

## **NATIONAAL ACTIEPLAN INTEGRALE INNOVATIE. SAMENWERKEN AAN MAATSCHAPPELIJKE OPGAVEN**

**Overzicht uiteenlopende onderzoeks- en innovatieprojecten die de meerwaarde van een integrale innovatie-aanpak illustreren**

### **Projecten<sup>1</sup>**

UPWAS	Upscaling private and collective water storage for robust agricultural systems: Potentials, possibilities and challenges
STEADFAST	Swarm Technology Enabling Advanced Drone-Facilitated Active Support Tactics for Military and First Responder Operations
MEGAMIND	Measuring, Gathering, Mining and Integrating Data for Self-management in the Edge of the Electricity System
AuthentiMark	Developing Digital Watermarking to Safeguard Online Content Against Impersonation and Strengthen Trust Across Sectors
PRESAGE	Public Realm Entrance and Societal Alignment of Germline Editing; towards societal alignment of high impact genetic technologies
FORT PORT	Focusing On the Right Things in the Port of Rotterdam
LIFTS	Healthy LIFestyle for low liTerate teenagers
NEON	New Energy and mobility Outlook for the Netherlands

<sup>1</sup> Dit overzicht zal in de komende periode uitgebreid worden met nog andere voorbeelden van onderzoeks- en innovatieprojecten met een integrale innovatie-aanpak.



**UPWAS:** Upscaling private and collective water storage for robust agricultural systems: Potentials, possibilities and challenges

**Website:** [UPWAS](#)

**Projectleider:** Dr. Jaime Hoogesteeger, universitair hoofddocent *Water Commons and Collectives*, Wageningen University & Research (WUR)

**Consortium:** WUR, Vrije Universiteit, Universiteit Utrecht, Open Universiteit, Hogeschool Van Hall Larenstein, Waterschappen, Provincies Zeeland en Gelderland, Ministerie Infrastructuur en Waterstaat, Boerensamenwerkingsverbanden, Aequator Groen en Ruimte

UPWAS is een project uit het KIC Missie-programma ‘Klimaatrobuuste watersystemen op landschapsschaal’ van NWO

---

UPWAS onderzoekt in hoeverre extra (ondergrondse) wateropslag in landbouwgebieden de effecten van droogte kan beperken.

“In het westen van het land maken veel boeren bovengronds grote installaties voor wateropslag. Als je dit water zelf opslaat, op je eigen perceel, en het is niet in contact met ander water, dan wordt het als privébezit beschouwd.’ Ondergrondse opslag is een heel ander verhaal. Want van wie is deze ondergrondse zoetwateropslag eigenlijk? Er zijn nog een hoop juridische vraagtekens.”

Landbouwkundigen, hydrologen, juristen, bestuurskundigen én maatschappelijke partners werken samen in dit project. Zo krijgt de jurist hulp van de hydroloog bij het eigendomsvraagstuk van ondergrondse wateropslag. De hydroloog krijgt hulp van de socioloog bij vragen over de mogelijkheden voor boeren en waterschappen. Een ‘technisch’ probleem zoals watertekort is namelijk niet alleen met techniek op te lossen, zoals een ondergrondse wateropslag. Bij de uitvoering spelen veel maatschappelijke en juridische uitdagingen. Andersom kun je maatschappelijke problemen alleen maar goed begrijpen als je breder kijkt, bijvoorbeeld naar het klimaat en het landschap, stelt Hoogesteeger. “In Zeeland is het landschap plat, is er kleigrond en soms zoute kwel. Als het Waterschap daar het waterpeil verhoogt, merken alle omliggende boeren dat. In de Twentse zandgrond is het hoogteverschil groter. Als er bovenstrooms een stuw wordt dichtgezet, heeft dat niet zoveel effect benedenstrooms. Die biofysische context maakt dat boeren in Zeeland veel meer afhankelijk zijn van wat de buurman doet. Daarom is er daar ook meer de noodzaak om gezamenlijk afspraken te maken. Het begrijpen van zowel die fysische en technologische als maatschappelijke context, en hoe die elkaar beïnvloeden, is essentieel.”

