

*provincie* Drenthe



# Green Logistics

slimme oplossingen voor rendabele  
en duurzame logistieke activiteiten

**Stenden Hogeschool**

Leeuwarden, september 2015

**Colofon**

**Auteur: Matthias Olthaar**

**Vormgeving: Visser en de Graef communicatie**

**Druk: Marne Drukkerij**

**Oplage: 250**

# INHOUD

<b>Voorwoord</b> .....	3
<b>Introductie</b> .....	5
Missie en Visie .....	5
Missie.....	6
Visie .....	6
<b>Green logistics</b> .....	7
<i>Duurzame logistiek</i> .....	7
<b>Onderzoeksideeën</b> .....	11
Voorbeelden.....	11
<b>Onderwijs</b> .....	18
<b>Doelstellingen</b> .....	19
Overige doelstellingen .....	19
<b>Het team</b> .....	20
Netwerk.....	21
Contactgegevens Green Logistics .....	21
<b>Bibliografie</b> .....	23



# VOORWOORD

“Change is the only constant”, is een beroemd inzicht van de Griekse filosoof Heraclitus. Het is een inzicht die niet maatschappij- of tijdsgebonden is. Voor zover wetenschappers terug kunnen gaan in de geschiedenis is één ding duidelijk: de wereld is nooit op enig moment hetzelfde als in een voorgaand moment. Het is niet voor niets dat succesvolle ondernemers in de wetenschap worden gedefinieerd als die ondernemers die verandering kunnen anticiperen, er op in kunnen spelen en veranderingen ten voordele van henzelf alsmede hun klanten kunnen keren (Burns, 2011). Veranderingen kunnen verschillende oorsprongen hebben. Veranderingen kunnen onder andere ontstaan door demografische verschuivingen, veranderende voorkeuren van de populatie in een maatschappij, veranderende regelgeving, technologische innovaties, omgevingsveranderingen, of een combinatie van factoren (cf. Senior and Swailes 2010). Elk van deze veranderingen biedt kansen, maar desalniettemin worden veranderingen door ondernemers vaak bestempeld als bedreigingen, of ten minste dilemma's. Een verandering waar bedrijven en overheden zich momenteel mee zien geconfronteerd is de toenemende noodzaak om te verduurzamen.

Voor u ligt een brochure van het lectoraat Green Logistics. In deze brochure wordt beknopt uitgelegd wat het lectoraat beoogt en wat het kan betekenen voor bedrijven, overheden, de Stenden Hogeschool en andere organisaties. Door mee te bewegen met een veranderende omgeving is de Stenden Hogeschool niet alleen bedrijven en overheden van dienst, maar geeft het ook nadrukkelijk uiting aan de recentelijk geformuleerde visie voor de toekomstige gefuseerde school die ontstaat uit de Stenden Hogeschool en de NHL. In deze visie voorziet de hogeschool onder andere een rol voor zich om studenten op te leiden tot wereldwijze, flexibele, creatieve, ondernemende en innovatieve professionals die leren hoe zij en de organisaties waarvoor zij werken succesvol



kunnen zijn in een snel-veranderende wereld. Eveneens beoogt het om de maatschappij te dienen door het ontwikkelen van kennis rond drie maatschappelijke vraagstukken: vital region, smart industry en service economy.

Het lectoraat Green Logistics is in de voornaamste plaats een kennisplatform waar kennis wordt geaccumuleerd dat pragmatisme met idealen combineert. De combinatie van pragmatisme en idealen is van essentieel belang. Bedrijven zijn gedwongen pragmatisch te denken gezien bedrijven zich voortdurend genoodzaakt zien te concurreren en overheden willen zoveel mogelijk werkgelegenheid. De concurrentie kan hevig zijn waardoor bedrijven soms gedurende een langere periode alle zeilen bij moeten zetten om slechts te overleven. Vanuit ideële basis werken aan verduurzaming kan dan een luxe zijn die veel bedrijven zich niet kunnen permitteren. Echter, tegelijkertijd wordt er vanuit de maatschappij in toenemende mate aandacht gevestigd op niet slechts de waarde die bedrijven creëren voor klant, bedrijf en werknemer, maar eveneens op de waarde die bedrijven (zouden moeten) creëren voor een bredere groep stakeholders, inclusief toekomstige generaties. De toenemende aandacht voor verduurzaming in de maatschappij alsmede de toenemende noodzaak om te verduurzamen confronteert bedrijven met een veranderende omgeving die geanticipeerd dient te worden om competitief te blijven in de toekomst. Dit kan, *mits* bedrijven over de juiste informatie en kennis beschikken. Het lectoraat is bij uitstek geschikt om kennis te genereren en accumuleren aangaande mogelijkheden voor bedrijven en (lagere) overheden om verduurzaming van bedrijven en regio's na te streven terwijl daarbij wordt ingespeeld op veranderingen in de omgeving. Vanuit het onderwijs bezien wordt er voortdurend actuele kennis gegenereerd die docenten up-to-date houdt en voorziet van actuele praktijkvoorbeelden. Studenten worden opgeleid in het licht van actuele trends en leren om de arbeidsmarkt met een onderzoekende en lerende houding te betreden.

In deze brochure leest u onder het kopje 'introductie' verdere informatie over het focusgebied van het lectoraat en de missie en visie. We bespreken vervolgens wat wordt verstaan onder Green Logistics en welke diensten het lectoraat kan leveren. Een aantal onderzoeksideeën worden ter suggestie gepresenteerd. We bespreken kort de doelstellingen van het lectoraat en het netwerk waarin het lectoraat actief is. Tot slot stellen we het team voor en reiken contactgegevens aan.

Matthias Olthaar  
Najaar 2015

# INTRODUCTIE

De Nederlandse economie is een sterke economie met een fundament van toonaangevende kennis. Nederland kent een lange geschiedenis waarin het economisch sterk is en werkt voortdurend aan blijvende innovatiekracht en concurrentiekracht om in de toekomst een welvarende maatschappij te blijven. Negen sectoren zijn in Nederland aangewezen als topsectoren vanwege hun belang voor de Nederlandse economie en de potentie van deze sectoren om ook in de toekomst de steunpilaren van de Nederlandse economie te blijven. Vier van deze sectoren zijn Agri & Food, Tuinbouw, Chemie en Logistiek. De sectoren zijn in Nederland respectievelijk verantwoordelijk voor 42, 8, 13 en 53 miljard euro aan toegevoegde waarde en 641.000, 103.000, 76.000 en 57.000 werkzame personen (in fulltime equivalent; topsectoren.nl, 2015).

De economie van Noord-Nederland is voor een groot deel gebouwd op bovengenoemde vier sectoren. De vier sectoren dragen bij aan een sterke economie, maar om dat ook in de toekomst te kunnen blijven doen zien de sectoren zich geconfronteerd met een aantal uitdagingen. Duurzaamheid, voedselzekerheid, milieubelasting, vervuiling, klimaatverandering, eindigheid van fossiele brandstoffen en geopolitieke spanningen vormen een deel van de uitdagingen (topsectoren.nl; De Bruijn, Steenmeijer en Bosker 2014; biobased-drenthe.nl, 2015; Provincie Drenthe, 2015). De uitdagingen confronteren de sectoren met de noodzaak om meer gebruik te maken van grondstoffen die 1) hernieuwbaar zijn, 2) biologisch afbreekbaar zijn, 3) zo veel mogelijk lokaal worden geproduceerd en 4) rendabel zijn. In één term samengevat betekent dit dat de uitdaging is om op weg te gaan naar een 'biobased economy'.

