

# Groots in het kleine!

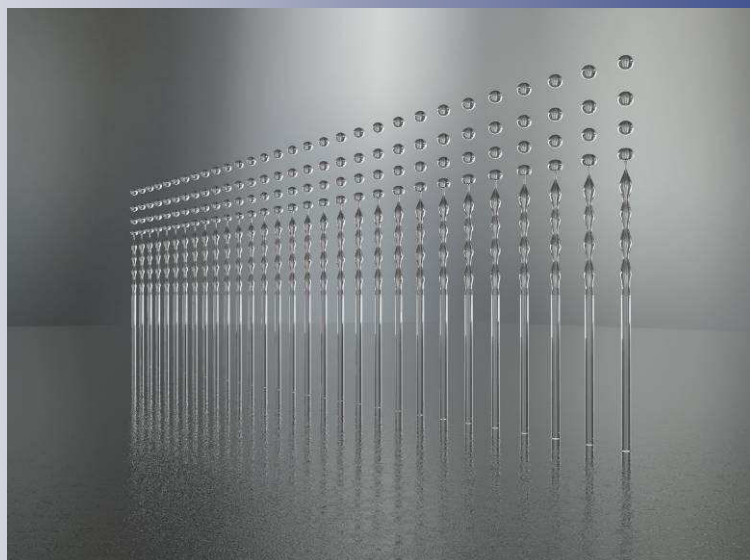
Opgesteld in samenwerking  
tussen Provincie Overijssel,  
bedrijfsleven, kennisinstellingen  
en overheden in Twente

## Businessplan High Tech Twente

- Work in progress -



## Provincie Overijssel Regio Twente



# High Tech Systemen en Materialen in Twente

## Wetenschappelijke excellentie ...

Twente heeft internationaal een sterke positie in technologievelden, die in de toekomst een belangrijke bijdragen zullen leveren aan de economisch positie en oplossing van maatschappelijke problemen van Nederland:

- Nanotechnologie (MESA+, wereldtop)
- ICT (CTIT, Europese top)
- Biomedische tech (MIRA, Europese top)

Enabling & converging technologies die samen de 'next economic wave' vormen

Alsmede in andere technologievelden als:

- Mechatronica/robotica
- Materiaalkunde

En 'making technology work' via:

- Ondernemerschap
- Kennisvalorisatie
- Technology Assessment

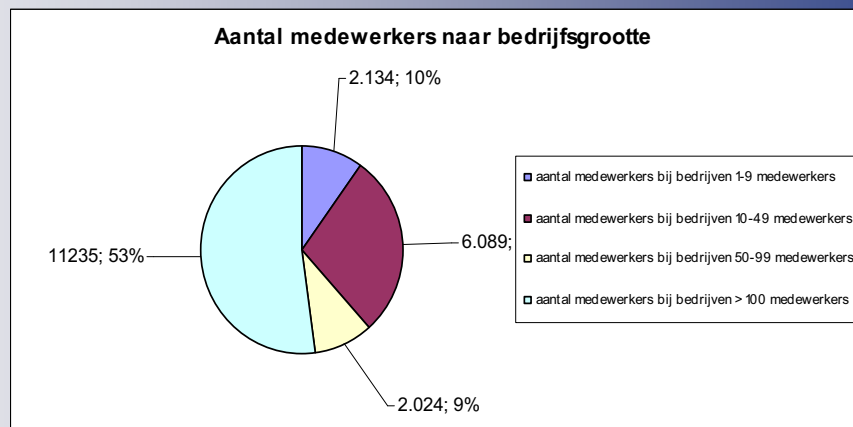
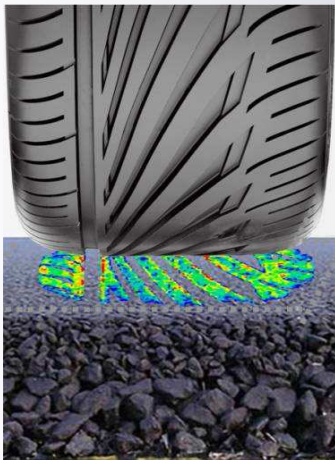


