5) 20% van de validatietrajectkosten in. Het validatietraject richt zich zeker ook naar KMO's.

Meer info over dit traject, het werkplan en de financiële bijdrage vindt u [hier](#)

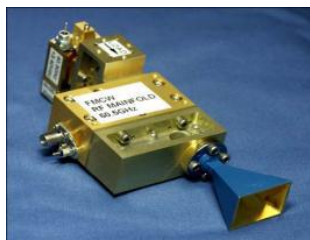
Deelnemen: u vindt een deelname-overeenkomst op <http://2011.flandersfoodprojecten.com/stap3/>

Contact:

[tackk@imec.be](mailto:tackk@imec.be) (Klaas Tack, 016/281436)

[Wouter.Saeyns@biw.kuleuven.be](mailto:Wouter.Saeyns@biw.kuleuven.be) (016/328527)

#### 4. Sensors For Food validatietrajecten Millimetergolfsensoren



In het kader van het [Intelligence For Food](#) project werden de millimetergolf sensoren die ontwikkeld worden aan de onderzoeksgroep ETRO van de Vrije Universiteit Brussel geïdentificeerd als zeer beloftevolle innovatieve sensorsystemen voor optimalisatie van industriële droog- en vriesprocessen in de voedingsindustrie. Met deze sensoren kan men contactloos tot in de kern van een voedingsproduct opmetingen verrichten. De sensoren combineren immers het doordringvermogen en de hoge resolutie van millimetergolven. Deze golven hebben een zeer specifieke interactie met water. Ze worden geabsorbeerd door

vrije watermoleculen en de mate van absorptie hangt af van de hoeveelheid (rest)vocht in het voedingsproduct. Dit maakt dat deze sensoren gebruikt kunnen worden om het vochtgehalte van bijvoorbeeld verse groenten en fruit of van gedroogde noten en vruchten te bepalen. Met specifieke sensorconfiguraties kan men droogtemperatuur en droogsnelheid opvolgen en finale restvochtwaarde bepalen. Bij bevriezing van water daarentegen worden de mm-golven niet meer geabsorbeerd waardoor deze sensoren zich lenen voor het monitoren van vriesprocessen. Millimetergolfsensoren hebben bovendien geen last van stof, vuil, mist of temperatuurseffecten zodat ze op de productievloer gebruikt kunnen worden. Momenteel staat een unieke quasi-optische mm golven netwerk analyser ter beschikking die in het project zal aangewend worden voor demonstraties en experimentele studies die toelaten om te bepalen welke frequentiebanden het meest geschikt zijn voor de verschillende toepassingen. Vervolgens worden prototypes ontworpen die de optimale gevoeligheid en accuraatheid bereiken. Deze zullen ten slotte op praktische industriële droog- en vriestoepassingen uitgetest worden. De compacte sensorconfiguraties kunnen hierbij boven een productielijn geïnstalleerd worden en bieden online meetgegevens die toelaten om de vries- en droogprocessen continu op te volgen en te optimaliseren. Het validatietraject omvat technische evaluaties (gevoeligheid, detectielimiet, betrouwbaarheid, meetsnelheid,...) en een vergelijkende studie met andere meettechnieken en gekende destructieve steekproefexperimenten die als referentie gebruikt worden. Na deze validatie wordt advies bij de implementatie van betaalbare geïntegreerde sensoroplossingen voorzien. Engineeringfirma's die deze meer geïntegreerde versies kunnen bouwen zijn voorhanden.

Toelichting technologie: STW artikels '[Contactloos vochtpercentage meten bij industriële droogprocessen](#)' en '[Contactloze temperatuursmeting bij industriële vriesprocessen](#)' (zie [www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief](http://www.flandersfood.com/stwnieuwsbrief)).

Uitvoerders: ETRO-Vrije Universiteit Brussel en INTEC (Universiteit Gent)

Waarom deelnemen: Haalbaarheidstesten voor het bepalen van vochtgehalte van uw grondstoffen, tussenproducten, eindproducten en het opvolgen van droog- of vriesprocessen zijn mogelijk, gevolgd door verdere optimalisatie en voorstel van een geïntegreerd sensoroplossing op maat van uw noden en met afweging van de verhouding prijs/meetnauwkeurigheid. Na validatie wordt grondig advies bij implementatie voorzien.

## Een IWT project van het type 'VIS-Traject'

### Oproep naar bedrijven

Voorwaarde voor deelname: u dient lid te zijn/worden van Flanders' FOOD en vult samen met de andere deelnemende bedrijven (minimum 5) 20% van de validatietrajectkosten in. Het validatietraject richt zich zeker ook naar KMO's.

Meer info over deze trajecten, hun werkplan en financiële bijdragen vindt u [hier](#)

Deelnemen: u vindt een deelname-overeenkomst voor het traject gericht naar vriestoepassingen evenals dat van het traject gericht naar vochtbepalingen op <http://2011.flandersfoodprojecten.com/stap3/>

Contact:

[jstiens@etro.vub.ac.be](mailto:jstiens@etro.vub.ac.be) (Johan Stiens, 02/6292397)

### Meer weten?

Voor meer info neemt u gerust contact op met één van hoger vermelde contactpersonen

Via <http://www.flandersfood.com/interesseverklaring-sensors-food-project> kan u tevens vrijblijvend aangeven in welke activiteiten, diensten en/of technologieën u specifiek geïnteresseerd bent. U kan er tevens uw vragen, opmerkingen, ideeën etc. posten.

Alvast bedankt voor uw interesse,  
Het Sensors For Food team