SSH-onderzoekers dragen onder meer bij aan de ontwikkeling van innovatieve trajecten voor het opschalen van particuliere en collectieve wateropslag op veld-, boerderij- en landschapniveau. Zij leveren inzichten in de implicaties van juridische aspecten van private en collectieve wateropslag en verzorgen co-design en co-learning binnen bestaande programma’s van de Waterschappen en Provincies. Daarbij ontwikkelen ze strategieën om acceptatie te vergroten.

Hoogesteeger vervolgt: “Sta open voor andere inzichten en andere manieren van wetenschap bedrijven. Probeer van elkaar te leren. Er is vaak de neiging om vanuit je eigen perspectief te blijven kijken, zonder interesse in andere perspectieven. Er wordt soms ook minachtend over andere disciplines gedaan. Het heeft juist veel meerwaarde om in dialoog te zijn. Dat geldt ook voor kennis van maatschappelijke partners.”



## **STEADFAST: Swarm Technology Enabling Advanced Drone-Facilitated Active Support Tactics for Military and First Responder Operations**

**Website:** [STEADFAST](#)

**Projectleider:** Prof. dr. Marie Šafář Postma, hoogleraar *Computational Cognitive Science*, Tilburg Universiteit

**Consortium:** TU Delft, TU Twente, TNO, NLR, de Luchtmacht, Dutch Drone Centre Aviolanda, Delft Dynamics, Thales, Robin Radar

STEADFAST is een project uit het KIC Missie-programma ‘Samenwerking tussen mens en (semi-)autonome systemen’ van NWO

---

Het project STEADFAST is een onderzoek naar *Human-Swarm teams*, zwermen van kleine drones die in samenwerking met mensen informatie kunnen verzamelen. Vooral in complexe crisissituaties krijgen *Human-Swarm Teams* snel een nauwkeurig beeld van een situatie door gecoördineerd vanaf verschillende uitkijkpunten en op geringe hoogten hun werk te doen. Dit onderzoek richt zich op de technologische aspecten van zwermontwikkeling, de menselijke aspecten in de begeleiding van drones, en de ethische en juridische voorwaarden die de samenleving wil borgen rondom het gebruik van drones. Technologische en sociaal-maatschappelijke aspecten gaan hand in hand.

Postma legt uit dat onderzoek naar zwermssystemen tot nu toe vooral op autonome technologie focust. Met STEADFAST wordt een stap vooruit gezet, die bijvoorbeeld voor hulpverleningssituaties van groot belang is: “Denk bijvoorbeeld aan een ramp met slachtoffers. De zwerm drones verzamelt vanuit verschillende perspectieven informatie, op basis waarvan hulpdiensten kunnen besluiten over de inzet van mensen en middelen. Evacuatie vereist andere stappen dan wanneer sprake is van dodelijke slachtoffers. De beslissingen kunnen niet volledig door AI genomen worden. Wij zoeken naar flexibele autonomie: afhankelijk van de situatie opereert de zwerm meer of minder autonoom. Voor ons is *the-human-in-the-loop* een basisuitgangspunt: de menselijke inbreng staat centraal. Daarmee onderscheiden we ons van andere projecten die dronetehnologie ontwikkelen. Om dit te onderzoeken gebruiken de onderzoekers neuromorfische technologie, op de biologie geïnspireerde AI, met neurale modellen die lijken op het menselijk brein.”

Postma vervolgt: “Zwermtechnologie heeft veel potentie. In STEADFAST betrekken we nadrukkelijk tijdens het hele proces ook ethische en juridische experts, zodat we gezamenlijk naar technologische oplossingen kunnen zoeken. In veel civiele scenario’s mogen bijvoorbeeld door wetgeving rondom privacy geen beelden van mensen gemaakt worden. Dat vereist dat de door de drones verzamelde informatie gefilterd moet worden.”

