

**Advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité over de nanotechnologie voor een concurrerende chemische industrie**

**(initiatiefadvies)**

(2016/C 071/05)

**Rapporteur: Egbert BIERMANN**

**Corapporteur: Tautvydas MISIŪNAS**

Het Europees Economisch en Sociaal Comité heeft op 28 mei 2015 besloten om overeenkomstig artikel 29, lid 2, van zijn reglement van orde een initiatiefadvies op te stellen, getiteld

*„Nanotechnologie voor een concurrerende chemische industrie”*

(initiatiefadvies).

De adviescommissie Industriële Reconvertie (CCMI), die met de voorbereidende werkzaamheden was belast, heeft haar advies op 5 november 2015 goedgekeurd.

Het Europees Economisch en Sociaal Comité heeft tijdens zijn op 9 en 10 december 2015 gehouden 512<sup>e</sup> zitting (vergadering van 9 december 2015) het volgende advies uitgebracht, dat met 115 stemmen vóór en 2 stemmen tegen, bij 4 onthoudingen, is goedgekeurd.

## **1. Conclusies en aanbevelingen**

1.1. Het EESC steunt de activiteiten voor de ontwikkeling van een Europees industriebeleid, in het bijzonder ter bevordering van sleuteltechnologieën, die het concurrentievermogen in Europa versterken. Als Europa internationaal met één stem spreekt, komt zijn rol in de wereldwijde dialoog beter uit de verf. Het innoverend vermogen van nanomaterialen en nanotechnologie — met name in de chemische sector — draagt daaraan in belangrijke mate bij.

1.2. Een initiatief ter ondersteuning van nanotechnologie kan helpen om het gemeenschappelijke Europese industriebeleid verder te ontwikkelen. Onderzoek en ontwikkeling zijn inmiddels zo complex dat zij de capaciteiten van individuele ondernemingen en instellingen te boven gaan. Dit vergt interdisciplinaire samenwerking tussen universiteiten, wetenschappelijke instellingen, ondernemingen en starterscentra. Een stap in de goede richting zijn onderzoekscentra zoals die in de chemische en de farmaceutische sector zijn opgericht. Er moet voor worden gezorgd dat kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's) hierbij worden betrokken.

1.3. Op het gebied van nanotechnologie moeten Europese kenniscentra (nanoclusters) verder ontwikkeld worden. Vooraanstaande economen, wetenschappers, politici en maatschappelijke vertegenwoordigers dienen de handen ineen te slaan om technologieoverdracht, digitale en persoonlijke samenwerking, betere risicobeoordeling, een speciale levenscyclusanalyse of de veiligheid van nanoprodukten te stimuleren.

De financieringsinstrumenten van het kaderprogramma voor onderzoek Horizon 2020 moeten op het gebied van nanotechnologie eenvoudiger en flexibeler worden gemaakt, vooral voor kmo's. Overheidsfinanciering dient bestendig te worden en de beschikbaarstelling van particuliere middelen moet worden bevorderd.

1.4. Om de multidisciplinaire nanotechnologie beter in opleidings- en onderwijsstelsels te verankeren, dienen prominente wetenschappers en technici op gebieden als chemie, biologie, technische wetenschappen, geneeskunde of sociale wetenschappen te worden ingeschakeld. En ondernemingen moeten door gerichte opleidings- en scholingsactiviteiten reageren op de steeds hogere eisen die aan de vaardigheden van hun personeel worden gesteld. Het personeel met al zijn ervaring en vaardigheden dient hierbij te worden betrokken.

1.5. Het EU-normalisatieproces moet verder worden bevorderd. Normen spelen een cruciale rol voor de naleving van wetten, met name als voor de veiligheid van het personeel een risicobeoordeling nodig is. Daarom moeten er voor gecertificeerde referentiematerialen werktuigen komen om procedures te testen die de eigenschappen van nanomaterialen meten.

1.6. De consument moet uitgebreid over nanomaterialen geïnformeerd worden. Het is van essentieel belang om het maatschappelijk draagvlak voor deze sleuteltechnologieën te vergroten. Er moet regelmatig overleg tussen consumenten- en milieurorganisaties, het bedrijfsleven en de politiek worden gevoerd. Daartoe moeten in heel Europa informatieplatforms en instrumenten ter bevordering van de maatschappelijke acceptatie worden ontwikkeld.

