

Kennis- en innovatieagenda CLICK//NEXT FASHION

1 Inleiding

Dit document, opgesteld door een team van vertegenwoordigers van bedrijven, overheid en onderzoeksinstituten, betreft een plan van aanpak voor de kennis- en innovatieagenda 'next fashion'. Hoofdstuk 2 start met een beschrijving van het onderwerp 'next fashion'. De relevante ontwikkelingen op het gebied van mode, kleding en textiel komen naar voren in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 plaatst de sterktes, zwakten, kansen en bedreigingen van de Nederlandse mode-industrie in internationaal perspectief. In hoofdstuk 5 worden uit deze analyse vier aandachtsgebieden afgeleid, de centrale onderzoeksvragen op een rij gezet en projectideeën geformuleerd. Hoofdstuk 6 tenslotte gaat in op de financiële implicaties van de plannen. De tafel next fashion is pas heel recent geformeerd. Er zijn voor de komende periode concrete onderzoeksvragen benoemd. In de nabije toekomst zullen de kennis- en innovatieagenda en het netwerk nog verder worden uitgewerkt.

1.1 Deelnemers aan de werktafel:

Jose Teunissen, Lector Modevormgeving ArtEZ,
Matthijs Crietee, adjunct directeur Modint,
Lucie Huiskens, consultant,
Hein Daanen, Hoogleraar VU en principal scientist TNO,
Anneke Smelik, Hoogleraar Visuele Cultuur, Radboud Universiteit Nijmegen,
Michiel Scheffer, Lector Fashion Material Designs, Saxion,
Souraya Bouwmans, Directeur AmFI,
Elske Gerritsen, beleidsmedewerker NWO,
Noel Maertens, programma manager HAN,
Anton Luiken, research coördinator Texperium,
Gijs van der Lee, directeur Control Union,
Ger Brinks, lector Smart Materials, Saxion,
Esther Ruiten, Senior adviseur Economie, Gemeente Arnhem,
Dominique Brinkhorst, beleidsmedewerker Provincie Gelderland,
Christine Vroom, Projectmanager Premisela,
Berry Kessels, Manager Wonen, Volkshuisvesting Arnhem,
Bart Maussen, Amsterdam Fashion Week,
Monique Roso, consultant (notulist).
(zie bijlage 2 voor andere die input geleverd hebben)

1.2 Redactie:

Jose Teunissen, Matthijs Crietee, Lucie Huiskens en Monique Roso (notulist)

19 december 2011

1.3 Samenvatting

De Nederlandse mode- en textielsector, met een omzet van EUR 20 miljard, bestaat enerzijds uit grote, internationaal opererende bedrijven en anderzijds uit kleine, vaak ambachtelijk werkende, designerlabels, ieder met hun eigen uitdagingen op het gebied van innovatie. Deze twee innovatiesystemen zijn verschillend, ook in hun ontwikkelingsmogelijkheden. Om grote stappen te kunnen zetten en sectorale innovaties te bewerkstelligen, zijn dan ook allianties nodig tussen grote bedrijven (soms uit verschillende topsectoren, zoals hightechsystemen en materialen of logistiek), die zo hun innovatiepotentieel bundelen. De urgentie van die coalities wordt groter door de toenemende grondstofschaarste, globalisering van productieketens en tegelijk regionalisering van innovatiehaarden, digitalisering en de groeiende aandacht voor gezondheid en veiligheid.

CLICK//Next Fashion richt zich op vier innovatiethema's en de doorsnijdende thema's business innovation (zie CLICK//CI NeXt) en cultureel erfgoed (zie CLICK//Cultural Heritage). 1. *De waarde van mode (fashion values)*. Binnen dit thema gaat het om nieuwe en andere waarden, betekenissen en dimensies die mode en kleding kunnen krijgen voor de consument. 2. *Mode en technologie (fashionable technology)*. Centraal staat de ontwikkeling van nieuwe, slimme, materialen door combinatie van textieltechnologie en ICT, inclusief de industriële productie ervan en toepassing voor een slimme keten. 3. *Mode en duurzaamheid (sustainable design)*. De verduurzaming van de gehele productieketen door alternatieve vezels en garens, door verduurzaming van onderhoud (levenscyclus) en door verduurzaming van de logistiek. 4. *Versterking van het innovatiesysteem*.

2 Beschrijving 'next fashion'

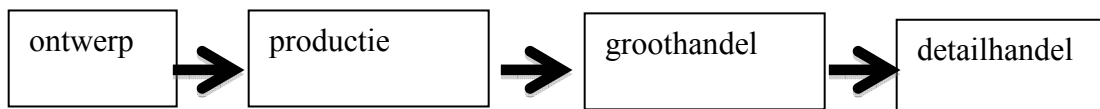
Mode, kleding en textiel behoren tot onze dagelijkse behoefte, het biedt bescherming tegen kou en ander ongemakken. Tegelijkertijd spelen mode en kleding een essentiële rol in onze hedendaagse visuele betekeniscultuur. Kleding communiceert identiteit en mode verbindt ons met een geïdealiseerde realiteit en de droom van een betere toekomst. Als zodanig is mode een belangrijk cultuurfenomeen.

De Nederlandse creatieve sector met betrekking tot mode en textiel is een branche waarin meer dan 200.000 werknemers werkzaam zijn met een omzet van 12 miljard:¹ in totaal zo'n 650 bedrijven waarvan 95% aangesloten bij MODINT. De textielproductie in Nederland kent drie segmenten: naast kleding (44%) ook woning- en huishoudtextiel (33%) en industrieel en technisch textiel (23%). Deze technische textielsoorten worden gebruikt in zeer uiteenlopende sectoren van bouw tot zorg en industrie. Ook deze rekenen we tot de mode-industrie.

De modebranche kenmerkt zich enerzijds door grote retailorganisaties zoals WE, C&A en Coltex. Daarnaast bestaan er merkleveranciers zoals G-Star, JustB, McGregor en private label leveranciers. Een aantal grote multinationals als Nike, Tommy Hilfiger, Gucci en Prada heeft, vanwege het gunstige vestigingsklimaat (fiscaal én creatief), hun hoofdkantoor in Nederland. Anderzijds kenmerkt de branche zich door kleinschaligheid: meer en meer zien we zelfstandige ontwerpers die vanuit hun atelier of winkel opereren in broedplaatsen als Arnhem en Amsterdam. Tenslotte zijn er enkele 'high-end' labels zoals Viktor & Rolf, Spijkers en Spijkers, Marlies Dekkers en Orson & Bodil die als ambassadeur fungeren voor de Nederlandse mode en Nederlands modedesign op de internationale modekaart zetten.

De waardeketen van de modesector lijkt tamelijk eenvoudig. Figuur 1 schetst de productiekolom van ontwerp tot moment van aankoop door de consument, en de afzonderlijke fasen waarin waarde wordt gecreëerd.

Figuur 1: waardeketen in de modesector



Bron: Roso 2005

Toch is deze waardeketen complexer dan hij lijkt. Grote modebedrijven integreren namelijk delen van de waardeketen voor een hogere efficiency en een betere regie. De groothandel neemt daarbij meestal de rol aan van regisseur van ontwerp, productie en handel. Sommige bedrijven integreren alle fasen. Alle combinaties kunnen voorkomen:

- volledig geïntegreerd: ontwerp+productie+groothandel+detailhandel
- ontwerp+groothandel+detailhandel, productie (volgens specificatie) wordt ingekocht (bv grote modeketens). Dit type bedrijf wordt aangeduid met de term 'kopstaart-bedrijven'. Interessant is de recente trend van dit type bedrijven om high end designers voor kleine collecties in te huren om zich te onderscheiden (bv G-star, H&M).
- groothandel en detailhandel, ontwerp en productie worden op de wereldmarkt ingekocht (bv textiel discounters).

¹ In vergelijking met België is de Nederlandse modesector anderhalf maal zo groot.

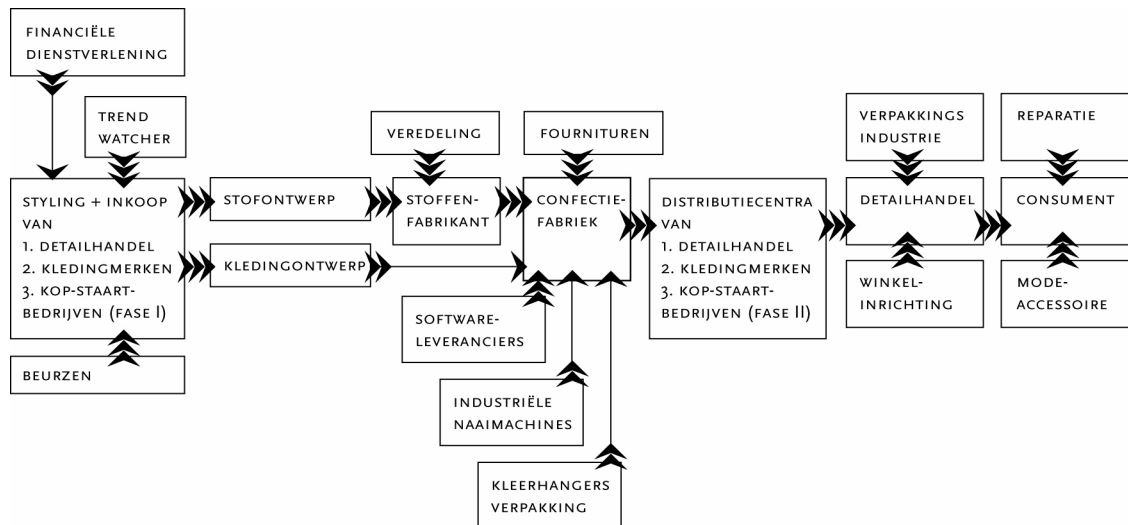
Tegenover deze grootschaligheid staan de kleinere zelfstandige ontwerpers. Totdat het webwinkelen een hoge vlucht nam, waren zij afhankelijk van de bemiddeling via groot- en detailhandel om de consumenten te bereiken. Met internet beschikken ze over de technische mogelijkheden om die fasen in de waardeketen buiten spel te zetten.

