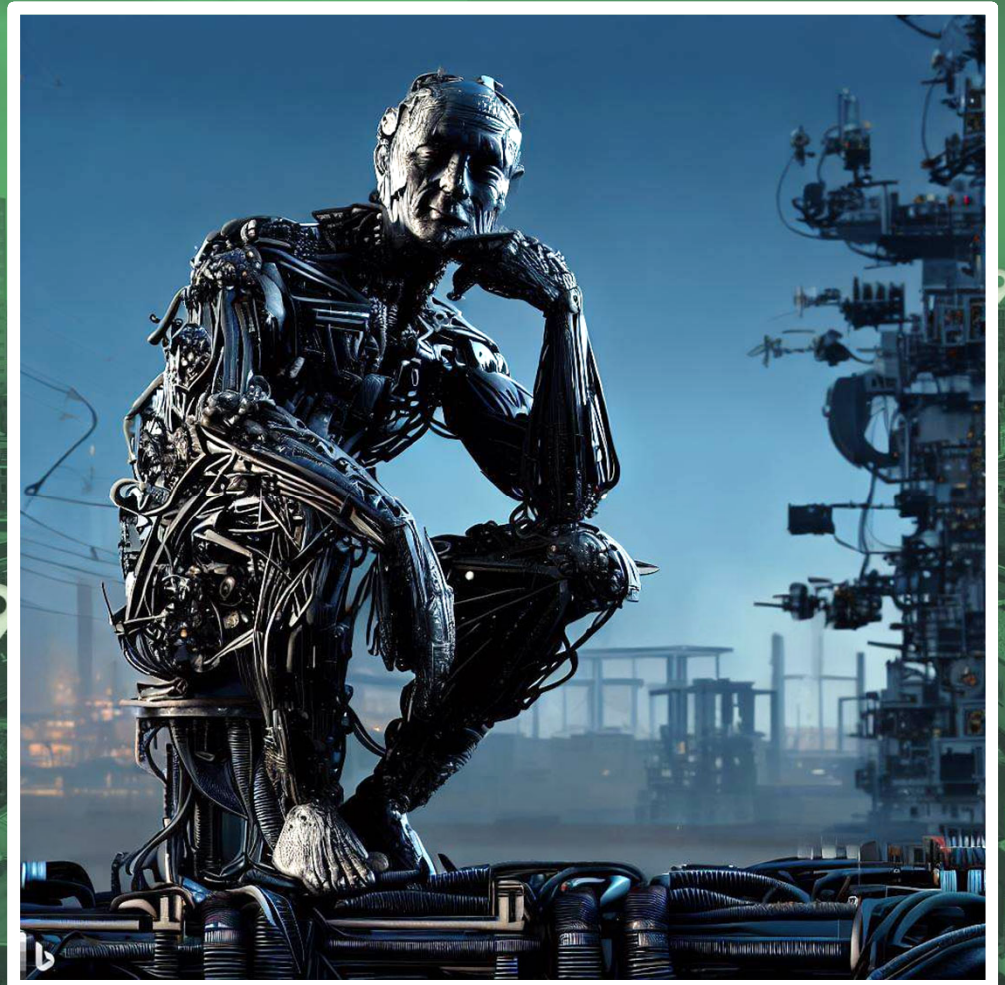


Groeien begint **hier.**

Ecosystemen in High Tech Systems and Materials

Ontwikkelen, Samenwerken en Innoveren

14-11-2023





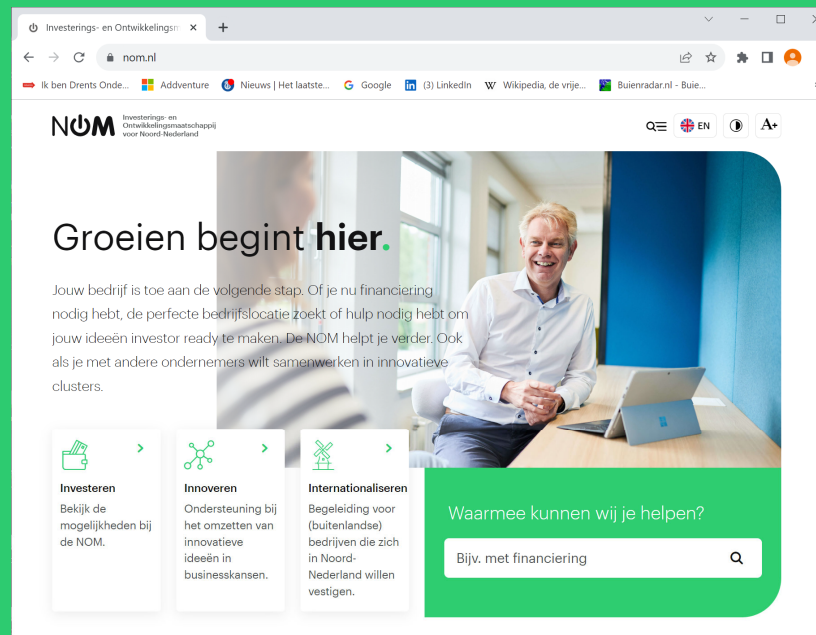


NOM

Investerings- en Ontwikkelingsmaatschappij voor Noord-Nederland

André Harmens
Ecosysteemontwikkelaar
HTSM (High Tech Systems and Materials)

harmens@nom.nl



www.nom.nl

Wat verstaan we onder HTSM?