Alex Chiumento is onderzoeker bij de *Pervasive Systems*-groep aan de Universiteit Twente. Binnen STEADFAST is zijn uiteindelijke doel het ontwikkelen van de sensortechnologie voor de drones. In eerste instantie werkt hij aan data-aggregatie en de manier waarop data omgezet moeten worden in begrijpelijke gegevens. Die ‘verklaarbaarheid’ wordt in verschillende contexten onderzocht, het technische, filosofische en ethische domein, met de bedoeling de uitkomsten optimaal op elkaar af te stemmen. Naast sensordata richt het project zich op *human data* van toekomstige gebruikers, zoals hartslag en EEG, die als *metrics* dienen om de cognitieve belasting van operators te schatten.

Postma zegt dat STEADFAST zich rekenschap geeft van de sociaal-maatschappelijke aspecten van de nieuwe technologie: “Hoe wordt deze geaccepteerd door mensen die de drones bedienen of de informatie moeten interpreteren? We werken samen met organisaties die opleidingen verzorgen voor dronepiloten, en met Defensie en organisaties met eerstehulpverleners. Waar zien zij struikelblokken voor implementatie van de technologie? In een later stadium gaan we met hen testen.”

Voor Chiumento en Postma is het geen vraag of de samenwerking meerwaarde biedt. Chiumento zegt het zo: “Echte impact ontstaat niet in een vacuüm. Ons project kijkt naar het totaalplaatje. Alle betrokken wetenschappelijke instituten en onderzoekers zijn specialisten op hun terrein, en de bedrijven net zo. Alleen als we deze specialismen samenvoegen kan dat tot iets unieks leiden.”



**MEGAMIND: Measuring, Gathering, Mining and Integrating Data for Self-management in the Edge of the Electricity System**

**Website:** [MEGAMIND](#)

**Projectleider:** Prof. dr. Koen Kok, hoogleraar *Intelligent Energy Systems*, Technische Universiteit Eindhoven (TU/e)

**Consortium:** Technische Universiteit Delft, TU/e, Universiteit van Tilburg, Universiteit Twente, TNO, Enexis Netbeheer B.V., ENGIE Services Nederland N.V., IBM, Liander, PricewaterhouseCoopers Advisory, Smart State Technology, Stedin, TenneT, Transdev Nederland (Connexxion Nederland)

MEGAMIND is een project uit het NWO Perspectief-programma

---

Netwerkbeheerders en marktpartijen zoeken naar mogelijkheden om overbelasting van het netwerk te voorkomen en vraag en aanbod slim aan elkaar te koppelen. MEGAMIND brengt kennis over energiesystemen, kunstmatige intelligentie en regulering samen om hiervoor zowel de benodigde technologie als bijpassende regelgeving te ontwikkelen. De onderzoekers willen kunnen voorspellen wanneer zich problemen gaan voordoen. Vervolgens laten ze apparaten die energie verbruiken rechtstreeks samenwerken met apparaten die energie produceren om deze situaties te vermijden. Een deel van de hindernissen is echter niet van technische aard: decentrale coördinatie om congestie op te lossen is nog niet toegestaan, en er moeten veel ethische bezwaren worden overwonnen. Om dit soort coördinatie te realiseren, moeten gegevens worden verzameld en soms gedeeld tussen actoren in het systeem. Sommige van die gegevens zijn privacygevoelig: je zou bijvoorbeeld uit de gegevens kunnen afleiden wanneer mensen thuis zijn en hoe ze hun apparaten gebruiken. Is dat toegestaan? En met wie worden deze gegevens gedeeld? Daarnaast rijst de vraag: kan iedereen in gelijke mate profiteren van de energietransitie?

Merel Noorman, universitair docent Recht en Technologie aan de Universiteit van Tilburg: "We moeten op zoek naar een nieuwe manier om waarden als rechtvaardigheid te borgen, zodat de lusten en lasten van de energietransitie eerlijk worden verdeeld. En dat mensen zonder elektrische auto's en zonnepanelen, die niet profiteren van subsidies en geen mogelijkheid hebben om overtollige energie terug te leveren aan het net, niet benadeeld worden." De vraag is hoe dit in de praktijk kan worden gebracht. Noorman: "Nu er steeds meer elektrische apparaten worden gebruikt en het net zwaar belast is, moeten er keuzes worden gemaakt over wie wanneer zijn auto kan laden en ontladen. Hoe kan dat op een eerlijke manier? Moet de hoogste bidder als eerste kunnen laden of geven we kwetsbare mensen voorrang? Dit moet zorgvuldig worden overwogen."