De bewustwording van de noodzaak om te verduurzamen groeit en steeds meer (kleine) initiatieven worden ondernomen in de richting van een biobased economy. Tegelijkertijd zijn er nog veel barrières op weg naar een biobased economy. Bedrijven worden geconfronteerd met de acute noodzaak om competitief te zijn en kosten-efficiënt te werken. Daarnaast bevindt de infrastructuur voor een biobased economy zich nog in een premature fase. Deze en andere factoren kunnen de uitdaging om te verduurzamen doen voelen als een bedreiging voor bedrijven en regio's. Immers, hoe komen we vanuit onze huidige situatie in de gewenste situatie? Deze vraag tekent de onduidelijkheid en onzekerheid omtrent de manier waarop de toekomst, op weg naar een bio-based economy, zich gaat onvouwen. In toenemende mate wordt kennis gegenereerd en gedistribueerd aangaande technische mogelijkheden om te verduurzamen. Veel is technisch haalbaar. Echter, een volgende vraag is hoe een biobased economy daadwerkelijk gerealiseerd kan worden. Om de uitdaging en noodzaak om te verduurzamen niet slechts als bedreiging te zien, maar als kans, is het belangrijk om kennis te vergaren omtrent de mogelijkheden om productieketens en de economie zodanig te organiseren dat biobased produceren rendabel en aantrekkelijk wordt voor alle actoren in een productieketen inclusief (lagere) overheden en consumenten. Het lectoraat Green Logistics draagt bij aan het vervaardigen en distribueren van dergelijke kennis. In het kader van bovenstaande zijn een missie en visie geformuleerd zoals onderstaand valt te lezen.

## Missie en Visie

Duurzaamheid is een onderwerp waar bedrijven in steeds mindere mate omheen kunnen. Het belang tot verduurzaming van bedrijfs-operationele activiteiten is zeer groot en de noodzaak tot verduurzaming bepaalt in toenemende mate de omgeving waarin bedrijven actief zijn. De omgeving van bedrijven verandert. Dit levert zowel kansen als bedreigingen op. Binnen het lectoraat Green Logistics wordt kennis gegenereerd en gedistribueerd om bedrijven en overheden te ondersteunen in hun verduurzamingsagenda's alsmede om docenten en studenten voor te bereiden op een veranderende wereld. De missie en visie zijn als volgt geformuleerd:

**Missie** Het lectoraat Green Logistics stelt zich tot doel om toepasbare en toegepaste kennis op het gebied van duurzame logistiek te genereren en te distribueren onder primaire stakeholders.

**Visie** Het lectoraat Green Logistics dient als kennis- en netwerkplatform voor docenten, studenten, bedrijven en overheden. Het platform voorziet in een kennisdatabase, verzorgt trainingen en communiceert actualiteiten.



# GREEN LOGISTICS

Green logistics, of duurzame logistiek, is een term die we gebruiken om de lading van de vraagstuk hoe een bio-based economy georkestreerd kan worden te dekken. Logistiek omvat niet alleen transport. Veel meer is het de organisatie van productie en distributie van ruwe grondstoffen, halffabricaten, componenten, eindfabricaten, retourstromen, andere producten en bijbehorende dienstverlening. Dit blijkt ook uit de definitie van Visser en Van Goor (2015: 22):

*“Logistiek omvat de organisatie, de planning, de besturing en de uitvoering van de goederenstroom vanaf de ontwikkeling en inkoop, via productie en distributie naar de eindafnemer, inclusief de retourstromen. Het doel is om tegen lage kosten en kapitaalgebruik te voldoen aan de behoeften van de markt, teneinde een langdurige relatie met de klant op te bouwen”*

Efficiëntie (‘lage kosten’ in de definitie) en effectiviteit (voldoen aan de behoefte van de markt) vormen kernbegrippen in de logistiek: Hoe kan met zo min mogelijk middelen zoveel mogelijk in de behoeften van de markt worden voorzien? Logistiek omvat de coördinatie en management van goederenstromen, informatiestromen en geldstromen.

Bedrijven leveren diensten en goederen, maar volledig geïntegreerde bedrijven die gewonnen mineralen of landbouwgrondstoffen transformeren in eindproducten bestaan bijna niet meer. Meerdere, soms honderden bedrijven, zijn betrokken bij het creëren van een eindproduct. De veelvoud aan bedrijven die betrokken zijn bij het creëren van een eindproduct vergt coördinatie en management van de volledige logistieke keten. Dit wordt ook wel supply chain management genoemd, maar omdat datgene wat geleverd dient te worden (supply) sterk afhangt van de vraag (demand) spreekt men in toenemende mate van supply *and demand* chain management. De behoeften van de klant worden vertaald naar het fysieke proces van product- en dienstlevering (Christopher, 2011).

Inkoopbehoeftes (zowel producten als diensten) van elk bedrijf in de keten dienen gespecificeerd te worden om vervolgens de levering, transformatie en verkoop van goederen (ruwe grondstoffen, componenten, halffabricaten, etc.) te optimaliseren met zo min mogelijk verspilling. Bij verspilling gaat het niet alleen om verspilling van producten, maar evenzeer om stilstaande machines, leeg transport, vertragende bottlenecks, onnodig grote voorraden en niet-optimale arbeidsproductiviteit. Het vergt professioneel management om te bepalen welke materialen, arbeid, transport, informatie en geld wanneer nodig zijn en op welke manier het geleverd dient te worden. Concepten als Lean, Just-In-Time (JIT) en Just-In-Sequence (JIS) management zijn ontwikkeld om verspilling te minimaliseren. Door op een strategische manier te kijken naar supply and demand chain management wordt zo veel mogelijk in de behoeften van klanten voorzien tegen zo min mogelijk verspilling en kosten. Professioneel supply and demand chain management is dus van belang voor bedrijven om competitief te zijn (Christopher 2011; Visser en Van Goor 2015).

## Duurzame logistiek

Op het gebied van logistiek en management van productieketens zijn sinds geruime tijd meerdere initiatieven gaande ten behoeve van het verduurzamen van productieketens. Veel van deze initiatieven zijn gedocumenteerd en wetenschappelijk onderzocht. In de beginfasen waarin de eerste initiatieven werden geformuleerd en geïmplementeerd werden duurzaamheidsinitiatieven veelal gemotiveerd onder de noemer van ecologische noodzaak en klimaatverandering. Door de jaren heen is verduurzaming van productieketens in toenemende mate onderdeel geworden van de strategieën van bedrijven als middel in het behalen, behouden en, of, ondersteunen van een concurrentievoordeel (Hooker, Denslow, and Giunipero, 2013). De focus in duurzaamheidsinitiatieven

en –onderzoeken lag tot op heden vooral op het beperken van afval, verspilling en het verminderen van uitstoot van broeikasgassen. Een dergelijke focus ligt dichtbij de traditionele aandachtsgebieden van productieketenmanagement (supply and demand chain management). In het managen van productieketens draait alles om efficiëntie (lean) en effectiviteit. Inefficiënties / verspillingen reduceren als integraal onderdeel van productieketenmanagement is bijna per definitie duurzaam omdat het leidt tot een lager energieverbruik en lager gebruik van grondstoffen. Los van een conflict die kan ontstaan tussen kosten-efficiënt werken en milieu-efficiënt werken, zou je kunnen zeggen dat duurzaamheid en productieketenmanagement een goed huwelijk vormen.