sensortechniek

materiaalkunde

fotonica

Medische technologie

mechatronica

halfgeleiders

duurzame energie

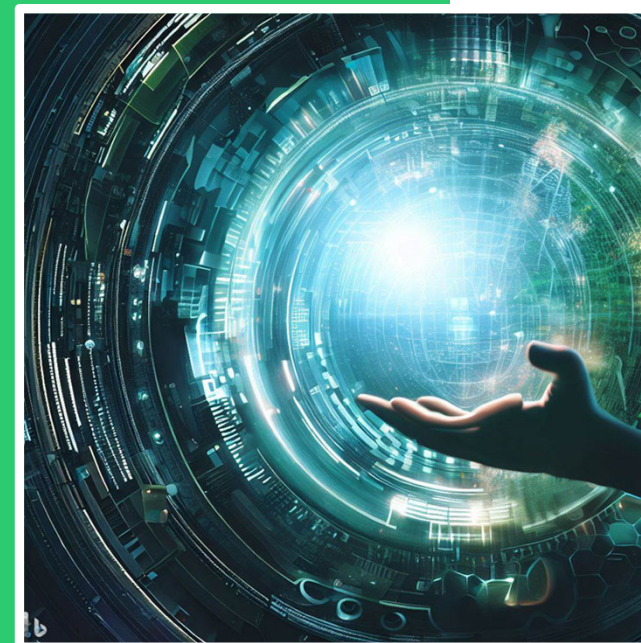
stroomintegratie

nanotechnologie

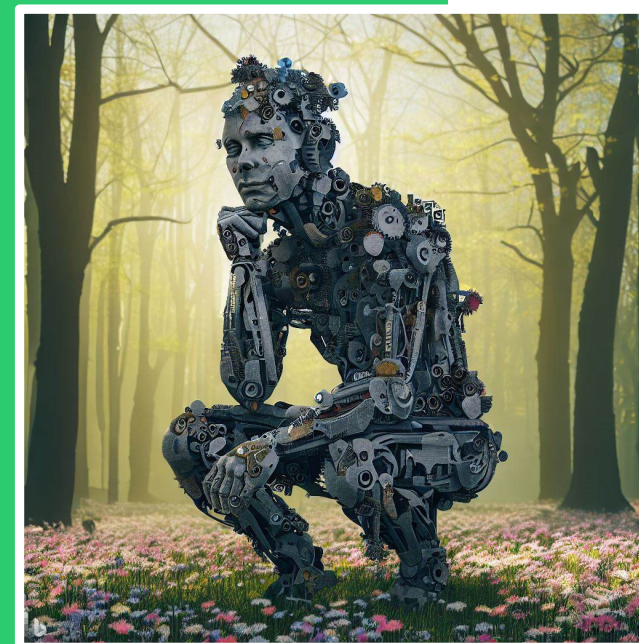
automatisering

lucht- en ruimtevaart

robotica



Ecosystemen

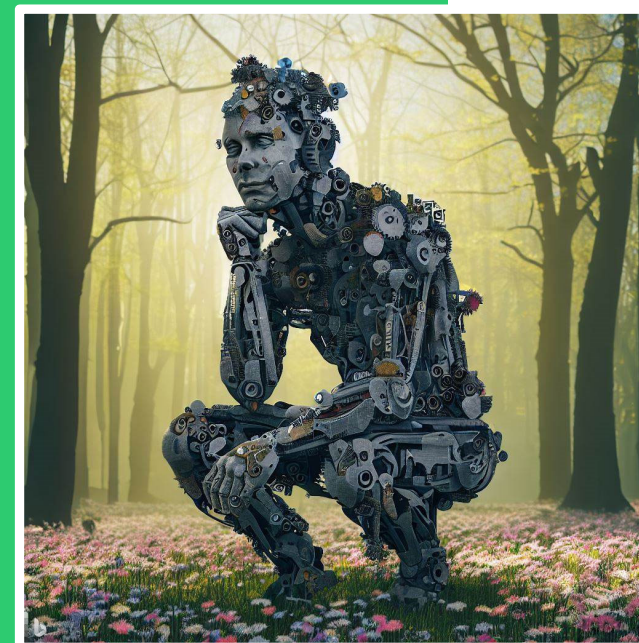


Het belang van Ecosystemen

- Innovatieversnelling
- Synergie
- Toegang tot middelen
- Risicovermindering
- Marktontwikkeling
- Talentontwikkeling
- Regionale economische groei



Het bouwen en onderhouden van een sterk ecosysteem is essentieel voor het bevorderen van innovatie, het verminderen van risico's en het stimuleren van economische groei!



Voorbeelden HTSM parels in Noord-Nederland



Hubs, samenwerkingsverbanden, etc.

| 1 | Naam | Vestigingsplaats | Provincie | RIS3 thema | Soort | Omschrijving |
|----|--|------------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 2 | @North | | | Energie | Fieldlab | De drie provincies bieden vervoerders, producenten en kennisinstellingen ruimte en ondersteuning bij het zoeken naar oplossingen voor onderwerpen. |
| 3 | Affshore Wind Innovation Centra (OWIC) | Eemshaven | Groningen | Energie | Innovatiecentrum | Het Offshore Wind Innovation Centre (OWIC) in de Eemshaven is een informatie-, trainings- en innovatiecentrum dat zich richt op bedrijven en kennisinstellingen die zich bezig houden met windenergie op zee (offshore wind). |
| 4 | AI Hub Noord-Nederland | Groningen | Groningen | Digitale transformatie | Programma/project | De AI-hub Noord-Nederland is er voor ondernemers, kennisinstellingen, organisaties en overheden in de noordelijke regio die op nationaal en internationaal niveau willen samenwerken om de mogelijkheden van AI te ontdekken en deze op een betrouwbare manier in willen zetten voor een toekomstbestendige samenleving. |
| 5 | Akkoord van Groningen | Groningen | Groningen | Algemeen | Samenwerkingsverband | Het Akkoord is een samenwerking tussen gemeente, provincie, kennisinstellingen en de twee ziekenhuizen in gemeente en regio. |
| 6 | Astron (Fieldlab Astron) | Dwingeloo | Drenthe | Overig | Fieldlab | Om onze kennis over het heelal te vergroten, verlegt ASTRON voortdurend de grenzen van de technologie in haar radiotelescopieën. Deze expertise stellen wij nu ter beschikking om de innovatieve kracht van ondernemers te vergroten. Hiertoe lanceren we het Wireless Data Lab (WDL), een proeftuin waarmee ASTRON haar kennis en faciliteiten op het gebied van draadloze dataoverdracht beschikbaar stelt aan het bedrijfsleven en andere instellingen. |
| 7 | Avebe Innovation Center | Zernike Campus | Groningen | Agrifood | Innovatiecentrum | We have space for start-ups in the field of agrifoods, as well as various laboratories, test facilities, and a customer experience center. Thanks to its location, this center is surrounded by teams of knowledge and education institutions. |
| 8 | Binder 3D | Westerbork | Drenthe | Overig | Fieldlab | Binder3D is het "fieldlab" voor industrieel 3D-printen in de noordelijke provincies. |