1.7. Het EESC gaat ervan uit dat de Commissie een waarnemingscentrum voor nanomaterialen in het leven roept om de ontwikkelingsprocessen en toepassingen, de terugwinning (recycling) en de verwijdering van die materialen in kaart te brengen en te beoordelen. Dit centrum moet ook de gevolgen voor de werkgelegenheid en de arbeidsmarkt nagaan en beoordelen, alsook de hieruit te trekken politieke, economische en sociale conclusies in kaart brengen. Nog vóór 2020 moet er een actueel „Verslag over nanomaterialen en nanotechnologie in Europa” worden uitgebracht dat ontwikkelingsscenario's tot 2030 schetst.

## 2. Nanotechnologie in een innovatief Europa

2.1. De Europese Commissie heeft al tal van initiatieven ter bevordering van innovatie en sleuteltechnologieën genomen om het concurrentievermogen te versterken. Voorbeelden daarvan zijn de Commissiemededelingen over een gemeenschappelijke strategie voor sleuteltechnologieën (2009, 2012) en de mededeling „Onderzoek en Innovatie” uit 2014. In verschillende adviezen van het EESC <sup>(1)</sup> werd bijzondere aandacht besteed aan nanotechnologie.

2.2. Met het plan-Juncker van 2014 is bijzondere prioriteit verleend aan het industriebeleid van de Unie, en daarmee ook aan de bevordering van innovatieve technologieën. De daarin genoemde voorkeurstechologieën geven aan dat een concurrerend Europees beleid strategisch de nadruk moet leggen op toekomstgerichte technologieën en materialen. Dit geldt in het bijzonder voor de chemische en de farmaceutische industrie.

2.3. De Europese chemische en farmaceutische industrie fungeert als motor voor andere takken van industrie. Nanotechnologie speelt een sleutelrol bij de ontwikkeling van nieuwe producten. Dit stimuleert het concurrentievermogen en draagt bij tot een duurzame industriële ontwikkeling.

2.4. Nanomaterialen worden nu al in vele alledaagse producten toegepast (bijvoorbeeld in sportkleding, cosmetica, coatings). Daarnaast biedt nanotechnologie innovatieve mogelijkheden voor nieuwe producten en procedés (o.a. op het gebied van energie- en milieutechnologie, de medische technologie, de optische industrie, bij de ontwikkeling en vervaardiging van chips, gegevensbeveiliging, in de bouw en voor lak en verf of geneesmiddelen en medische technologieën).

2.5. Op grond van de zeer kleine afmetingen kunnen nanomaterialen nieuwe optische, magnetische, mechanische, chemische en biologische eigenschappen bezitten. Daarmee kunnen innovatieve producten met nieuwe functies en bijzondere kenmerken worden ontwikkeld.

2.6. In een aanbeveling van de Commissie worden nanomaterialen gedefinieerd als materialen waarvan de belangrijkste bestanddelen tussen 1 en 100 miljardsten van een meter groot zijn. Deze definitie is een belangrijke stap voorwaarts omdat duidelijk omschreven wordt welke materialen als nanomaterialen beschouwd moeten worden en omdat op grond hiervan de meest geschikte testmethode gekozen kan worden <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> EESC-advies over technisch textiel als motor van groei (PB C 198 van 10.7.2013, blz. 14), EESC-advies over de strategie voor micro- en nano-elektronische onderdelen en systemen (PB C 67 van 6.3.2014, blz. 175).

<sup>(2)</sup> Europese Commissie, Brussel, 18 oktober 2011. Een nanometer is een miljardste van een meter. In een nanometer passen ongeveer 5 à 10 atomen. Een nanometer is in verhouding tot een meter zo groot als een voetbal in verhouding tot de aarde. Onder het begrip „nanotechnologie” wordt verstaan de gerichte en gecontroleerde meting, ontwikkeling, vervaardiging en toepassing van nanomaterialen die uit structuren, delen, vezels of plaatjes met een grootte van minder dan 100 nanometer bestaan.

2.7. Nanotechnologie biedt een groot groeipotentieel. Experts houden voor de periode 2006-2021 rekening met een stijging van 8 miljard USD naar 119 miljard USD per jaar <sup>(3)</sup>.