<b>Nanotechnologie</b>	<b>ICT</b>	<b>Biomedische technologie</b>
<p>Wereldwijd sterke groeiemarkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omzet nano-enabled producten van meer dan \$ 50 mrd</li> <li>• tal van toepassingsgebieden, o.a. elektronica, nieuwe materialen, gezondheidszorg, energie en milieu</li> </ul> <p>Nederland internationale topper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wetenschappelijk toonaangevend</li> <li>• circa € 400 mln aan private en publieke R&amp;D-investeringen</li> <li>• 300 bedrijven met nano-R&amp;D</li> </ul> <p>Twente met MESA+ wereldwijd toonaangevend onderzoeksinstituut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 onderzoekers/€ 45 mln omzet</li> <li>• tal van aansprekende awards en strategische samenwerkingsverbanden</li> <li>• regiefunctie binnen NanoNed, NNI, NanoNextNL en Nano-Lab.NL</li> <li>• sterke focus op toepassingen: applied nanophotonics, nanoelectronics, medicine en energie</li> <li>• belangrijke rol in kennisvalorisatie, via strategische samenwerking, open innovatiefaciliteiten en meer dan 40 spin-offs</li> </ul>	<p>Wereldwijd sterke groeiemarkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omzet Europa circa 500 mrd. waarvan € 35 mrd in Nederland</li> <li>• als sector 10% BRP van OESO-landen plus innovatiemotor in andere sectoren</li> </ul> <p>Nederland Europese topper:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sterke wetenschappelijke positie</li> <li>• circa € 2 mrd aan private en publieke R&amp;D-investeringen</li> <li>• 3.000 bedrijven met R&amp;D</li> </ul> <p>Twente met CTIT Europees toonaangevend onderzoeksinstituut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 450 onderzoekers/€ 28 mln omzet (grootste NL, top 5 Europa)</li> <li>• internationaal toonaangevend in o.a. in mens-machine interactie, draadloze sensornetwerken en betrouwbaarheid van systemen</li> <li>• regiefunctie binnen Europese topinstituut ICT Labs en 3TU NIRICT</li> <li>• pionier in verbinden van onderzoek, (ondernemerschaps) onderwijs en valorisatie</li> <li>• belangrijke rol in kennisvalorisatie, via strategische samenwerking, open innovatiefaciliteiten en meer dan 80 spin-offs</li> </ul>	<p>Wereldwijd sterke groeiemarkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• farma meer dan \$ 535 mrd en 5-10% groei per jaar</li> <li>• medtech kleiner, maar omvangrijk en sterk groeiend</li> </ul> <p>Nederland subtopper binnen Europa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wetenschappelijk vooraanstaand in o.a. klinisch onderzoek, genomics, imaging en bioinformatica</li> <li>• circa € 1,2 mrd aan private en publieke R&amp;D-investeringen</li> <li>• ruim 500 bedrijven met R&amp;D</li> </ul> <p>Twente met MIRA Europees toonaangevend onderzoeksinstituut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 onderzoekers/€ 19 mln omzet</li> <li>• combinatie van fundamentele, technische, biologische en medische disciplines, alsmede van onderzoekers, technologen en medische specialisten</li> <li>• technische geneeskunde uniek in Nederland</li> <li>• internationaal toonaangevend in tissue regeneration, imaging &amp; diagnostics en neural &amp; motor systems</li> <li>• sterke focus op kennisvalorisatie, via strategische samenwerking en meer dan 15 spin-offs</li> </ul>

## ... en economische spin-off

### Sterke industriële basis

Twente heeft een lange industriële geschiedenis, met een uitgebreid ecosysteem van innovatieve OEM'ers en flexibele MKB-bedrijven. De hoogste concentratie van high tech bedrijven in Nederland bevindt zich in Eindhoven en Twente/Achterhoek. De sector high tech systemen en materialen in Twente omvat 1.200 bedrijven met 21.500 medewerkers.



Belangrijke spelers zijn Eaton, PANalytical, Enrichment Technologies, VDL ETG, Norma, Siemens, Thales, Demcon, Bronkhorst High Tech, WWINN Group, Masévon, Aeronamic, Mecal, TKH, Sensata, TenCate, Norit, Vredestein, XSens, Lionix, Micronit e.d. De meeste mensen zijn werkzaam in machine- en apparatenbouw, semiconductor & electronica en componenten.

