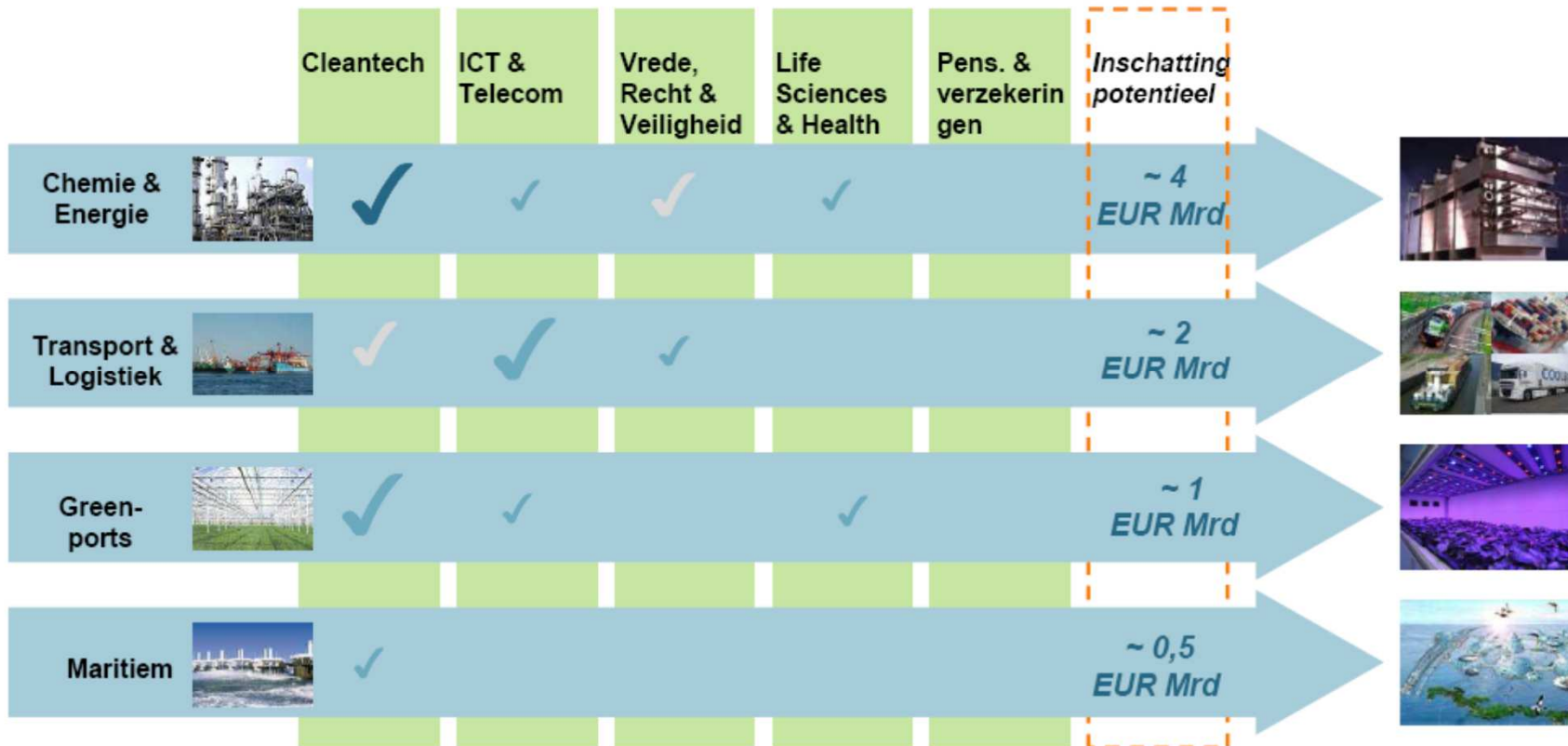


# Vertrekpunt: Schaalsprong Biobased Economy



# Inhoudsopgave

1. Opzet onderzoek
2. Waardepiramide 2.0
3. Biobased Cluster: Medical Delta (Leiden, Delft en Rotterdam)
4. Biobased Cluster: Greenport (o.a. Westland)
5. Biobased Cluster: Groene Chemie en Energie (Rotterdam en Delft)
6. Analyse
7. Indeling technologieën
8. Aanpak
9. Inventarisatie
10. Conclusie

# Opzet Onderzoek

**Achtergrond:** Biobased Economy topsector voor de Zuidvleugel – hoge verwachte bijdrage aan regionale economie in 2020.

