COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN

Brussel, 3.12.2008
SEC(2008) 2948

WERKDOCUMENT VAN DE DIENSTEN VAN DE COMMISSIE

Begeleidend document bij de

BESCHIKKING VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD OVER DE DEELNEMING VAN DE GEMEENSCHAP AAN EEN PROGRAMMA VOOR METROLOGISCH ONDERZOEK DAT DOOR VERSCHILLENDE LIDSTATEN IS OPGEZET

SAMENVATTING VAN DE EFFECTENBEOORDELING

{COM(2008) 814 definitief}
{SEC(2008) 2949}

SAMENVATTING

Inleiding en procedurele vereisten

Het vroegste voorbeeld van het belang van de kwaliteit van metingen bij de opbouw van een maatschappij dateert van 3000 v. Chr. De "*oude el*", de eerste lengtemaat, die werd gebruikt bij de bouw van de piramiden, was de lengte van de voorarm van de farao plus de breedte van zijn handpalm. Ten tijde van koning Cheops werd met dit systeem de grote piramide van Gizeh gebouwd, en de uniformiteit van de lengtemeting werd verwezenlijkt met een relatieve nauwkeurigheid van 0,05 % over een afstand van 230 m. De moderne Europese metrologie vindt zijn oorsprong in de Franse revolutie, toen men van overheidswege alle maateenheden in Frankrijk wilde harmoniseren en eenheden wilde vastleggen "*voor alle mensen, voor altijd*".

In de globale economie van vandaag draagt de metrologie enorm bij tot de technologische en economische ontwikkeling van tal van naties in de wereld. Metrologisch onderzoek is nodig om maatschappelijke problemen op te lossen en is van belang in domeinen als bv. satellietnavigatie, gezondheidszorg, de halfgeleiderindustrie en klimaatverandering. In de jaren negentig werd de Europese Unie geconfronteerd met de "gekkekoeienziekte", of de BSE-crisis. We herinneren ons allemaal de dringende nood aan metrologisch onderzoek en nieuwe referentiematerialen als ondersteuning bij de regulering en om het vertrouwen van de consument te herstellen teneinde de Europese rundvleesmarkt te redden. Metrologisch onderzoek biedt een wezenlijke ondersteuning bij de regulering en standaardisering en krijgt daarom in tal van economieën steeds een hoge nationale prioriteit. Wanneer we echter terugblikken op de Franse revolutie zien we dat de Europese landen sindsdien hun nationaal metrologisch onderzoek steevast op individuele basis hebben uitgevoerd. Zelfs vandaag zijn de Europese lidstaten er nog niet in geslaagd om samen een uniek, modern en volledig geïntegreerd Europees Programma voor Metrologisch Onderzoek (European Metrology Research Programme – EMRP) op touw te zetten.

Gedurende vele jaren heeft de Europese Gemeenschap gebruik gemaakt van de verschillende bepalingen van het Verdrag om een betere coördinatie en samenwerking tussen de nationale onderzoeksprogramma's te stimuleren. In 2000 kwam de Europese Raad van Lissabon tot de conclusie dat de onderzoeksactiviteiten op nationaal en communautair niveau beter moeten worden geïntegreerd en gecoördineerd om ze zo doelmatig en innoverend mogelijk te maken. In 2006 legde het Europees Parlement de nadruk op een betere coördinatie van de nationale en Europese onderzoeksprogramma's. In het specifieke samenwerkingsprogramma tot uitvoering van het Zevende Kaderprogramma (KP7) werd een artikel 169 aangekondigd in verband met de oprichting van een gezamenlijk Europees Metrologisch Onderzoeksprogramma via de bestaande netwerken van nationale metrologische laboratoria.

Naast de goed gedocumenteerde ondersteuning van het Europees Parlement en de Raad voor een dergelijk initiatief bevestigde een uitgebreide raadpleging van belanghebbenden de nood aan communautaire inspanningen voor de beoogde integratie en modernisering van het Europese metrologiesysteem. Ook de betrokken diensten van de Commissie die de metrologische onderzoeksresultaten in hun respectieve werkgebieden gebruiken voor de voorbereiding van de moderne regulering/wetgeving (bv. SANCO, ENV, ENTR), bevestigden in onderlinge vergaderingen de wenselijkheid van een geïntegreerd programma dat de bestaande nationale onderzoeksprogramma's grotendeels in zich verenigt.

