



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



# Euregionale proeftuin embedded systems solutions

**Euregionale samenwerking in praktijkonderwijs**

NIOC 18 april 2007

**Jan Oostindie, Avans Hogeschool**

**Marleen van der Laan, Hogeschool Zuyd**





## Aandachtpunten

1. **Proeftuin Embedded Systems Solutions: een euregionaal project  
Wat, Waarom hoe etc.?**
2. **Het concept Proeftuin!**
3. **Het concept bij Avans Hogeschool;**
4. **Vragen en discussie.**





Euregionale proeftuin ingebedde systemen



---

Ik wil aan de hand van een plaatje vertellen dat we een Interreg project doen, wie de partners zijn en wie financiert.

Globaal ook ingaan als inleiding op de doelstelling van het project

VeenMM; 10-4-2007



## Aanleiding

ESS 3<sup>e</sup> ICT innovatiegolf

Kansen/ concurrentiekracht

Nieuwe product/marktcombinaties

Complexe  
systemen/producten

**Extern**

Ontbreken ontwikkelafdelingen

Vereist samenwerking

Netwerken

Hogescholen transferpunt

Hogescholen als kennispoorten  
in de regio

Kennisversterking en  
-ontwikkeling

**Intern**

Koppeling praktijk/ leren van elkaar

Proeftuin concept





## Voor wie/ doelgroep?

### **MKB/KMO:**

“Systeemintegratoren” of “ICT-gebruikers” uit verschillende sectoren in de Euregio BMG:

- Instrumentenbouw en labo-techniek,
- consumentenelektronica,
- machinebouw,
- industriële elektronica en industriële automatisering
- automobielconstructie,
- medische apparaten,
- ruimtevaarttoepassingen,
- multimedia-infrastructuur enz.



