



Europese Unie



Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Drie MKB's en Universiteit Twente ontwikkelen extreem gevoelig platform voor eiwit- en virusdetectie

MKB-ondernemingen Lead Pharma, LioniX en Surfix ontwikkelen samen met de Universiteit Twente een biologisch detectieplatform dat een tot wel honderd keer hogere gevoeligheid heeft dan bestaande technieken. De partijen gaan het platform inzetten voor onder meer het screenen van kandidaat-medicijnen en om een zeer selectieve virusdetector te ontwikkelen. Voor het project BioMEANDER ontvangen de partners een R&D samenwerkingssubsidie van 800 duizend euro uit het EFRO programma OP Oost. Zelf investeren ze tot eind 2019 in totaal 1,2 miljoen euro in het project.

De beschikbaarheid van zeer gevoelige, specifieke en snelle detectiemethoden is nodig voor de ontwikkeling van screeningstesten voor vroegtijdige diagnostiek en zogenaamde 'gepersonaliseerde geneeskunde', waarbij elke patiënt een op maat gesneden behandeltraject volgt. Naast de ontwikkeling van nieuwe technologie is er binnen BioMEANDER ook aandacht voor de commerciële kansen van het te ontwikkelen detectieplatform.

"De basis van het platform bestaat uit optische sensorchips, die werken met licht in plaats van elektriciteit", zegt Henk Leeuwis, hoofd Strategie en Innovatie bij LioniX. "Als een virusdeeltje bijvoorbeeld aan de chip bindt, verandert de hoeveelheid licht die eruit komt. Door het sensorontwerp verder te optimaliseren maken we de gevoeligheid van ons platform tien tot honderd keer zo hoog als die van andere optische sensoren".

Om selectief het gewenste molecuul of virus te kunnen detecteren, moeten er specifieke receptoren op de chip worden aangebracht. "Meestal wordt de hele sensor bedekt met receptoren, maar bij Surfix hebben we een methode bedacht om de receptoren alleen op het gevoelige deel van de sensor te zetten. Zo verhogen we de gevoeligheid nog verder", vult Luc Scheres, CEO van Surfix, aan.

Naast deze algemene verbeteringen van het detectieplatform onderzoeken de projectpartners twee concrete toepassingen. Jan Klomp, senior scientist bij Lead Pharma: "Wij gaan uitzoeken hoe dit platform kan helpen bij het screenen van nieuwe kandidaat-medicijnen. Van deze stoffen willen we weten of ze binden aan of in bepaalde eiwitten. Het is voor ons belangrijk om te weten of de hele stof nodig is, of dat een kleiner fragment ook werkt. Om dat te kunnen bepalen hebben we een zeer gevoelige meetmethode nodig. We verwachten dan ook veel van dit detectieplatform en denken dat het, in combinatie met de juiste bindingsexperimenten, de efficiëntie van het screening- en selectieproces kan verhogen."

De Universiteit Twente werkt aan een tweede toepassing, waarbij het platform wordt gebruikt voor virusdetectie. Professor Jurriaan Huskens legt uit: "Samen met mijn collega Jeroen Cornelissen onderzoek ik de binding van virussen aan oppervlakken. Doordat virusdeeltjes met meerdere ankerpunten tegelijk kunnen hechten, zijn ze extreem gevoelig voor de hoeveelheid receptoren op het oppervlak. Van dit gegeven kun je gebruik maken om een superselectieve virusdetector te maken. Met zo'n detector kun je snel bepalen met welk type virus iemand besmet is, of je kunt hem gebruiken voor het testen van antivirale middelen."

BioMEANDER ontvangt een bijdrage uit het Operationeel Programma (OP) Oost, een subsidieprogramma dat valt onder het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO). Het doel van OP Oost is het ondersteunen van bedrijven uit Overijssel en Gelderland bij het ontwikkelen en op de markt brengen van nieuwe producten, om daarmee de concurrentiepositie van Oost-Nederland als toonaangevende en innovatieve Europese regio te versterken.



Europese Unie



Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Over **Lead Pharma**:

Lead Pharma is een farmaceutisch bedrijf dat zich richt op het vinden en ontwikkelen van innovatieve medicijnen voor de behandeling van auto-immuunziekten en kanker. Lead Pharma's 'Drug Discovery Engine' combineert medicinale, structurele, en computer chemie met moleculaire en cellulaire farmacologie met als doel de eerste of beste kleine moleculen voor medicijnontwikkeling te identificeren. Lead Pharma heeft vestigingen in Nijmegen en Oss.

e-mail: info@leadpharma.com

telefoon: 0412-782999

website: www.leadpharma.com

Over **LioniX**:

LioniX International is een vooraanstaande, wereldwijd opererende leverancier in de microsysteemtechnologie, met complete oplossingen van ontwerp tot productie in schaalbare volumes voor klantspecifieke toepassingen in Tele- en Datacommunicatie, Life Sciences en Meetinstrumenten. LioniX heeft een focus op geïntegreerde fotonica met modules gebaseerd op de in eigen beheer ontwikkelde, gepatenteerde optische chiptechnologie (TriPleX™), naast de andere kerncompetenties micro- en optofluidica, micromechanica en chip-sensoren.

e-mail: info@lionix-int.com

telefoon: 053-2030053

website: www.lionix-international.com

Over **Surfix**:

Surfix ontwikkelt en levert innovatieve nanocoatings, gebaseerd op chemische oppervlaktemodificatie. De door Surfix ontwikkelde technologie geeft fabrikanten van onder andere biosensoren en microfluidische chips ongeëvenaarde controle over de oppervlakte-eigenschappen van hun devices. Deze micro- en nanodevices spelen een sleutelrol bij het oplossen van wereldwijde uitdagingen op het gebied van gezondheid, voeding en energie.

e-mail: info@surfix.nl

telefoon: 085-4881285

website: www.surfix.nl

Over **Universiteit Twente**:

De groepen Molecular NanoFabrication (Jurriaan Huskens) en Biomolecular NanoTechnology (Jeroen Cornelissen) ontwikkelen kennis van supramoleculaire en nanotechnologische systemen. Nadruk ligt op het bestuderen van interacties tussen (bio)moleculen, onderling en aan oppervlakken. De kennis die hierbij ontwikkeld wordt is relevant voor het oplossen van de grote maatschappelijke uitdagingen op de terreinen van gezondheid en energie.

e-mail: mnf-tnw@utwente.nl

telefoon: 053-4892980

website: www.utwente.nl/tnw/mnf (prof. Huskens)
www.utwente.nl/tnw/bnt (prof. Cornelissen)