Vertaalslag van perspectieven moet concreter: onduidelijkheden op gebied van valorisatie, verwaarden cross-overs en marktontwikkeling.

Bestuurlijke uitdaging voor hele Zuidvleugel.

**Doel onderzoek:** *“Praktische invulling van politieke plannen, met nadruk op economische plannen, marktwerking en daden”.*

**Samenwerking LEI & Kennisalliantie:** *“Van idee naar BV”*

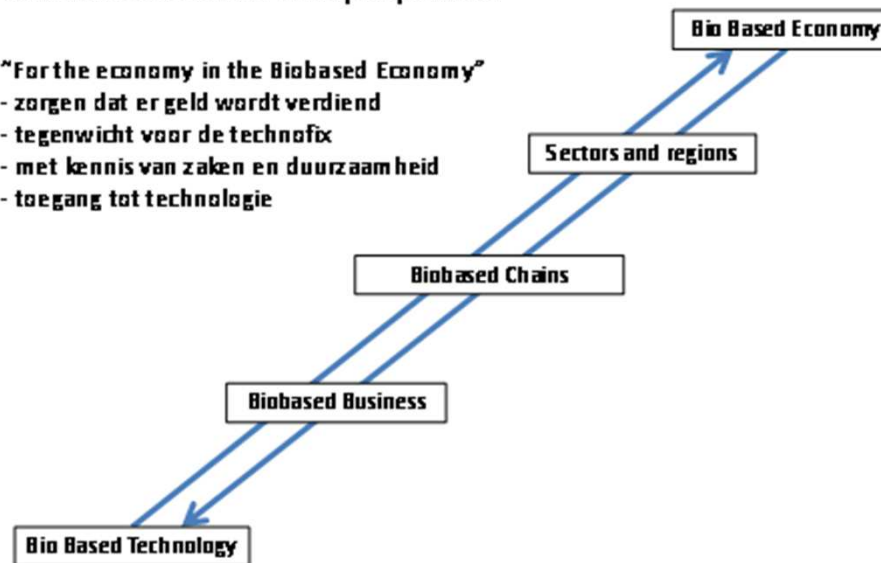
**Methodologie:** deskresearch, interviews en workshop.