Het is van belang om deze twee innovatiesystemen – die van de grootschalige, geïntegreerde bedrijven en die van de kleinere mode-ondernemer – naast elkaar te herkennen. Ten eerste zijn hun innovatievraagstukken anders en vragen dus om andersoortige onderzoeken en oplossingen. Ten tweede is het hierdoor mogelijk om de voordelen van beide innovatiesystemen te gebruiken, zodat ze elkaar kunnen versterken.

Om grote stappen te kunnen zetten en sectorale innovaties te bewerkstelligen, zijn ook allianties nodig tussen grote bedrijven en kleine bedrijven (soms uit verschillende maar verwante sectoren).

De logistieke keten die de modesector vormt (figuur 2), is complex en geeft een groot aantal momenten aan waarin innovatie kan plaatsvinden en een verschil kan maken.

Figuur 2: logistieke keten in de modesector



Uit: Roso 2005

Het is duidelijk dat de modesector niet louter en alleen tot de creatieve sector kan worden gerekend, maar dat zij ook onderdeel uitmaakt van de industriële en van de handelssector. Hierin schuilen veelbelovende crossovers naar andere topsectoren, zoals hightech-systemen en -materialen en logistiek. Zo zijn de fabrikanten van vezels, garens en stoffen geïnteresseerd in materialen die duurzamer, goedkoper en slimmer zijn, al dan niet van gerecycled materiaal en verrijkt met sensoren of nanotechnologie. ICT beïnvloedt in sterke mate de efficiency van het productie- maar ook het aankoopproces.

Daarnaast liggen er duidelijke aanknopingspunten met de Europese grand challenges en de social innovation agenda van Horizon 2020 op het gebied van climate action, resource efficiency and raw materials; smart, green and integrated transport; secure, clean & efficiency; inclusive, innovative and secure societies.

3 Relevante ontwikkelingen

De relevante ontwikkelingen rondom next fashion betreffen toenemende grondstof-waterschaarste, globalisering van de productieketens maar ook focus van innovatiehaarden in bepaalde steden, toenemende digitalisering met daaraan gepaard toenemende individualisering met meer aandacht voor individuele gezondheid en veiligheid en veranderingen in de waarde van mode.

3.1 grondstoffenschaarste

Wereldwijd is er sprake van een groeiende schaarste van grondstoffen. Natuurlijke grondstoffen voor de modesector zoals katoen concurreren voor grondgebruik met gewassen voor voedsel (graan, rijst, soja), biobrandstoffen (mais, graan, koolzaad, palmolie) en overige industriële producten (palmolie, delfstoffen). Ook het grote waterverbruik bij wassingen, fabricage enzovoort stemt tot zorg. Stijging van de olieprijs tenslotte leidt ook tot stijging van de prijzen van kunstvezels. Tegelijkertijd groeit de vraag naar kleding onder invloed van de mondiale welvaarts-groei, met name in de opkomende economieën. De impact van dit vraagstuk is groot voor alle fasen van de waardenketen. Er zijn drie oplossingsrichtingen voor deze problematiek: zoeken naar meer grondstoffen, zoeken naar alternatieve grondstoffen en vermindering van verbruik van de grondstoffen in het productieproces en eindproduct. De modesector kan een belangrijke bijdrage leveren aan het zoeken naar alternatieve grondstoffen en het terugbrengen van watergebruik en energiebronnen. Dat is niet alleen in het eigen belang door productie- en onderhoudskosten laag te houden, maar kan ook als voorbeeld dienen voor andere consumentengoederen met een hoge omloopsnelheid. Crossovers hier zijn de topsectoren High-Tech, Chemie, Water, Logistiek (zie voor uitwerking onderzoeksvraag hfdst 6: punt 2 en 3).

3.2 globalisering

De wereldmarkt voor mode, textiel en kleding zal blijven groeien naar meer dan 20 miljard euro in 2020. Niet alleen het groeiende aanbod voor lage prijzen speelt daarbij een rol, maar ook de welvaarts-groei in opkomende economieën (BRIC). De verwachting is dat China, samen met India en de groep lageloonlanden Pakistan-Bangladesh-Vietnam-Cambodja circa driekwart van de wereldproductie voor zijn rekening zal nemen. Zuid- en Oost-Europese productielanden zullen specialiseren in snelle en hoogwaardige productie voor de Europese markten. De verwachting is dat productieketens verder worden geïntegreerd en dat het belang van inkoop afneemt. Het vermogen tot ketenregie zal daarom marktmacht bepalen.² Globalisering van de productieketens heeft schaalvergroting een enorme boost gegeven – mede gestimuleerd door het WTO-akkoord dat vanaf 1995 voorzag in geleidelijke afschaffing van importquota en heffingen tot het geheel verdwijnen ervan per 2005. Dit heeft geresulteerd in een groeiende marktmacht van producenten die (1) ketenintegratie gestalte kunnen geven (ontwerp, productie, groot- en detailhandel), en (2) schaalvergroting kunnen financieren. Voorbeelden hiervan zijn de internationale ketens Hennes & Mauritz,³ Inditex³ en FIG (Fashion International Group)⁴ in het middensegment, maar ook LVMH⁵ en Only the Brave⁶ in het high end segment.

Inmiddels wordt ook een beweging gesignaleerd naar meer regionale productie. Enerzijds heeft dat te maken met de opkomst bij de modemerken van de zogeheten ‘fast fashion’ (snel

² <http://www.teonline.com/industry-overview.html>

³ Met retailmerken als Zara, Massimo Dutti, Pull and Bear, Bershka etc

⁴ Met retailmerken als Mango, Karen Millen, Gerry Weber, Miss Sixty, Strellson etc

⁵ Met retailmerken als Louis Vuitton, Donna Karan, Marc Jacobs, Fendi, Emilio Pucci etc

⁶ Met retailmerken als Diesel, Viktor&Rolf, Vivienne Westwood en Maison Martin Margiela

wisselende collecties in relatief kleine aantallen). Deze collecties liggen het snelst in de winkels als ze dicht bij huis kunnen worden geproduceerd en niet over lange afstanden hoeven te worden getransporteerd.⁷ Dit is vooral een verschijnsel bij grote modebedrijven (het ‘grote’ innovatiesysteem) (zie hfdst 6: onderzoeksvraag 4).

3.3 regionale focus

Als gevolg van de globalisering is er tevens een tendens te zien naar lokale verankering via herwaardering van ambachtelijk werk en lokale identiteit.⁸ Het zijn vooral de kleinere modebedrijven die in deze niche acteren (het ‘kleine’ innovatiesysteem). Er ontstaan kleine, creatieve haarden, zoals Antwerpen, Amsterdam, Arnhem, Berlijn en Kopenhagen, waar unieke producten te koop zijn, nieuwe methodieken worden toegepast en waar het creatieve potentieel bruisend gevoeld wordt. De charme en beleving van de creatieve stad levert ‘authentiek’ gevoelde ervaringen en producten op en hebben daarmee een duidelijk economisch potentieel. Die nichebenadering is op kleine schaal in Nederland aanwezig in onder andere Modekwartier Klarendal Arnhem, Red Light Fashion Amsterdam, maar heeft absoluut groeipotentieel. Hier ligt een sterke connectie met CLICK//CI NeXt (zie uitwerking hfdst 6: onderzoeksvraag 4).

