

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: LIFE SCIENCES & HEALTH

Uitvoerder: Treeway B.V.

Partner: 3D-Pharmxchange B.V.

Projecttitel: Development of TW002 (AAV5---GDNF) for the Treatment of Amyotrophic Lateral Sclerosis

Openbare samenvatting:

Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) is a fatal neurodegenerative disorder characterized by the progressive loss of motor neurons leading to paralysis and eventually death. Currently, no cure exists for ALS and treatment only slightly prolongs survival of patients. Consequently, new drugs are in high demand. TW002 (AAV5---GDNF), gene therapy currently being developed by Treeway, has the potential to be an effective therapeutic for ALS. Glial cell line---derived neurotrophic factor (GDNF) plays an important role in maintenance of motor neuron health and GDNF may prevent the progressive loss of motor neurons, which is associated with the progression of ALS. Goal of this project is to determine the safety and efficacy of a single intrathecal treatment with TW002 in transgenic ALS rats. Successful completion of the TW002 preclinical study will be the first step in developing a gene therapy---based treatment for ALS. Treeway believes that TW002 has the potential to ameliorate and delay ALS associated symptoms, thus prolonging lifespan and improving the quality of life of ALS patients.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN

Uitvoerder: Boer & Den Hoedt

Partner: Vijverbergadvies

Projecttitel: Praktijkexperiment high Tech Sla Telen met slimme LEDTechnologie

Openbare samenvatting:

Tuinder Boer & den Hoedt wil op een milieuvriendelijke en hoogstaande wijze jaarrond kwaliteit sla los van de ondergrond telen. Boer & den Hoedt werkt met zijn partners aan verdere ontwikkelingen en verbeteringen van het high tech productiesysteem van sla. Voor de teelt wil de samenwerking binnen dit R&D project een nieuwe slimme experimentele LED, in combinatie met luchtbehandelingstechnieken testen en optimaal inzetten om zo het optimale en meest efficiënte teelt- en klimaatrecept te realiseren. De samenwerking streeft ernaar om in de glastuinbouw SON-T lampen 1 op 1 te kunnen vervangen door LED, om op die manier de energie per krop sla te reduceren.

De samenwerking biedt oplossingsrichtingen aan het maatschappelijke vraagstuk om de groeiende wereldbevolking te kunnen blijven voeden. Met zeer weinig grondstoffen, zonder het milieu te schaden, met een beperkt aantal m², kan met deze technologische oplossing veel meer sla, van hoge kwaliteit worden geproduceerd.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: LIFE SCIENCES & HEALTH

Uitvoerder: Cam Bioceramics B.V.

Partner: Hightech Contract-Manufacturing Medical B.V.

Projecttitel: Ontwikkeling van een nieuwe methode voor sterilisatie van medical devices met actieve componenten.

Openbare samenvatting:

Er is een groeiend aantal medische hulpmiddelen (medical devices) waarin het gebruik van actieve componenten zoals groeifactoren, vitaminen of antibiotica bevorderend is voor de integratie en/of werking in de biologische omgeving waarvoor het bestemd is. Bij medical devices (MDs) kan hierbij gedacht worden aan drug carriers in de vorm botimplantaten, silicone hydrogels, resorbabele polymeren, coatings, maar ook katheters, stents of verbanden. Een probleem in de ontwikkeling van deze producten is dat de huidige methoden voor de sterilisatie van MDs met actieve componenten ontoereikend zijn. Traditionele methoden via stoom, warmte, straling of alkylatie, zijn met name geschikt voor inerte materialen zoals metalen of glaswerk, maar beschadigen bioactieve componenten of laten toxische residuen achter. Het gebruik van niet-gesteriliseerde botmaterialen in bij operaties leidt tot infecties in $\pm 4\%$ van de gevallen. Dit leidt gemiddeld tot €5000 aan extra behandelkosten en belast de patiënt onnodig. Er is daarom een dringende behoefte aan een passende sterilisatiemethode voor MDs met actieve componenten.

In dit project zullen CAM Bioceramics en HCM Medical een nieuwe sterilisatiemethode voor MDs ontwikkelen op basis van superkritisch koolstofdioxide (scCO₂). In superkritische vorm kan CO₂ zich door vaste stoffen verspreiden als een gas, tevens kan het onder de juiste omstandigheden materialen oplossen zoals in een vloeistof. Deze eigenschap zorgt ervoor dat scCO₂ uitermate geschikt is voor het elimineren van bacteriën en sporen. Dit komt onder andere van pas bij het gebruik van synthetische botvullers die ontwikkeld worden voor regeneratie van botweefsel. Dit project zal twee concrete eindresultaten opleveren: een nieuwe sterilisatiemethode voor MDs met actieve componenten, alsmede de toepassing en implementatie van deze methode in het BioBone product van CAM Bioceramics. Het BioBone product van CAM Bioceramics is een nieuw materiaal dat een synthetisch alternatief biedt voor bottransplantaten. Deze innovatieve techniek zal grote mogelijkheden scheppen voor nieuwe (internationale) samenwerkingen en oplossingen in de sector Life Science & Health. De uitvoering van het project kent drie fasen: 1) het opzetten van het sterilisatieproces, 2) de validatie en kwaliteitscontrole van deze methode in testsamples en 3), de implementatie van dit proces in het fabricageproces van een botvuller (BioBone) die door CAM Bioceramics ontwikkeld wordt.