Echter, duurzame logistiek (of Green Logistics) gaat veel verder dan het verhogen van efficiëntie en effectiviteit en het verminderen van verspilling, afval en uitstoot. Duurzaamheid kan een integraal onderdeel vormen van productieketens door niet slechts efficiënter te gaan werken, maar op een proactieve manier productieketens te hervormen en van begin tot eind zoveel mogelijk te werken met hernieuwbare en biologisch afbreekbare grondstoffen. Wanneer ketens op een dergelijke manier worden georganiseerd spreekt men niet langer van het management van productieketens, maar van waardeketens waarin de nadruk verschuift van efficiëntie en effectiviteit naar waarde-creatie en waarde-toe-eigening door en voor alle actoren in een keten (inclusief de consument) alsmede andere stakeholders (Olthaar, 2015). Immers, het stelt producenten in staat om niet slechts minder milieubelastend te zijn, maar in potentie zelfs een positief effect te hebben op het milieu (cf. agro-chemie, 2014).

Hoewel bovenstaande wellicht veelbelovend klinkt is de transitie naar proactief opnieuw vormgegeven ketens nog niet zo zeer actualiteit als dat verduurzaamde conventionele ketens dat zijn. Het eerste is immers ook vele malen complexer dan het laatste. Daar waar bij het laatste sprake is van volwassen gevestigde ketens die in al hun complexiteit goed functioneren en waarin samenwerkingsverbanden en organisatieomgevingen in verstrekkende mate geïnstitutionaliseerd zijn, moeten biobased-ketens nog van de grond komen. In andere woorden betekent dit dat conventionele ketens bezig zijn met het snoeien van hun takken om de bomen meer en mooiere vruchten te laten dragen, terwijl biobased-ketens nog tot bloei moeten komen of soms zelfs nog gezaaid dienen te worden. Biobased-ketens veranderen in een aantal opzichten van conventionele ketens. Deze opzichten omvatten onder andere:

- Een nog beperkt (doch groeiend) aanbod van grondstoffen
- Verspreid en sporadisch aanbod en vraag die nog niet goed op elkaar ingespeeld zijn.
- Onvoldoende (georganiseerde) schaal.
- Beperkte ketenintegratie
- Producteigenschappen van organische materialen zoals bederfelijkheid
- Seizoensinvloeden als gevolg van het gebruik van hernieuwbare grondstoffen
- Regelgeving dat zich nog in de ontwikkelingsfase kan bevinden.
- Zichzelf snel-opvolgende ontwikkelingen en innovaties.
- Kruisbestuivingen tussen ketens (bijv. land- en tuinbouw ketens die mengen met chemie-ketens of de identificatie van nieuwe leveranciers omdat verschillende soorten afval verworden (zijn) tot waardevolle grondstoffen)

De verschillen tussen bio-ketens en conventionele ketens impliceren een aantal logistieke- / ketenuitdagingen waar de sector(en) zich mee geconfronteerd ziet. In een maatschappij en economie waarin bedrijven zich richten op hun kerncompetenties worden eindproducten voor consumptie geproduceerd door een reeks regionaal (of zelfs mondiaal) verspreide en wettelijk onafhankelijke bedrijven in geregisseerde waardeketens (Gereffi, Humphrey, and Sturgeon, 2005). Daarnaast spelen andere organisaties zoals kennisinstellingen en overheden een belangrijke rol in





ondernemerschap middels het distribueren van kennis, opleiden van (toekomstig) personeel en het stellen van de juiste voorwaarden voor productief ondernemerschap (zie ook Baumol 1990). De veelvoud aan betrokken actoren bij de productie, distributie en consumptie van biobased-producten resulteert in een reeks logistieke vraagstukken, waaronder:

- Welke partijen zouden met elkaar kunnen samenwerken in een productieketen ten behoeve van het creëren van biobased-producten?
- Hoe kunnen deze partijen het beste bijeengebracht worden en samenwerken?
- Hoe kunnen de partijen op zo'n manier samenwerken dat de samenwerking in de keten tot optimale effectiviteit en efficiëntie leidt?
- Hoe kunnen ketens tot stand komen waarin sprake is van duurzame machtsverhoudingen tussen ketenactoren?
- Wat zijn toekomstige groei- en opschalingsmogelijkheden van huidige initiatieven?
- Wat is nodig om de ketens winstgevend en competitief te maken?

# ONDERZOEKSIDEEËN

Het lectoraat doet onderzoek in opdracht van bedrijven, overheden en andere organisaties. Het lectoraat werkt vraag-gestuurd en kan onderzoeken uitvoeren variërend in lengte, diepgang en onderwerp zolang het binnen het thema van Green Logistics valt. Het product dat het lectoraat aanbiedt is een 7-staps onderzoeksmodel. Binnen het lectoraat is de benodigde expertise aanwezig om onderzoek op een betrouwbare en valide manier uit te voeren met wetenschappelijk bewezen betrouwbare methodes. Zowel kwalitatief als kwantitatief onderzoek kan verricht worden. Het 7-staps model ziet er als volgt uit:

1. Inventarisatie en afbakening van het praktijkprobleem / vraagstuk
2. Literatuuronderzoek (wetenschappelijk en praktijk) gerelateerd aan het vraagstuk: het identificeren van relevante inzichten die helpen het vraagstuk op te lossen
3. De methodologie opstellen: Hoe kunnen we de literatuur gebruiken om concepten te operationaliseren en analyseren?
4. Het verzamelen van data: kwalitatieve of kwantitatieve data of een combinatie worden verzameld
5. Het analyseren van de data
6. Het bespreken van de data en bevindingen.
7. Vertaling van de data naar concrete aanbevelingen en vervolgstappen.

Verschillende typen onderzoek kunnen uitgevoerd worden, welke onder andere omvatten:

1. Exploratief: verkenning van markt-, organisatie-, of ketenmogelijkheden ten bevordering van de biobased-economy.
2. Strategisch: hoe kan een biobased-agenda regio's, bedrijven en ketens ondersteunen in hun concurrentiepositie.
3. Innovatie-advies: Welke innovaties gerelateerd aan het onderwerp duurzame logistiek kunnen voor bedrijven of sectoren van nut zijn en onder welke voorwaarden?
4. Institutioneel advies: Wat kunnen overheden of bedrijven doen om een institutionele omgeving te creëren die biobased ondernemen faciliteert?
5. Prestatiestudies: Organisaties kunnen worden bestudeerd om te onderzoeken hoe ze presteren op het gebied van duurzaamheid. Benchmarking kan een onderdeel vormen van een dergelijke studie. Uit de studies kunnen lessen worden getrokken aangaande mogelijkheden om te verduurzamen.