3.4 digitalisering

ICT wordt uiteraard toegepast in ontwerp, productie en de logistieke processen in de modesector. Steeds duidelijker wordt dat ICT de rol van de consument verandert. Consumenten zijn steeds minder voorspelbaar in hun keuzes en voorkeuren. De opkomst van internet en social media speelt hierin een cruciale rol. Invloedrijke bloggers doorbreken de traditionele rol van beeldbepalende modemerken en media als autoriteit en ketenregisseur. Online wordt zichtbaar wat populair is en aanslaat. Sociale media spelen daarnaast een belangrijke rol in het versterken van de verdere democratisering van mode en de trend van individualisering (personalization en mass customization van kleding). Een interessante onderzoeksvraag is hoe deze nieuwe netwerken en nieuwe media precies tot stand komen en welke gevolgen ze hebben voor de mode zelf en hoe ze nieuwe businessmodellen creëren.⁹

Ook speelt ICT een steeds grotere rol in de wijze van aankopen. Webwinkels hebben een vlucht genomen en zijn niet meer weg te denken in het retail landschap. Dit biedt bijvoorbeeld kansen voor kleine labels die zich tot nu toe geen stenen winkels konden veroorloven: de wereld is hun marktplaats geworden. Webwinkels leiden tot nieuwe businessmodellen, maar ook tot vragen over handling, logistiek en veiligheid van betaling. Daarbij stellen consumenten steeds hogere eisen aan de webwinkels: ze zouden dezelfde mogelijkheden moeten bieden als fysieke winkels, zoals het ervaren van stoffen, het in detail communiceren over de maatvoering en eenvoudig retourneren. De mode- en retailwereld is zich ervan bewust dat al deze ontwikkelingen een ingrijpend effect zullen hebben op de huidige branding en verkoop van het product. Hoe blijft de fysieke winkel aantrekkelijk t.o.v. de webwinkel. Wat wordt de functie van de binnenstad als creatieve, inspirerende omgeving wanneer men voornamelijk online winkelt? (Zie voor uitwerking hfdst 6: onderzoekslijn 1 en 2). Crossovers liggen hier bij de creative competences Social Media, Virtual Worlds en de topsector Logistiek.

⁷ IAF World Conference, oktober 2011

⁸ Het NWO-onderzoek “Dutch Fashion Identity in a Globalized World” (NWO, RUN, ArtEZ, Saxion, HAN) gaat bijvoorbeeld op deze problematiek in .

⁹ RUN, ArtEZ, LCF Londen en Design School Copenhagen hebben een opzet voor een dergelijk onderzoek gerelateerd aan de netwerken rondom de deze drie modelanden en hun overeenkomsten en verschillen (via HERA).

3.5 gezondheid en veiligheid

Technologische innovatie speelt zich tot nu toe vooral af bij industrieel en technisch textiel. Kleding wordt in toenemende mate het platform waarin sensoren, communicatiesystemen en actuatoren zijn verwerkt. Met de ontwikkeling van intelligente textiele materialen is het mogelijk een bijdrage te leveren aan welzijn en gezondheid van de drager. Iedereen draagt kleding, en daarmee komt bijvoorbeeld gezondheidsmonitoring binnen het bereik van de gehele bevolking. De toepassing van sensortechnologie in kleding brengt ook het veiligheidsvraagstuk in beeld. Mensen kunnen bijvoorbeeld via trilsignalen worden genavigeerd door complexe omgevingen of worden gewaarschuwd als ze aan risico's worden blootgesteld. Niet alleen de gezondheid kan worden gevolgd, maar ook kan de persoon worden getraceerd. Dat levert een ethisch 'Big Brother' vraagstuk op dat reflectief onderzoek vergt. Ook is inzicht nodig in de effecten van deze nieuwe vormen van kleding op de klassieke betekenis en waarde van mode als drager van identiteit. Hier liggen duidelijke crossovers met Life Sciences and Health (Zie hfdst 6: onderzoeksvraag 2).

4 CONCURRENTIEPOSITIE NEDERLANDSE MODESECTOR

Dit hoofdstuk zet de sterktes, zwaktes, kansen en bedreigingen van de Nederlandse modesector op een rij gezet in internationaal perspectief.

Sterktes

- Nederland heeft bij zijn kennisinstellingen en universiteiten een goede kennispositie op het gebied van ketenlogistiek, high-tech materialen en human factors aspecten van mode, kleding en textiel.
- Nederland is aantrekkelijk als vestigingsland voor buitenlandse modebedrijven (Gucci, Prada, Tommy Hilfiger en Nike) door het fiscaal aantrekkelijk regime, het aanbod van creatief talent, de open cultuur van een sterk handelsland, de conceptuele denkkraft, de talenkennis van de beroepsbevolking, en de 'vibes' van een creatieve stad als Amsterdam.
- Er is een pluriform winkelaanbod.
- NL is open voor trends en daardoor testmarkt voor buitenlandse bedrijven
- Internationaal goed aangeschreven Mode Design opleidingen waarvan het talent doorstroomt naar buitenlandse bedrijven. Omgekeerd is er ook een grote instroom van buitenlandse studenten bij deze opleidingen van naam.
- Sterke positie van lectoren op het gebied van Next Fashion op de HBO-modeinstellingen, die goed in het internationale onderzoek zijn aangehaakt (Smart Materials, Kunst, Cultuur en Economie, Modevormgeving, Fashion Material Designs).

Zwaktes

- De Nederlandse consument is notoir ongeïnteresseerd in high end fashion. Prijs gaat voor de consument boven (kleinschalige) kwaliteit.
- De Nederlandse thuismarkt is klein, dus export is noodzaak.
- Er is nergens universitaire inbedding van onderzoek naar mode, kleding en textiel.
- Met het verdwijnen van de modeproductie uit Nederland is ook veel technische kennis verloren gegaan, zoals patronage- en textielkennis.
- Mode is mede door zijn grote omloopsnelheid geen sector waar innovatie hoog op de agenda staat.

Kansen

- Het bundelen van creativiteit (kleine labels) en commercie (grotere modebedrijven).
- Nederland loopt voorop in de ontwikkeling van technologie, maar deze innovaties moeten nog een industriële toepassing in mode en kleding krijgen.
- Pas als het modieus wordt, zal het ook commercieel haalbaar worden. Daarom is het van belang dat de creatieve sector en de technologische en industriële sectoren werken aan een gemeenschappelijke agenda en gemeenschappelijke projecten, te beginnen in het modeonderwijs (MBO, HBO, Universiteit).
- De kracht om in niche groot te worden in combinatie met marketing en mediatalent op basis van het ontwikkelen van nieuwe Fashion Values, zoals duurzaamheid, technologie, erfgoed en nieuwe verdienmodellen.
- Betere aansluiting bij internationale initiatieven zoals de World Business Council for Sustainable Development (www.wbcsd.org).

Bedreigingen

- Door schaarste in grondstoffen worden producten duurder en zullen consumenten mogelijk minder afnemen.
- Steeds meer kleding wordt via internet verkocht; modezaken worden gedegradeerd tot pashok, waardoor de binnensteden een aantrekkelijke winkelfunctie verliezen.
- Door focus op goedkope productie is het draagvlak voor innovatie gering
- Een groot deel van de modebedrijven zijn gefragmenteerd in vele kleine segmenten en het is lastig om deze bijeen te brengen en te bewegen tot investering in nieuwe ontwikkelingen.

5 Vertaling naar onderzoeksbehoeften en -plannen

Het is belangrijk om de genoemde sterktes te behouden, de zwaktes weg te werken, de kansen te nemen en de bedreigingen te weerstaan. We menen dit te kunnen bereiken door vier innovatiethema's te benoemen voor de periode 2012-2016 waarbij vooral de creatieve competences sustainable design, virtual interactive worlds, en smart & social media accent krijgen, met daarnaast de doorsnijdende thema's business innovation en cultural heritage.

1. de waarde van mode

Onder de concrete trends van globalisering, grondstoffenschaarste en beïnvloeding van de keten als gevolg van digitalisering en sociale media ligt een onderstroom van vragen over de veranderende waarde van mode. Die zullen in eerste instantie een reflectief karakter hebben en aanhaken bij onderzoeksvragen over de sociaal-culturele en maatschappelijke waarde van mode, maar zullen daarna ook prangende praktische en economische vragen met zich meebrengen. Mode is tot nu toe vooral beschouwd als drager van een individuele en sociale identiteit: mode is een communicatiemiddel dat zowel de individualiteit als de groepsidentiteit van de drager onderstreept. In de businessmodellen die aan de mode-industrie ten grondslag liggen, is deze sociaal-culturele waarde altijd een centraal concept geweest: bij een merk hoort een merkbeleving, een doelgroep en een prijsniveau. De sterke tegengestelde bewegingen van enerzijds snellere mode op steeds grotere schaal en anderzijds een herwaardering van ambacht en lokale identiteit roepen nieuwe vragen op over de ontwikkeling van de sociaal-culturele en daarmee de economische waarde van mode.

- In hoeverre beïnvloeden begrippen als duurzaamheid en nieuwe technologieën de waarde van mode? Mode als verbeelding van ‘het nieuwe’ lijkt zich meer en meer te laden met begrippen als beleving, authenticiteit, identiteit, storytelling, maar ook met waarden van lokale en nationale ambacht en vakmanschap.
- Welke waarde wordt toegekend aan (individuele en sociale) identiteit van mode en waarom is die op dit moment zo belangrijk (zie het lopende onderzoek ‘Dutch Fashion Identity in a Globalized World’, dat een vervolg zou moeten krijgen).
- Hoe sluiten ontwerpen aan op de behoefte en interesse van de consumenten en hoe evolueren die momenteel?
- Waarom heeft dicht bij huis geproduceerde mode een hogere emotionele en economische waarde dan mode geproduceerd in Bangladesh?
- Hoe sterk is de trend van personalization en customization en wat betekent dat voor productiemethoden?
- Wat kunnen we leren door onze eigen ambachten, vormgevingstraditie en erfgoed te bestuderen (via plan modekern en modehuis.nl)?