Het consortium, bestaande uit CAM Bioceramics en HCM Medical, zal binnen dit project in staat zijn deze doelstellingen te bereiken, waardoor hun respectievelijke marktposities verbeteren. Omdat de concurrentie op dit moment klein is, voorzien de partners een groot economisch voordeel uit dit project. Daarnaast zal het OSTEOMEDICO project ook grote voordelen opleveren voor de sector 'Life Science & Health' en het onderliggende thema 'Regenerative Medicine', met name in de vorm van nieuwe toepassingen van technologie op het gebied van scCO₂. De nieuwe methode op basis van scCO₂ zal bij succesvolle ontwikkeling gebruikt kunnen worden als sterilisatiemethode voor een breed scala aan MDs met actieve componenten, zonder dat het sterilisatieproces de actieve componenten beschadigt of hierdoor de effectiviteit in de patiënt vermindert.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: HIGH TECH SYSTEMEN & MATERIALEN

Uitvoerder: Applikon Biotechnology B.V.

Partner: Sendot Research BV

Projecttitel: Sensoriek en Vloeistofadditie Microbioreactoren

Openbare samenvatting:

De biofarmaceutische ontwikkeling van medicijnen is een traag en langdurig proces. Om dit proces te versnellen tendert de biofarmacie naar miniaturisatie en parallellisatie van bioreactorsystemen. Microbioreactorsystemen stellen de biofarmacie in staat om vroegtijdig, efficiënt, en voor relatief lage kosten, experimenteel de optimale condities van een bioreactie te bepalen, waardoor sneller goedkopere medicijnen geproduceerd kunnen worden. De tendens naar miniaturisatie en parallellisatie van bioreactoren vereist de ontwikkeling van nieuwe sensoriek en vloeistofadditiesystemen. Traditionele bioreactorsensoriek is simpelweg te groot voor de kleinschalige microbioreactoren. Traditionele bioreactorvloeistofadditiesystemen zijn niet in staat om vloeistoffen in hoeveelheden van minder dan één druppel toe te voegen, wat vereist is bij de geringe werkvolumes van microbioreactoren. Dit MIT-R&D-Samenwerkingsproject betreft de ontwikkeling van sensoriek en vloeistofadditie voor microbioreactoren. Hierbij zal Applikon Biotechnology B.V. een partnerschap aangaan met Sendot Research B.V. voor de ontwikkeling van sensoriek. Voor de ontwikkeling van het vloeistofadditiesysteem zal Applikon de expertise van Micronit Microfluidics B.V. inwinnen. Het resultaat van dit sectoroverstijgende speur- en ontwikkelproject speelt in op de wereldwijde tendens van de biofarmacie naar miniaturisatie en parallellisatie. Het zal de toekomstige internationale concurrentiepositie van de projectpartijen en van de Nederlandse biotechnologische industrie helpen veiligstellen. De biofarmaceutische ontwikkeling van medicijnen zal door de resultaten van dit project sneller en goedkoper worden. Dit project draagt hierdoor bij aan het betaalbaar houden van de gezondheidszorg in een vergrijzende maatschappij.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: AGRI & FOOD

Uitvoerder: AF&F B.V.

Partners: Maatschap tussen de heer J.J.M. van den Bosch en mevrouw A. en A.W. van Bennekom V.O.F.

Projecttitel: Innovatieve productietechnologie voor 'Meer natuurlijke astaxanthine met minder Haematococcus pluvialis'

Openbare samenvatting:

AF&F, Kwekerij van den Bosch en Algenkwekerij AW van Bennekom, begeleid door subsidieadviesbureau ASQA Subsidies, hebben de krachten gebundeld om een wereldwijd vernieuwende productietechnologie te ontwikkelen voor het significant verhogen van de aanmaak van natuurlijke astaxanthine in Haematococcus pluvialis. AF&F heeft inmiddels op labschaal aangetoond dat een 3% astaxanthine aanmaak realiseerbaar is door gebruik van innovatieve oplossingen in kweek en stress waarbij gebruik wordt gemaakt van energie--- efficiënte onderwater LED---assimilatielampen. Doel van dit project is het ontwikkelen van de apparatuur en procesvoering voor een stabiel en continu proces van de kweek van Haematococcus pluvialis en accumulatie van natuurlijke astaxanthine (het is de krachtigste antioxidant die in de natuur voorkomt) in Haematococcus pluvialis. Hierbij is het uitgangspunt dat een accumulatie van tenminste 6% natuurlijke astaxanthine in Haematococcus pluvialis zal worden gerealiseerd. De samenwerking van de consortiumpartners in dit project moet het mogelijk maken dat de kweek van Haematococcus pluvialis in een proefinstallatie leidt tot de productie van hoogwaardige natuurlijke astaxanthine dat in een continu proces geproduceerd kan worden tegen een concurrerende kostprijs en als alternatief voor synthetische astaxanthine, welke nauwelijks een antioxidant werking heeft.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN

Uitvoerder: Metazet Zwethove B.V.

Partner: Coöperatieve Telersvereniging "Prominent" UA

Projecttitel: Doorbraak systeeminnovatie Futagrow

Openbare samenvatting:

De afgelopen 4 jaar heeft een collectief van bedrijven en onderzoeksinstituten onder de naam 'Futagrow' gewerkt aan een breed scala aan onderzoeken met als doel de glasgroenteteelt te verduurzamen. Het jarenlange onderzoek heeft ertoe geleid dat de naam Futagrow synoniem is komen te staan voor de systeeminnovatie welke een geheel andere en duurzamere manier van groenteteelt mogelijk maakt. Niet slechts 1 onderdeel van de teeltwijze wordt gewijzigd, maar meerdere innovaties op zowel teeltkundig vlak als op het vlak van de bedrijfsvoering en de keten versterken elkaar. Hiermee ontstaan zowel nationaal als internationaal nieuwe kansen voor markt, verduurzaming en circulaire economie van alle opgaande groente gewassen.