## Voorbeelden

Onderstaand geven we enkele voorbeelden per type onderzoek. Deze voorbeelden dienen als suggesties voor mogelijke onderzoeksonderwerpen, maar het onderzoek dat daadwerkelijk wordt uitgevoerd hangt af van de opdrachtgever en kan buiten het spectrum van onderstaande voorbeelden liggen. In het eerste voorbeeld belichten we indicatief een groot aantal onderzoeksvragen. Bij de latere voorbeelden laten we indicatieve onderzoeksvragen achterwege ten behoeve van de beknoptheid.



### Exploratief onderzoek

Uit meerdere beleidsdocumenten en onderzoeksrapporten blijkt dat een transitie naar een bio-economie in Noord-Nederland en Noordwest-Duitsland wenselijk en technisch mogelijk is (De Bruijn, Steenmeijer en Bosker, 2014). In toenemende mate slaagt men er in om (deels) van hernieuwbare grondstoffen verschillende eindproducten te maken (Bos *et al.*, 2015; Smakman en Annevelink, 2013). Gegeven de kracht van de regio in zowel de landbouwsector alsmede de non-food verwerkende industrie wordt een kruisbestuiving tussen de twee sectoren gezien als een kans om in de toekomst het concurrentievoordeel en comparatieve voordeel van bedrijven en de regio te waarborgen.

Echter, het identificeren van kansen is een eerste voorvereiste voor het realiseren van kansen maar op zichzelf niet voldoende om de kansen ook daadwerkelijk te realiseren. Het daadwerkelijk realiseren van de potentie van een bio-economie vereist een georganiseerd en collectief handelen van verschillende partijen die betrokken zijn bij het creëren en distribueren van producten die (deels) geproduceerd zijn met hernieuwbare en biologisch afbreekbare grondstoffen. Een dergelijk initiatief begint klein met een aantal bedrijven en een kennisinstelling, maar beoogt groei en opschaling. Het is aan de bedrijven om daadwerkelijk bio-economische productieketens te organiseren, daar waar de kennisinstelling kan bijdragen aan het leveren van nieuwe kennis.

Onderzoek en kennis kunnen helpen om een dergelijk initiatief tot een succes te maken. In het licht van bovenstaande beknopte inleiding formuleren we de volgende indicatieve onderzoeksvragen:

1. Hoe kunnen 'biobased'-ketens efficiënt en effectief worden georganiseerd?
  - a. Op welke locaties bevinden zich de leveranciers en afnemers van hernieuwbare grondstoffen?
  - b. Op welke locaties vestigen leveranciers en afnemers van hernieuwbare grondstoffen zich bij voorkeur?
  - c. Welke ketenactor kan het beste de regierol op zich nemen?
  - d. Waar zijn potentiële bottlenecks in product-, informatie- en geldstromen te identificeren?
  - e. Hoeveel massa van welke grondstoffen is nodig voor het rendabel produceren van biobased-producten?
  - f. Hoe kan levering van grondstoffen het jaar door gerealiseerd worden?
  - g. Hoe kan een constante samenstelling van de juiste grondstoffen gerealiseerd worden?
  - h. Uit welke landen en op welke momenten dienen hernieuwbare grondstoffen te worden geïmporteerd daar waar de regio tekort schiet voor wat betreft massa en just-in-time / just-in-sequence levering?
  - i. Wat zijn opslagmogelijkheden (inclusief locaties) voor hernieuwbare grondstoffen?
  - j. Hoe kan een hub bijdragen aan het rendabel creëren en distribueren van vereiste massa's?
  - k. Hoe kan de bestaande infrastructuur de productstromen faciliteren?
  - l. Wat zijn (duurzame) transportmogelijkheden (en modaliteiten) voor grondstoffen, halffabricaten en eindfabricaten in bio-ketens?
  - m. Hoe kan een complexe keten flexibiliteit behouden ten behoeve van aanpassingsmogelijkheden in continu veranderende omgevingen?
  - n. Welke investeringen zijn vereist voor de verwerkende industrie?
  - o. Welke mogelijkheden tot (intensieve) samenwerking zijn er tussen de verschillende ketenactoren?
  - p. Wat is de verwachte ontwikkeling van aanbod en vraag en over welke periode (supply and demand chain maangement)?
  - q. Op welke plekken in de keten (productie van ruwe grondstoffen, productie van halffabricaten en, of, eindfabricaten, raffinage, transport, etc.) behaalt de regio onder studie het meeste voordeel (competitief en comparatief)?

2. Hoe kunnen biobased-ketens levensvatbaar worden gemaakt?
  - a. Hoe ziet de zogenaamde boekhoudkundige 'valley of death' er uit voor bio-ketens waarin hoge opstartkosten en lange terugverdientijden zijn?
  - b. Wat is de lengte en diepte van de boekhoudkundige 'valley of death'?
  - c. Welke financieringsmogelijkheden zijn er om de bio-keten door de 'valley' of death te helpen?
  - d. Is er een noodzaak voor subsidiëring en zo ja hoe wordt die subsidiëring gekarakteriseerd in termen van hoogte en tijdsduur?
  - e. Welke investeringen worden vereist om de keten operationeel te maken?
  - f. Welke bedrijven zijn voldoende ondernemend en innovatief om een voortrekkersrol te nemen?
  - g. Hoe kunnen voortrekkers beschermd worden tegen 'first-mover-disadvantages' (zoals het ontwikkelen van een markt zonder er voordeel uit te kunnen halen)?
  - h. Welke prikkels zijn nodig voor bedrijven om deel te nemen aan bio-ketens?
  
3. Wat zijn mogelijkheden om bio-ketens op te schalen?
  - a. In hoeverre kan het 'bio'-aandeel in de productie vergroot worden ten opzichte van het conventionele aandeel (e.g. in de beginfase is een plastic product voor 5% gemaakt van hernieuwbare grondstoffen en na 5 jaar is dit 45%)?
  - b. Hoe kunnen efficiëntie-winsten en toenemende schaalvoordelen de rentabiliteit vergroten en daarmee de markt?
  - c. Onder welke voorwaarden sluiten nieuwe bedrijven zich aan bij de complexe ketens?
  - d. Onder welke voorwaarden worden bio-keten initiatieven gekopieerd door andere bedrijven (second-movers)?
  - e. Op welke manier kan de institutionele omgeving bijdragen aan succesvolle bio-ketens?
  
4. Wat biedt de basis voor een concurrentievoordeel voor biobased-ketens ten opzichte van conventionele ketens?
  - a. Welke middelen en capaciteiten zijn nodig om een aantrekkelijk waarde-voorstel te doen op de markt?
  - b. Welke bedrijven zijn nodig om alle middelen en capaciteiten aanwezig te laten zijn in de keten?
  - c. In welke mate zijn deze middelen en capaciteiten 1) Waardevol (i.e. ze helpen bedrijven en de keten om kansen te benutten en bedreigingen te neutraliseren), 2) Zeldzaam, 3) moeilijk te imiteren, 4) moeilijk te Substitueren (cf. Olthaar, 2015)?
  - d. Hoe kunnen duurzame machtsverhoudingen in de keten worden gerealiseerd?
  - e. Hoe kunnen de succesfactoren van collectief handelen worden nageleefd?
  - f. Welke bedrijven worden gekenmerkt door complementariteit in de keten?
  - g. Welke mogelijkheden hebben bedrijven in de keten om institutioneel te ondernemen?