"Mensen kunnen ook onderdeel van de oplossing worden", benadrukt Saskia Lavrijssen, hoogleraar Economische Regulering en Marktsturing aan de Universiteit van Tilburg. "Als er tekorten op het net zijn, zou je er ook voor kunnen kiezen om tijdelijk minder energie te gebruiken. Als mensen niet in gelijke mate profiteren, is het gevaar van een botsing tussen de 'haves' en 'have nots' reëel."

Het interdisciplinaire karakter van dit onderzoeksprogramma, waarin technologie, ethiek en recht tegelijkertijd worden ontwikkeld, is volgens de onderzoekers van grote toegevoegde waarde. Lavrijssen: "Als onderzoekers niet samenwerken, kunnen ze uitkomen op een technologie die in strijd is met het recht of gebaseerd is op verkeerde aannames, en daardoor geen draagvlak zal hebben."

Projectleider Kok benoemt dit als volgt: "Dit probleem ontwikkelt zich razendsnel. Misschien moeten we ook met snelle oplossingen komen, zoals een versneld traject met een spin-off innovatie die we snel kunnen toepassen. Het belangrijkste doel is echter om een stap terug te doen en goed na te denken over hoe we deze innovaties in de maatschappij kunnen implementeren."



**AuthentiMark:** Developing Digital Watermarking to Safeguard Online Content Against Impersonation and Strengthen Trust Across Sectors

**Website:** [AuthentiMark](#)

**Projectleider:** Prof. dr. Jessica Piotrowski, hoogleraar *Communication in the Digital Society*, Universiteit van Amsterdam (UvA)

**Consortium:** Amsterdam UMC, UvA, Radboud Universiteit Nijmegen, Ministeries AZ en BZK, Nederlandse Vereniging van Banken, Verify; Yivi B.V., Royal KPN N.V.; Microsoft Nederland; ING Bank; VNG en verschillende gemeentes, GGD Amsterdam; Profound-IT; Nationaal Ouderenfonds, Dienst Publiek en Communicatie, SURF; Stichting Aanpak Financieel-Economische Criminaliteit in Nederland, Nederlands Jeugdinstituut, Fides, Stichting Privacy by Design, Noord-Holland Samen Veilig, Politie, KB Nationale Bibliotheek; Stichting Beeld en Geluid

AuthentiMark is een project uit het KIC Missie-programma 'Digitale Identiteiten' van NWO

---

Het project AuthentiMark combineert technologische innovaties met SSH-onderzoek naar gebruik, acceptatie en ondersteuning van deze innovaties. Het project ontwikkelt nieuwe digitale watermerken, onderzoekt hoe organisaties deze kunnen implementeren en burgers er voordeel van hebben in hun dagelijkse digitale keuzes. Onderzoekers uit drie instituten werken AuthentiMark samen. Zij bundelen hun krachten met experts uit beleid en praktijk om een schaalbare oplossing te ontwikkelen die betrouwbare digitale bronnen herkenbaar maakt.

De huidige schatting is dat dertig tot veertig procent van alle audio- en videobestanden door AI gegenereerd wordt. Deze continu groeiende stroom imitatie, waarbij organisaties of personen zich geloofwaardig voordoen als anderen, speelt een cruciale rol in misinformatiecampagnes, phishing en fraude. De praktijk schaadt reputaties van organisaties en personen en leidt tot aanzienlijke financiële schade en onveiligheid. Dit ondermijnt digitale veiligheid en vertrouwen, met directe gevolgen voor diverse sectoren, waaronder de zorg-, banken- en publieke sector.