### 3. Nanotechnologie in de chemische industrie en in de geneeskunde <sup>(4)</sup>

3.1. Het toepassingspectrum van nanotechnologie in de chemische industrie is reusachtig. Er zij op gewezen dat „nano” tegenwoordig als aanduiding wordt gebruikt voor veel dingen die niet nieuw zijn, ook al klinkt „nanotechnologie” ons nieuw in de oren. Zo bevatten gekleurde kerkramen die in de middeleeuwen zijn ontstaan, nanodeeltjes van goud. Het nieuwe van de nanotechnologie in moderne zin is dat inmiddels veel meer bekend is over de manier waarop nanodeeltjes functioneren.

3.2. Nanotechnologie biedt vele toepassingsmogelijkheden in de geneeskunde. De wens om werkzame stoffen gericht naar ziek weefsel te transporteren is zo oud als de uitvinding van medicijnen en berust op het feit dat tal van werkzame stoffen bijwerkingen hebben. Bijwerkingen worden vaak veroorzaakt door een ongecontroleerde verspreiding van de werkzame stoffen in het lichaam. De ontwikkeling van transportsystemen voor werkzame stoffen op nanoschaal maakt het mogelijk om die stoffen gericht toe te dienen aan het zieke weefsel en zo bijwerkingen te verminderen.

3.3. In de biowetenschappen wordt gewerkt aan concrete nanotoepassingen, zoals „biochips” voor tests, met behulp waarvan aandoeningen als alzheimer, kanker, multiple sclerose of reumatoïde artritis vroegtijdig kunnen worden geconstateerd en behandeld <sup>(5)</sup>. Op nanodeeltjes gebaseerde contrastmiddelen hechten zich specifiek aan zieke cellen en maken zo een veel snellere en betere diagnostiek mogelijk. Nanogels zorgen voor een sneller herstel van kraakbeenweefsel. Nanodeeltjes die de bloed-hersenbarrière kunnen passeren, dragen bijvoorbeeld bij tot een gerichte behandeling van hersentumoren <sup>(6)</sup>.

3.4. Kunststofmembranen met poriën van rond 20 nanometer zorgen ervoor dat bacteriën en virussen uit water kunnen worden gefilterd. Deze zogenaamde ultrafiltratie kan zowel worden gebruikt voor de zuivering van drinkwater als voor de zuivering van afvalwater dat bij industriële procedés ontstaat.

3.5. Met behulp van nanotechnologie zal reeds in de nabije toekomst het rendement van zonnecellen aanzienlijk kunnen worden verhoogd. Door middel van nieuwe coatings kan meer energie worden opgewekt en kan de energie-efficiëntie flink worden verbeterd.

3.6. Als bestanddeel van kunststoffen, metalen of andere materialen kunnen zogenaamde nanotubes, koolstof-nanobuisjes of grafeen nieuwe materiaaleigenschappen creëren. Zo kan bijvoorbeeld het elektrische geleidingsvermogen worden verbeterd, kan de mechanische weerstand worden verhoogd of kunnen lichtere constructies worden ontworpen.

3.7. Ook is een efficiëntere exploitatie van windmolens mogelijk. Met behulp van nieuwe materialen kunnen lichtere windmolens worden geconstrueerd, wat tot lagere kosten bij de stroomopwekking leidt, maar kunnen ook windparken efficiënter worden aangelegd.

3.8. Ongeveer 20 procent van het wereldwijde energieverbruik komt voor rekening van verlichting. Aangezien nano-onderzoek spaarlampen belooft die met veel minder energie toekomen, kan het energieverbruik met meer dan een derde dalen. En door lithium-ionen-batterijen, die zonder nanotechnologie niet denkbaar waren, wordt de elektrische auto pas rendabel.

3.9. Beton is een van de meest gebruikte bouwmaterialen. Dankzij op nanotechnologie gebaseerde kristaldeeltjes kunnen zeer snel prefabbetonproducten van hogere kwaliteit worden vervaardigd bij een lager energieverbruik.

3.10. In de automobielenindustrie worden inmiddels nanocoatings met bijzondere eigenschappen toegepast. Dit geldt ook voor andere vervoersmiddelen, zoals vliegtuigen en schepen.

<sup>(3)</sup> Bron: [www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf](http://www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf).

<sup>(4)</sup> Hierna wordt onder het begrip „chemische industrie” tevens de farmaceutische industrie verstaan.

<sup>(5)</sup> Bron: [www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf](http://www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf).

<sup>(6)</sup> Bron: [www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf](http://www.vfa.de/.../nanobiotechnologie-nanomedizin-positionsapier.pdf).