# Opzet Onderzoek: Context

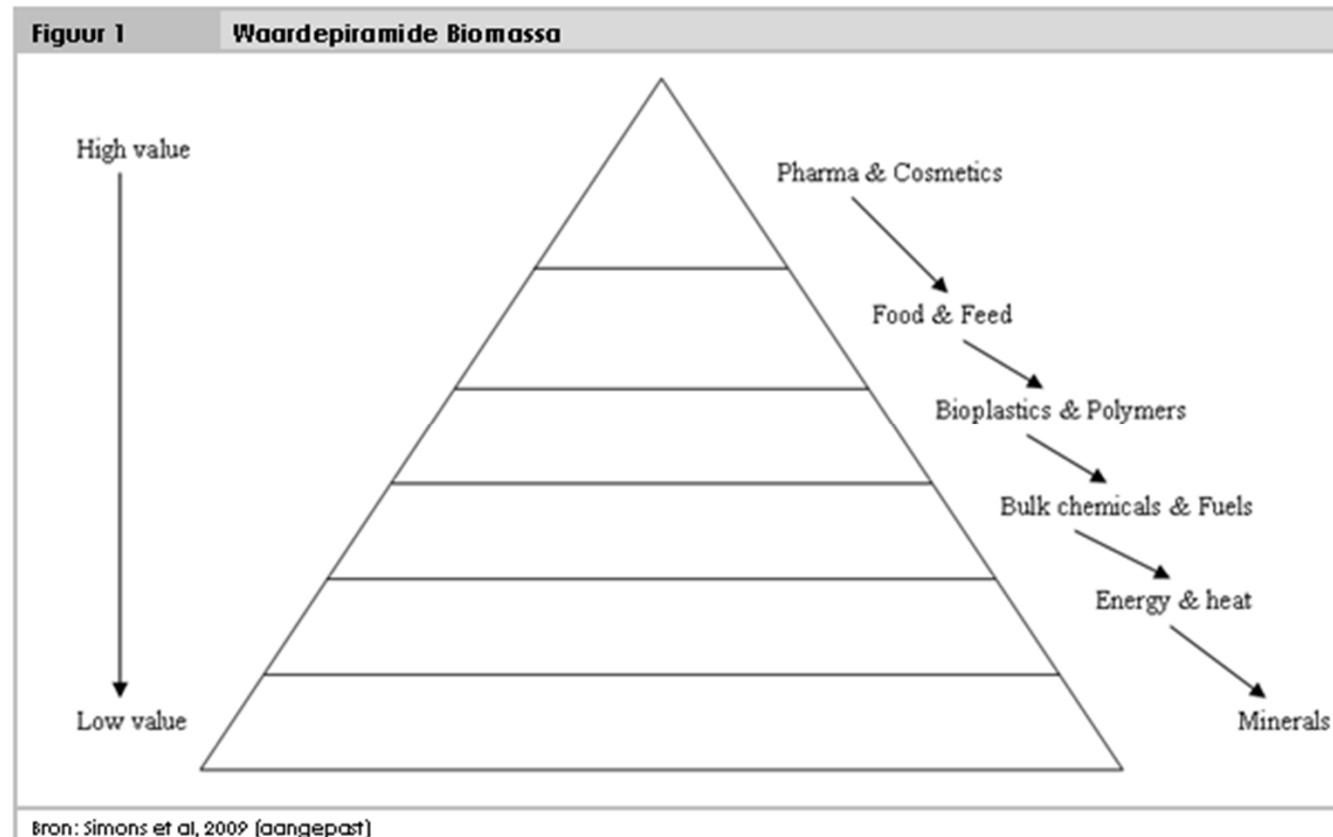
## Onderscheidende kernpropositie

*"For the economy in the Biobased Economy"*

- zorgen dat er geld wordt verdiend
- tegenwicht voor de technofix
- met kennis van zaken en duurzaamheid
- toegang tot technologie



# Waardepiramide 2.0



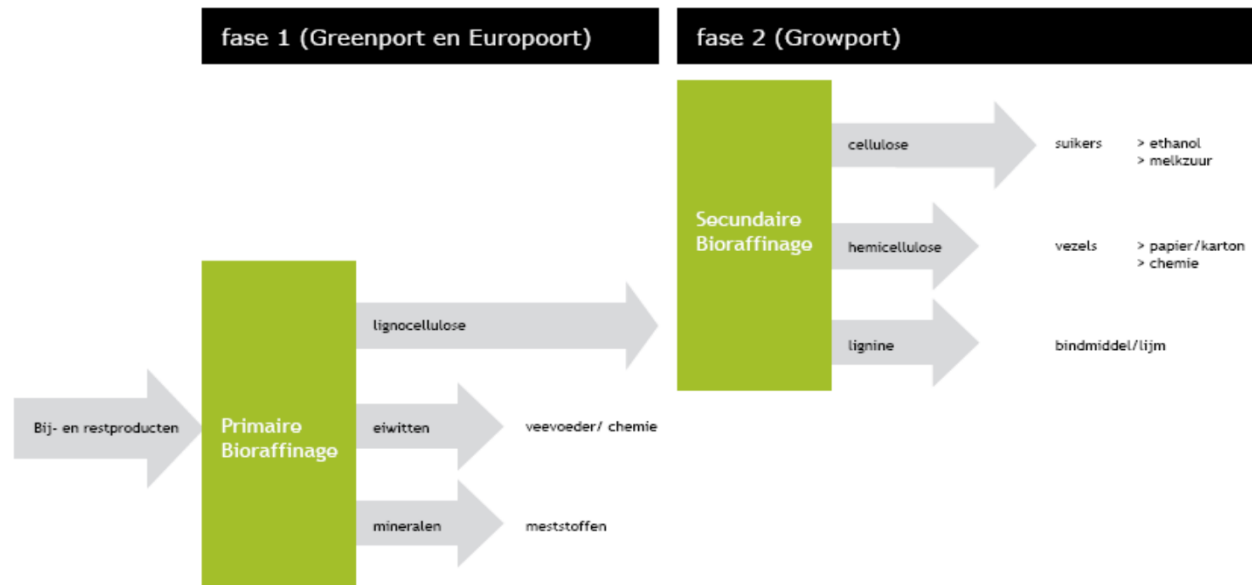
# Biobased Cluster: Medical Delta



## Bevindingen:

1. Sterk cluster: 25 jaar ervaring met clustervorming 'Rode biotech'
2. Autonome groei: cross-overs met andere BB-clusters beperkt.
3. Samenwerking: nog weinig regionale afstemming tussen overheden.