### Innovatief en ondernemend bedrijfsleven

Het Twentse bedrijfsleven is zeer innovatief. De R&D intensiteit (gemeten in R&D-loonkosten per werknemer) ligt in 2007 met 450 euro per werknemer aanzienlijk hoger dan het nationaal gemiddelde van 290 euro per werknemer. Het aantal aanvragen voor R&D-projecten is in de periode 2004-2009 met ruim 80% toegenomen, naar 1700 aanvragen in 2009, ruim het dubbele aantal vergeleken met de gemiddelde regio. In 2009 is in Twente in het kader van WBSO 167 miljoen euro aan loonkosten voor R&D-activiteiten toegekend, tegenover 75 miljoen euro gemiddeld per regio.

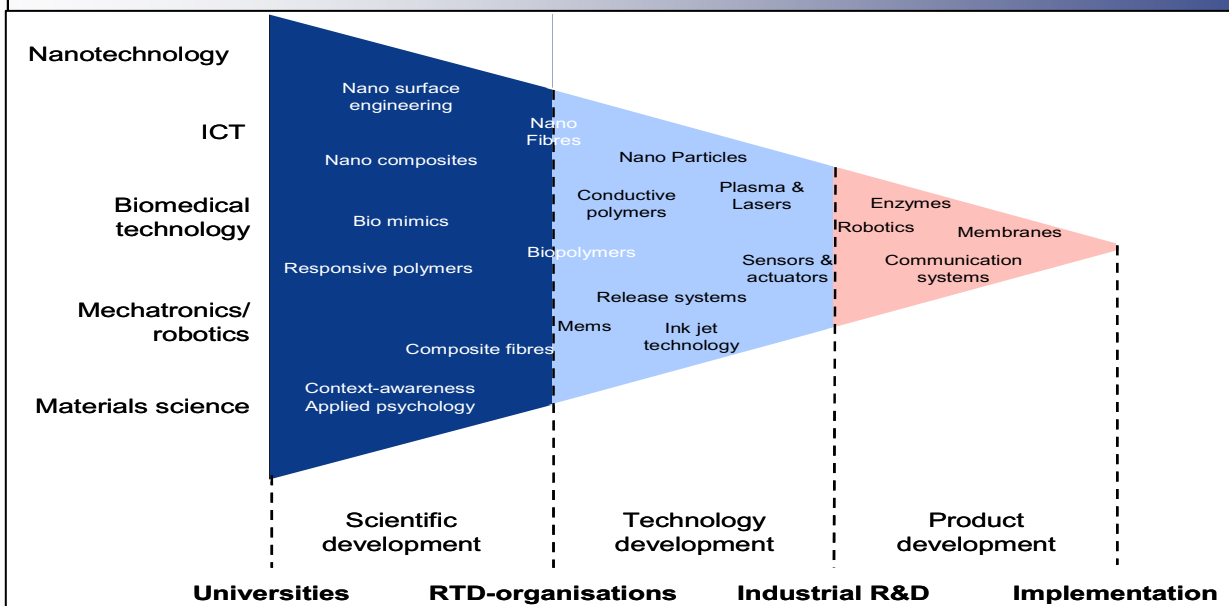
Twente neemt jaarlijks circa 10% van de bedrijven in de Deloitte Fast50 (indicator voor snelst groeiende technologiebedrijven) voor haar rekening. Ook is Twente internationaal bekend om haar vele high tech start-ups. Sinds 1990 zijn vanuit de 'Ondernemende Universiteit' Twente meer dan 750 spin-offs ontstaan.