#### 4. Economische aspecten van nanotechnologie

4.1. Op de wereldmarkt zijn de concurrentiefactoren steeds wisselend. Veel wordt gepland, maar sommige dingen zijn niet te voorzien. Om ontwikkelingen te bestendigen worden beleidsprogramma's uitgewerkt. Zo is in 2010 de Europa 2020-strategie vastgesteld. Deze is gericht op duurzame en inclusieve groei en een sterkere coördinatie van maatregelen op trans-Europees niveau. Zo moet de in alle hevigheid ontbrande „strijd om innovatie” gewonnen worden. Het gaat om onderzoek en ontwikkeling, het beveiligen van octrooien, alsook om productielocaties en arbeidsplaatsen.

4.2. De chemische industrie is een van de meest succesvolle bedrijfstakken van de EU en is met een omzet van 527 miljard EUR in 2013 de op één na grootste producerende sector. Ondanks deze economische kracht lijken de huidige omstandigheden ook aanleiding te geven tot zorg. Na een plotselinge conjuncturele omslag stagneert de productie sinds begin 2011. Het aandeel van de EU in de wereldwijde productie en de mondiale export is gedurende geruime tijd achteruitgegaan <sup>(7)</sup>.

4.3. In 2012 investeerde de chemische industrie in de EU rond de 9 miljard EUR in onderzoek. Deze investeringen liggen sinds 2010 op hetzelfde niveau. Intussen wordt bijvoorbeeld in de VS en China, maar ook in Japan en Saudi-Arabië steeds meer prioriteit toegekend aan onderzoek en ontwikkeling op nanogebied, zodat de concurrentie op dit vlak verder zal toenemen.

#### 5. Milieuaspecten van nanotechnologie

5.1. Milieuvriendelijke bedrijvigheid neemt als concurrentiefactor een belangrijke plaats in binnen het Europese industriebeleid, zowel bij de oriëntatie op de interne als die op de wereldmarkt.

5.2. Nanomaterialen dragen als grondstoffen, tussenproducten en eindproducten op grond van hun veelzijdige materiaalkenmerken bij tot een efficiëntere energieomzetting en een vermindering van het energieverbruik. Nanotechnologie biedt uitzicht op daling van de CO<sub>2</sub>-uitstoot <sup>(8)</sup>. Daarmee levert zij een bijdrage aan de bescherming van ons klimaat.

5.3. De Duitse deelstaat Hessen heeft een studie gepubliceerd waarin de aandacht wordt gevestigd op het innovatiepotentieel van nanotechnologie voor de milieubescherming <sup>(9)</sup>, bijvoorbeeld op het gebied van waterbehandeling en -zuivering, het voorkomen van afval, energie-efficiëntie en de bestrijding van luchtverontreiniging. Dit belooft met name voor kleine en middelgrote ondernemingen een positieve orderontwikkeling. De chemische industrie houdt zich bezig met onderzoek en ontwikkeling om productiegrondslagen te bepalen en vervolgens halffabrikaten en eindproducten te vervaardigen.

5.4. Ondernemingen, en dus ook kmo's, moeten milieuaspecten als onderdeel van een duurzaamheidsplan integreren in hun bedrijfsstrategie. De werknemers dienen actief bij dit proces te worden betrokken.

5.5. Het voorzorgsbeginsel is een fundamenteel onderdeel van het milieu- en gezondheidsbeleid van de Unie. Milieuvervuiling en milieurisico's moeten daarom evenals gevaren voor de menselijke gezondheid van meet af aan tot een minimum worden beperkt. Bij de tenuitvoerlegging van voorzorgsmaatregelen moet evenwel ook worden gelet op de evenredigheid van kosten, baten en lasten, met name om kmo's te beschermen.

<sup>(7)</sup> Oxford Economics Report, *Evolution of competitiveness in the European chemical industry: historical trends and future prospects*, oktober 2014.

<sup>(8)</sup> Zo hebben het **Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik** uit Duitsland en ENEA uit Italië een technologie ontwikkeld voor de opslag van CO<sub>2</sub> als methaangas. Bron: **Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, 2012**.

<sup>(9)</sup> Bron: Hessisches Ministerium für Wirtschaft- und Verkehr, *Einsatz von Nanotechnologie in der hessischen Umwelttechnologie*, 2009.

## 6. Werkgelegenheids- en sociale aspecten van nanotechnologie

6.1. Wereldwijd wordt het werkgelegenheidspotentieel van nanotechnologie in de chemische industrie als zeer hoog ingeschat. Thans werken in de Europese Unie naar schatting reeds 300 000 tot 400 000 mensen in de nanosector<sup>(10)</sup>.