Diverse deelonderzoeken hebben aangetoond dat de systeeminnovatie Futagrow de potentie heeft om de teelt van opgaande groentegewassen duurzamer te maken. Met name de teeltkundige onderdelen van Futagrow zijn op onderzoekschaal (100-500m²) onderzocht, maar daarmee is Futagrow als product nog niet marktrijp. De implementatie van Futagrow in een commercieel bedrijf zal op alle onderdelen van de bedrijfsvoering veranderingen teweeg brengen. Veel van deze veranderingen vereisen op hun beurt nieuwe innovatieve oplossingen. Voor een verantwoorde marktintroductie zullen deze aspecten van Futagrow eerst doorontwikkeld moeten worden. Hiertoe willen de bedrijven een pilot starten in een nieuw te bouwen kas van ca. 1 ha.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: ENERGIE

Uitvoerder: Synext B.V.

Partner: Machinefabriek Geurtsen Deventer B.V.

Projecttitel: Waste Heat Energy Recovery Engine

Openbare samenvatting:

In Nederland gaat op jaarbasis ongeveer 100 PJ aan restwarmte tussen de 120°C en 180°C verloren doordat dit geloosd wordt in het water of de lucht. Momenteel is er geen rendabele restwarmteterugwinningsinstallatie om deze restwarmte om te zetten in nuttige arbeid of elektriciteit, waardoor deze energie verloren gaat. In het licht van deze achtergrond gaan duurzame technologie ontwikkelaar Synext B.V. en Machinefabriek Geurtsen B.V. de krachten bundelen om gezamenlijk een Waste Heat Energy Recovery Engine (WHERE) te ontwikkelen. De WHERE is een kleinschalige warmteterugwinningsinstallatie die maximaal rendement behaalt voor restwarmtestromen tussen de 100°C en 200°C. Doordat de WHERE een relatief kleine installatie wordt, is deze te gebruiken in locaties met beperkt beschikbare ruimtes, zoals machinekamers in de scheepvaart.

Het project draagt bij aan de ambities van de Topsector 'Chemie en Energie'. Dit project draagt bij aan de doelstellingen binnen de topsector Energie en sluit aan bij de clusters 'Hergebruik van restwarmte' en 'Restwarmte naar Elektriciteit'. Het beoogde R&D-project sluit aan bij de hoofddoelstelling van de Regionale innovatiestrategie 3 Kansen voor West, het verbeteren van de economische concurrentiekracht van West-Nederland door verhoging van de investeringen in R&D en bevordering van innovatie.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: LOGISTIEK

Uitvoerder: Capica B.V.

Partner: A. van Tilburg Hydrauliek B.V.

Projecttitel: Remote real time Monitoring & Prediction System

Openbare samenvatting:

De samenwerkingspartners Capica B.V. (Capica) en A. van Tilburg Hydrauliek B.V. (AVT) hebben het voornemen om een monitorings- en analysesysteem ten behoeve van hydraulische en andere mechanische installaties te ontwikkelen. Met het beoogde systeem wordt in real-time informatie verzameld met betrekking tot de fysieke gesteldheid van deze installaties, waarna deze data automatisch geanalyseerd en geconverteerd wordt naar bruikbare management informatie.

Het uiteindelijke doel is het nagenoeg volledig voorspelbaar maken van het benodigde onderhoud aan mechanische systemen. Hierdoor stijgt de productiviteit, beschikbaarheid en veiligheid van productiemiddelen, welke tegen significant lagere kosten kunnen worden onderhouden.

Het project is nauw verweven met de Topsectoren Logistiek en High Tech Systemen & Materialen, inclusief ICT. Binnen de Topsector Logistiek richt dit project zich specifiek op het thema 'Service Logistiek'. Onderhavig project draagt direct bij aan het verwezenlijken van de ambitie dat meer bedrijven de transitie maken van het leveren van een product, naar het leveren van een serviceconcept, hetgeen vooral voor het MKB een lastige stap is. Het beoogde monitorings- en analysesysteem zorgt er namelijk voor dat een leverancier/producent van mechanische systemen direct inzicht krijgt in de fysieke staat van het product tijdens het gebruik. Ketenoptimalisatie is hierdoor binnen handbereik. Daarnaast kan de leverancier hierdoor aanzienlijk meer toegevoegde waarde bieden in het onderhoud van de systemen en andere after sales services. Daarnaast zijn compleet nieuwe business modellen denkbaar. Het project biedt hierbij dan ook goede aanknopingspunten bij de regionale topclusters Maintenance en Logistiek.

Naast de Topsector Logistiek sluit dit project ook nauw aan bij de Topsector High Tech Systemen & Materialen / ICT (HTSM). Binnen HTSM speelt het thema Mechatronics & Manufacturing een rol bij een veelheid van toepassingen die (mede) onderdeel van de andere roadmaps van deze sector zijn. Het thema Mechatronics & Manufacturing is onder andere gefocust op het onderwerp 'Smart control' en op 'Smart manufacturing', hetgeen een rode draad vormt binnen dit project. De doelstellingen van onderhavig project vallen dan ook naadloos samen met de thema / onderwerpen van deze Topsector. De beoogde ICT component van dit project draagt daarnaast bij aan de ambitie om te komen tot 'network centric production systems', welke een belangrijke pijler van de toekomstvisie van Smart Industry vormt.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: WATER

Uitvoerder: Van Dijk Fem Engineering B.V.

Partner: Mercon Montage B.V.

Projecttitel: Modulaire en schaalbare composiet opslag tank

Openbare samenvatting:

Modulaire en schaalbare wateropslag: M-Tank

Het ontwikkelen van een schaalbare en modulaire composiet vloeistofopslag tank. Door gebruik te maken van zoveel mogelijk standaard componenten en panelen kunnen de panelen benodigd voor de bouw van de tank in grote series vervaardigd worden. Dit opent de mogelijkheid tot het gebruik van seriematige fabricage technieken. Hierdoor zullen de panelen goedkoper en lichter zijn en leiden tot een tank welke prijstechnisch kan concurreren met staal en beton.