### Strategisch onderzoek

Een eerste onderzoek dat in het kader van strategisch onderzoek uitgevoerd kan worden is een onderzoek naar hoe verduurzaming kan leiden tot een concurrentievoordeel voor bedrijven. In brede zin gesproken kan dit op een aantal manieren, te weten middels 1) een waarde-creërende identiteit, 2) trouwe leverancier-afnemer relaties in productieketens, 3) een early-mover advantage, 4) het aanboren van nieuwe markten, 5) het winnen aan legitimiteit, 6) als bron van innovatie en 7) door het verlagen van kosten. Verduurzaming leidt echter niet per definitie tot een concurrentievoordeel. Het kan tot een concurrentienadeel leiden wanneer bedrijven 1) aan filantropie doen dat niet gerelateerd is aan de kernactiviteiten van het bedrijf, 2) lage kwaliteit eindproducten leveren, 3) een gefragmenteerde duurzame strategie hanteren, 4) te laat zijn (late adopters), 5) idealen niet met pragmatisme worden gecombineerd, 6) te veel pretenderen (Olthaar 2009; Porter en Kramer 2006; Olthaar, forthcoming). Op het niveau van het bedrijf kan het lectoraat onderzoek verrichten hoe verduurzaming kan leiden tot een concurrentievoordeel voor het bedrijf onder studie. Onder dergelijk onderzoek kan ook specifiek strategisch advies worden verstaan voor bedrijven die reeds belangrijk zijn in het verduurzamingstraject. Zo zou bijvoorbeeld voor de DryPort Emmen-Coevorden onderzoek gedaan kunnen naar nieuwe routes over het spoor en mogelijkheden om in hogere mate dienstverlenende te zijn aan klanten.

Een tweede voorbeeld binnen dit kader is een onderzoek naar het stimuleren van consumptie van lokaal geproduceerd voedsel. Tot op heden is er vooral onderzoek gedaan op het gebied van marketing om te bestuderen wat consumenten beweegt om lokaal geproduceerd voedsel te consumeren. Hoewel belangrijk, is marketing slechts één aspect in een volledige productieketen. Om consumenten in staat te stellen om lokaal geproduceerd voedsel te kopen is de organisatie van lokale ketens een vereiste. Dergelijke ketens dienen tegen lage kosten te werken terwijl gelijktijdig voortdurend de kwaliteit, kwantiteit en diversiteit van het voedselaanbod gegarandeerd worden. Een mogelijkheid is om onderzoek te doen naar coöperatievorming om producenten van voedselgewassen diep te laten integreren in de keten. Coöperaties worden vaak gevormd uit homogene producenten rondom een bepaald product (bijvoorbeeld melk, aardappelen, et cetera). Echter, zelden worden coöperaties gevormd uit heterogene producenten, ondanks dat in de wetenschap bewezen is dat coöperaties het meest succesvol zijn wanneer ze bestaan uit leden die homogeen zijn voor wat betreft het collectieve doel, maar heterogeen voor wat betreft hun complementaire individuele bijdragen aan de coöperatie. Wanneer boeren verschillende bijdragen leveren (bijvoorbeeld bieten, melk, yoghurt, kaas, aardappelen, tarwe, wortels, peulvruchten, appels, et cetera) kan op een efficiënte manier een gevarieerd en kwalitatief hoogwaardig aanbod van lokaal geproduceerd voedsel worden aangeboden die vanwege de schaalvoordelen van een coöperatie en de lokale consumptie zeer aantrekkelijk kan zijn voor deelnemende boerenbedrijven. Echter, het vormen van een coöperatie vergt grondig onderzoek en advies. Immers, naast bovengenoemde vereiste dat leden een homogene doelstelling hanteren en heterogene bijdragen leveren, is het voor het succes van een coöperatie eveneens belangrijk dat schaalvoordelen worden gecreëerd, individuele baten moeten hoger liggen dan individuele lasten, opportunistisch gedrag moet beperkt worden, nieuwe leden moeten alleen worden geaccepteerd wanneer dit het belang van bestaande leden dient en coöperaties zijn bij voorkeur niet groot of dienen anders door een goed management bestuurd te worden volgens coöperatieve principes (Olson, 1965; Wincent et al., 2010; Hitt, Dacin, Levitas, Arregle, and Borza, 2000; Araujo Dubois, and Gadde, 2003; Agarwal, Croson, and Mahoney, 2010; Olthaar, 2015).

Ten derde zouden bedrijven geadviseerd kunnen worden aangaande mogelijkheden om duurzame verslagen te schrijven en publiceren. Naast financiële verslagen publiceren steeds meer organisaties 'MVO-verslagen', waarbij MVO staat voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen. Een dergelijk verslag kan een belangrijk instrument zijn voor bedrijven om aan klanten te communiceren wat zij doen om te verduurzamen. Er is echter niet een eenduidige standaard voor het maken van MVO-verslagen. Met de ervaring en expertise van het lectoraat kan het lectoraat bedrijven onderzoeken en assisteren in het schrijven van MVO-verslagen, bijvoorbeeld volgens het raamwerk van de Global Reporting Initiative (GRI).

### *Innovatie advies*

Op de markt komen doorlopend nieuwe innovaties die bedrijven kunnen helpen om op een duurzamere manier te opereren. Zo zijn recentelijk bijvoorbeeld inklapbare containers op de markt gebracht die bedrijven kunnen helpen om het leegtransport te verminderen. Eveneens vinden er in toenemende mate initiatieven tot synchromodaliteit plaats. Op het gebied van voedselverspilling zijn er logistieke initiatieven om voedselverspilling te verminderen. Hoewel er tal van innovaties zijn, is het voor bedrijven niet altijd duidelijk wat innovaties voor het bedrijf kunnen betekenen. Het lectoraat kan onderzoek doen naar de voor- en nadelen van het implementeren van innovaties door bedrijven en andere organisaties. Welke investeringen zijn er bijvoorbeeld nodig in de aanschaf van inklapbare containers en op welke manier en wanneer betaalt zich dat terug?

### *Institutioneel advies*

Op institutioneel gebied zou er onderzoek gedaan kunnen worden naar maatregelen om de transformatie naar een biobased-economy te stimuleren. Er kan onderzocht worden welke maatregelen reeds getroffen worden, wat de effectiviteit is en wat verder nog nodig is om een biobased economy te bevorderen. Onderzocht kan worden wat Noord-Nederland doet om een aantrekkelijk vestigingsklimaat te creëren voor biobased bedrijven, welke subsidies en andere vormen van ondersteuning er zijn (zoals netwerkinitiatieven) en hoeverre deze vormen van ondersteuning aansluiten bij de behoeften van het bedrijfsleven. Eveneens kan op EU-niveau onderzocht worden welke veranderende wetgeving we kunnen verwachten op het gebied van milieu en duurzaam ondernemen.