Omschrijving van het probleem

Metrologie is geen courant publiek thema, maar is echter wel essentieel voor de bevordering van de moderne handel en communicatie. De toegang tot bepaalde markten kan worden bemoeilijkt door incompatibele standaarden of het gebrek aan uniforme maten en gewichten. Metrologisch onderzoek is een *publiek goed* en een belangrijke ondersteunende activiteit voor de regulering en standaardisering van overheidswege. Alle belangrijke economische mogendheden hebben erkend dat technologisch onderzoek en ontwikkeling inzake metrologie vitaal is voor een duurzame economische groei. Tegen

deze achtergrond wordt Europa geconfronteerd met het zogenoemde Europese metrologische dilemma; het *"Europese metrologische dilemma" behelst het permanent afstemmen van de metrologische inspanningen op de maatschappelijke behoeften, die beide veeleisender en complexer zijn en dus meer middelen vergen terwijl ze nog steeds zonder nieuwe of bijkomende middelen een antwoord op de '"traditionele" behoeften moeten bieden. Tegelijkertijd nemen de globale behoeften aan een nauwkeurige en snelle meting in traditionele industrieën toe, oefenen nieuwe, opkomende technologieën bijkomende druk uit op het meetsysteem en vereisen ze "geheel nieuwe typen van meting". In tal van maatschappelijke domeinen zoals gezondheidszorg, milieubescherming, voedselveiligheid of transport neemt de erkenning van het belang van standaarden en meting snel toe, en er is een rechtstreeks verband met de wetgeving. De beschikbare Europese middelen nemen echter niet toe of worden niet optimaal aangewend.*

De Europese metrologische onderzoeksgemeenschap is een gespecialiseerde gemeenschap die slechts losse banden heeft met onderzoeksorganisaties of academische instellingen. Ze is grotendeels gefragmenteerd met enkele centra die wereldvermaardheid genieten en die baat zouden hebben bij een brede concurrentie op internationaal niveau. Doublures in onderzoek bestaan wel degelijk, zoals bv. in de zogeheten "Calibration and Measurement Capability Statements" (CMC's) waar de "grote 4" Europese landen (Duitsland, het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Italië) die metrologisch onderzoek en ontwikkeling uitvoeren, 4050 CMC's hebben, in vergelijking met de 2250 CMC's voor de volledige Verenigde Staten van Amerika. Kleinere lidstaten hebben een uitstekende wetenschappelijke kennis in verschillende metrologiegerelateerde domeinen (bv. nanotechnologie), maar kunnen hun eigen capaciteiten inzake metrologisch onderzoek niet uitbouwen door gebrek aan kritische massa en de hoge opstartinvesteringen. Ook op nationaal niveau erkent men het falen van het systeem. Een europeanisering en modernisering van de programma's kan deze situatie omkeren en het **sleutelprobleem** oplossen:

Het Europese systeem voor metrologisch onderzoek, ondersteund door solitaire inspanningen voor onderzoeksprogramma's, moet een antwoord bieden op het "metrologische dilemma". Het Europese potentieel in metrologisch onderzoek wordt niet ten volle benut om optimale antwoorden op de maatschappelijke uitdagingen te bieden. Er ontbreekt een gezamenlijke actie tussen de lidstaten en de Gemeenschap om een moderne en uitdagingsgerichte onderzoeksinspanning voor metrologie te leveren. Elke nieuwe aanpak moet de beschikbare bronnen verhogen en kan alleen succesvol zijn wanneer hij ten volle rekening houdt met de bestaande nationale systemen en deze integreert in een effectief Europees programma dat zou moeten leiden tot een daadwerkelijke verandering en modernisering van de bestaande nationale systemen.