De modulaire functie zorgt ervoor dat de tank gedemonteerd en verplaatst kan worden naar de locatie waar deze nodig is, terwijl via de schaalbaarheid de grootte aangepast kan worden aan de momentane behoefte.

Verder heeft het gebruik van seriematige fabricage technieken tot gevolg dat er slimmere en complexere delen gemaakt kunnen worden zonder dat de prijs hiervoor aanzienlijk verhoogd wordt (door dat deze complexiteit in de toch al benodigde mal verwerkt wordt). In deze complexere delen kunnen meerdere functies binnen 1 paneel gerealiseerd worden (bijvoorbeeld functies/leidingen als de installatie gebruikt wordt voor biogas/chemie).

De uitdaging richt zich voornamelijk op de vloeistofdichtheid van verbinding van de standaard paneel delen. Ook dient deze verbinding over lange termijn onderzocht te worden (invloed van zon, regen etc.). Doordat het gewicht van de panelen laag is en een geïntegreerde verbinding bevat kan de tank zonder speciale hulpmiddelen opgebouwd worden.

Bij dit concept wordt gebruik gemaakt van standaard herbruikbare panelen welke seriematig vervaardigd kunnen worden, hierdoor is het concept zeer duurzaam. Deze duurzaamheid kan nog uitgebreid worden door te onderzoeken of de vezels van het composiet materiaal vervangen kunnen worden door natuurlijke materialen. Een modulaire en schaalbare opslag tank bestaat nog niet.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN

Uitvoerder: Benard & Wartewig B.V.

Partners: Van der Arend Roses Burgerweg en Greenco Wieringermeer B.V.

Projecttitel: Plantgericht Belichten

Openbare samenvatting:

B&W Installaties B.V. is specialist in het engineeren, installeren en onderhouden van groeilichtsystemen in tuinbouwkassen. In samenwerking met Greenco Wieringermeer BV en Arend Roses Burgerweg BV wil B&W Installaties B.V. het intelligente groeilichtstelsel van de toekomst ontwikkelen en in de praktijk beproeven. Daarbij is het idee om flexibele sturing voor het groeilichtstelsel te ontwikkelen. Dat biedt mogelijkheden om zowel plantgericht als marktgericht te kunnen belichten.

Door de beschikbaarheid van nieuwe belichtingtools in de proef, leren de telers de mogelijkheden te verkennen om flexibel te sturen met licht. Hiermee kunnen zij de processen in de kwekerij optimaliseren en beter beheersen, waardoor nieuwe teeltkennis over belichten kan worden ontwikkeld. Het intelligente groeilichtstelsel draagt bij aan het rendement van de teelt, door hogere teeltopbrengsten en minder kosten.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: LIFE SCIENCES & HEALTH

Uitvoerder: Fibriant B.V.

Partner: ProteoNic B.V.

Projecttitel: Recombinant fibrinogen for extravascular support (EVS) after vein bypass grafting

Openbare samenvatting:

Afsluitingen in slagaders zijn de aanleiding voor acute aandoeningen, zoals hartaanvallen en trombose. De meest gebruikte behandelmethode voor deze vaataandoeningen is bypass chirurgie, waarin een gezond bloedvat van de patiënt zelf, vaak een ader, gebruikt wordt om de afsluiting in de slagader te overbruggen en zo de bloedstroom te herstellen. Een belangrijk nadeel van deze behandelmethode is dat een groot deel van de getransplanteerde aders direct (~20%) of op langere termijn (~70%) volledig of gedeeltelijk afgesloten raakt, waardoor vaak een tweede, risicovolle chirurgische ingreep noodzakelijk is.

De oorzaak voor dit hoge aantal afgesloten aderen is het te ver oprekken van de getransplanteerde ader door blootstelling aan de hogere bloeddruk in de slagader. Hierdoor wordt de ader beschadigd en in een reactie hierop begint de vaatwand te verdikken wat kan resulteren in het volledig afsluiten van de ader. Om dit tegen te gaan, kan de getransplanteerde ader aan de buitenkant (extravasculair) verstevigd worden met een matrix die de juiste eigenschappen heeft om de ader tijdelijk tegen de hoge bloeddruk te beschermen, maar geen negatieve bijwerkingen heeft op het functioneren van de ader op de langere termijn.

De biologische fibrine matrix, die gevormd wordt uit fibrinogeen, een plasma eiwit dat uit donorbloed wordt geïsoleerd, heeft veelbelovende resultaten laten zien als extravasculaire steun (EVS) op de korte termijn, maar heeft een aantal negatieve bijwerkingen op de langere termijn. Het uit donorbloed gezuiverde fibrinogeen (plasma fibrinogeen) bestaat uit een mengsel van verschillende specifieke vormen van fibrinogeen (fibrinogeen varianten). Iedere individuele fibrinogeen variant is in staat een fibrinematrix te vormen met unieke structuur en eigenschappen. De lange termijn bijwerking van de fibrinematrix gebaseerd op plasma fibrinogeen kunnen waarschijnlijk voorkomen worden door gebruik te maken van een fibrine matrix met optimale eigenschappen voor EVS gebaseerd op een specifieke fibrinogeenvariant. Omdat de meeste individuele fibrinogeenvarianten slechts in zeer lage concentraties in donorbloed voorkomen, kunnen die alleen middels recombinant DNA technologie geproduceerd worden.

In dit project richt Fibriant BV (Leiden) zich op de ontwikkeling van een optimaal EVS product gebaseerd op één specifieke vorm van fibrinogeen die via recombinant DNA technologie op commerciële schaal geproduceerd kan worden. Om de optimale fibrinogeen variant te selecteren zullen een aantal fibrine matrices, gebaseerd op individuele fibrinogeen varianten, als EVS getest worden in een gevalideerd diermodel voor bypass chirurgie van het LUMC.