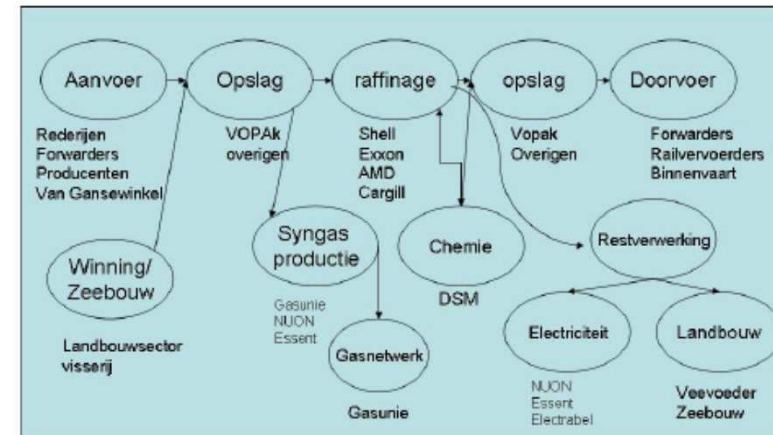
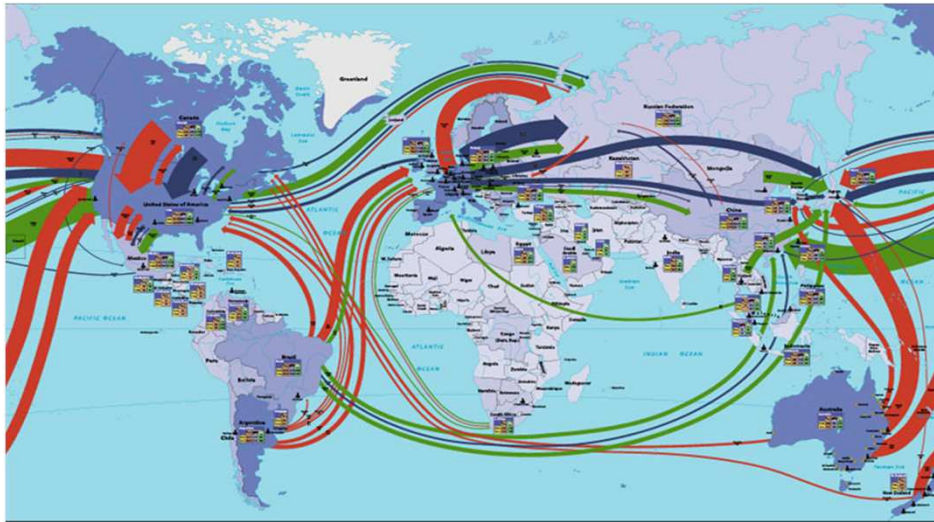
# Biobased Cluster: Greenport



## Bevindingen:

1. Internationale topsector: concurrentiekrachtig.
2. Cross-overs: veel potentie op gebied van Groene Chemie en Energie.
3. Samenwerking: een noodzaak voor primaire ondernemers, weinig investeringscapaciteit in sector.

# Biobased Cluster: Groene Chemie & Energie



## Bevindingen:

1. Unieke positie: Rotterdam is hub voor grondstoffen Groene Chemie en Energie.
2. Cross-overs: veel potentie Delft (spin-offs en labs) en Rotterdam (stabiele aanvoer van biomassa).
3. Samenwerking: centrale boodschap samen [incl. public/private stakeholders] ontwikkelen en communiceren.



