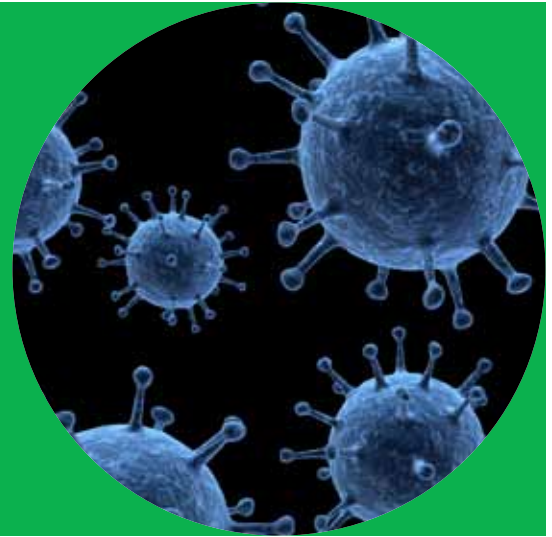


# Technologie voor een leefbare wereld



**WAGENINGEN UR**  
For quality of life



## Samenvatting

Micro- en nanotechnologie worden steeds belangrijker voor een leefbare wereld. De technologieën zijn gebaseerd op minuscule onderdelen die allerlei innovatieve toepassingen mogelijk maken, bijvoorbeeld voor medische of milieudoeleinden. Maar voor een optimale inzet van de veelbelovende technieken weten we nog te weinig. Daarom doen meer dan honderd bedrijven, diverse universiteiten, (kennis)instituten en universitaire medische centra gezamenlijk onderzoek naar micro- en nanotechnologie: NanoNextNL.

## Potentieel benutten

Met micro- en nanotechnologie zijn allerlei materialen en apparaten te produceren, werkend op minuscule technische componenten. Hierdoor kunnen de materialen zelf ook klein blijven, waardoor ze inzetbaar zijn voor zeer diverse doeleinden. Het enorme potentieel van micro- en nanotechnologie is echter nog lang niet benut. Daarvoor is meer state of the art onderzoek nodig.

NanoNextNL wil zowel het academische als industriële onderzoek naar micro- en nanotechnologie versterken. Resultierend in duurzame kennis van beide technologieën. Daarbij wil het consortium een voortrekker zijn in de ontwikkeling van innovatieve producten, specifiek als het gaat om hightech-oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken.

## Thema's van de toekomst

NanoNextNL kent 28 onderzoeksprogramma's, in tien thema's:

- 1 Risk analysis and Technology assessment (RATA)
- 2 Energy
- 3 Nanomedicine
- 4 Water
- 5 Food
- 6 Beyond Moore
- 7 Nano Materials
- 8 Bio-nano
- 9 Nano fabrication
- 10 Sensors en actuators

## Partners

- Ministerie van Economisch Zaken, Landbouw en Innovatie
- Elf Nederlandse universiteiten
- Acht Nederlandse medische centra
- Circa honderd internationaal opererende bedrijven, waaronder ASML, FrieslandCampina en Nikon
- Veertien (kennis)instituten, waaronder Wageningen UR (University & Research centre), TNO en het Nederlands Kanker Instituut

---

Programma's binnen de thema's 6 tot en met 10 genereren essentiële algemene knowhow voor de meer toegepaste thema's: Energy, Nano-medicine, Water en Food (2 t/m 5). Ook thema 1 (RATA) werkt synergie bevorderend. Het verzamelt de opgedane kennis binnen alle programma's en stelt deze beschikbaar voor alle themagebieden.

## Maatschappelijk belang als uitgangspunt

Belangrijk binnen ieder onderzoekprogramma is het maatschappelijk belang. Niet toevallig gaan de toegepaste thema's in op belangrijke maatschappelijke vraagstukken. Gericht onderzoek naar nanotechnologie draagt bij aan een, ook in de toekomst, leefbare wereld. Zo is inmiddels duidelijk dat nanotechnologie een belangrijke schakel kan zijn in de zoektocht naar alternatieven voor fossiele brandstof. We zijn er mee in staat energie efficiënter op te wekken en te gebruiken. Cruciaal voor bijvoorbeeld effectief grootschalig gebruik van elektrische auto's. Ook heeft nanotechnologie al een sleutelrol in het afvangen van CO<sub>2</sub> en biokatalyse.