Het recht van de Gemeenschap om op dit domein handelend op te treden is vastgelegd in verschillende artikelen van het Verdrag voor de coördinatie en samenwerking inzake onderzoek tussen de lidstaten en de Gemeenschap. Artikel 165 van het Verdrag bepaalt dat "de Gemeenschap en de lidstaten hun activiteiten op het gebied van onderzoek en technologische ontwikkeling moeten coördineren teneinde de wederzijdse samenhang van het beleid van de lidstaten en het beleid van de Gemeenschap te verzekeren." Het is duidelijk dat artikel 169 de Gemeenschap uitnodigt maatregelen te nemen voor de deelneming van de verschillende lidstaten in onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's. Een communautaire actie lijkt uitermate gerechtvaardigd, omdat de lidstaten deze problemen niet in hun eentje kunnen aanpakken. Daarnaast vloeit de nood aan Europese actie deels voort uit de transnationale aard van sommige van de belangrijkste uitdagingen (bv. gezondheidszorg, milieubescherming of voedselveiligheid) waar de lidstaten samen moeten handelen om de problemen op transnationaal niveau te kunnen aanpakken.

Doelstellingen

De **algemene beleidsdoelstellingen** van het initiatief zijn het verbeteren van de capaciteit van de EU om de beleidsdoelstellingen op hoog niveau te verwezenlijken en een antwoord te bieden op haar voornaamste uitdagingen in de komende jaren:

- Bijdragen aan de verwezenlijking van de doelstellingen van de herziene Lissabon-strategie.
- In het bijzonder meer en beter investeren in kennis voor groei en banen.

- Bijdragen aan de verwezenlijking van de Europese onderzoeksruimte (EOR) (European Research Area – ERA).
- Europa ondersteunen om doelmatiger te antwoorden op de voornaamste maatschappelijke uitdagingen zoals milieubescherming, gezondheidszorg, voedselveiligheid of openbare veiligheid.

Om bij te dragen aan de verwezenlijking van deze algemene beleidsdoelstellingen zal het nodig zijn de doeltreffendheid en doelmatigheid van het openbare metrologische onderzoek te verbeteren. **Specifieke doelstellingen** zijn:

- Het structureren van de EOR door het coördineren en deels integreren van nationale openbare metrologische onderzoeksprogramma's.
- Het verbeteren van de doelmatigheid van Europa's gefragmenteerde openbare aanpak inzake metrologisch onderzoek.
- Het verbeteren van de effecten van deze programma's.
- Het verwijderen van barrières tussen nationale metrologische onderzoeksprogramma's.

Om bovenstaande verbeteringen aangaande de effecten en doelmatigheid te bevorderen, zijn de **operationele doelstellingen**:

- Grensoverschrijdende coördinatie en integratie van onderzoeksprogramma's.
- De grote uitdagingen (bv. klimaatverandering) en gebieden met dringende metrologische behoeften (bv. nieuwe en opkomende technologieën zoals bv. nanotechnologie, biotechnologie en gezondheidszorg) aanpakken.
- Sommige "nieuwe" lidstaten of kandidaat-lidstaten ondersteunen bij het opbouwen van metrologische onderzoekscapaciteit.
- De toegang tot unieke onderzoeksinfrastructuren en -faciliteiten openen.
- De algemene samenwerking tussen nationale metrologische onderzoeksprogramma's met de relevante wetenschappelijke gemeenschap op Europees niveau bevorderen.
- De programmering van nationale en Europese onderzoeksprioriteiten moderniseren.
- De geografische mobiliteit van "beginnende" onderzoekers van Nationale Meetinstituten (NMI) en Aangestelde Instituten (AI) waarborgen.
- Europa zou met één stem moeten spreken om haar invloed op wereldniveau te versterken.
- Metrologisch onderzoek moet een ondersteunende activiteit voor overheidsregulering worden.
- De industriële en economische groei ondersteunen door zichtbaar openbaar metrologisch onderzoek.

Voorstelling van de beleidsoptie

De opties voor communautaire actie berusten op de logica en interventiemechanismen van het Zevende kaderprogramma (KP7). Naast het niet ondernemen van acties verwijzen deze opties daarom rechtstreeks of onrechtstreeks naar communautaire acties (onderzoeksfinanciering) onder het KP7, die zouden overeenkomen met de bestaande nationale interventielogica inzake onderzoeksprogrammering in de verschillende lidstaten.

De opties zijn op grond van hun voornaamste kenmerken als volgt omschreven.