Uit commercieel oogpunt is de verwachting dat een grote hoeveelheid van de geselecteerde recombinant fibrinogeenvariant (rhFib) nodig zal zijn, om te kunnen voldoen aan de vraag voor de EVS toepassing. Het productieproces dat op commerciële schaal zal worden toegepast, dient daarom in staat te zijn om grote hoeveelheden rhFib variant te produceren tegen lage kosten. Om zo'n proces te verwezenlijken, moeten cellijnen met hoge expressie niveaus van rhFib gegenereerd worden. Door in een vroeg stadium van het project gebruik te maken van nieuwe recombinant expressietechnologie die ontwikkeld is door ProteoNic BV (Leiden), zullen commercieel toepasbare cellijnen met een optimaal expressieniveau voor het complexe eiwit fibrinogeen verkregen worden.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: WATER

Uitvoerder: Flinter Fleetholding B.V.

Partner: VAF Instruments B.V.

Projecttitel: Toepassing van big data in de zeevaart: on- en offshore monitoring van scheepsefficiency

Openbare samenvatting:

Het verbruik van grote hoeveelheden brandstof in de scheepvaart levert een significante bijdrage aan de wereldwijde uitstoot van onder andere CO₂, stikstof, zwavel en koolstofmonoxide. Om dit te verminderen houdt de maritieme sector zich de laatste decennia in steeds sterkere mate bezig met het verduurzamen en schoner maken van de scheepvaart. De inzet van sensoren en integrale meet- en monitoringssystemen wordt door de partners in dit MIT R&D Samenwerkingsproject, Flinter Fleetholding BV en VAF Instruments gezien als een belangrijke oplossing om schoner en slimmer te gaan varen. Partijen streven daarbij naar het optimale rendement van de schepen, minder verbruik van brandstof en efficiëntere schepen die minder onderhoud nodig hebben.

Het doel van dit project is daarom om een integraal meet- en monitoringssysteem met verschillende partijen in de keten (ontwikkelaar/producent en eindgebruiker) te ontwikkelen waarbij het mogelijk is om een schip tijdens het transport real-time bij te sturen zodat het zo efficiënt mogelijk vaart én zo min mogelijk brandstof verbruikt.

Flinter Fleetholding (Flinter) en VAF Instruments (VAF) hebben hiervoor een integraal meet- en monitoringssysteem ontwikkeld. Dit systeem kan de prestaties van alle onderdelen en componenten, die een significante invloed hebben op het rendement van schepen meten, real-life aan wal monitoren en terug koppelen aan het schip. De bemanning kan vervolgens op afstand worden aangestuurd om aan boord van het schip bepaalde instellingen van deze onderdelen of componenten te wijzigen of aan te passen.

Projectpartners willen beiden vanuit een maatschappelijk oogpunt een significante bijdrage leveren aan het verduurzamen en efficiënt maken van de maritieme sector door Slim en Schoon te gaan varen. Met dit systeem wordt hiervoor de eerste concrete stap gezet.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot
Topsector: HIGH TECH SYSTEMEN & MATERIALEN
Uitvoerder: twnkls B.V.
Partner: Cinoptics Trading B.V.
Projecttitel: Smart Security Brill

Openbare samenvatting:

Door de technologische evolutie, meer rekenkracht in kleinere processoren, die de HTSM sector de afgelopen decennia heeft doorgemaakt zijn er innovaties mogelijk die enkele jaren geleden nog onmogelijk werden geacht. Eén van deze innovaties betreft de smart wearables; kleine computers (met veel rekenkracht) met specifieke functionaliteiten, verwerkt in horloges of in het geval van de Google Glass in een bril. Het potentieel voor deze wearables is enorm. Vanuit de beveiligingsmarkt is de vraag gekomen om een eyewear oplossing te ontwikkelen waarmee veiligheidsmedewerkers en de politie ondersteund worden in hun dagelijkse werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan video-, voice- en dataverbinding, gezichtsherkenning, nummerbordherkenning, locatiebepaling, camerafunctionaliteiten etc. De huidige state-of-the-art brillen voldoen niet aan de eisen die hiervoor nodig zijn (zowel op het gebied van robuustheid als op het gebied van technische specificaties).

De doelstelling van onderhavig project is het in samenwerking (twnkls en Cinoptics) ontwikkelen van een eyewear oplossing voor de professionele markt (veiligheidssector). De bril zal dusdanig ontwikkeld moeten worden zodat deze voldoet aan gevraagde specificaties en functionaliteiten vanuit deze markt. Ten einde tot een dergelijke oplossing te komen worden innovaties op het gebied van hardware gecombineerd met innovatieve ontwikkelingen op softwaregebied. Het eindresultaat van dit R&D-project is dan ook een marktrijpe smart eyewear systeem voor toepassing in de veiligheidssector. Daarnaast worden zowel de bril als de (embedded) software dusdanig ontwikkeld dat deze ook in andere sectoren zoals Maintenance, Life Science & Health, Chemie, etc. kan worden toegepast.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: HIGH TECH SYSTEMEN & MATERIALEN

Uitvoerder: DELMIC B.V.

Partner: Lumicks B.V.

Projecttitel: Ontwikkeling "Confocale Scanhead"

Openbare samenvatting:

Nederland heeft traditioneel een sterke rol gehad in de optische microscopie. Van Leeuwenhoek in Delft wordt gezien als een van de grondleggers van de microscopie. Zernike – die in Amsterdam studeerde – behoort tot een selecte groep die een Nobel prijs kreeg voor ontwikkelingen in de microscopie. Met dit project gaan een bedrijf uit Delft en Amsterdam gezamenlijk Nederland na vijftig jaar weer op de kaart te zetten op het gebied van optische microscopie.