| 9 | Bio Cooperative | Groningen | Groningen | Overig | Samenwerkingsverband | MKB in Noord-Nederland, dat zich richt op kennisdeling en de realisatie van kostenreductie en omzetverhoging voor haar leden. |
| 10 | Bio Economy Region North Netherlands (BERNN) | Groningen | Groningen | Circulair | Programma/project | De uitdaging van dit Bio Economy Region Northern Netherlands (BERNN)-project is het ontwikkelen van twee volledig circulaire waardeketens rondom de biopolymeren PHA en cellulose. D |
| 11 | BioBizz Hub | Balk | Fryslân | Circulair | Bedrijfscampus | Are you an ambitious scale-up or SME in water- or biobased technology? Are you looking for worldclass facilities, knowledge and expertise to scale-up your innovative product more quickly? Do you need assistance in finding your (first) international clients? Are you open to join an inspiring open innovation environment? Then the BioBizz hub is ideal for you! |
| 12 | Biosintrum | Oosterwolde | Fryslân | Circulair | Bedrijfscampus | Het kloppend hart van de biobased economy, gelegen op het inspirerende ecologische werklandschap, Ecommunitypark, centraal in het noorden van het land. |
| 13 | Blockchainlab Drenthe | Emmen | Drenthe | Digitale transformatie | Programma/project | Vanaf 2018 onderzoekt Blockchainlab Drenthe technologie en ontwikkelt eerste versies van toepassingen. We doen dat 'open': iedereen mag meekijken, meedoen en meedenken. |
| 14 | Bouwcampus Bowinn | Dokkum | Fryslân | Circulair | Campus | Bowinn is dé plek waar kennis en innovatie samenkomen. Hier wordt door een sterk groeiend netwerk van ondernemers en onderwijs gewerkt aan toekomstgerichte ontwikkelingen voor de bouw- en leefomgeving. |
| 15 | BuildinG | Groningen | Groningen | Circulair | Innovatiecentrum | BuildinG is hét onafhankelijke kennis- en innovatieplatform voor toekomstbestendige bouw en infra in Noord- Nederland. Met een proeftuin, kennis en netwerk helpt BuildinG ondernemers, onderzoekers, bewoners en overheden bij innovatie voor een betere gebouwde omgeving |
| 16 | Campus Eemsdelta | Appingedam | Groningen | Algemeen | Campus | De campus biedt daarmee een gevarieerd aanbod van onderwijs. Scholen werken samen met elkaar én met verenigingen en bedrijven uit de regio. Ook voor sport- en culturele verenigingen komen er voorzieningen. |
| 17 | Campus Fryslân | Leeuwarden | Fryslân | Algemeen | Campus | Rijksuniversiteit Groningen heeft in samenwerking met andere kennisinstellingen Campus Fryslân opgezet om onderzoek en onderwijs in Friesland te bevorderen. |
| 18 | Carbohydrate Competence Center (CCC) | Groningen | Groningen | Algemeen | Innovatiecentrum | |
| 19 | Centre of Expertise Water Technologie (CEW) | Leeuwarden | Fryslân | Circulair | Hub | productontwikkeling op het gebied van watertechnologie. Het CEW bundelt expertise van onderwijs, onderzoek, overheden en ondernemingen. Wij zijn uw partner op het gebied van toegepast onderzoek, productontwikkeling en onderzoeksfaciliteiten. |



