

Twente versterkt MedTech-ecosysteem met nieuwe innovaties voor geneesmiddelontwikkeling

30.9.2026 - | Universiteit Twente

Twente bouwt verder aan haar positie als toonaangevende regio voor medische technologie. Twee innovatieve projecten voor geneesmiddelontwikkeling zijn toegekend aan het UT-TNO Joint Innovation Centre BIO/MicroSystems. De projecten versterken de samenwerking tussen UT, TNO en bedrijven en dragen bij aan de verdere ontwikkeling van het MedTech-ecosysteem van Twente.

Met steun van Twente Board werken de Universiteit Twente (UT), TNO en verschillende bedrijven binnen deze projecten aan nieuwe technologieën voor betrouwbaardere geneesmiddelenontwikkeling. Deze samenwerking maakt deel uit van een bredere investeringslijn waarmee de samenwerking tussen UT en TNO wordt versterkt en het Twentse MedTech-ecosysteem verder wordt uitgebouwd. In Twente komen onderzoek, technologieontwikkeling en ondernemerschap samen om oplossingen te ontwikkelen voor de gezondheidszorg van morgen.

Van onderzoek naar toepassing

De druk op de gezondheidszorg neemt toe door vergrijzing, personeelstekorten en stijgende zorgvraag. Innovaties die geneesmiddelontwikkeling versnellen en betrouwbaarder maken zijn daarom van groeiend belang. Binnen deze ontwikkeling vervullen UT en TNO een belangrijke rol door fundamenteel onderzoek, technologieontwikkeling en marktgerichte innovatie samen te brengen. Via het Bio/MicroSystems Centre (B/MSC) werken onderzoekers, technologieontwikkelaars en bedrijven aan microfysiologische systemen: miniatuurmodellen van menselijk weefsel en organen die op microschaal worden ontwikkeld.

Deze zogenoemde organ-on-chiptechnologieën bootsen onderdelen van het menselijk lichaam na en maken het mogelijk om beter te voorspellen hoe medicijnen en behandelingen in mensen zullen werken. Wereldwijd groeit de belangstelling voor deze technologie doordat zij kan bijdragen aan betrouwbaardere, mensrelevante en proefdiervrije testmethoden voor geneesmiddelontwikkeling.

B/MSC brengt kennis op het gebied van life sciences, materialen, microtechnologie en geavanceerde productietechnieken samen.

Betrouwbaardere geneesmiddelentesten met menselijke mini-organen op een chip

GALLOP: automatisch meten is weten

In het project GALLOP werkt B/MSC samen met Demcon life sciences & health aan het automatiseren van metingen in microfysiologische systemen. Momenteel worden veel handelingen, zoals het afnemen van vloeistoffen of kleine monsters van cellen of weefsel, vaak handmatig uitgevoerd en op slechts een beperkt aantal momenten. Dit kost tijd en kan leiden tot verschillen in meetresultaten. Door deze processen te automatiseren en op microschaal uit te voeren, kunnen onderzoekers vaker, sneller en nauwkeuriger metingen uitvoeren, zonder de groeiende cellen en

weefsels te verstoren. Daardoor ontstaat meer inzicht in wat én wanneer er binnen het organ-on-chip model iets gebeurt en kan beter worden bijgestuurd wanneer dat nodig is.

Dit project combineert de expertise van UT, TNO en Demcon om een prototype te demonstreren van een geïntegreerd meet- en analysesysteem op miniatuurschaal. Uiteindelijk kan dit systeem verder ontwikkeld worden om op schaalbare en automatische manier een gedetailleerd beeld van biomoleculaire processen te verkrijgen.

LIPOSMART: een slimme ondergrond

Binnen het project LIPOSMART werken B/MSC, Lipocoat, Bondus en de Zwitserse partner InSphero aan nieuwe micro-laboratoriumplaatjes en slimme coatings voor microfysiologische systemen. Deze vormen de basis waarop cellen groeien en waarop geneesmiddelen worden getest.

Een belangrijk probleem binnen geneesmiddelenonderzoek is dat bepaalde medicijnen zich hechten aan standaard kunststofmaterialen. Ook zijn kleine driedimensionale weefselmodellen lastig op hun plaats te houden. Hierdoor kunnen testresultaten minder betrouwbaar worden. LIPOSMART ontwikkelt daarom coatings die ongewenste interacties tussen cellen, medicijnen en materialen verminderen, terwijl miniatuurweefsels gecontroleerd op hun plaats blijven. Hierdoor ontstaat een stabiel en betrouwbaarder testsysteem voor onderzoek naar nieuwe geneesmiddelen.

Het project levert een gevalideerd prototype op dat wordt getest in een levermodel. Daarnaast wordt gewerkt aan kennis over schaalbare productie en toekomstige marktintroductie. Door de betrokkenheid van InSphero worden bovendien al tijdens de ontwikkeling eisen vanuit de farmaceutische markt meegenomen, zodat de technologie aansluit bij toekomstige gebruikers.

Bouwstenen voor een sterker MedTech-ecosysteem

Door deze en meerdere innovatieve projecten en samenwerkingen, versterkt B/MSC de Twentse positie op het gebied van microfluidica en organ-on-chiptechnologie en vormt een bouwsteen binnen het bredere MedTech-ecosysteem. Daarbij verbindt de projecten de kennis van UT en TNO met de expertise van bedrijven op het gebied van slimme technologie, biomed, productie en markttoepassing.

De ontwikkelde kennis, technologie en samenwerkingsrelaties dragen bij aan nieuwe productkansen, bedrijvigheid en economische groei in de regio. Tegelijkertijd sluit B/MSC aan bij landelijke ontwikkelingen binnen de Topsector Life Sciences & Health, waarin mensrelevante testmethoden en organ-on-chiptechnologie belangrijke thema's zijn. De projecten leveren nieuwe kennis en technologie op, maar versterken ook de samenwerking tussen kennisinstellingen en bedrijven. Daarmee ontstaan nieuwe kansen voor innovatie, bedrijvigheid en hoogwaardige werkgelegenheid in Twente.

<https://www.utwente.nl/over-ons/nieuws-events-ceremonies/nieuws/2026/9/1177001/twente-versterkt-medtech-ecosysteem-met-nieuwe-innovaties-voor-geneesmiddelontwikkeling>