## Intensieve verbindingen

Het Twentse high tech cluster werkt nauw samen met clusters in andere regio's in binnen- en buitenland. Zo hebben Twentse bedrijven een belangrijke positie in nationale netwerken als het High Tech Systems Platform en Point-One. Een belangrijke businessdriver is het automatiseren en miniaturiseren van producten en productietechnologieën. In het doortrekken van deze trend naar kleiner, met een lagere footprint en hogere functionaliteiten, raakt het high tech systemen domein de excellente wetenschappelijke omgeving van de kennisinstellingen in Twente: vanuit wetenschappelijk oogpunt wordt nanotechnologie 'bottom-up' opgebouwd, uitgaande van afzonderlijke bouwstenen, en in het hightech bedrijfsleven wordt nanotechnologie 'top-down' bereikt, via steeds verdergaande miniaturisatie.

Vanuit de Twentse kennisinstellingen bestaan uitgebreide verbindingen met de internationaal opererende industrie, via samenwerkingsprojecten met onder andere AKZO, Alcatel-Lucent, ASML, Boeing, BP, Ten Cate, DaimlerChrysler, DSM, Ericsson, Hitachi, IBM, Merck, Microsoft, Nedap, Nokia, Norit, NXP, Océ, Philips, Sensata, Sharp, Siemen en Thomson, en gezamenlijke research centra zoals het Thermoplastic Composites Research Centre (met Ten Cate, Stork Fokker en Boeing), Centre4Cloud Computing (met Google, IBM, KPN en Caase.com), Center for Medical Imaging (met Siemens en MKB) en LEO-Center for Service Robotics (met Rometech en Roessingh).



## Ondersteunende infrastructuur

Twente beschikt over een ervaren en toegewijd arbeidspotentieel, mede dankzij toegespitste, praktijkgerichte opleidingen van Universiteit Twente, Hogeschool Saxion en ROC van Twente. Ook heeft Twente een uitgebreide ondersteuningsstructuur voor starters en groeiers (via Kennispark Twente, KvK, Oost NV, etc.), met bijbehorende innovatiecampussen, incubators en financiering. Daarnaast is de regio bekend vanwege haar sterke organiserende vermogen, waaronder het Innovatieplatform Twente.

**Twente heeft zowel bedenkers, bouwers, toepassers als verkopers van nieuwe technologie in huis, plus een vruchtbaar ecosysteem/kraamkamer voor continue vernieuwing van de industrie**

# ***Uitdagingen uitbouw High Tech in Twente***

## ***Bijdrage aan topsectoren***

Als zodanig is het high tech cluster in Twente - in samenwerking met andere clusters in binnen- en buitenland - een belangrijke technologie- en productenleverancier voor alle topsectoren:

- High Tech Systemen en Materialen: nanotechnologie, mechatronica/robotica, sensing, monitoring en imaging (inclusief radartechnologie), semiconductors, smart materials, ICT en high tech machinebouw
- Gezondheid/Life Sciences: nanopil, imaging, care & cure robotica, tissue regeneration, eHealth, governance zorgprocessen, etc.
- Agrofood: nanotoepassingen, procestechologie, sensorsystemen t.b.v. meer efficiënte en duurzame productie en verwerking en kennis op vlak van biopolymeren (voedselveiligheid, verpakkingen)
- Chemie: alternatieve grondstoffen (biopolymeren), membranen, coatings, sensoren, smart materials, etc.
- Logistiek: intelligente verkeers- en vervoerssystemen, supply chain management, vervoersmiddelen, sensoren tbv veiligheid, etc.
- Energie: biomassa, opslag en distributie, energie-efficiency, etc.
- Water: nano-, ICT-, chemische, membraan- en governance kennis t.b.v. waterzuivering en drinkwaterproductie

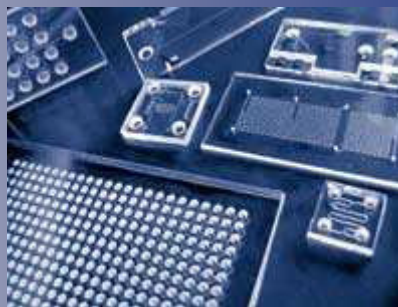
## ***Uitdagingen versterking High Tech Twente***

Om nog meer economisch en maatschappelijk rendement uit de aanwezige kennis en bedrijvigheid te halen, staat Twente voor de volgende uitdagingen:

- Investeren in topkennisinfrastructuur m.b.v. publieke, EU- en private middelen
- Innemen van regierol in waardeketens (OEM/OMM'ers)
- Sterke samenhang tussen onderzoek en bedrijfsleven
- Human capital op alle niveaus, inclusief buitenlandse kenniswerkers
- Beschikbaarheid risicodragend kapitaal
- Stroomlijning van de ondersteuningsstructuur
- Aantrekkelijk houden woon- en leefklimaat/mobiliteit



# Businessplan High Tech Twente



## Doelstelling

De algemene doelstelling van het businessplan is dit hogere toegevoegde waarde van High Tech Twente door het versterken en verankeren van innovatieve, high tech bedrijvigheid in (Oost-) Nederland.