AuthentiMark ontwikkelt innovatieve digitale watermerktechnologie om online content - audio- en videobestanden - te authenticeren en zo echte content van imitatie te onderscheiden. Hierdoor wordt het makkelijker om online misleiding te signaleren en fraude te voorkomen. Diverse consortiumpartners onderstrepen dat Nederland behoefte heeft aan dit soort innovatie: "Praktisch, schaalbaar en direct toepasbaar in sectoren waar vertrouwen cruciaal is", zegt Oscar Covers van de Nederlandse Vereniging van Banken. Hugo Smits van Verify valt hem bij: "Technische innovatie die ook echt problemen in de praktijk tackelt. Vanuit onze AI-gedreven expertise in digitale watermerktechnologie draagt Verify graag bij aan een aanpak waarmee betrouwbare digitale content herkenbaar blijft."

Hanna Schraffenberger en Bart Jacobs (beiden verbonden aan de Radboud Universiteit Nijmegen) zijn twee van de onderzoekers die betrokken zijn bij AuthentiMark. Schraffenberger legt uit dat er voorheen veel andere digitale technologie op de markt gekomen is die niet aansloot bij de behoeftes van gebruikersgroepen. Daarom ontwikkelt AuthentiMark nieuwe watermerktechnologie, die een oplossing moet bieden voor concrete problemen, en wel aansluit bij wensen van verschillende gebruikersgroepen, zoals onder andere gebruiksvriendelijkheid. Het programma richt zich er nadrukkelijk op hoe de technologie – via communicatie op maat – optimaal overgenomen wordt door de samenleving.

Jacobs licht toe: "Daarvoor is het nodig dat we weten welke factoren de acceptatie belemmeren. We moeten volledig begrijpen hoe de sectoren waarop we ons richten werken. Bovendien moet je het gedrag

van gebruikers doorgronden om vertrouwen tot stand te brengen. Op al deze onderwerpen zijn de sociale- en communicatiewetenschappers de absolute kennisspecialisten.”

Schraffenberger vertelt dat met veel betrokken samenwerkingspartners en co-financiers, variërend van politie tot ministeries, bibliotheken, banken, gemeentes en jeugd- en ouderenorganisaties, co-creatiesessies op de planning staan: “We ontwerpen aan de hand van casestudies. Als je concrete voorbeelden bespreekt, bijvoorbeeld uit de jeugdwereld of de financiële omgeving, krijg je veel beter zicht op de perspectieven en je snapt elkaar sneller dan dat je in wetenschappelijke termen zou spreken.” Jacobs zegt dat ook onderzoekers elkaar moeten vinden en dat die aanpak eveneens *case study driven* is: “Interdisciplinaire samenwerking tussen verschillende wetenschapsgebieden is in de praktijk evenmin een a-b-c’tje. Onderzoekers zitten nogal eens vast in hun eigen terminologie en denkkader. Om samen te werken moet je elkaar begrijpen.” Schraffenberger en Jacobs zijn het erover eens dat de meerwaarde van krachtenbundeling zich in AuthentiMark bewijst: “De kennis en expertise van de verschillende domeinen versterken elkaar. Het gewenste resultaat is op termijn een innovatie waarmee we de geschetste uitdaging in onze samenleving onder controle krijgen.”



**PRESAGE:** Public Realm Entrance and Societal Alignment of Germline Editing; towards societal alignment of high impact genetic technologies

**Website:** [PRESAGE](#); [DNAdialogen](#)

**Projectleider:** Dr. Sam Riedijk, universitair hoofddocent *klinische genetica*, Erasmus MC

**Consortium:** Erasmus MC, Amsterdam UMC, UMC Utrecht, Hogeschool Fontys, VU Amsterdam, Rathenau Instituut, Maastricht UMC+, Hogeschool Rotterdam, Rotterdam Academy, Willem de Kooning Academie, GenomeScan, Erasmus X, Preïmplantatie Genetische Test (PGT) Nederland

PRESAGE is een project uit de Nationale Wetenschapsagenda (NWO/NWA)

---

Zogeheten kiembaanmodificatie (sleutelen aan (embryo-)DNA) kan potentieel genetische ziekten voorkomen, maar zet ook ons mensbeeld op het spel en levert allerlei dilemma's op. Wijzingen in het DNA kunnen bijvoorbeeld worden doorgegeven aan volgende generaties. De meningen hierover lopen uiteen en mensen beslissen graag mee. In een democratische samenleving vraagt dat om een publiek gesprek. Maar hoe geef je dat vorm, en welke waarden staan op het spel? PRESAGE onderzoekt dat.