(1) Beleidsoptie 1: "Geen verdere communautaire actie"; status-quo, geen verdere actie voor het EMRP – kan leiden tot intergouvernementele aanpak.

(2) Beleidsoptie 2: "Onrechtstreekse communautaire actie van beneden af – lichte coördinatie" onder KP7-programma's en -thema's (programma's inzake Samenwerking/Capaciteiten). Het is de bedoeling het EOR-NET-schema en/of het EOR-NET Plus-schema te gebruiken, maar aparte kwesties thema per thema aan te pakken en onderdeel per programmaonderdeel in het KP-programma (optie "business-as-usual").

(3) Beleidsoptie 3: "Onrechtstreekse communautaire actie van boven af" – Het thema metrologie opnieuw opnemen in het KP – Onderdeel onder KP7 of voorbereiding van een KP8 en opnieuw een Communautair Programma voor Metrologie opnemen.

(4) Beleidsoptie 4: "Artikel 169 – programma-integratie door onrechtstreekse communautaire actie"; communautaire actie via artikel 169 voor het verwezenlijken van de programma-

integratie door de lidstaten, zoals aangegeven in het specifieke programma "Samenwerking" tot uitvoering van het Zevende kaderprogramma.

(5) Beleidsoptie 5: JRC – rechtstreekse actie; een uniek Europees programma voor metrologisch onderzoek, geïmplementeerd via het JRC voor het dekken van de behoeften op Europees niveau inzake metrologie.

Het verschil tussen deze vijf opties schuilt in de manier waarop de communautaire interventie is opgezet – hetzij als onrechtstreekse of rechtstreekse actie. De voornaamste kenmerken van elke beleidsoptie worden in detail besproken in de volgende subsecties.

Analyse en vergelijking van de opties

Wanneer **Beleidsoptie 1** wordt gekozen, kan de huidige situatie door de afwezigheid van enige politieke en/of financiële communautaire actie (EOR-NET of andere hulpmiddelen voor coördinatie) niet blijven bestaan. Zij zal waarschijnlijk verslechteren omdat de lidstaten naar verwachting minder in het domein van metrologisch onderzoek zullen investeren wanneer dit geen Europese prioriteit is. De status-quo en scheiding tussen de programma's van de lidstaten zullen blijven bestaan; het lijkt weinig waarschijnlijk dat onderzoeksgroepen van nieuwe landen zullen aansluiten bij ervaren en deskundige onderzoeksteams in meer ontwikkelde landen. **Beleidsoptie 2** vervolgt de weg die is ingeslagen met het EOR-NET van het KP6 en EOR-NET-Plus bij de start van het KP7. Beleids- en onderzoeksdomeinen (bv. energie, milieu) van de EU kunnen makkelijk rechtstreeks worden betrokken bij de coördinatie met programma's van lidstaten en goed ontworpen interactiemechanismen met verschillende op metrologie gerichte EOR-NETs zullen een sleutelrol spelen. Een coherente gezamenlijke langetermijnaanpak inzake programmering zal niet plaatsvinden zoals in het geval van een effectief Europees onderzoeksprogramma. **Beleidsoptie 3** vereist geen omvangrijke institutionele opzet. Ze zou een specifiek onderzoeksprogramma voor metrologie creëren waarbij de metrologiegemeenschap en de gehele wetenschappelijke gemeenschap alsook de industrie in het algemeen kunnen dingen naar financiering onder de KP-regels. Ze biedt de mogelijkheid om vooral te focussen op de nieuwe technische uitdagingen in opkomende domeinen en aldus bij te dragen aan de modernisering van de sector. Deze aanpak is gelijk aan die van Optie 2. Ze zal geen invloed hebben op de bestaande nationale metrologische onderzoekssystemen en de integratie tussen de nationale programma's en infrastructuren. **Beleidsoptie 4** creëert een platform voor een gezamenlijke onderzoeksprogrammering voor de EU en de lidstaten en dus een coherente onderzoeksagenda met kritische massa op lange termijn. De actieve deelneming van de Europese Commissie kan de nadruk op mobiliteit, openheid en een focus op opkomende domeinen waarborgen. De combinatie van Europese en nationale financieringen creëert een kritische massa die naar alle waarschijnlijkheid de structurele veranderingen in de nationale metrologische onderzoekssystemen zal stimuleren. De band met de industrie is niet expliciet op Europees niveau en beperkt zich eerder tot het nationale niveau. Deze optie vereist aanzienlijke institutionele veranderingen waarvan de implementering vermoedelijk tijd en complexe onderhandelingen met de lidstaten zal vereisen. **Beleidsoptie 5** impliceert dat het metrologisch onderzoek geïsoleerd van de lidstaten, hun respectieve onderzoeksprogramma's en gerelateerde infrastructuren plaatsvindt en dus weinig invloed heeft op het herstructureren van de nationale systemen voor metrologisch onderzoek, en evenmin rekening houdt met de behoeften van lidstaten. Bijkomende knelpunten zijn de rekruteringsvereisten voor het JRC en het gebrek aan concurrentie in het metrologische domein, dat door zijn aard concurrerende onderzoekssporen nodig heeft om de meest betrouwbare oplossingen te vinden.