Op medisch gebied wordt nanotechnologie eveneens steeds belangrijker. Vooral als het gaat om het ontwikkelen van nieuwe instrumenten, materialen en technologieën. Verwachting is dat artsen dankzij nanotechnologie afwijkingen al in een vroeg stadium kunnen herkennen en karakteriseren. Dit is essentieel bij de bestrijding ervan.

In het vierde thema (Water) richt het onderzoek zich op nanotechnologische oplossingen voor efficiënt en economisch produceren van schoon en gezond drinkwater. Zo herkennen mogelijk nieuwe toepassingen niet alleen zichtbare en bekende verontreinigingen, maar detecteren ze juist ook onbekende.

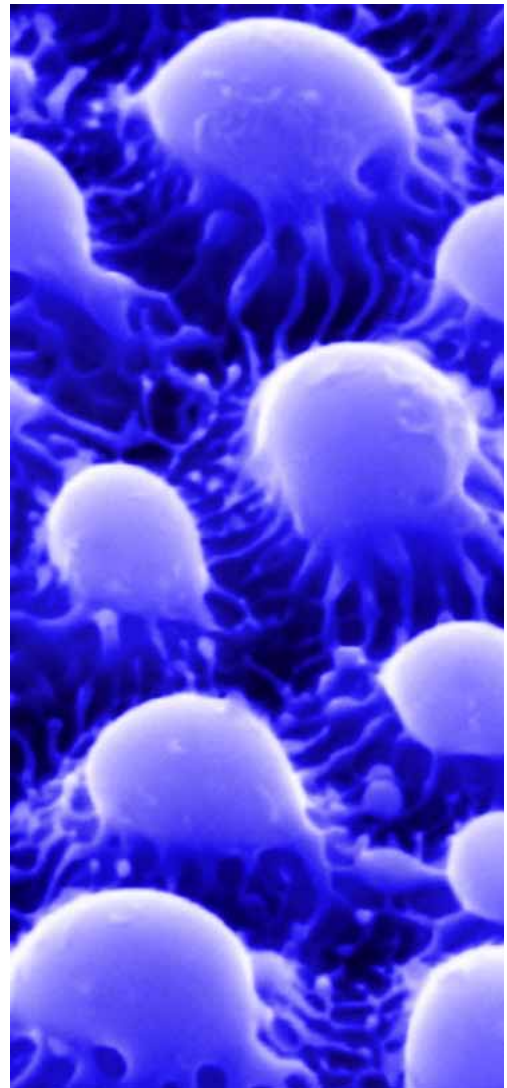
Ten slotte helpt onderzoek binnen NanoNextNL bij het oplossen van de steeds groter wordende voedselproblematiek in de wereld. Daarbij is het vooral van toegevoegde waarde voor de productie van veilig en gezond voedsel.

## Synergie

De verschillende partners binnen NanoNextNL hebben ieder een essentiële functie. Participatie van het bedrijfsleven maakt het bijvoorbeeld gemakkelijker om nieuwe ontwikkelingen in vroeg stadium te signaleren. Om hier vervolgens met kennis vanuit het gehele consortium op in te spelen.

De onderzoeken binnen NanoNextNL lopen tot 2016. Tot die tijd heeft een commissie met onafhankelijke leden van universiteiten, kennisinstututen en bedrijven de supervisie over het project. Het algemeen bestuur ligt in handen van de Executive Board, ondersteund door een internationale adviesraad. Diverse programmadirecteuren en projectleiders zijn verantwoordelijk voor de dagelijkse coördinatie, het bewaken van wetenschappelijke waarden, valorisatie en de samenwerking tussen de partijen.

NanoNextNL kent in de vorm van Technologiestichting STW een programmabureau. De stichting heeft onder meer de externe communicatie onder haar hoede. Onderdeel daarvan zijn educatie-activiteiten. ■



## Contact

Programmabureau NanoNextNL  
Technologiestichting STW  
Van Vollenhovenlaan 661  
3527 JP Utrecht  
Nederland  
nanonextnl@stw.nl  
www.nanonext.nl  
030-6001363/030-6001322

Wageningen UR, Han Zuilhof  
Wageningen University,  
onderdeel van Wageningen UR  
Leerstoelgroep Agrotechnologie &  
Voedingswetenschappen  
han.zuilhof@wur.nl  
0317-482361