Daarvoor is nodig:

- A. Het blijven investeren in de excellente **wetenschappelijke positie** en infrastructuur:
- Uitbouwen kennisbasis/strategische samenwerkingsverbanden
  - Versterken arbeidspotentieel
- B. Nog meer **economisch rendement** behalen door:
- Verbindingen met bestaande industrie
  - Innovatief jong ondernemerschap

## Actielijnen

### A Versterken wetenschappelijke positie

1. Bouwen world league van topspelers (bij na-  
no m.n. MESA+, NINT Canada, UCLA USA  
en NIMS Japan)
  - Profileren als toonaangevende insti-  
tuten
  - Grootschalige onderzoekssamenwer-  
king
  - Uitwisseling onderzoekers/studenten/  
best practices
2. Lead nemen binnen Europese programma's
  - Agendasetting: actieve inbreng in  
prioriteiten/verdeling middelen
  - Lead in uitvoering programma's
  - Grotere betrokkenheid MKB
3. Uitbreiden samenwerking met Munster
  - Meer uitwisseling en gezamenlijke  
projecten
  - Meer kennisvalorisatie/betrokkenheid  
MKB
4. Aantrekken internationaal toptalent
  - Verbeteren vestigingsklimaat expats

### B Vergroten economisch rende- ment

1. Gezamenlijke business development
  - Uitbouwen innovatie clusters op basis  
van complementariteit van grote  
(internationale) bedrijven, kracht van re-  
gionale MKB en opkomst van nieuwe  
bedrijven (incrementele en spronginno-  
vaties) m.b.v. roadmaps
  - Ondersteunen bestaand bedrijfsleven bij  
overgang naar andere bedrijfsmodellen  
(ketenmigratie, open innovatie, joint de-  
velopment & risk taking)
  - Versterken awareness en skills bedrijven  
om innovatie uit te bouwen (strategisch  
management, open innovatiemodellen)
  - Kapitaal t.b.v. verschillende fasen
    - Bijdrage tbv onrendabele top
    - Projectfinanciering op basis PPS/CV/  
e.d. constructies (revolving)
    - Participatiekapitaal
  - Overheid als launching customer, o.a.  
via SBIR
  - Optimale benutting ruimte in staatsteun-  
en aanbestedingsregels

## B Vergroten economisch rendement

### 2. Kennisvalorisatie

- Open innovatie vehikels rond unieke kennisposities
- Versterken ondersteunende structuren voor start-ups en groei van bedrijven (Kennispark, Venturelab, etc.)
- Aanwas OEM/OMM'ers via faciliteren van start-ups en groei
- Samen met markt uitbouwen en beter toegankelijk maken financieel instrumentarium voor verschillende fasen bedrijfsontwikkeling, incl. verruiming fiscale ruimte starters, uitbreiding Borgstellingskredieten MKB en herintroductie van KIM-achtige regelingen

### 3. Human capital

- Verhogen instroom technische opleidingen in hele kolom (in samenwerking met onderwijsinstellingen, bedrijven en Platform Betatechniek)
- Meer aandacht voor bedrijfsopleidingen
- Regiobranding om talent uit binnen- en buitenland aan te trekken en binden
- Internationale school
- Expat desk waar buitenlandse kenniswerkers met alle vragen terecht kunnen