Een onderzoeks idee op publiek niveau is om te onderzoeken wat de haalbaarheid is van groen openbaar vervoer in en tussen de steden in Noord-Nederland. In Amsterdam is men reeds begonnen met het vervangen van oude bussen door nieuwe bussen die op groene stroom rijden. Over twee jaar rijden de eerste 40 elektrische bussen rond en binnen 10 jaar moeten alle bussen zijn vervangen (Van Den Hove, 2015). De situatie in Amsterdam kan geanalyseerd worden om lessen te leren die van toepassing kunnen zijn in Noord-Nederland. Noord-Nederland is uiteraard niet hetzelfde als Amsterdam maar er kan wel van de Amsterdamse situatie geleerd worden. Zo zijn er in Noord-





Nederland een aantal bustrajecten over grote afstanden (bijvoorbeeld Groningen-Emmen) en kunnen de vervoerders in Noord-Nederland niet zoals het GVB in Amsterdam zonnepalen op metrostations installeren, maar zijn er wel weer andere mogelijkheden zoals wellicht het gebruik van brandstof uit Noord-Nederlandse biomassa.

De provincies in Noord-Nederland zouden ook onderzoek kunnen laten doen naar mogelijkheden voor nieuwe 'business models' in biologische landbouw. Een 'business model', kort gezegd, is een model dat beschrijft hoe een organisatie waarde creëert en toe-eigent. Hierbij wordt gekeken naar het waarde-aanbod naar klanten toe, handels- en productiekanaalen, klantenrelaties, geldstromen, middelen, capaciteiten, activiteiten, partnerschappen en kosten-structuren (Osterwalder en Pigneur, 2010). De markt voor biologische producten groeit maar is nog steeds klein. Dit komt onder andere omdat biologisch produceren vaak duurder is dan conventioneel produceren. Hoewel biologische producenten minder geld besteden aan bestrijdingsmiddelen is biologische productie arbeidsintensiever en kunnen de agronomische opbrengsten per hectare lager liggen. Om dit te compenseren is een hogere verkoopprijs nodig. Echter, behalve slechts te kijken naar de waarde die een bedrijf creëert voor de klant en voor het bedrijf en de werknemers, is het ook mogelijk om te kijken naar de waarde die een bedrijf creëert voor de maatschappij. In tijden waarin de werkgelegenheid onder druk staat kan het voor beleidsmakers juist interessant zijn om de arbeidsintensievere biologische landbouw te ondersteunen op zo'n manier dat het de provincies en gemeentes geld bespaart vanwege lagere werkloosheid en het de biologische boer geld oplevert, bijvoorbeeld door belastingkortingen of subsidies vanwege werkverstrekking. Of een dergelijk model realistisch en haalbaar is dient onderzocht te worden door niet alleen de waarde die bedrijven voor klanten creëren te bestuderen, maar te kijken naar gecreëerde waarde in een bredere zin van het woord.

Tot slot kan nog gekeken worden naar de mogelijkheid om ketens te certificeren op basis van duurzaamheid. Er zijn tegenwoordig tal van certificaten. Het gros van deze certificeringen geeft iets aan over een product dat is gecertificeerd. Het geeft bijvoorbeeld aan of het product duurzaam is geproduceerd (Olthaar, 2009). Maar een certificaat om aan te geven of een product ook duurzaam is getransporteerd in de keten is niet terug te vinden op producten. Een dergelijk certificaat is echter wel belangrijk voor bedrijven die duurzame transport serieus nemen en graag aan klanten willen communiceren dat zij zich in de hele keten inzetten voor een duurzame wereld. Een dergelijk certificaat is des te belangrijker wanneer groen transport duurder is dan conventioneel transport en een hogere vraagprijs uitgelegd dient te worden aan de klant.

### *Prestatiestudies*

Tot slot is het mogelijk om organisaties te bestuderen op het gebied van duurzame prestaties. Hiervoor zijn verschillende indicatoren aanwezig. Het kan organisaties een inzicht geven in waar ze staan, eventueel ten opzichte van concurrenten, en waar het nog verbeterlagen kan maken. Een traject kan uitgestippeld worden om verder te verduurzamen. Van de Stenden Hogeschool wordt bijvoorbeeld gezegd dat het een fors bedrag per jaar kan besparen op haar energierekening door efficiënter met energie om te gaan. Hoeveel bespaard kan worden en op welke manier, kan onderzocht worden. De locatie Emmen ligt bijvoorbeeld in de nabijheid van het Emmtec-terrein dat bekend staat om haar zeer efficiënte energieverbruik. Door lessen te leren van de bureaus kan Stenden wellicht fors besparen op haar energieverbruik en daarmee zowel een positieve impact maken op het budget alsmede het milieu.

# ONDERWIJS

Uit bovenstaand is duidelijk dat het lectoraat Green Logistics beoogt een dynamisch klimaat te creëren waarin bedrijven, scholen, overheden, studenten en onderzoekscentra aan elkaar worden gekoppeld. De voordelen voor bedrijven en overheden zijn ruimschoots belicht. In dit gedeelte belichten we het belang van het lectoraat voor het onderwijs.

Het lectoraat voorziet in verdere professionalisering van het onderwijs aan de School of Business binnen de Stenden Hogeschool. Docenten die betrokken zijn bij onderzoek blijven up-to-date van ontwikkelingen in de logistieke sector en kunnen deze kennis gebruiken ter terugkoppeling naar studenten toe. Studenten die betrokken zijn bij onderzoek of gerelateerde stages, studeren af met actuele kennis over ontwikkelingen binnen de logistieke sector. Het versterkt hun waarde als werknemer en het levert bedrijven belangrijke *'human capital'*. Binnen de minor Green Logistics kunnen studenten zich verdiepen in het onderwerp van duurzame logistiek.

De Stenden Hogeschool is primair een onderwijsinstelling. Onderzoek zal daarom ook te allen tijde in dienst staan van de kwaliteit van het onderwijs en niet een doel op zichzelf worden. Dit betekent echter niet dat de belangen van bedrijven en overheden worden gecompromitteerd. In tegenstelling: de Stenden Hogeschool biedt *beroepsopleidingen* en is voor de kwaliteit van haar onderwijs voor een groot deel afhankelijk van de relatie tot de praktijk. Een sterke relatie tot de praktijk biedt voordelen voor diezelfde praktijk, zowel overheid als bedrijf, in de vorm van kennis en human capital. In dit speelveld kunnen bedrijven, studenten, overheden en docenten elkaar ontmoeten met gezamenlijke belangen. Wel dient opgemerkt te worden dat, vanwege de primaire focus van de hogeschool, onderzoek gedaan vanuit het lectoraat wordt gepubliceerd. Het is altijd mogelijk om bepaalde data vertrouwelijk te behandelen of te anonimiseren, maar het is wel de bedoeling dat docenten, studenten en in bredere zin de maatschappij, hun voordeel kunnen doen met gedaan onderzoek.

Tot slot biedt het lectoraat belangrijke voordelen voor de Stenden Hogeschool als organisatie en dan in het bijzonder de School of Business. Binnen de Stenden Hogeschool zijn er mogelijkheden tot samenwerking met andere lectoraten waardoor synergie-effecten kunnen ontstaan. Te denken valt aan de lectoraten 'Sustainability in Hospitality and Tourism' en het lectoraat 'duurzame kunststoffen' (GreenPAC). Daarnaast maakt de actuele relevantie van de output van het lectoraat de logistieke opleidingen interessanter voor potentiële studenten uit binnen- en buitenland.