Het innoverend vermogen van bedrijven verhogen

Profiteren van de ervaringen van andere bedrijven in de Euregio

## Meerwaarde bedrijven:

spin-off leiden tot meer startende ondernemingen

Kosten besparing bij prototypen

Laagdrempelige toegang tot state-of-the-art kennis ES in de Euregio







mogelijkheden in een breder werkgebied en over de regio- en landsgrenzen heen

studenten en docenten aan opdrachten uit de beroepspraktijk

## Meerwaarde Partners:

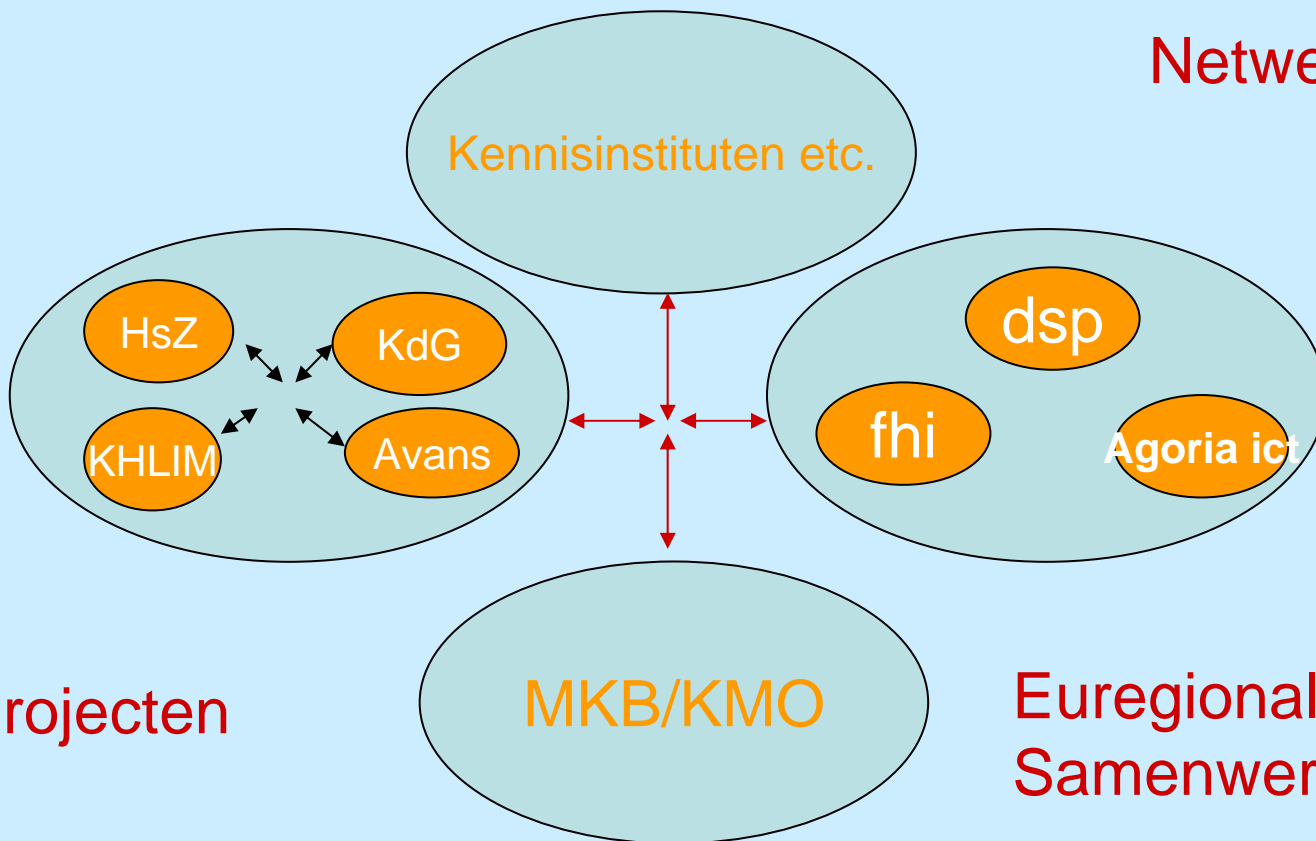
bevordert ondernemersgerichtheid

netwerk biedt toegang tot een uitgebreide groep van bedrijven





Netwerk



19 projecten

Euregionale Samenwerking





## Doelstellingen

**Eén euregionaal netwerk met specialistische researchinstututen – bedrijven –hogescholen, rond het domein van ontwikkeling van Embedded Systems**

**Twee actieve netwerkknooppunten voor dit Euregionaal netwerk, aan beide zijden van de landsgrens;**

- met 50 aangesloten organisaties in Vlaanderen en 25 aangesloten organisaties in Zuid-Nederland;
- met een bereik van 250 bedrijven in Vlaanderen en Zuid-

**Nederland voor de netwerk-acties waarvan de helft MKB's of KMO's.**





## Doelstellingen (vervolg)

**4 training/coachingstrajecten bij bedrijven: 30 deelnemers;**

**1 aanspreekpunt: het platform “Euregionale platform ESS” met 1 systeem voor kennisconsolidatie op basis van webtechnologie;**