Het project "Ontwikkeling Confocale Scanhead" voorziet in een door ontwikkeling van de confocale microscoop om fundamenteel nieuwe toepassingen mogelijk te maken. Door de confocale microscoop te verbeteren kunnen Delmic en Lumicks respectievelijk E-SRM en 3D C-Trap introduceren. E--SRM biedt de mogelijkheid om super resolutie microscopie te doen met behulp van de elektronenbundel. Hiermee kan de proteïne informatie in een cel of weefsel met nanometer nauwkeurigheid om de structuur informatie worden gelegd. Deze techniek is sneller en betrouwbaarder dan bestaande technieken en biedt daarom de mogelijkheid om fundamenteel nieuwe biologische inzichten te verwerven. 3D C-Trap maakt het mogelijk om DNA in haar natuurlijke (opgerolde) toestand te observeren terwijl er krachtmetingen worden gedaan. Deze unieke mogelijkheid stelt de gebruiker in staat om de biologie op de meest fundamentele schaal beter te begrijpen. De 3D C-Trap maakt het mogelijk om inzichten te krijgen welke proteïnen waar interacties hebben met DNA onder verschillende omstandigheden.

Deze ontwikkeling sluit nauw aan bij de topsector HTSM: Advanced Instrumentation maar heeft sterke kruisverbanden met de Topsector LSH.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: LIFE SCIENCES & HEALTH

Uitvoerder: Omnigen B.V.

Partner: Health E-Solutions B.V.

Projecttitel: GeneticYou – Personal Genomics

Openbare samenvatting:

In 2003 is het Human Genome project officieel afgerond, daarin is het menselijke DNA geheel in kaart gebracht. Deze ontwikkeling heeft een enorme impact op de ontwikkeling van nieuwe diagnostiek en medicijnen specifiek gericht op het DNA-profiel van een persoon. Door het DNA te analyseren kan ook voor gezonde personen worden bepaald of er een verhoogde kans is op bepaalde aandoeningen. Zo kan voor een groot aantal ziektes bepaald worden of daar een verhoogd risico op is, bijvoorbeeld voor hart-en-vaat-ziekten en alzheimer. Daarnaast wordt inzicht vergaard in het metabolisme, zoals de reactie van het lichaam op cafeïne of nicotine. Met deze kennis kan men preventief te werk gaan en kunnen maatregelen genomen worden zoals dieetinterventie en medicatie. Met het in kaart brengen van risico's kan gericht tot passende interventie worden overgegaan.

De laatste jaren is bekend geworden dat kleine variaties in het DNA heel grote effecten kunnen hebben. Het DNA is de blauwdruk van een organisme. Door kleine mutaties en variaties kunnen bijvoorbeeld bepaalde enzymen niet gemaakt worden. Dit kan een grote impact hebben op het metabolisme, op de kans op ziektes of op de werking van het lichaam in het algemeen. Er zijn ook gunstige varianten, waar juist een voordeel uit gehaald kan worden. Er is zodoende veel informatie die gebruikt kan worden om de leefstijl te optimaliseren om ziektes zo lang mogelijk te voorkomen met gerichte interventies.

Omnigen B.V. en Health E-Solutions B.V. slaan de handen ineen en willen op basis van variaties in het DNA met behulp van softwarematige analyse van microarray data automatisch kunnen bepalen waarop de gebruiker een verhoogd risico heeft. Tevens wil men smart-devices gebruiken om actuele informatie als bloeddruk en hartslag direct te koppelen aan het persoonlijke DNA. De technologie wordt makkelijk toegankelijk voor consumenten via een intuïtieve portal.

Het project heeft een totaalbegroting van circa €841.000,- en zal twee jaar duren, waarna de dienst commercieel uitgerold zal worden.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: ENERGIE

Uitvoerder: Solartechno Europe B.V.

Partner: M2 Power B.V.

Projecttitel: ontwikkeling No-Grid module

Openbare samenvatting:

In onze westerse samenleving is het gebruik van mobile communicatie apparatuur gemeengoed. We beschikken over een uitgebreid netwerk van antenne installaties voor mobiele telecommunicatie. Dat is anders in ontwikkelingslanden. De komende jaren zal daar ook worden gewerkt aan de uitbreiding van een het telecommunicatie netwerk. De 5 komende jaren zullen er naar verwachting 160.000 telecom antennes worden geplaatst. Vaak zijn deze antennes gelegen in rurale gebieden. Aansluiting op het energienetwerk is vaak niet mogelijk. Voor de energievoorziening wordt in dergelijke gevallen teruggevallen op de bekende dieselgeneratoren. De kosten van exploitatie zijn daarmee hoog. Daarnaast is het milieubelastend en is de werking van de installatie sterk afhankelijk van een reguliere brandstofvoorziening.

Tot op heden wordt er nagenoeg geen gebruik gemaakt van middels PV installaties opgewerkte stroom. Dat is te verklaren uit het feit dat de momenten van energieopwekking en energievraag niet op elkaar aansluiten.

De projectpartners trachten in dit probleem te voorzien door een nieuw product te ontwikkelen, de zogenaamde No-Grid telecommunicatie module. De module wordt gekoppeld aan het zonnepaneel en zorgt voor de opslag van de door het paneel geproduceerde elektriciteit. De module is modulair, zodat de "opslagcapaciteit" automatisch meegroeit met het aantal PV panelen dat voor de betreffende installatie nodig is.

De projectpartners willen een module ontwikkelen die specifiek gericht is op gebruik bij telecommunicatie antennes in combinatie met al dan niet bestaande dieselgeneratoren. De module zal worden voorzien van een state of the art accupakket, dat middels toepassing van nieuwe technieken op de gewenste temperatuur dient te worden gehouden. Daarnaast zal de module worden voorzien van specifiek voor toepassing bij telecommunicatie antennes ontworpen hard- en software.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: WATER

Uitvoerder: VMB Besturingstechniek B.V.