# DOELSTELLINGEN

Gegenereerde kennis dient ondernemers, overheden, docenten en studenten te ondersteunen. Om dit te bereiken zal de kennis gedistribueerd worden. Dit gebeurt op verschillende manieren:

- Op de website van het lectoraat worden onderzoeken gepubliceerd. Eveneens worden hier geredigeerde rapporten van studenten gepubliceerd, mits van voldoende kwaliteit. Dit zijn opdrachten van projecten vanuit de Green Minor alsmede relevante scripties.
- Lezingen en masterclasses worden gegeven aan en, of, bij bedrijven en overheden.
- Voor bedrijven kan aan de hand van een onderzoek eventueel op aanvraag cursusmateriaal voor personeel worden ontwikkeld.
- Resultaten worden teruggekoppeld bij de Green Minor en andere relevante vakken.
- Medewerkers van de School of Business worden geïnformeerd over projecten en nieuwe kennis.

## Overige doelstellingen

Naast bovengenoemde doelstellingen zijn er binnen het lectoraat nog een aantal andere doelstellingen welke in het eerste jaar gerealiseerd dienen te worden. Deze doelstellingen zijn de volgende:

- Het bouwen van een online platform waar bedrijven en overheden gratis lid van kunnen worden. Via de website kunnen organisaties onderzoeksaanvragen en –voorstellen in dienen. Eveneens worden via de website en een mailing nieuwsberichten gecommuniceerd naar de leden. De doelstelling is om tegen het einde van het eerste jaar van het lectoraat 35 leden te hebben.
- Ontwikkeling van het onderzoekscurriculum binnen de School of Business. Er zijn mogelijkheden om onderzoek een meer integraal onderdeel te laten vormen van het onderwijs. De eerste mondelinge afspraken om hierover te brainstormen zijn gemaakt.
- Ondersteuning van de Green Office. De Green Office is een initiatief van enkele medewerkers van Stenden Emmen om binnen de locatie Emmen als organisatie meer aan duurzaamheid te doen. Er wordt al veel gedoed op het gebied van duurzaamheid, maar Stenden zelf kan nog veel duurzamer opereren. Momenteel wordt bijvoorbeeld nog niet efficiënt met energieverbruik omgegaan en is er weinig aandacht voor duurzame inkoop. De mogelijkheid om AISHE gecertificeerd te raken wordt eveneens onderzocht. In het Green Office projectteam zitten de volgende personen: Marjolein Jonker, Rudy Folkersma, Margriet Weerman, Harm-Jan Bouwers, Robert Dreier, Hans Bierma, Femke Tamminga, Emile Zirkzee, Hans van de Meent, Matthias Olthaar.
- Het onderhouden van een actief netwerk. Via HCTLs, RvA, Green Drinks, bilaterale verhoudingen met de RuG en andere lectoraten alsmede het werkveld en via digitale media wordt het netwerk onderhouden. Het netwerk voorziet het lectoraat van input en het lectoraat voorziet het netwerk van up-to-date kennis en ontwikkelingen.
- Duidelijke inbedding binnen huidige organisatorische structuren ten behoeve van het verkrijgen van een legitieme positie.

# HET TEAM

**Naam:** Dr. Matthias Olthaar  
**E-mail:** matthias.olthaar@stenden.com  
**Functie:** Associate lector; Docent  
**Expertise:** Landbouwketens, duurzame logistiek, strategisch ondernemerschap, ondernemerschap en instituties, coöperatief ondernemen, keten-integratie, keten-regie



**Naam:** Drs. Dennis Vegter  
**E-mail:** dennis.vegter@stenden.com  
**Functie:** Docent; Onderzoeker  
**Expertise:** Optimalisatie en management van productieketens en operationele processen, implementatie en optimalisatie van ERP-systemen, online onderwijs en trainingen, lean

**Naam:** Emile Zirkzee Msc  
**E-mail:** emile.zirkzee@stenden.com  
**Functie:** Teamleider Logistiek&Economie en Bedrijfseconomie  
**Expertise:** bedrijfseconomie, bedrijfskunde, organiseren en netwerken

**Naam:** Pieter de Jong  
**E-mail:** pieter.de.jong@stenden.com  
**Functie:** Docent; Onderzoeker  
**Expertise:** Productie management, warehousing, export management, scenario planning, lean, SAP

**Naam:** Ing. Ellen Kral  
**E-mail:** ellen.kral@stenden.com  
**Functie:** Docent; onderzoeker  
**Expertise:** duurzaamheid, duurzaam ondernemen, supply and demand chain management en complexe netwerken

**Naam:** Drs. Henk Roelofs  
**E-mail:** henk.roelofs@stenden.com  
**Functie:** Docent; onderzoeker  
**Expertise:** Economie, internationale handel, ondernemerschap, edupreneurship (een focus op de synergie tussen onderwijs en ondernemerschap)

### Netwerk

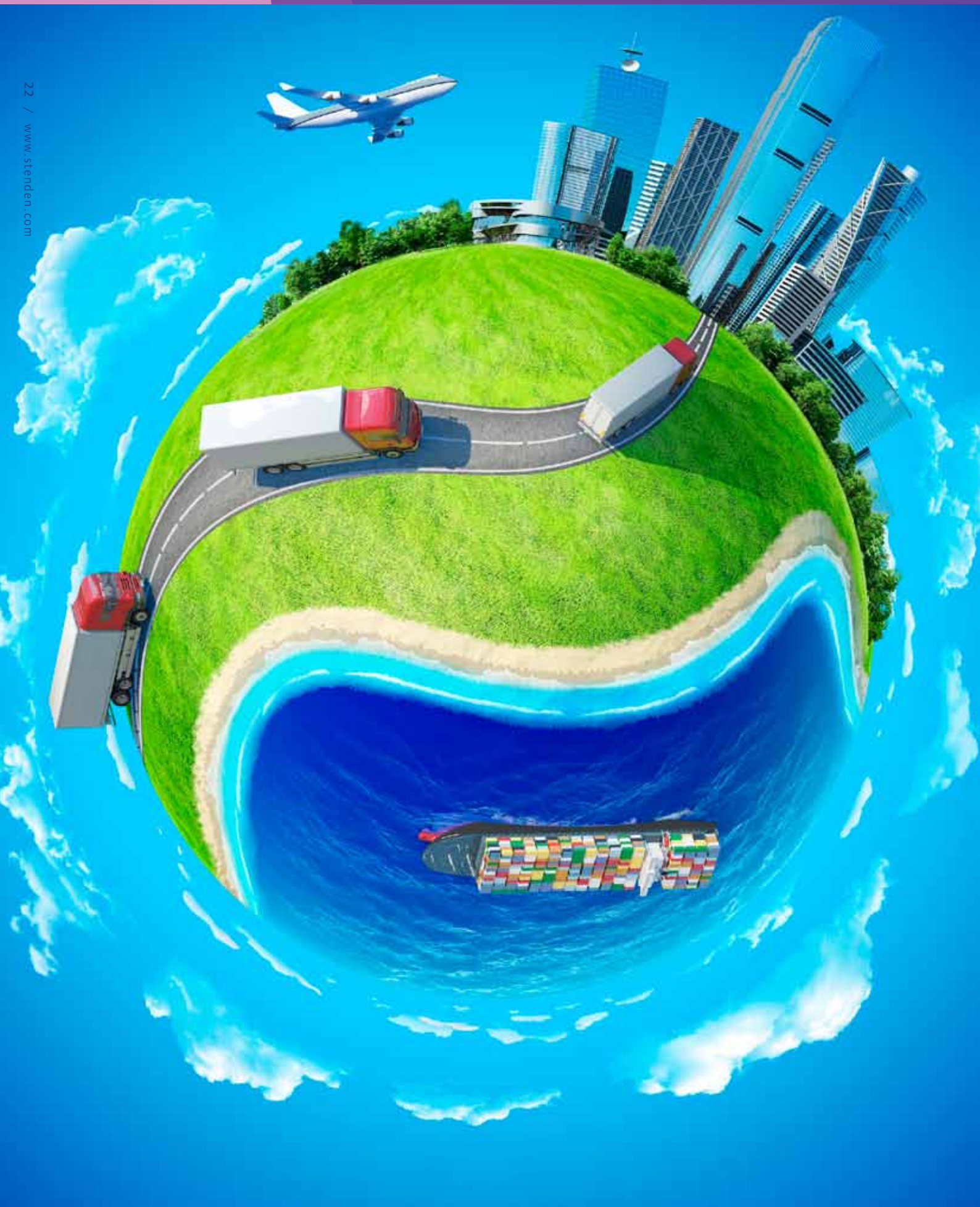
Het lectoraat Green Logistisch is actief binnen een groot netwerk van organisaties en beoogt dat ook in de toekomst te zijn. Belangrijke partners in het netwerk betreffen de provincie Drenthe, andere hogescholen zoals Windesheim, DIALOG, Rijksuniversiteit Groningen, Hochschule Osnabrück, Hobéon, Strategisch Platform Logistiek, vele bedrijven en andere organisaties en netwerken.