6.2. Naast deze groei moet de aandacht ook uitgaan naar de risico's in verband met verlies van arbeidsplaatsen, verplaatsing van productielocaties of het veranderende kwalificatiespectrum.

6.3. Maar niet alleen het aantal banen, ook de kwaliteit van de banen is van belang. In de „nano-afdelingen” van ondernemingen ontstaan, niet alleen in de chemische industrie, in de regel goed betaalde banen voor gekwalificeerde werknemers<sup>(11)</sup>.

6.4. In de ondernemingen bestaat daarom een grote behoefte aan opleiding en scholing. In dit verband ontstaan er nieuwe vormen van samenwerking. Sociaal partnerschap wordt hierbij zelf een innovatiefactor, in die zin dat er een permanente dialoog over onder meer de organisatie van werk, bescherming van de gezondheid op het werk en scholing moet worden gevoerd. In de chemische industrie in Duitsland hebben de sociale partners in dit opzicht inmiddels overeenkomsten van verstrekkende aard gesloten<sup>(12)</sup>.

## 7. Kansen en risico's van nanotechnologie

7.1. Inmiddels besteedt de Europese Commissie jaarlijks al tussen de 20 en 30 miljoen EUR aan nanoveiligheids-onderzoek. Hier komt nog eens een bedrag van 70 miljoen van de lidstaten bij<sup>(13)</sup>. Dit is een passend en toereikend financieel kader.

7.2. Op Europees niveau dient een uitvoerig programma voor publiek en particulier onderzoek te worden gecoördineerd om meer kennis te vergaren over nanomaterialen, hun eigenschappen en potentiële kansen en risico's voor de gezondheid van werknemers en consumenten en voor het milieu.

7.3. Tal van chemische bedrijven hebben in het kader van hun risicomanagement uiteenlopende maatregelen getroffen om op verantwoorde wijze voor gezondheid en veiligheid op het werk en duurzame productveiligheid te zorgen. Dit veelal in het kader van het initiatief „Responsible Care” van de chemische industrie<sup>(14)</sup>. In andere bedrijfstakken zijn vergelijkbare initiatieven genomen.

7.4. Productverantwoordelijkheid loopt vanaf het onderzoek tot en met de verwijdering. Reeds in de ontwikkelingsfase onderzoeken ondernemingen hoe hun nieuwe producten veilig vervaardigd en gebruikt kunnen worden. Voor de marktintroductie moet het onderzoek afgerond zijn en moeten er aanwijzingen voor een veilig gebruik beschikbaar zijn. Ook moeten ondernemingen duidelijk maken hoe de producten vakkundig kunnen worden verwijderd.

7.5. In haar publicaties over de veiligheid van nanomaterialen heeft de Europese Commissie benadrukt dat deze materialen op grond van wetenschappelijke studies feitelijk als „normale chemische stoffen” kunnen worden beschouwd<sup>(15)</sup>. De kennis over de eigenschappen van nanomaterialen neemt gestaag toe. De thans beschikbare methoden voor risicobeoordeling zijn eveneens geschikt om op nanomaterialen te worden toegepast.

<sup>(10)</sup> Otto Linher, Europese Commissie, Grimm u. a.: Nanotechnologie: Innovationsmotor für den Standort Deutschland, Baden-Baden, 2011.

<sup>(11)</sup> IG BCE/VCI: Zum verantwortungsvollen Umgang mit Nanomaterialien. Positionspapier, 2011.

<sup>(12)</sup> Zie IG Bergbau, Chemie, Energie: „Nanomaterialien — Herausforderungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz”.

<sup>(13)</sup> Otto Linher, Europese Commissie.

<sup>(14)</sup> <http://www.icca-chem.org/en/Home/Responsible-care/>.

<sup>(15)</sup> Achtergrondnota voor de WHO-richtsnoeren inzake de bescherming van werknemers tegen mogelijke gevaren van het werken met vervaardigde nanomaterialen (*Guidelines on Protecting Workers from Potential Risks of Manufactured Nanomaterials*).

7.6. De Europese Commissie beschouwt REACH<sup>(16)</sup> als het meest geëigende kader voor risicobeheer op het gebied van nanomaterialen. Volgens haar is weliswaar een aantal verduidelijkingen en preciseringen in de bijlagen van de REACH-verordening en de REACH-richtsnoeren van het Europees Agentschap voor chemische stoffen vereist, maar hoeft de hoofdtekst van de verordening niet te worden gewijzigd<sup>(17)</sup>.