Partner: DBH Diesel Engines B.V.

Projecttitel: Ship Monitoring and Management System

Openbare samenvatting:

Middels dit R&D-project beoogt het consortium, dat bestaat uit VMB Besturingstechniek B.V. en DBH Diesel Engines B.V. een nieuw multifunctioneel meet/regelsysteem voor op schepen te ontwikkelen.

Middels dit systeem:

- wordt het feitelijke brandstofverbruik en emissies bij het operationele gebruik (op afstand) inzichtelijk;
- wordt de energiehuishouding van een schip en de logistieke keten van het transport over water geoptimaliseerd doordat het systeem de meest economische/duurzaamste vaarroute berekend;
- kunnen de motoren gemonitord worden, zodat uitval en onderhoud wordt verminderd en stilstand tijden van een schip worden gereduceerd.

Deze innovatieve ontwikkeling zal resulteren in een minimalisering in de kosten voor de scheepvaartindustrie doordat het brandstofverbruik met 5-10% verminderd kan worden en de logistieke keten kan worden geoptimaliseerd. Dit zal leiden tot een emissievermindering van 10-15%. Het voorgenomen R&D-samenwerkingsproject is volledig in lijn met de strategie van de topsector water, thema "schone schepen". Dit thema zet in op de ontwikkeling van meetmethoden ten behoeve van enerzijds inzicht van handelen op (brandstof)verbruik en anderzijds inzicht in de feitelijke emissies bij operationeel gebruik, om regionale en nationale economische / maatschappelijke belangen te behouden en te versterken.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot
Topsector: HIGH TECH SYSTEMEN & MATERIALEN
Uitvoerder: Hiil Rechtwijzer Technology B.V.
Partner: Two Kings B.V.
Projecttitel: Rechtwijzer 2.0

Openbare samenvatting:

Op de website rechtwijzer.nl vinden mensen online hulp om hun juridische problemen op te lossen. Waar ICT-toepassingen in alle sectoren zich reeds hebben ontwikkeld tot een onmisbaar onderdeel in het klant contact, berust juridische dienstverlening nog grotendeels op de traditionele relatie tussen een onwetende cliënt en een professionele dienstverlener.

Het digitaliseren van juridische dienstverlening is complex. Juridische formuleringen zijn vaak slecht te begrijpen, er spelen veel ethische en morele kwesties en er staat voor mensen vaak veel op het spel als ze een probleem ervaren in een belangrijke relatie (familie, werk, burens, etc.). Rechtwijzer loopt voorop in het innoveren van juridische procedures op een manier die mensen beter in staat stelt om meer zelf te doen om tot een goede duurzame oplossing te komen.

Rechtwijzer 2.0 combineert hierbij feitelijk drie juridische diensten en technologieën. De eerste technologie is online dispute resolution technologie, zoals gebruikt wordt door eBay. Dit platform is in staat om eenvoudige conflicten tussen klanten en verkoper op te lossen. De tweede technologie is offline conflict resolution technologie, zoals ontwikkeld door sociaal psychologen en breed toegepast in mediation en probleem-oplossende onderhandelingen. De derde technologie is legal dispute resolution, het juridische proces waar een neutraal persoon, de rechter, een onderbouwde beslissing neemt wanneer partijen niet tot een oplossing komen. Het resultaat van het project is een online platform (Rechtwijzer 2.0) voor geschilbeslechting bestaande uit de drie hierboven beschreven technologieën, in eerste instantie specifiek voor scheidingen. Elementen van alle drie de technologieën zijn nodig om een volledige oplossing voor geschillen te kunnen bieden.

Hiil Rechtwijzer Technology is wereldwijd de eerste onderneming die een dergelijke combinatie van technologieën gaat ontwikkelen; een dergelijk platform bestaat nog nergens. Two Kings gaat naast het productizen en software engineeren van een professionele schaalbare softwareoplossing ook zelflerende algoritmes onderzoeken en ontwikkelen voor verwerking van en verrijking van juridische informatie.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: HIGH TECH SYSTEMEN & MATERIALEN

Uitvoerder: Carice B.V.

Partners: Albertronic B.V. en Nitwiga

Projecttitel: Ontwikkeling platform voor lichtgewicht elektrische voertuigen

Openbare samenvatting:

De afgelopen jaren heeft elektrisch rijden enorm aan populariteit gewonnen. Om op de groeiende markt vraag naar elektrische voertuigen in te springen wordt er in de automotive-sector (onderdeel van Topsector HTSM) al jaren vele nieuwe technologieën ontwikkeld, echter zijn deze alleen geschikt voor serieproductie door de groten op de automotive-markt. Aangemoedigd door de vele verschillende productvragen die ze binnenkrijgen voor specifieke elektrische voertuigen willen de partners in dit project een generiek, betrouwbaar, duurzaam en betaalbaar platform ontwikkelen. Dit platform moet de basis vormen van vele in de toekomst te ontwikkelen licht-gewicht elektrische voertuigen, of dit nou een bestelbus of een commuter is. Met een generieke lichtgewicht basis zijn autoproducenten vele malen sneller en beter in staat de grote binnenkomende vraag naar elektrische voertuigen te beantwoorden met klantspecifieke voertuigen. Zo verwachten de projectpartners de markt van de elektrische voertuigen op scherp te kunnen zetten.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject klein

Topsector: ENERGIE

Uitvoerder: Simgas BV

Partner: M2M4All BV

Projecttitel: Off-grid biogas systems: real-time data with affordable sensor technology

Openbare samenvatting:

In Afrika, Azië en Zuid-Amerika zijn huishoudens in toenemende mate afhankelijk van decentrale biogas systemen als veilige, schone en betrouwbare bron van energie voor koken. Twee van de grootste barrières in de implementatie van biogas systemen zijn vertrouwen en betaalbaarheid. De gebruikers moeten er op vertrouwen dat het systeem goed werkt, en dat ze hulp krijgen als dat niet het geval is. Distributeurs van biogas systemen moeten zorgen voor een betaalbare energie oplossing die aansluit bij de behoeften. Microfinanciering en toegang tot de internationale carbon markt zijn belangrijke mechanismen om de betaalbaarheid te realiseren. De oplossing om aan bovenstaande eisen en wensen te voldoen, en het gebruik van biogas te vergroten, ligt in het op afstand verzamelen en real-time beschikbaar maken van data over het functioneren van de systemen.