### Contactgegevens Green Logistics

Dr. Matthias Olthaar  
matthias.olthaar@stenden.com  
06 2350 2109

Van Schaikweg 94  
7811 KL Emmen

[www.kcgreenlogistics.org](http://www.kcgreenlogistics.org)



# BIBLIOGRAFIE

- Agarwal, R., Croson, R., en Mahoney, J. T., 2010. The Role of Incentives and Communication in Strategic Alliances: An Experimental Investigation. *Strategic Management Journal*, 31 (4), pp. 413-437.
- Agro-chemie, 2014. *Eerste biobrandstof met negatieve CO2-voetafdruk* [online]. Beschikbaar op: <http://www.agro-chemie.nl/nieuws/eerste-biobrandstof-met-negatieve-carbon-footprint/> (geraadpleegd op 1 september 2105)
- Araujo, L., Dubois, A., en Gadde, L. E., 2003. The Multiple Boundaries of the Firm. *Journal of Management Studies*, 40 (5), pp. 1256-1277.
- Baumol, W.J., 1990. Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive. *The Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 893-921
- Biobased-drenthe.nl, 2015. *Biobased-Drenthe* [online]. Beschikbaar op <http://www.biobased-drenthe.nl> (geraadpleegd op: 11 augustus 2015)
- Bos, H., Blaauw, R., Harmsen, P., Sanders, J., Euverink, G.J. en Bekkering, E., 2015. Noord4Bio – Concrete kansen voor een biobased economy in Noord-Nederland. Wagening: Wageningen UR
- Burns, P., 2011. *Entrepreneurship & Small Business – Start-up, growth & maturity*, 3<sup>rd</sup> ed. Houndsmill, Basingstoke, United Kingdom: Palgrave MacMillan
- Christopher, M., 2001. *Logistics and Supply Chain Management*, 4<sup>th</sup> ed. Harlow: Financial Times Prentice Hall
- De Bruijn, F., Steenmeijer, J. en Bosker, F., 2014. Lectoraat Green Logistics – slimme oplossingen voor rendabele en duurzame logistieke activiteiten. Leeuwarden: Stenden Hogeschool
- Gereffi, G., Humphrey, J., en Sturgeon, T., 2005. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12 (1), pp. 78-104.
- Hitt, M. A., Dacin, M. T., Levitas, E., Arregle, J. L. en Borza, A., 2000. Partner Selection in Emerging and Developed Market Contexts: Resource-Based and Organizational Learning Perspectives. *Academy of Management Journal*, 43 (3), pp. 449-467.
- Hooker, R.E., Denslow, D. en Giunipero, L. C., 2013. Environmental Sustainability in the Supply Chain: A Review of Past Literature and Discussion of Potential Drivers and Barriers. In: Lindgreen, A., Maon, F., Vanhamme, J. en Sen, S., eds. *Sustainable Value Chain Management – A Research Anthology*. Farnham, U.K.: Gower Publishing, pp. 3-18
- Olson, M., 1965. *The logic of collective action*. Cambridge, Massachusetts: Harvard UP.
- Olthaar, M., 2009. Can Tony's Factory Change the World? – A study of the opportunities of a small downstream company to promote upgrading of upstream companies in global agricultural value chains. MIMEO
- Olthaar, M., 2015. Cultivating Sources of Competitive Advantage: Opportunities for small-scale African farmers in global value chains. PhD Thesis. Groningen: University of Groningen.
- Olthaar, M., forthcoming. Het behalen van een concurrentievoordeel middels maatschappelijk verantwoord ondernemen.
- Osterwalder, A. en Pigneur, Y., 2010. *Business Model Generation- A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley and Sons.
- Porter, M. E., en Kramer, M. R., 2006. Strategy & Society – The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*, December Issue
- Provincie Drenthe, 2015. *Biobased Economy – Provincie Drenthe* [online]. Beschikbaar op <http://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/ondernemen/biobased-economy-en/> (geraadpleegd op: 13 augustus 2015)
- Senior, B. en Swales, S., 2010. *Organizational Change*, 4<sup>th</sup> ed. Harlow: Prentice Hall

- Smakman, G. en Annevelink, B., 2015. Biomassahubs in de regio Emmen Coevorden – Verkenning van de mogelijkheden voor biomassahubs in de regio Emmen-Coevorden. Wageningen: Accres – Wageningen UR
- Topsectoren.nl, 2015. *Topsectoren* [online]. Beschikbaar op <http://www.topsectoren.nl> (geraadpleegd op: 11 augustus 2015)
- Van Den Hove, J., 2015. *Amsterdamse bus gaat over op groene stroom in strijd tegen fijnstof* [online]. Beschikbaar op <http://www.trouw.nl/tr/nl/4492/Nederland/article/detail/3956591/2015/04/15/Amsterdamse-bus-gaat-over-op-groene-stroom-in-strijd-tegen-fijnstof.dhtml> (geraadpleegd op: 17 augustus 2015)
- Visser, H. M. en Van Goor, A. R., 2015. *Werken met logistiek – supply chain management 7<sup>e</sup> ed.* Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Wincent, J., Örtqvist, D., Eriksson, J. e Autio, E., 2010. The more the merrier? The effect of group size on effectiveness inn SME funding campaigns. *Strategic Organization*, 8 (1), pp. 43-68.