7.7. In de farmaceutische industrie speelt de Good Manufacturing Practice (GMP) een centrale rol bij de verwerking van nanomaterialen. Hierbij gaat het om richtsnoeren inzake kwaliteitsborging van de bij de productie van geneesmiddelen en werkzame stoffen toegepaste procedés.

7.8. Vanzelfsprekend moeten de consumenten worden voorgelicht. De nanodialogen van grote chemische concerns zijn hiervoor een goed voorbeeld<sup>(18)</sup>. Deze dialogen zijn gericht op informatieverstrekking, het creëren van draagvlak en het herkennen van gevaren. Om informatie over nanomaterialen beter toegankelijk te maken heeft de Europese Commissie eind 2013 een internetplatform in het leven geroepen<sup>(19)</sup>. Op het platform wordt naar alle beschikbare informatiebronnen verwezen, waaronder ook nationale en sectorale registers.

## 8. Concurrentiefactoren/stimulansen voor nanotechnologie in Europa

8.1. Een positief onderzoeks- en innovatieklimaat is een cruciale concurrentiefactor. Dit geldt zowel voor innovatie op het gebied van producten en processen als voor maatschappelijke vernieuwingen. Het belang van nanotechnologie moet meer worden uitgedragen en sterker tot uitdrukking komen in de prioriteiten van de EU en in haar onderzoeks- en regionale steunprogramma's.

8.2. Onderzoek en ontwikkeling moeten in de EU een sleutelrol gaan spelen. Hiervoor zijn de opbouw van Europese netwerken, samenwerking en clustervorming tussen start-ups, gevestigde ondernemingen, universiteiten en onderzoeksinstellingen voor zowel toegepast als fundamenteel onderzoek van groot belang. Op die manier kan doeltreffend innovatiepotentieel worden gecreëerd. Ter versterking van de samenwerking worden op geografisch centraal gelegen punten bedrijfsoverstijgende onderzoekscentra opgericht.

8.3. Opleiding en scholing zijn een sleutelfactor als het gaat om zeer innovatieve ontwikkelingen als de nanotechnologie. Een mix van specifiek geschoolde werknemers en werknemers met een universitaire opleiding heeft het grootste innovatiepotentieel wanneer kennisuitwisseling tussen de verschillend gekwalificeerde groepen wordt bevorderd — door elkaar onderling aanvullende maatregelen op het gebied van personeel en organisatie, zoals teamwerk, functiewisseling en het delegeren van beslissingen. De wereldwijde concurrentie op innovatiegebied houdt ook concurrentie om gekwalificeerde arbeidskrachten in. Daarom moeten politiek en bedrijfsleven passende prikkels ontwikkelen.

8.4. Meer flexibiliteit bij het bepalen van de richting van het onderzoek en minder bureaucratische vereisten zouden bijdragen aan de handhaving van het concurrentievermogen. Geneesmiddelen, medische techniek, coatings en milieutechniek zijn van groot belang voor de Europese uitvoer en voor de interne markt. Met name de thuismarkt met een regionale focus biedt op dit gebied tal van kansen voor kmo's.

8.5. De arbeidskosten mogen niet alleen beschouwd worden als eventuele loonkosten. Bij de beoordeling moet ook rekening worden gehouden met eventuele administratieve kosten (bijv. controlewerkzaamheden, kwaliteitsborging).

8.6. Energiekosten zijn in de energie-intensieve chemische industrie een belangrijke concurrentiefactor. Concurrerende prijzen en een stabiele energievoorziening in de EU zijn voorwaarden voor het concurrentievermogen van de sector, met name ook voor kmo's.

Brussel, 9 december 2015.

*De voorzitter*  
*van het Europees Economisch en Sociaal Comité*  
Georges DASSIS

<sup>(16)</sup> REACH is de verordening inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen. <http://echa.europa.eu/web/guest>.

<sup>(17)</sup> Bron: Sector Social Dialogue, Committee of the European Chemical Industry.

<sup>(18)</sup> <http://www.cefic.org/Documents/PolicyCentre/Nanomaterials/Industry-messages-on-nanotechnologies-and-nanomaterials-2014.pdf>.

<sup>(19)</sup> [https://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our\\_databases/web-platform-on-nanomaterials](https://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_databases/web-platform-on-nanomaterials).