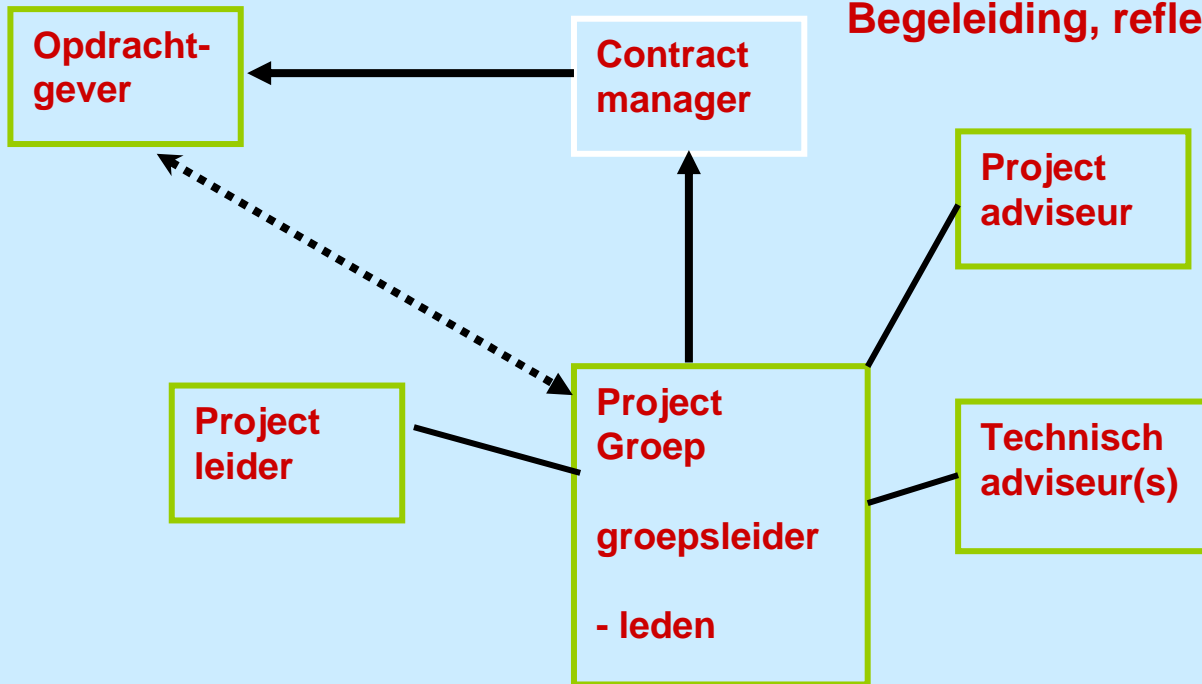
**19 projecten (pilots in de vorm van ontwikkel- of onderzoeksopdrachten) bij MKB en KMO bedrijven (Vlaanderen 10, Nederland 9);**





# Het concept

**CM: opdrachtgever**  
**TP : technische oplossing, kwaliteit**  
**PA : proces, procedures, kennisverwerving**  
**Begeleiding, reflectie, beoordeling**





# Proeftuin ESS bij Avans

Jan Oostindie





# Proof of Concepts op het gebied van embedded systemen





Een MKB-bedrijf is opdrachtgever. De opdracht wordt projectmatig door de Hogeschool uitgevoerd.

- Studenten hebben veel projectervaring
- B.v. Academie voor ICT en Media: eerste twee studiejaar 8 projecten van elk 10 weken, fulltime







een projectgroep binnen de proeftuin bestaat typisch uit vier studenten en één docent die projectleider is.

de omvang van een project is typisch 1000 studenturen (250 uur per student) en 150 docenturen.

→ Formule  $\langle \# \text{docenturen} \rangle = 50 + \langle \# \text{studenturen} \rangle / 10$





het bedrijf betaalt (alleen) voor de docenturen en zorgt voor alle benodigde materialen

→ Samenwerkingscontract + Plan van Aanpak





het project wordt volledig bij de Hogeschool in huis uitgevoerd.

→ Diverse laboratoria, o.a. Vision Laboratorium





De projecten zijn meestal multidisciplinair van aard.

- Drie betrokken academies: Academie voor ICT en Media, Academie voor Techniek en Management, Academie voor Industrie en Informatica.
- Vier betrokken opleidingen: Technische Informatica, Werktuigbouwkunde, Elektrotechniek en Mechatronica.





doorlooptijd van een project is een half jaar, d.w.z. 20  
weken ofwel twee aansluitende kwartalen





# Projecten

- Domotica: Ontwikkelplatform / IDE
- Domotica: Module voor zgn. Fieldcommander
- Domotica: Valdetectiesysteem
- Vision: Systeem voor stekmachine
- Vision: Demonstratie opstelling voor beurzen





# Projecten

- Robotica: < patentaanvraag >
- Remote control: aansturing van elektrische masten via CAN
- Datacommunicatie: RF-Sniffer
- Vision: Laboratory Tube Analyzer





# Discussie







## Meer informatie:

Hogeschool Zuyd

Contactpersoon: Marleen van der Laan

[m.vdlaan@hszuyd.nl](mailto:m.vdlaan@hszuyd.nl)

Tel: 045-4000555

Avans Hogeschool

Contactpersoon: Jan Oostindie

[jac.oostindie@avans.nl](mailto:jac.oostindie@avans.nl)

Tel: 076-5250500