Geesteswetenschappelijk en sociaalwetenschappelijk onderzoek zal meer inzicht in veranderende waarde en betekenis bieden en de relatie met maatschappelijke verschuivingen kunnen blootleggen. Deze algemene reflecterende onderzoeksvragen (2012-2013) zullen gekoppeld worden aan de volgende meer ontwikkelingsgerichte onderzoeksvragen (start 2012-2013) en een vervolg zijn op de opbrengsten van (Dutch Identity in a Globalized world, NWO) Hiertoe wordt een consortium gebouwd dat deze relatie in kaart gaat brengen. In samenwerking met CLICK//Cultural Heritage zal de laatstgenoemde onderzoeksvraag verder worden uitgewerkt in 2013.

2. mode en technologie

Als het gaat om technologische innovatie door technologie aan modedesign te koppelen is het de uitdaging om technology push te vermijden: de gebruiker met zijn of haar behoeften dient voorop te blijven staan. Daarnaast verdienen het creatieve aspect (hoe komt men van prototype tot modieus en draagbaar product) en het culturele aspect aandacht (wat zijn de meer fundamentele sociale en maatschappelijke effecten van toenemende technologie). In dit proces spelen lectoraten aan de verschillende modeopleidingen een belangrijke rol, evenals onderzoeksinstituut TNO. Daarbij wordt samengewerkt met bedrijven en met kennisinstellingen elders in de wereld zoals de Universiteit van Gent, TTRI in Taiwan en EMPA in Zwitserland.¹⁰

Allereerst is de ontwikkeling van **nieuwe materialen**, inclusief de industriële productie ervan van belang. Door combinatie van textiel en ICT kunnen slimme materialen ontwikkeld worden. (Bestaande projecten als Fablabs, CRISP, TNO Prospice, Smart Creation, SaxCell, Oicam Smart Grid legden hier al een basis zie bijlage II) Door de benodigde investeringen en kennisbronnen ligt het hier voor de hand om aan te sluiten bij de grote bedrijven (het ‘grote’ innovatiesysteem), zonder kleine partners uit te sluiten. Samenvattend zijn de belangrijkste vragen in dit thema:

- Het meer fundamentele onderzoek hier richt zich op de veranderende relatie van ‘fashionable technology’ tot het menselijke lichaam en de sociale en individuele identiteit.

¹⁰ University of the Arts, London; Boraz (Zweden)

- Concreet onderzoek moet de kloof sluiten tussen experimenten in technologie en de modewereld: welke reeds ontwikkelde technologie, of welke nieuwe materialen, kunnen succesvol vertaald worden naar mode en kleding? (2012-2013)
- Een kans ligt hier nadrukkelijk in het opschalen van resultaten uit eerdere pilotprojecten, geïnitieerd door Modint, voor Smart Textiles. (2012-2103)
- De aanpak hierbij is dat in de gouden vierhoek (bedrijven, overheid, kennisinstellingen én consument) de vragen worden aangepakt en vertaald in een technologie-roadmap en gerealiseerd in een *Field Lab* dat als productontwikkelaar en marktversneller werkt.
- Hoe richten we het onderwijs zo in dat studenten maximaal op de hoogte zijn van nieuwe ontwikkelingen en hoe kunnen creatieve modeopleidingen in Utrecht, AmFI en ArtEZ Fashion Masters/Fashion Science onderdeel worden van het proces om van de materialen interessante producten te maken? (start 2012).
- Op welke manier kunnen we infrastructuur in ontwikkeling in Arnhem en Enschede (Smart Creation, fieldlabs, FabLabs, Arnheim Fashion, Factory, Arnhem mode-incubator) benutten en zo inrichten als *Field Lab* dat onderwijs, ontwerpers, technologen en bedrijven tot maximale kennisuitwisseling, co-creatie, innovatie en marktversnelling komen? (start 2012).
- AmFI werkt een online stoffenportal uit.
- Er zal worden aangehaakt bij het EU-programma over beschermende kleding. (2012)

Een tweede focuspunt op dit terrein zijn ‘smart solutions’ door toepassing van **mediatechnologie** in productie en consumptie; het ontwerpen van een slimme keten. Consumenten gaan steeds meer gebruik maken van het internet om mode, kleding en textiel aan te schaffen. De online omzet stijgt met miljarden. Er dienen nieuwe interfaces tussen de fysieke en virtuele wereld gemaakt te worden die aansluiten bij de verwachtingen de klant. Hierbij kan worden aangesloten bij de ervaringen van TNO in het Europees project Open Garments, Future Shop (Saxion), KlicIt.

- De meer fundamentele vraag hier is: wat is het verschil van de ervaring van de webshop tegenover de ervaring in de fysieke winkel die steeds meer een museale omgeving wordt? Wat moet de fysieke winkel bieden om aantrekkelijk te blijven? Wat doen we met de binnenstad als het niet langer winkelplek is? Welke mogelijkheden bieden webshop/website als communicatiemiddel; als plek waar het eigen culturele erfgoed getoond wordt; en waar via social media aan klantenbinding wordt gedaan?
- In dit thema kunnen ook oplossingen naar voren komen voor kleinere modeondernemers voor wie *smart solutions* nu buiten het bereik liggen door de hoge investeringen.
- Hoe kunnen we de kleinere modeondernemers helpen met verkoop via nieuwe media, zoals internet? Wat zijn de businessmodellen hierachter (crossover met CLICK//CI NeXt)?
- Wat voor effect hebben social media en ICT op de branding van een merk? (Amfi onderzoekt hier de mogelijkheden van onderzoek binnen het domein DMCI van HVA).

Tenslotte komen we hier ook nog bij het **3d-modelleren** en **mass-customization** waar we voortbouwen op Digital processes, RAAK (Saxion/UT), Ambient Robotics (HVA), samenwerking Lectra/AmFI en www.sizingsscience.nl.

- Wat betekent ontwerpen in 3d met een 3d printer voor nieuwe mogelijkheden in design (b.v. in het werk van Iris van Herpen en Pauline van Dongen)? Wat zijn ontwikkelingen in technologie en commerciële toepassingen?

- Welke ontwikkelingen brengen virtueel ontwerpen in **Lectra** en **Cadcam** mee? Dit heeft effect op het ontwerpproces en op de ketenlogistiek?
- Welke toekomst hebben 3d scans op de ontwikkeling en verduurzaming van mode via mass customization?

3. mode en duurzaamheid

Dit thema ligt dicht aan tegen ‘mode en technologie’, maar legt het accent op verduurzaming van de levenscyclus van kleding en textiel. ‘Sustainable design’ is een ‘creative competence’ die de modesector inbrengt in de brede innovatieagenda van de creatieve sector, en die sterk kan bijdragen aan sociale innovatie en de Europese ‘grand challenges’. Binnen dit thema gaat het om verduurzaming van de gehele productieketen via duurzame alternatieve vezels en garens, verduurzaming van onderhoud en levenscyclus, en verduurzaming van de logistiek.

Er zijn op dit moment verschillende lopende en voltooide onderzoeksprojecten naar nieuwe materialen: van herbruikbare of hergebruikte vezels, maar ook van biopolymeren. De pilots hebben bruikbare resultaten opgeleverd, maar zijn nog niet aangeland in de fase van industriële toepassing, vanwege dezelfde problematiek als onder 2. De modesector kan voor deze nieuwe grondstoffen als proeftuin fungeren. Het Mode Lab Arnhem in Klarendal (monsteratelier en modeincubator) kunnen in de praktijk als *living lab* het cluster van vragen onderzoeken ism Smart Creation (Enschede). Op dit moment start Almere i.s.m met Leger des Heils en jeansfabrikanten een project van 1,5 miljoen voor een bedrijf in het recyclen van jeans. Samenwerking met de topgebieden hightech, agrofood en logistiek ligt voor de hand. Door de potentieel grote impact van de modesector zullen onderzoeksinvesterings in duurzame alternatieven een maatschappelijk multipliereffect hebben (bronnen voor vezels, garens met een % gerecyclede vezels, en logistiek). Met WUR wordt liaison aangegaan om de achterban, agriers van biobased materialen aan te haken. (Hier bouwen we voort op de routekaart biobased materialen van Modint, Beyond Green, Fashion Odyssey, RAAK recycling in Ontwerp (Saxion) Centrale onderzoeksvragen hierbij zijn:

- Schaarste in grondstoffen en het besef van onhoudbaarheid van de snelle omloopsnelheid van de mode zullen er voor zorgen dat mode als cultureel fenomeen zal veranderen en andere modewaarden zal krijgen (een meer fundamentele vraag die wordt uitgewerkt in onderzoeksvraag 1). (2012)
- Welke materialen vormen een alternatief voor schaarse materialen?
- Hoe kan de hele productieketen verduurzamen? In de voedingsmiddelenindustrie groeit het bewustzijn over de lengte van logistieke ketens en de milieueffecten ervan.¹¹ Het idee wordt geopperd om hier een Serious Game voor de consument te ontwikkelen.
- Dit groeiend bewustzijn richt zich ook op het modesysteem en leidt tot de wens van efficiencyverbetering in de modelogistiek.
- Hoe kunnen we de consument sturen naar meer duurzame producten?
Gedragsverandering van consumenten is lastig te bewerkstelligen. Bij TNO wordt momenteel veel geïnvesteerd in kennisontwikkeling op dit gebied in het Enabling Technology Program ‘Innovatie en gedrag’. De ontwikkelde kennis leent zich voor toepassing in de modebranche. (2012)

¹¹ De Britse supermarktketen Tesco geeft op haar versproducten de zogeheten ‘food miles’ aan: hoeveel mijlen heeft het voedsel afgelegd tot de supermarkt? In Nederland zijn de supermarkten en restaurants in opkomst die zich profileren met lokaal ingekochte versproducten, hoewel zij zich nog richten op de top van de consumentenmarkt.