Dit project beoogt een maatschappelijke transformatie in de manier waarop we omgaan met nieuwe disruptieve technologieën. Met kunst, design, storytelling en journalistiek betreft PRESAGE een divers publiek bij dialogen over het aanpassen van menselijke embryo's. Dit is een antwoord op de wereldwijde oproep voor co-creatie mét burgers van de diepgaande impact van kiembaanmanipulatie op de maatschappij en vice versa.

Het consortium bestaat uit i) onderzoekers met expertise op genetica, reproductieve geneeskunde, medische biotechnologie, neurologie, sociale wetenschappen, psychologie, ethiek, recht, filosofie, beleid; ii) journalisten, schrijvers, kunstenaars en ontwerpers; en iii) burgers en patiënten.

PRESAGE zet de volgende stap naar afstemming tussen beslissingen over kiembaanmodificatie-technologie en wat we als samenleving waarderen en belangrijk vinden. Daarbij gaat het zowel om de technologische als de sociaal-maatschappelijke aspecten. De onderzoekers gebruiken innovatieve methoden om het maatschappelijk gesprek over wat hierbij van belang is vorm te geven. Om alle mensen met DNA te betrekken en verbinden, ontwikkelen zij kunst en journalistiek, en zoeken zij uit hoe iedereen een stem te geven in de besluitvorming over kiembaanmodificatie. Zo wakkeren zij de verbeelding van het publiek aan met speculatieve toekomstbeelden van een geleefde realiteit die vandaag de dag ongebruikelijk of onmogelijk lijkt.



**LIFTS: Healthy LIFestyle for low liTerate teenagers**

**Website: [LIFTS](#)**

**Projectleider:** Dr. Kirsten Verkooijen, universitair hoofddocent *Health & Society* aan Wageningen University & Research (WUR)

**Consortium:** WUR, TU Eindhoven, Universiteit Utrecht, UMCU, onderwijs-, sport- en gezondheidsorganisaties, Trimbos Instituut

LIFTS is een project uit het KIC Missie- programma 'Zorg in eigen leefomgeving' van NWO

---

Jongeren op het praktijkonderwijs hebben, meer dan andere jongeren, te maken met cognitieve en sociaal-emotionele uitdagingen. Naast leerproblemen, vergroot het opgroeien in een lage sociaaleconomische omgeving de uitdagingen waarmee deze jongeren vaak worden geconfronteerd bij het maken van gezonde keuzes. LIFTS wil bijdragen aan een gezonde toekomst voor deze jongeren en hun sociale omgeving door effectief gebruik te maken van innovatieve gezondheidstechnologie die aansluit bij de behoeften, wensen en belevingswereld van deze jongeren. Hiertoe worden vier proeftuinen ingericht rondom vier Praktijkscholen, waarin participatief onderzoek met en voor praktijkschoolleerlingen, samen met docenten, verzorgers, ontwerpers, beleidsmakers en onderzoekers plaatsvindt.

“Veel bestaande gezondheidsprogramma’s zijn voor deze groep al gauw te ‘talig’, met bijvoorbeeld boekjes of te lange filmpjes. Deze sluiten niet aan bij de manier waarop zij leren”, aldus Verkooijen. Om te ontdekken wat voor jongeren wel werkt, spreken onderzoekers docenten en jongeren om een eindproduct zoals een app of virtual reality game te ontwikkelen, die helpt met gezond koken of bewegen.

Integrale innovatie wordt hier gewaarborgd doordat de academische partners voortbouwen op geoefende interdisciplinaire samenwerking in het Institute 4 Preventive Health (i4PH). De betrokken expertises zijn psychologie, gedragswetenschappen, cultuur en leefstijl van jongeren, ontwerp, (serious) games, datawetenschappen, computing, voedings- en gezondheidswetenschappen.