Het HTSM ecosysteem, vier niveaus (1)



Fundamenteel onderzoek

- Wetenschappelijke kennis
- Universiteiten en onderzoeksinstituten
- Financiering door overheid of non-profitorganisaties
- Nieuwe concepten, technologieën en ideeën ontwikkelen en te begrijpen



Toegepast onderzoek

- Praktische toepassingen van wetenschappelijke kennis
- Onderzoeksinstituten, Hogescholen of bedrijven
- Financiering door overheid, bedrijven of non-profitorganisaties
- Nieuwe technologieën ontwikkelen of bestaande technologieën te verbeteren



Het HTSM ecosysteem, vier niveaus (2)



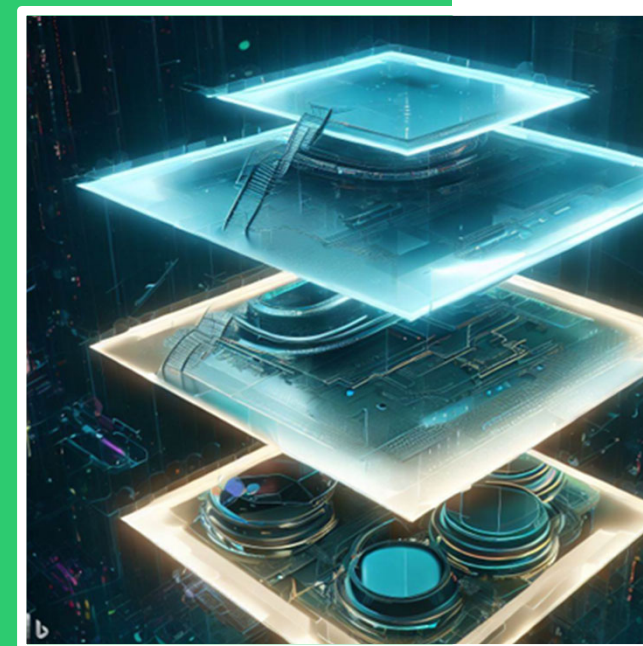
Innovatie en ondernemerschap

- Ontwikkelen en verkopen van nieuwe producten, processen en diensten
- Startups of bestaande bedrijven
- Financiering door venture capitalists, banken of overheid