- Ook hier ligt een routekaart van Modint met een inventarisatie van biobased materialen die om toepassing vragen (zie ook WUR). Texperium en aanverwante bedrijven hebben behoefte aan toepassing van recycling. (2012)
- Ook hier: hoe richten we het onderwijs zo in dat studenten maximaal op de hoogte zijn van nieuwe ontwikkelingen en hoe kunnen creatieve modeopleidingen in Utrecht, Amfi en ArtEZ Fashion Masters/Fashion Science hun creatieve potentieel hier in onder brengen? (2012-2013)
- Op welke manier kunnen we ook hier een *Field Lab* of lab/tussenruimte/platform inrichten rondom de incubatoren en de kennisinstellingen waarbij onderwijs, ontwerpers, technologen en bedrijven tot maximale kennisuitwisseling en innovatie komen? (2012-2013)

4. versterking van het innovatiesysteem

De hierboven geschetste ontwikkelingen maken duidelijk dat het huidige modesysteem en daarmee ook de mode- en textielindustrie op een keerpunt staan. De ‘urgentie’ van innovatie en participatie in nieuwe ontwikkelingen wordt in het veld breed gedeeld.

Omdat binnen de modesector zowel kleinschalige ondernemers als grote bedrijven opereren zijn de innovatievraagstukken voor beide partijen anders. Kleine modeontwerpers met ambitie zullen gebaat zijn bij vormen van ondernemerscoaching. Kleine ontwerpers met een focus op duurzaamheid kunnen baanbrekend zijn in de kleinschalige toepassing van nieuwe vezels, terwijl grote ondernemingen die toepassing juist kunnen opschalen.

Er is geen ‘one size fits all’-innovatiestrategie denkbaar. De echt grote bedrijven willen en kunnen investeren in innovatie in alle stadia van de waardeketen: textiel, productie en retailing. Door hun onderzoeksvragen in het innovatieprogramma te betrekken, komt opschaling van experimenten sneller dichterbij.

Zoeken naar de tussenruimte

Triple O-innovatie (ondernemers, onderzoekers, overheden) vraagt andere competenties van innovatiemanagers. Het ‘u-vraagt-wij-draaien’-model, waarin het vragende bedrijf de regie heeft, leidt misschien niet tot de baanbrekende oplossing omdat die buiten de directe beleving van de regisseur kan liggen. Anderzijds loopt een puur wetenschappelijk gedreven onderzoeksagenda het risico niet te landen binnen het bedrijfsleven. Bovendien is het van belang te realiseren dat werken met de kennisagenda van bedrijven ook betekent dat onderzoek een korte doorlooptijd kan hebben en een hoge mate van praktische toepasbaarheid moet kennen. Daarentegen kan reflectiegericht onderzoek, zowel uit de bèta-, als uit de alfa- en gammahoek, de basis leggen voor verder toegepast onderzoek.

Het vraagt dus van alle partijen in de ‘gouden driehoek’ om uit de eigen *comfort zone* te stappen en zich te bewegen in wat wordt aangeduid met ‘*tussenruimte*’: het gebied tussen de disciplines en primaire organisatiedoelen waar het kennisperspectief en de maatschappelijke oriëntatie bij elkaar komen en elkaar prikkelen. Het kennisperspectief kan bedrijven nieuwsgierig maken naar vervolgvragen en stimuleert vraagarticulatie, de praktijklijn houdt onderzoekers aangesloten op een *reality check*.

Van ‘gouden driehoek’ naar ‘gouden vierhoek’

Mode wordt meer en meer – wellicht meer dan andere creatieve disciplines – gestuurd door signalen vanuit de consument, de eindgebruiker. Sociale media hebben daarin een groeiende rol.

Het is de moeite waard om te onderzoeken of de ‘gouden driehoek’ van innovatie niet zou moeten en kunnen worden uitgebreid tot een ‘gouden vierhoek’, met de eindgebruiker als vierde pijler onder innovatie. Dat maakt het ook mogelijk om innovaties die in de basis strikt technologisch zijn – zoals smart textiles en nieuwe vezels – zo goed mogelijk te laten aansluiten bij het normale dagelijkse gebruik. Zo kan de modesector een ‘living lab’ vormen.

Nieuwe en flexibele organisatievormen zijn noodzakelijk alsook partijen die binnen de driehoek een verbindende rol kunnen spelen voor valorisatie. Met bemiddeling, informatie, presentatie en publicatie is het mogelijk om het proces van het onderzoek goed te volgen en het onderzoek kenbaar te maken. Als sectorinstituut vervult Prensela die rol, bijvoorbeeld door het agenderen van thema’s door middel van ‘proeftuinen’ zoals exposities, manifestaties, ontwerpend onderzoek, waarin innovatie op diverse gebieden van design en deelsectoren inzichtelijk wordt gemaakt.

De vierde component betreft niet alleen de individuele eindgebruiker, maar ook uit bedrijven die mode, kleding en textiel betrekken, bijvoorbeeld bedrijfskleding. Zulke bedrijven zijn belanghebbende in de keten en worden gerekend tot potentiële investeerders in ‘next fashion’.

Benutten lokale voordelen

De Nederlandse modesector kent twee geografische concentratiegebieden: Arnhem en Amsterdam. Zij beschikken beide over een lokaal innovatiesysteem voor de mode dat is toegesneden op de lokale vraag en situatie. In de regio Arnhem-Nijmegen worden vanaf 2012 valorisatieprogramma’s ingericht die zich specifiek richten op de ontwikkeling van de creatieve sector. Gemeente, Provincie, ArtEZ en Han investeren in Arnhem in faciliteiten voor kleinere modeondernemers zoals een mode-incubator, FabLab en Coming Soon. Daarnaast is er een privaat initiatief als Arnheim Fashion Factory ontstaan. Hieruit zou ism Saxion en ArtEZ een kennisinstituut met labs en ateliers rondom smart materials en duurzame fibers kunnen worden ingericht.

Amsterdam is van oudsher een internationale handelsstad. Haar streetwise reputatie heeft een groot aantal casual modemerken aangetrokken, wat een goede voedingsbodem biedt voor een kennisinstituut (incl. labs en ateliers) dat gewijd is aan jeansmode. Dit idee leeft al langer, maar tot nu toe is er geen partij gevonden die er een goede businesscase voor heeft kunnen ontwikkelen.

Rol van het onderwijs

Voor wat betreft het onderwijs is Nederland sterk in het opleiden van modeontwerpers en marketeers. In Nederland kiezen weinig jongeren voor een technische modeopleiding. Ook ambachtelijke opleidingen zijn niet populair. Dat betekent dat Nederland sterk is aan de voorkant van de keten, maar moet afhaken zodra het op innovatie van de productie aankomt. Tegelijkertijd wordt geconstateerd dat de grootste kans om als modesector bij te dragen aan maatschappelijke innovatie schuilt in de technologische innovatie van vezels, garens, smart textiles, en logistiek. Deze kloof is een belangrijk aandachtspunt. Daarnaast schuilt er een belangrijke kans in het reeds tijdens de opleiding beter koppelen van creatief en commercieel talent. De skills en creatieve inbreng van de in *design thinking* en als *reflective practioner* opgeleide (mode)studenten zouden idealiter al in een vroeg stadium in een platform moeten worden samengebracht met technologisch en bedrijfsmatig geschoolde studenten en het bedrijfsleven om tot innovatie te komen. Hierbij moet aansluiting worden gezocht bij de Human Capital Agenda voor de Creatieve Industrie. Het valorisatieprogramma van ArtEZ, RUN en HAN kan een bijdrage leveren bij de uitwerking.