Twee van de vier PhD-onderzoekers in het team hebben een sociaalwetenschappelijke achtergrond (voeding en sociologie/antropologie) en twee een technische (biomedical engineering en industrieel ontwerpen). De onderzoekers beginnen alle vier met een zogeheten *needs assessment*. Ze achterhalen hierbij de behoeftes van deze jongeren in gesprekken en creatieve sessies. Hiermee hebben zij een kerntaak voor een centrale uitkomst van het project: het langdurig gebruik van innovatieve gezondheidstechnologie door laaggeletterde tieners en hun verzorgers.

Deze methode brengen de sociale wetenschappers in en is minder gebruikelijk is bij veel technisch onderzoek. De onderzoekers begrijpen heel goed dat deze niet-technische stap belangrijk is, zegt Verkooijen. Samenwerken kost iets meer moeite, zegt Verkooijen. “Je wordt gedwongen samen te werken met mensen die soms een andere taal spreken, en je moet er samen uitkomen. Het helpt dat we hetzelfde doel voor ogen hebben.”



**FORT-PORT:** Focusing On the Right Things in the Port of Rotterdam

**Website:** [FORT-PORT](http://FORT-PORT)

**Projectleider:** Prof. dr. Karin van Wingerde, hoogleraar Criminologie aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR)

**Consortium:** EUR, Universiteit Utrecht, TU Delft, Haven Rotterdam, douane, zeehavenpolitie, FIOD, veiligheidsorganisaties e.a.

FORT-PORT is een project uit het KIC Missie-programma 'Ondermijnende criminaliteit' van NWO

---

FORT-PORT draagt bij aan de aanpak van ondermijnende criminaliteit om de haven van Rotterdam veiliger, weerbaarder en toekomstbestendiger te maken. Georganiseerde misdaad is een van de grotere maatschappelijke uitdagingen van dit moment, zeker in havens zoals die van Rotterdam. Het onderzoek heeft tot doel de illegale stromen en onderliggende criminele bedrijfsprocessen in de haven bloot te leggen. Tegelijkertijd wordt de handhaving en opsporing ervan als ook het lokale beleid bestudeerd, ontwikkeld, geïmplementeerd en geëvalueerd, om zo de mogelijkheden voor criminele activiteiten en netwerken verder in te perken.

Om het complexe fenomeen van georganiseerde misdaad aan te pakken, werken criminologen, wiskundigen, computerwetenschappers en historici samen. Daarnaast bouwt FORT-PORT een groot consortium van universiteiten, publieke en private partijen op die allen acteren in en rondom de haven van Rotterdam. Samen hebben ze als doel cocaïnehandel, mensensmokkel en corruptie in en rond de mainport Rotterdam op een intelligente en voorspellende manier te voorkomen, nu en in de toekomst.

Huijuan Wang, die als datawetenschapper verbonden is aan het consortium, omschrijft het innovatieve karakter van dit project als volgt: "In veel opzichten is FORT-PORT de eerste in zijn soort. Computerwetenschappers en wiskundigen zullen de handen ineenslaan met criminele experts en historici - om uiteindelijk een instrument te helpen creëren waarmee de georganiseerde misdaad kan worden aangepakt."

SSH-onderzoekers zijn betrokken bij elk van de 5 werkpakketten, waarmee ze bijdragen aan de 7 uitkomsten van het project. In het bijzonder vormen zij met hun onderzoek misdaadscripts van cocaïnehandel en mensensmokkel om betrokken processen, organisaties en netwerken te ontmantelen.