# Analyse

1. Zuidvleugel kent drie potentierijke clusters: Medical Delta, Greenport en Groene Chemie & Energie.
2. Cross-overs: voornamelijk tussen Greenport en Groene Chemie & Energie. Thema: Food.
3. Drempels:
  - A. Marktverstoring: importheffing grondstoffen bio-ethanol.
  - B. Financiering: bemoeilijkt door trage vergunningverlening.
  - C. Beleid gericht op stimulering energie, niet materialen.

# Indeling technologieën

## Naar aard biomassa

Waterzuivering

Lignocellulose :  
- hout, afval

Sucrochemie:  
- suiker, zetmeel

Oleochemie  
- vetten, oliën

Algen

Tuinbouw, bollen

## Bewerking biomassa

Thermochemie

- Drogen
- Vergassen
- Pyrolyse
- Torrefactie

White biotech

- Fermentatie
- Biokatalyse (enzymen,  
gisten, lactobacillen)

Green biotech

Red biotech

## Naar eindproduct

Compost

Biogas – warmte/stroom

Syngas

Bio-ethanol

Bio-diesel

Overige basischemie

Smeer-, oplosmiddelen

Bioplastics

Mineralen

Papier

Functional food

Medische toepassingen

# Aanpak: Realiseren van groeiverwachting 4 Mld € vraagt om gesegmenteerde aanpak

## Route

### 1. Consolideren (bioenergie!)

## Aanpak per route, bijv.

Marktontwikkeling, level playing field

### 2. Acquireren

Opleidingen, heffingen weg, infrastructuur, Greenport

### 3. Copiëren

Cluster opbouw, intelligence, capabilities, proefopstellingen, decentrale concepten

### 4. Innoveren

Incubators, startups, demo's, versnellen, delen

### 5. Combineren

Business modellen, IP, bemiddeling

# Realiseren van groeiverwachting 4 Mld € vraagt om gesegmenteerde aanpak

## Aandelen kwantificeren?



Evenwicht tussen de groeiroutes – goed huisvaderschap

# Aanpak: Internationalisering

- Acquisitie
  - Gezamenlijke NDL-aanpak; front-, backoffice
  - Driehoek WBr/Vlaanderen/NRW
  - Daarbinnen o.m. Science Port Holland, Plant One en Haven
- Relaties met benchmarklanden – leren, kopiëren en acquireren
  - RB: Azië; bijv. BE-Basic – Maleisië
  - Brazilië, Turkije
- Duurzame import
  - Consolidatie biofuels
  - Investerings overheid geld IDH, DBM 35M€
  - Cross-overs naar sector Governance en Logistiek
- Grote programma's
  - EU KP7, FP7, Interreg North Sea

# Aanpak: bovenregionale aanpak

*Link met logistiek en handel*

Bouw aan regio-overschrijdende ketens

- Kennisinbreng in regio (copycat) en disseminatie vanuit regio
- Producenten elders vragen grondstoffen
  - Import is onderdeel grondstofmix
  - Voorbewerking/ opslag in haven
- Producenten elders leveren producten
  - Export is onderdeel van afzetmarkt
  - Nabewerking / verwerking in haven
- Optie: decentrale business concepten vanuit ZH aansturen

# Aanpak: Opleidingen

## HBO/MBO

- Center for Biobased Economy
- INHolland / Wellandts college
- Overige

# Aanpak: Funding van innovatie en expansie

- Vgl. ROM
  - Seed capital tot 100.000 10% recovery
  - Venture fonds 100.000 – 5 M 50% recovery
  - Project equity 5M – 20M 75% recovery
- Waarborgen
- Achtergestelde leningen
- Launching customer
- Niet alleen doen maar multiplier
  - Mobiliseer Tante Agaath
  - Bemiddeling VCs duurzaamheid
  - Samenwerking VCs en banken
- Internationaal: fiscaal bureau



# Aanpak: innovatie

## To Do

- cross-overs in ketenopbouw
- kruisbestuiven
- netwerken
- zoeken van projecten op raakvlakken topsectoren
- gezamenlijk: opleidingen etc?

Vgl. Medical Delta, maar dan voor Biobased Economy

- Kennisalliantie / LEI Wageningen UR
- Provincie

## Bestaande instituties

BE-Basic (Luuk van der Wielen)

- aanspreekpunt voor spin-outs: BioDetection Systems dhr Abraham Brouwer

Center for Biobased Economy

- opleidingen en MKB

Bio Process Facility

Science Port Holland

Clean Tech Delta

Stuurgroep Bioport Rotterdam

Plant One

Kenniscentrum Plantstoffen; PPO Glastuinbouw

- Testfaciliteit kenniscentrum inhoudsstoffen?