In tegenstelling tot het buitenland is in Nederland mode, kleding en textiel niet universitair ingebed, hetgeen tot consequentie heeft dat Nederland onvoldoende aansluit bij internationale congressen op dit gebied en een beperkte rol heeft in de internationale vakliteratuur. Om mee te kunnen spelen op hoog niveau is het belangrijk dat een universitaire inbedding wordt gerealiseerd voor het nieuwe vakgebied van 'Fashion Studies'. Voorgesteld wordt om in een team te onderzoeken of en waar dit het best kan.

Onderzoeksvragen

Concrete onderzoeksvragen hier hebben vooral de maken met innovatie van het modebedrijf (zowel het grote innovatiesysteem, als het kleine innovatiesysteem van de mode) ondergaan onder invloed van ICT, duurzaamheid en technologie de komende jaren grote veranderingen. Wat zijn de best practices in de nieuwe ondernemingen op het vlak van webshops, marketing en business. Hoe kunnen we het eco-systeem van de creatieve stad optimaliseren? Hoe kunnen we hierbij leren van voorbeelden uit andere (inter)nationale steden? Hoe kunnen we via *events* als Nacht van de Mode (Arnhem), Arnhem Mode Biënnale of Downtown programma van Amsterdam Fashion Week ontmoetingen met de eindgebruiker realiseren die relevante input (onderzoeksmateriaal) oplevert voor optimaliseren van business en mode-innovatie. Waar zit de R&D bij next? Hoe verbinden we de drie O's?

De Klarendalse casus brengt de volgende onderzoeksvragen in:

- In Klarendal is maatschappelijke innovatie ontstaan uit de verbinding van sociale vraagstukken met de creatieve industrie. Die raakt aan twee *Grand Challenges* van de Europese Unie: *Ageing societies* en *security*. Welke lessen zijn hier te leren:
 - * Wat zijn de essentiële elementen van de Klarendalse ontwikkeling en hoe zijn ze elders toe te passen? (vergelijken met *Red Light Fashion* en broedstraten in Amsterdam)
 - * Welke nieuwe financieringsbronnen zijn in Klarendal gevonden en zijn die elders in te zetten?
- Welke nieuwe verdienmodellen zijn te vinden voor ondernemers in een kleinschalige, op uniciteit en vakmanschap geënte tak van de mode nodig. Hoe maken zij de verbinding met de klant (samenwerking, sociale media, ict)? Bij voorkeur in een onderzoeksvorm van het Mode Lab Klarendal.
- Hoe kunnen innovatief ingestelde kennisinstellingen als ARTEZ en het Bernard Lievegoed College for Liberal Arts bijdragen aan het verankeren van de diverse initiatieven in een duurzame wijk- en stadsontwikkeling door te investeren in cultureel erfgoed, een gezonde leeftijdsopbouw, en een internationale oriëntatie ?

5. Cross-over met CLICK//Cultural Heritage

Wat kunnen we leren door onze eigen traditie en erfgoed in ambacht en vormgeving te bestuderen (via plan modekern en modehuis.nl)? Die vraag zal in 2012 verder worden uitgewerkt in samenwerking met CLICK//Cultural Heritage als vervolg en uitbreiding op onderstaande projecten.

Op dit moment wordt gewerkt aan het oprichten van een virtueel Modehuis, waar uiteenlopende collecties met gedigitaliseerd mode-erfgoed centraal toegankelijk gemaakt worden (eerste opzet 2012). Deelnemende musea zijn: Amsterdam Museum, Centraal Museum, Fries Museum, Museum Rotterdam, Paleis Het Loo Nationaal Museum en het Rijksmuseum. Opzet is om de site via participatie aantrekkelijk te maken voor een zo groot mogelijke doelgroep.

Modekern Arnhem is een regionaal ingebed initiatief met een landelijke en internationale uitstraling dat zich concentreert op het verzamelen van de archieven (lookbooks, flyers, uitnodigingen, foto's, patronen) van de belangrijkste Nederlandse modeontwerpers. Initiatiefnemers zijn ArtEZ hogeschool voor de kunsten, Museum voor Moderne Kunst Arnhem, het Gelders Archief en Premisela, Nederlands Instituut voor Design en Mode. Binnen Next Fashion/modekern wordt onderzoek gedaan naar de manier waarop online archieven het beste toegankelijk gemaakt worden, te denken valt aan inzichtelijk maken van verbindingen tussen ontwerpers en ontwerpen, stadia in het productieproces en de hele visuele communicatie van een merk etc. Ook zullen er online educatieve programma's voor deze site worden ontwikkeld die voor VO en MBO aantrekkelijk zijn. Verder is er bij beide projecten onderzoek nodig voor het digitaliseren van mode-collecties, gezien de heel specifieke technische vraagstukken (start eind 2011).

De ambitie van Premisela is om beide initiatieven op termijn onder een portal onder te brengen.

6. De belangrijkste stakeholders:

- **Kennisinstellingen als** Saxion, HAN, RUN, VU, TNO, ArtEZ, AMFI, Twente University, HKU.
- **Sector-gerelateerde organisaties:** Modint, Mitex.
- **Modekwartier Klarendal, Red light Fashion, Designerscafé Utrecht:** de consortia van kleine ondernemers in Arnhem en Amsterdam.
- **Overheid:** Provincie Gelderland, gemeente Arnhem, Syntens, EL&I, Gemeente Amsterdam, Stichting Premisela, EU
- **Ondersteunende organisaties:** NWO, Raak, Fund of the Creative Industry
- **Context partners:** Textielmuseum, Meester Koetsier, Arnhem Fashion Factory/Monsterateliers, Gelders Archief, MMKA, Centraal Museum, Utrecht, Amsterdam Fashion Week, Arnhem Mode Biennale, Fashion Incubator Arnhem, Modekwartier Klarendal (Arnhem), Red Light Fashion Amsterdam.
- **Bedrijven:** Producenten als Brennells en Ten Cate, Control Union, Philips en kleine producenten van nieuwe biobased materialen. Retailers als V&D en WE, producenten van machines in de kledingketen als Lectra en Gerber, maar ook eindgebruikers van bedrijfskleding, zoals de Nederlandse Spoorwegen of bedrijven als Leger des Heils en Van Gansewinkel.
Campo, Ames, Lankhorst Sneek, Colbond, Desso, Verosol, Edel, Intercarpet, Rinos, Best Wool Carpet, InterfaceFlor, Weverij Gaudium, Joh. Van den Acker, Lantor, C&S Valkenburg

6 Financiële planning

6.1 De Waarde van mode.

De (fundamentele) onderzoeksvragen van dit hoofdstuk voor 2012-2013 worden in de volgende hoofdstukken uitgewerkt in combinatie met de meer ontwikkelende vragen vanuit mode en Technologie en Mode en Duurzaamheid.

6.2 Mode en Technologie: Smart Textiles 2012-2013

Hoe komen we van prototypes tot modieuze, marktwaardige producten?
 Welke nieuwe modewaarden zijn van belang in deze context?

- Door inrichten van nieuwe fieldlabs en ontmoetingen met de eindgebruiker met partners: Volkshuisvesting Arnhem, regio Gelderland, Smart Creation (Twente, Saxion) (ook te gebruiken voor onderzoeksvraag 3)
- Monitoring en disseminatie van internationale technologische ontwikkelingen (TNO)
- Smart Creation start-ups (begeleid door Saxion)
- Crisp-programma en spin-offs hiervan
- Fablabs van Arnhem (Han) en Enschede (Saxion)
- Actieve betrokkenheid in design proces van HKU, AmFI, ArtEZ Fashion masters, Saxion en HAN.
- activiteiten Premisela
- Uitgaand van routekaart grid sluiten 10 textielbedrijven hieraan via Modint

CLICK//Next Fashion Smart Textiles 2012 (in miljoenen euro's)

Financiers ↑	Bedrijven	Maatschappelijke instellingen/volkshuisvesting Arnhem	Potentiële opdrachtgevers	Kennisinstellingen Saxion, Amfi, ArtEZ, Han, Run	EL&I*	NWO	KNAW	TNO	Regio	EU
Activiteiten ↓ infrastructuur		0,25								
Fundamenteel onderzoek				0,2	0,5	0,7				0,1
Toegepast onderzoek + ontwerpend onderzoek	1,2			0,8	0,5			0,5	0,5	
Valorisatie				0,3						
Totaal	1,2MEuro	0,25MEuro	MEuro	1,3MEuro	0,5MEuro	0,7MEuro	MEuro	0,5MEuro	0,5MEuro	0,1MEuro

6.2b 3d visualisatie en mass-customization

Het gaat hier om nieuwe technieken in de kledingketen die leiden tot optimalisatie van het proces.