Productie en dienstverlening

- Produceren en leveren van producten
- Gevestigde bedrijven
- Financiering uit verkoop van producten en diensten
- De vraag van consument beantwoorden en winst genereren



HTSM ecosysteem, trends en ontwikkelingen (1)



Digitalisering

- Slimme, geconnecteerde en geautomatiseerde systemen
- Internet of Things (IoT)
- Artificial Intelligence (AI)
- Autonome systemen



**European Digital
Innovation Hub
Northern Netherlands**



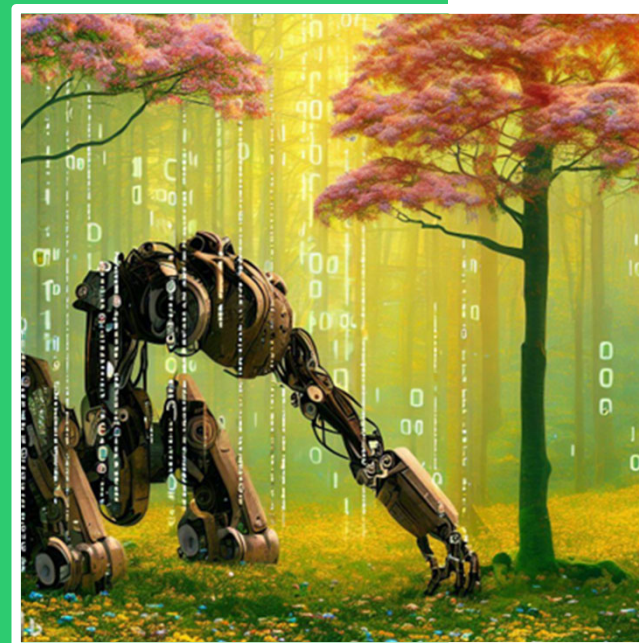
Duurzaamheid

- Energiezuinige en milieuvriendelijke oplossingen
- Duurzame energiebronnen
- Circulariteit



Robotisering

- Flexibiliteit, efficiëntie en veiligheid
- Cobots (collaborative robots)



HTSM ecosysteem, trends en ontwikkelingen (2)



3D-printing

- Gepersonaliseerde en decentrale productie, n=1
- Nieuwe business modellen en producten



Nanotechnologie

- Nieuwe materialen, systemen en toepassingen
- Slimme coatings, sensoren en medicijnen



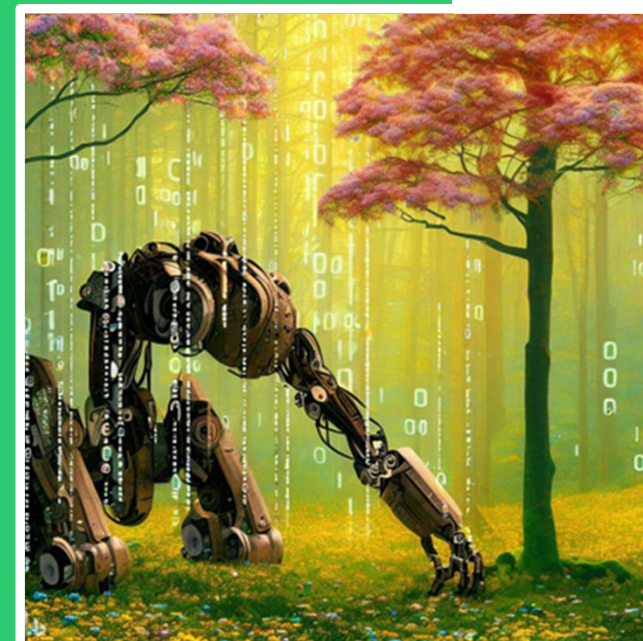
Internationalisering

- Internationale samenwerkingsverbanden
- Nieuwe markten



Human capital

- Goed opgeleide en gekwalificeerde medewerkers
- Nieuwe vormen van opleiding en training



Samen Bouwen aan de Toekomst

- Laten we samen de toekomst van het high tech vormgeven door te blijven bouwen aan dit dynamische ecosysteem, waar innovatie gedijt en de grenzen van wat mogelijk is worden verlegd.

Een sterk Ecosysteem, Een Sterke Regio

- Het versterken van ons high tech ecosysteem is niet alleen een investering in innovatie, maar ook in de economische kracht van onze regio. Laten we gezamenlijk bouwen aan een duurzame en welvarende toekomst.





NOM

André Harmens
harmens@nom.nl



Vragen, ideeën, samenwerken?
Stuur een email!

Bedankt
voor je aandacht!