Bioscience Park Leiden

- Testfaciliteiten LSH

Agrolab Hoeksche Waard

Valorisatie professoren (RB) en innovatienetwerken vgl

Medical Delta

ISPT

# Aanpak: communicatie binnen regio

## Netwerkontwikkeling

1. Ontmoeten
2. Verbinden
3. Gezamenlijke projecten in Gouden Driehoek

Etalageprojecten en –mensen: herkenbaar

Gezamenlijk doel (transitie) ipv tegenstellingen

- Positieve insteek
- Visie: agro-energie-chemisch complex over 25 jaar

Attitude: gezamenlijk naar buiten

Belemmeringen bespreekbaar maken en gezamenlijk aanpakken

Dit alles vraagt om centraal aanspreekpunt

# Aanpak: strijdige belangen en Goed Huisvader

## Belangentegenstellingen:

- Gevestigde industrie vs. nieuwkomers
- Reputatie / risicomijden vs. vernieuwing
- Concurrerende grondstofvragers
- Concurrerende ruimtevragers
- Onevenwichtigheden / weerstanden in keten (tuinbouw)

## Rol Goed Huisvader:

- Ieder zijn deel
- Opvoeden / sturen op basis van visie
- Goede toekomst voor alle kinderen

# Inventarisatie: Bedrijven

- Biobrandstoffen (BioDSL, Argos, Abengoa?, Tamoil,...)
- Grondstoffen (Cargill, ADM, Peterson, Arquette, Glencore, ...)
- Logistiek (Vopak, ...)
- Dienstverlening (SGS, ...)
- RWZI – link sector water
- Biogas (...)
- Kunstmest (Yara)
- Oleochemie (Croda)
- Sucrochemie (Purac, DSM)

# Inventarisatie: initiatieven

## Overzicht:

- Westland biogas
- Van Vliet Contrans biogas, papier etc
- Heineken Groen Gas
- Groen Gas Hub
- Brazchem
- BioSoil / Algenteelt
- Purac bioplastics
- Croda vetzuren
- Div. algen
- Div. afvalverwerking
- ....

Projecten: BEST Rotterdam; groen gas vervoersprojecten; ...

# Inventarisatie: Initiatieven Tuinbouw

- Provalor – winnen van sappen uit reststromen
- Rubia Pigmenta – Productie van plantaardige kleurstoffen
- Kenniscentrum plantstoffen – aanjager van projecten
- Biovergister Westland – Vergisten van biologisch afval
- Van loof naar natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen - Onderzoeken naar de technische en economische haalbaarheid van het winnen van plantaardige gewasbeschermingsmiddelen uit reststromen van tomaten en paprikaplanten.
- Galantamine extractie uit bloembollen
- Grootschalige insecten productie – productie van eiwit op basis van plantaardige en dierlijke reststromen
- Lycopreen extractie uit tomaten
- Oranje paprika's tegen leeftijdsgebonden maculadegeneratie (oogaandoening)
- Lans – bezig met valorisatie van reststromen van paprika's tomaten en komkommers en experimenteert met inhoudstoffen van specifieke teelten
- Koppert Biological Systems – Bezig met winnen van natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen
- Uien – Reststromen als kleurstof en gewasbeschermingsmiddelen

# Conclusies

- Centrale aanpak met o.m. ROM en acquisitie wordt breed onderschreven
- Meer kansen voor doelgerichte aanpak
- Er zijn kansen voor synergie tussen sectoren, maar zij zullen de ontwikkeling niet dragen
  - Enerzijds green en red tech; anderzijds white tech, logistiek, chemie en energie
  - Aanpak breed richten op verschillende groeiroutes
- Hoe verder?
  - Aanpak verder uitwerken
    - Basis voor aanpak à la Medical Delta (binnen regio), NDL (frontoffice en acquisitie) en ROM/fonds
    - Instrumenten voor samenwerking onderzoek
    - Instrumenten voor initiëren projecten
  - Toetsen in workshop
  - Lijst bedrijven / projecten / initiatieven afmaken