Hiermee kan een distributeur als SimGas:

- Direct reageren in geval van technische tekortkomingen van een systeem, en adequate service bieden;
- Systemen verkopen met meer aantrekkelijke en toegankelijke betalingsmogelijkheden, zoals “pay-as-you-go”, betalen voor het gasgebruik in plaats van het hele systeem of “vendor lease”, gespreid betalen;
- Inzage krijgen in het dagelijks gebruik van biogas en melkkoelers
- Voldoen aan de monitoring eisen voor kleinschalige CO2 projecten (onder het Clean Development Mechanism, CDM): Hogere betrouwbaarheid van de data kan toegang bieden tot nieuwe wereldwijde financieringsmogelijkheden, en de betaalbaarheid voor duurzame energie in opkomende markten verbeteren.

In dit project gaan SimGas en M2M4ALL samen een sensor systeem ontwikkelen om op afstand real-time data over het functioneren van decentrale biogas systemen te verzamelen en inzichtelijk te maken.

Instrument: R&D Samenwerkingsproject groot

Topsector: ENERGIE

Uitvoerder: Enginealternative

Partners: ATG Europe B.V. en Yerseke Engine Services B.V.

Projecttitel: Binnenvaart krijgt retrofit DI-LNG met verwaarloosbare methaanslip

Openbare samenvatting:

Met een (binnenvaart)schip op LNG gaan varen doet men om CO₂ uitstoot te verlagen en/of om kostprijs-technische redenen. Door de huidige onvolwassen LNG-infrastructuur, zal de keuze dan vaak vallen op een zgn. dual-fuel gasmotor, die zowel op diesel als op gas/diesel kan draaien. Omdat de kosten van totale motorvervanging hoog zijn, is een "retro-fit" dual-fuel oplossing gewenst; hierbij wordt de bestaande dieselmotor omgebouwd tot dual-fuel gasmotor.

Helaas is de praktische CO₂ besparing met dual-fuel motoren zeer beperkt. Sterker nog, de meeste dual-fuel motoren veroorzaken juist een stijging van de GWP (global warming potential) door de hoge uitstoot van methaan. Deze zgn. methaanslip is onlosmakelijk verbonden met conventionele (premixed) dual-fuel verbranding, en in mindere mate ook met mono-fuel gasmotortecnologie. Deze methaanslip staat de maatschappelijke acceptatie van LNG in de weg en zal daarom eerst opgelost moeten worden.

Alleen met directe injectie (DI) van LNG, waarbij het gas met het dieselproces verbrand wordt, is een nagenoeg methaanslip-vrije verbranding te realiseren. Hiermee wordt de met LNG maximaal haalbare CO₂ besparing van 23% ook in de praktijk behaald. Deze motortecnologie wordt door de OEM al toegepast bij langzaamlopende dual-fuel motoren voor grote zeeschepen, maar voor de motoren zoals toegepast in de binnenvaart bestaat dual-fuel met DI-LNG nog niet; laat staan als retrofit oplossing.

Het voorgestelde project behelst de ontwikkeling van een retro-fit dual-fuel brandstofdoseersysteem met direct injectie van LNG. Hiermee wordt naast de verwaarloosbare methaanslip en fijnstof-emissie (PM) ook het hoogste motorrendement en een zeer hoog dieselvervangingspercentage gerealiseerd. Verder ben je met directe injectie van LNG, waarbij het gas dus middels het dieselproces wordt verbrand, verlost van alle problemen m.b.t. LNG-kwaliteit (o.a. methaangetal) en risico van detonatieschade, die onlosmakelijk met het premixed dual-fuel verbrandingsconcept verbonden zijn.

Hoofdbestanddeel van het voorgestelde R&D samenwerkingsproject is de ontwikkeling van een gecombineerde gas/dieselinjector voor retrofit, toegespitst op motorafmetingen zoals gebruikt in de binnenvaart en short-sea of visserij.

De markt voor dit door Nederlandse MKB's ontwikkelde retro-fit DI-LNG systeem is zeer groot; in Nederland varen ca. 6900 binnenvaartschepen en in heel Europa ca. 21.000. Wij verwachten uiteindelijk jaarlijks ca. 53 schepen te kunnen ombouwen en een jaaromzet van ca. 50 miljoen te kunnen genereren.

Het R&D samenwerkingsverband bestaat uit Yerseke Engine Services (YES), ATG-Europe (ATG) en EngineAlternative (EA). YES heeft moderne testfaciliteiten, kent de markt(vraag) en kan het product (in)bouwen vermarkten. EA is gespecialiseerd in R&D op het gebied van dual-fuel (gas)motoren, motormanagement en productontwikkeling in het algemeen. ATG heeft de benodigde diepgaande kennis op het gebied van fijnmechanische componenten in kritische toepassingen, zoals de nieuwe gecombineerde gas/dieselinjector. In dit project is er bovendien sprake van een sectoroverstijgende combinatie; ATG is zeer actief in "Space" van de topsector HTSM (High Tech Systems and Materials).