Professor Karin van Wingerde ziet alleen maar voordelen in de interdisciplinaire samenwerking die FORT-PORT met zich meebrengt: "Waar wij meer kwalitatief kijken en verhalen en ervaringen optekenen, kijken de onderzoekers van de TU Delft meer cijfermatig naar de criminaliteit. Het is heel waardevol om verschillende perspectieven naast elkaar te leggen. Samen werken we aan een model om te kunnen voorspellen hoe drugsstromen door de haven bewegen. Ook werken we samen met het Serious Game Centre van de Universiteit Utrecht. We ontwikkelen een serious game om data te verzamelen, maar we willen dit spel ook opleveren aan de partners. Zo kunnen onderwijsinstellingen dit spelen met hun studenten om ze bewuster te maken van hoe criminele organisaties werken en om ze weerbaarder te maken. Dat is belangrijk, want studenten zijn de havenmedewerkers van de toekomst."



**NEON: New Energy and mobility Outlook for the Netherlands**

**Website: [NEON](#)**

**Projectleider:** Prof. dr. ir. Maarten Steinbuch, universiteitshoogleraar *Systems and Control*, Eindhoven University of Technology (TU/e)

**Consortium:** TU/e, Erasmus Universiteit Rotterdam, Tilburg University, Universiteit Twente, TU Delft, Hogeschool van Amsterdam, DRIFT, TNO, Planbureau voor de Leefomgeving, TNO, 18 bedrijven uit binnen- en buitenland, verschillende overheden en NGO's

NEON is een project uit het Crossover-programma van NWO

---

De transitie naar duurzame energie en mobiliteit verloopt niet in het tempo dat nodig is. NEON doet onderzoek naar innovatieve methoden en technieken waarmee deze transitie versneld kan worden. Daarvoor wordt gewerkt aan een integrale benadering van drie maatschappelijke uitdagingen: klimaat, hernieuwbare energie en duurzame mobiliteit.

Het doel van NEON is de versnelling van de energie- en mobiliteitstransitie door een integrale aanpak. Technische en SSH-onderzoekers werken samen met overheidsinstellingen, ngo's, bedrijven en burgers aan de ontwikkeling van veelbelovende technologieën op het gebied van duurzame energieopwekking en -opslag, slimme energienetwerken en elektrisch vervoer en de sociaal-maatschappelijke aspecten daarvan.

In living labs - plekken of situaties waarin mensen, bedrijven, overheden en onderzoekers samenwerken om problemen te onderzoeken en oplossingen te bedenken - worden digitale transitie-simulaties met empirische data getest. Ook wordt gewerkt met computermodellen die maatschappelijke transitieën simuleren door het gedrag van individuele 'agents' na te bootsen - waaronder burgers, bedrijven, overheden en technologieën. Deze modellen laten zien hoe individueel gedrag in de toekomst kan leiden tot systeemveranderingen.

De aandacht voor sociaal-maatschappelijke aspecten vergroot de kans op succes en impact. Auke Hoekstra, programmadirecteur van NEON, zegt daarover: "Het fundament waarop we technologische innovatie bouwen moet de samenleving dienen."

Postdoctoraal onderzoeker Mixel Kiemen, die aan het project verbonden is, benadrukt het belang van interdisciplinaire samenwerking en het belang van het integreren van SSH-perspectieven. Deze interdisciplinaire aanpak - van techniek tot psychologie, recht en sociologie - voorkomt een eenzijdige benadering van maatschappelijke transitieën. Kiemen: "we hebben het hier over wicked problems en we moeten dan ook met alles rekening houden: mensen, systemen, onverwachte reacties, beleid, gedrag, enzovoort. Alleen zo vergroten we de kans op succesvolle maatschappelijke transitieën."

Volgens Hoekstra hebben we nog een aantal belangrijke stappen te maken: "...SSH-onderzoek is essentieel, zodat we de inzichten uit deze sectoren kunnen betrekken bij het ontwerp en de uitrol van onze innovaties. De dialoog tussen het SSH-domein en techniek is cruciaal, samen kunnen en zien ze meer." Kiemen vult aan: "...als we iets hebben geleerd bij NEON, dan is het het inzicht in de kracht van dialoog tussen wetenschappers uit verschillende wetenschapsdomeinen, beleidsmakers en alle andere betrokkenen. Wanneer zij hun pijlen richten op dezelfde maatschappelijke transitie, hetzelfde doel, en elkaar leren begrijpen, dan zijn we op de goede weg."