Startende projecten in 2012 zijn:

- Inventarisatie van wensen en mogelijkheden van verkoop van mode via het internet (hoe kunnen we de voorkeuren en lichaamsafmetingen van klanten goed in kaart brengen en vertalen naar juiste kledingkeuze?) (TNO, Sizing Science, Modint, Saxion)

- Hoe kunnen we kleding het best visualiseren zodat de klant weet wat hij koopt: inventarisatie van mogelijkheden en wensen. (TNO, HKU, AMFI, HAN, Modint)
- Nagaan van aangrijpingsmomenten in de kledingketen die tot optimalisatie van het proces kunnen leiden (Saxion, TNO, Modint)

CLICK//Next Fashion 3d visualisatie & mass-customization 2012 (in miljoenen euro's)

Financiers ↑	Bedrijven	Maatschappelijke instellingen/volkshuis- vesting	Potentiële opdrachtgevers	Kennisinstellingen AmFI, Saxion	EL&I*	NWO	KNAW	TNO	Regio	EU
Activiteiten ↓										
Fundamenteel onderzoek				0,2		0,1				0,1
Toegepast onderzoek +/- Ontwerpend onderzoek	0,2			1,0				0,4		
Valorisatie	0,1			0,25				0,1		
Totaal	0,3			1,45		0,1		0,5	0	0,1

6.3 Mode en Duurzaamheid: biobased materialen en recycling 2012

Welke effecten hebben duurzaamheid op de waarde van mode ? En hoe komen we van prototypes tot modieuze, marktwaardige producten?

- De fundamentele onderzoeksvraag wordt uitgewerkt door PhD's bij RUN en TU
- Door inrichten van nieuwe fieldlabs en ontmoetingen met de eindgebruiker wordt de tweede vraag beantwoord met partners: Volkshuisvesting Arnhem en regio Gelderland .
- En actieve betrokkenheid van creatieve opleidingen in design proces van Amfi/ArtEZ
- Gemeente Almere investeert in jeansrecycling 1,5 miljoen/ hier sluit Blue Lab bij aan
- 10 (textiel, tapijt en kleding) bedrijven via Modint en Texperium
- Grondstoffenrotonde (TU Delft)
- RETELED (Europa)
- Activiteiten Premisela,
- Green Fashion Competition van Amsterdam Fashion Week
- Gelderland Valoriseert RUN, Han, ArtEZ met als belangrijkste activiteiten:
 - Screenen en scouten
 - Innovatieve broedplaatsen/kampen
 - IP Fonds

- Pressed and proof of concept fonds
- Ondernemers loket
- Netwerk faciliteiten en allianties
- Gedragsverandering: hoe motiveren we mensen om meer duurzaam met mode om te gaan (TNO)

CLICK//Next Fashion Mode en Duurzaamheid 2012 (in miljoenen euro's)

Financiers ↑	Bedrijven	Maatschappelijke instellingen/volkshuisvesting	Potentiële opdrachtgevers	Kennisinstellingen RUN, ArtEZ, Amfi, Saxion	EL&I*	NWO	KNAW	TNO	Regio	EU
Activiteiten ↓		0,25								
Fundamenteel onderzoek				0,4		0,2		0,2		1,0
Toegepast onderzoek +/- Ontwerpend onderzoek	0,2			0,6					1,8	
Valorisatie				0,25						
Totaal	0,2	0,25		1,25		0,7			1,8	1,0

6.4 Versterking van het innovatiesysteem

- Provincie Gelderland en Gemeente Arnhem reserveren 0,1 miljoen euro voor kortlopend onderzoek naar best practices in innovatiepraktijken zoals beschreven in hoofdstuk 6 (punt 4)
- Op het gebied van activiteiten zorgen Amsterdam Fashion Week (businessdag) en Modeincubator Arnhem, Arnhem Mode Biennale + Gelderland Valoriseert voor Valorisatie en activiteiten.
- ARCCI, HAN, ArtEZ kunnen voortbouwen op het onderzoek dat al in die richting gerealiseerd is.

CLICK//Next Fashion versterking innovatiesysteem met CI Next 2012 (in miljoenen euro's)

Financiers ↑	Bedrijven	Maatschappelijke instellingen/volkshuisvesting	Potentiële opdrachtgevers	Kennisinstellingen (Uni. & HBO)	EL&I*	NWO	KNAW	TNO	Regio	EU
Activiteiten ↓										
Fundamenteel onderzoek										
Toegepast onderzoek									0,1	
Valorisatie										
Totaal									0,1	

6.5 Heritage

Start pas in 2013.

6.6 Totale Begroting 2012-2016

Opmerking: er wordt in 2012 en 2013 geïnvesteerd om middelen uit de EU en via NWO te verwerven. Daarom is de relatieve bijdrage in de eerste jaren naar verwachting gering.

Totaal per partij (in miljoenen euro's)	2012	2013	2014	2015	2016
NWO	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0
KNAW	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
HBO	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
TNO	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
ELI	0,5	1,0	1,5	1,5	2,0
EU	1,2	1,5	2,0	2,5	2,5
Maatschappelijke instellingen	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
Regio	2,4	2,6	3,0	3,0	3,0
Bedrijven	1,5	2,5	4,0	5,0	6,8
Totaal	12,1	14,7	19,6	21,1	23,9

Bijlage 1 Samenstelling van de groep ‘Next Fashion’

Jose Teunissen, Lector Modevormgeving ArtEZ
Matthijs Crietee, adjunct directeur Modint
Lucie Huiskens, consultant
Hein Daanen, Hoogleraar VU en principal scientist TNO
Anneke Smelik, Hoogleraar Visuele Cultuur, Radboud Universiteit Nijmegen. Projectleider
NWO-project ‘Dutch Fashion Identity in a Globalized World’.
Michiel Scheffer, Lector Fashion Material Designs, Saxion en eigenaar Noeton
Souraya Bouwmans, Directeur AmFI
Elske Gerritsen, beleidsmedewerker NWO
Noel Maertens, programma manager HAN
Anton Luiken, research coordinator Texperium
Gijs van der Lee, directeur Control Union
Ger Brinks, lector Smart Materials, Saxion
Esther Ruiten, Senior adviseur Economie, Gemeente Arnhem
Dominique Brinkhorst, beleidsmedewerker Provincie Gelderland
Christine Vroom, Projectmanager Premisela
Berry Kessels, Manager Wonen, Volkshuisvesting Arnhem
Bart Maussen, Amsterdam Fashion Week
Monique Roso, consultant

Met input van:

Centraal Museum, Ninke Bloemberg
Dutch Fashion Foundation, Angelique Westerhof
HKU, Wim Ewals + Marina Toeters
Jos van der Weele
Modebewust, Studio Sillekens, Ellen Sillekens.
WUR, Tia Hermans
Brennels, Jeroen Bos
Arnhem Modeincubator, Danielle Wanders
Monstratelier/Arnhem Fashion Factory, Pieter Jongelie
BLCA, Jeroen Lutters
Designerscafe Utrecht

Bijlage 2 – Overzicht van bestaande projecten betreffende mode, kleding en textiel

The development and innovations in Fashion and Textiles require a careful mix of instruments and projects. These need to be addressed by multi-disciplinary teams of scholars and experts of knowledge institutes, reflective practitioners of Design School, a combination of big and small companies, Fashion Incubators, specialized labs as the Textielmuseum, Tilburg, FabLab, Meester Koetsier and House of Denim.

Lopende projecten

In de afgelopen zes jaar zijn een groot aantal onderzoeks- en innovatieprojecten gestart. De plannen voor de komende jaren bouwen voort op en zijn uitbreidingen van deze activiteiten, maar daarnaast zullen nieuwe initiatieven worden gestart. Hieronder staat een, niet uitputtende lijst van projecten. De nummers erachter verwijzen naar de onderzoekslijnen uit hoofdstuk 5/6 waar ze bij aansluiten:

- **Dutch Fashion Identity in a Globalised World** research project from the NWO fund involving RUN (leader), ArtEZ, HAN, Saxion, Modint, Premsele, Mitex and Meester Koetsier fund. 4 phd-students. 2008-2013. (vervolg in 1, 4,5)
- **Modekern Arnhem** (Gelders Archief, MMKA, Premsele, ArtEZ) is een kennisinstituut in ontwikkeling met onderzoeken naar modearchieven als basis. Het is een fysieke en digitale plek waar het Nederlandse mode-erfgoed van nationaal belang wordt ontsloten en educatief vertaald. Looptijd 2011-2013 gefinancierd door partijen zelf met aanvulling van Provincie Gelderland en Gemeente Arnhem. (vervolg in 4)
- **ARCCI/ArtEZ** project Open Mind Open Sources, waarin de relatie tussen opdrachtgevers (producenten van consumenten producten) en startende ontwerpers wordt bevorderd. Gefinancierd door **Raak**. (vervolg in 4)
- **Organza** Europees onderzoek met 13 partners uit 8 landen naar de nieuwe initiatieven op het gebied van de creatieve economie. 1,9 Miljoen (Han, ArtEZ, gemeente Arnhem, ARCCI) (vervolg in 4)
- **Future Store, Saxion** Wat betekent social media voor het koopgedrag van de consument en daarmee voor het concept en inrichting van de winkel in samenwerking met Mitex, Piet zoomers e.a. **Raak Mkb** Looptijd tot januari 2012. (vervolg 2)
- **FabLabs** Saxion Enschede, Han Arnhem (vervolg in 2)
- **Modekwartier Klarendal**. In 2006 zetten gemeente Arnhem en woningcorporatie Volkshuisvesting Arnhem creativiteit in als motor voor stadsontwikkeling. Inmiddels zijn er 55 winkels/ateliers van mode en design ondernemers. (vervolg in 3,4)
- **Arnhem Fashion Factory BV/Monsteratelier** Arnhem Fashion Factory BV/Monsteratelier is een hoogwaardig productieatelier in het hart van het Modekwartier Klarendal dat in opdracht van labels pre-productie, kleinschalige productie en productiebegeleiding uitvoert. ArtEZ laat hier de Collectie Arnhem en eindexamenproducties maken. Het atelier werkt samen met RijnIJssel Fashion Design Support, onder andere als stagebedrijf. Arnhem Fashion Factory is stakeholder in het Europese samenwerkingsproject Organza (fashion & design in EU-steden) en projectleider van Arnhem Fashion Connection: een onderwijs-innovatieproject (2010-2012) dat lokale mode-productiecyclus uitvoert en onderzoekt ten behoeve van