### 4. Internationalisatie

- Versterking internationale oriëntatie binnen onderwijs
- Softlanding: matchmaking tussen bedrijven uit verschillende landen, zowel inside out als outside in, via missies, beurzen, TWA-netwerk, WTC, Oost NV, NFIA, e.d.
- Organisatie van dedicated missies naar landen met toegevoegde waarde
- Stimulering toegang tot Europese programma's en fondsen
- Inrichten internationaal steunpunt in nieuw te ontwikkelen Ondernemersplein, waar KvK, EVD, NFIA, Oost NV, etc. samenwerken en landenkennis wordt gebundeld

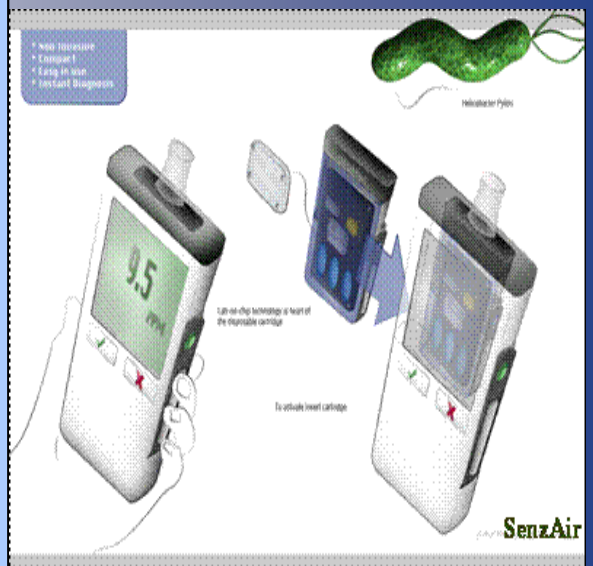
### 5. Faciliteiten en infrastructuur

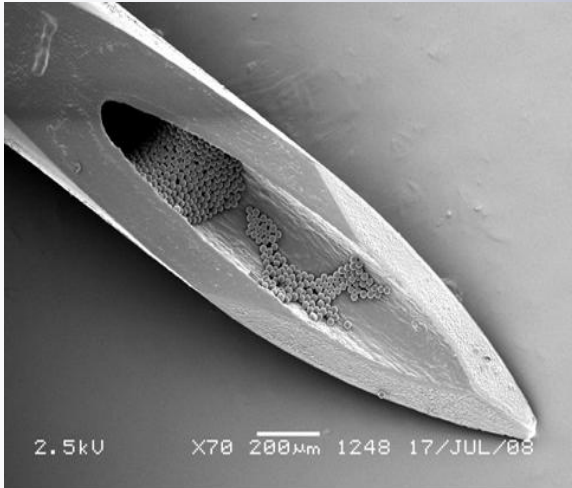
- Inrichten (shared) infrastructuur voor gezamenlijke business development
- High Tech Fund als voorfinancieringsinstrument van kapitaalsintensieve productieomgevingen (via technologie specifieke leaseconcepten)
- Verdere uitbouw Innovatiedriehoek via heldere concepten gericht op innovatie en ondernemerschap (high tech campus bij Thales, luchthavenontwikkeling, Kennispark)

## Samenwerking Twente en Rijk

De uitvoering van de actielijnen is een verantwoordelijkheid van bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden in en buiten de regio. Provincie en regio willen samen met het Rijk investeren in de uitvoering van de actielijnen. Voor de volgende zaken doen we een beroep op het Rijk en de EU:

- Op peil houden en versterken van de wetenschappelijke toepositie door blijvende investeringen in onderzoek en onderwijs
- Wet- en regelgeving t.b.v. innovatiestimulering, inclusief wegnemen van belemmeringen voor markttoetreding, aanbesteding, launching customer-ship, buitenlandse kenniswerkers, experimenteerruimte/proeftuinen, e.d.)
- Verruiming van financiële arrangementen ten behoeve van innovatie in het MKB
- Verbetering van het vestigingsklimaat (bereikbaarheid, ruimtelijke ontwikkelingen rond kennisinstellingen)





*Contact:*

Innovatieplatform Twente  
Pieter Dillingh  
M +31(0) 651618513  
E p.dillingh@innovatieplatformtwente.nl

Provincie Overijssel  
Cees Timmer  
M. +31 (0) 38 4998777  
E. cj.timmer@overijssel.nl