- onderwijsvernieuwing en netwerkvorming. Een samenwerkings-project van RijnIJssel, ArtEZ, Arnhem Fashion Factory en Arnhem Coming Soon. In het Monsteratelier is een experimentele omgeving voor nieuwe materialen en hun modische toepassingen. (in 2, 3)
- **Mode Incubator** De Arnhem Mode Incubator verbindt bedrijfsleven en creatieve talenten op het gebied van mode en doet aan productontwikkeling. Daarnaast onderzoekt de incubator de gezamenlijke problemen en zoekt hiervoor oplossingen. Een voorbeeld hiervan is werken met patronen uit de computer. Dat is voor startende mode-ondernemers bijna onmogelijk. De Mode Incubator wil samen met ArtEZ, ROC, Monsteratelier in combinatie met het Modekwartier gezamenlijk optrekken bij inkoop van een programma, digitale tafel en printer en een cursus om mode-ontwerpers verder te helpen. (vervolg in 4)
 - **Mode en het BLCLA** Het Bernard Lievengoed Liberal Arts College, new school for small business, education and design gaat zich in Klarendal vestigen. Het instituut doet onderzoek en geeft onderwijs in generieke en specifieke innovatieve en creatieve competenties. Het instituut kan fungeren als laboratorium voor exportabele Dutch Design producten/diensten. Op het gebied van onderzoek werkt het BLCLA samen met verschillende kennisinstellingen. (vervolg in 4)
 - **Masterplan Mode:** doel om het cluster mode en vormgeving zowel economisch als cultureel beter te laten renderen. Verbinding tussen creatieve en maakindustrie. Looptijd 2011-2015. 5ME ArtEZ, Gemeente Arnhem en Provincie Gelderland. (vervolg in 4)
 - **Amsterdam International Fashion Week (2004), Modefabriek en Arnhem Modebiennale (2005) en Nacht van de mode** in Klarendal zijn evenementen die de modewereld verbinden en (inter)nationale uitstraling hebben. (vervolg in 4)
 - **Dutch Fashion Council** (i.o.). Premisla en Modint hebben gezamenlijk het initiatief genomen de oprichting van een Fashion Council te onderzoeken. Onderzoek in 2011 gestart, loopt door in 2012. (vervolg in 4 en 5)
 - **Meesteropleiding coupeur**, Amsterdam. Meester, gezet opleiding om mode- ambacht vast te houden. (vervolg in 2 en 4)
 - **Beyond Green** (jaarlijks symposium van Amfi over duurzaamheid) . In samenwerking met ArtEZ Press, modelectoraat ArtEZ en Control Union verschijnen publicaties over sustainable Fashion: *Beyond Green (2009)*, *a Fashion Odyssey (2012)* (vervolg in 3)
 - **Texperium** ism Saxion <http://www.texperium.eu/> Lopend tot 2012. (vervolg in 3, 4)
 - **TNO** plasmatechnologie voor textiel en endotherme zouten (Prospie project - www.prospie.eu) (vervolg in 2 en 3)
 - **TNO** medische textiel (project Lidwine, zie bijvoorbeeld www.systems.org) (vervolg in 2)
 - **TNO, Klict** traject (FES-gelden) is onderzoek gedaan naar ketenomkering en ketenoptimalisatie in de kledingindustrie. www.open-garments.eu) (vervolg in 2 en 3)
 - **TNO** pasvorm van kleding en uitrusting, deze is deels afgesplitst in de TNO spin-off Sizing Science (www.sizing-science.nl) die voor diverse modebedrijven maatvoering optimaliseert, kennis over verkoop van kleding via internet (zie publicatie in IJCST 2011), warmtehuishouding in kleding (inclusief ventilatie in kleding en vocht-huishouding), - ergonomie van kleding en uitrusting (bewegingsvrijheid e.d.), veranderen van menselijk gedrag. Voor kennisontwikkeling op dit gebied wordt door TNO op dit moment enkele miljoenen geïnvesteerd uit eigen middelen (enabling technology programs). (vervolg in 2)

- **TNO** samenwerkingen: Taiwan Textile Research Institute (TTRI): informatie-uitwisseling en gezamenlijk onderzoek naar nieuwe textiele materialen en kleding. (vervolg in 2)
- Human digital modeling lab (Japan): 3D scanning en maatvoering. US Air Force (US): maatvoering van kleding, anthropometrie. (vervolg in 2 en 3)
- Kledingmaattabellen gemaakt door **TNO** en **Modint** zijn in gebruik bij ruim 100 retailers in Nederland. (vervolg in 2)
- **Smart Creation** Saxion looptijd: 2009-2013, funding: Technopartner; doel start ups in de smart/creatieve textielsector (nu 93 start ups) (follow-up in 2 en 4)
- **IMPT** (innovatief materialen platform Twente), looptijd: 2011-2012, funding: IPT/OostNV; onderzoek naar toepasbaarheid nieuwe materiaalontwikkelingen (vervolg in 2 en 3)
- **CRISP**, Saxion, Tu 01/09/2011-01/09/2013 FES/TUE 2
- Veiligheid werkvloer, looptijd: 2011-2014, funding: RAAK; onderzoek naar verbeteren veiligheid onder werkomstandigheden en hoe ambient technologie en materialen daarin een rol spelen. Saxion. (vervolg in 2)
- In opbouw: **textile grids** (nu een PhD student), Saxion en 3D flexwalls: 3 D textiel las lichte constructies in de bouw, vocht regulerende textiel ivm huidirritatie. (vervolg in 2)
- **Digital processes**, cont. Funding: Saxion/UT: onderzoek naar implementatie digitale processen, te beginnen met inbedding digital printen van functionaliteiten op textiel in een productieketen. (vervolg in 2)
- **Recycling in ontwerp**, looptijd 2012-2014, funding: RAAK onderzoek naar ontwerpmethoden uitgaande van 100% recycling en rekening houdend met kwaliteitsveranderingen door het recycling proces. (vervolg in 2 en 3)
- **SaxCell**, looptijd 01/09/2011-01/09/2012, funding: Saxion/ nieuwe fibres maken van gerecycled materiaal. Vervolg in 2 en 3)
- **Beton**; looptijd 01/09/2011-01/09/2013. Funding: Pidon; biomaterialen in diverse toepassingen, o.a. in technische textiel. (vervolg in 2 en 3)
- In opbouw: Saxion, Modint **easy cleaning**: op productie schaal instelbare water/vuilafstotendheid (vervolg in 2)
- **OICAM**: (Open Innovatie Centrum Advanced Materials) Doel pilot productie en opschaling productie van nieuwe technologie, <http://oicam.nl/> FAB lab Enschede. (vervolg in 2)
- onderzoek Vormgeving verder op de kaart; de positie en het economisch belang van de creatieve industrie en vormgeving in Nederland, uitgevoerd door TNO, 2011. Vormgeving in de Creatieve Economie 2005 beiden door TNO in opdracht van **Premisela** in 2005. (vervolg in 1 en 5)
- **AmFI**: In het kader van studentenprojecten zijn opdrachten gericht op de ontwikkeling en het naar de markt brengen van bijvoorbeeld een collectie spijkerbroeken die gebaseerd is op nieuwe technologieën en ‘sustainable’ materialen en processen. Met wat structurering kunnen daar veel lessen uit worden geleerd. (vervolg in 3 en 4)
- **Keten coördinatie en logistiek**. Bestaand onderzoek van Amfi, HAN, VU, Erasmus) en bedrijven (logistieke dienstverleners). Deze kunnen weer ingezet worden.
- “**Ambient Robotics**” onderzoek geleid door Prof. Kroese binnen het domein van de HVA met AmFI over de vraag naar de werking van sensoren in kleding en de acceptatie (voorwaarden tot gebruik) ervan. Anderzijds zijn de monitoring technologieën inzetbaar voor onderzoek (vervolg in 2).

- **AmFI** samenwerking, proeftuin voor **Lectra** (vervolg in 2)
- **Routekaart biobased materialen, (biopolymeren)** door Modint. (vervolg in 3)
- **Routekaart Smart Grid** door Modint. (vervolg in 2)