Na een vergelijking van alle vijf beleidsopties zijn wij van mening dat Opties 1 en 5 geen haalbare alternatieven zijn om bovenstaand probleem aan te pakken, en we beperken ons in de volgende gedetailleerde bespreking derhalve uitsluitend tot opties 2, 3 en 4 om de overblijvende opties rechtstreeks te vergelijken. We beschrijven een brede reeks effecten op de operationele doelstellingen. Het volgende overzicht is een samenvatting van de uitgevoerde analyse en toont een vergelijking van de drie haalbare opties op het vlak van de effecten op de doelstelling van een communautaire actie inzake metrologisch onderzoek.

Tabel: Overzicht van de mogelijke effecten van de drie opties

Gevolgen voor:	Optie 2: Lichte coördinatie	Optie 3: KP	Optie 4: Artikel 169
Doelmatigheid van de coördinatie, integratie van NMI en nationale programma's	Middelmatig	Zeer gering	Zeer hoog
Doeltreffendheid van de coördinatie, integratie van NMI en nationale programma's	Middelmatig	Gering	Hoog
Grote uitdagingen	Middelmatig	Hoog	Hoog
Nieuwe lidstaten: capaciteitsopbouw	Laag/Middelmatig	Gering	Middelmatig/ Hoog
Open toegang tot infrastructuren	Laag/Middelmatig	Gering	Middelmatig/ Hoog
Interactie met wetenschappelijke gemeenschap	Laag/Middelmatig	Zeer hoog	Middelmatig/ Hoog
Modernisering metrologiesysteem	Middelmatig	Gering	Hoog
Ontwikkeling mobiliteit en HR	Gering	Zeer gering	Middelmatig
Globale samenwerking en positie van Europa	Laag/Middelmatig	Gering	Hoog
Ondersteuning voor EU-regulering	Gering	Gering	Hoog
Groei: Dienstverlening aan de industrie	Gering	Gering	Middelmatig
Groei: Ondersteuning voor opkomende sectoren	Middelmatig	Hoog	Hoog

Deze vergelijking toont aan dat de effecten van een artikel 169 bij het Europees Metrologisch Onderzoeksprogramma op de doelstellingen voor actie inzake metrologie het sterkst zijn.

Wij komen tot de algemene conclusie dat de tijd rijp is voor een artikel-169-initiatief inzake metrologie. Het initiatief is belangrijk voor zowel de vooruitgang en modernisering van het Europese systeem voor metrologisch onderzoek als de ondersteuning van de industrieën en wetenschappelijke domeinen die behoefte hebben aan meer en meer verfijnde activiteiten op het vlak van metrologie.

De voornaamste bevindingen van de Effectenbeoordeling worden hier samengevat. Het "metrologische dilemma" is een realiteit. De voorbeelden bevestigen dat de behoefte aan metrologisch onderzoek en dienstverlening toeneemt. Metrologie is van rechtstreeks belang om bij te dragen aan het oplossen van problemen en het verwezenlijken van de beleidsdoelstellingen in Europa. Met hoe meer grote uitdagingen Europa wordt geconfronteerd, hoe meer het beleid op deze uitdagingen wordt afgestemd en hoe meer Europa ook de referentie is voor een crisisbeheer dat nauwkeurige metingen en testen behelst. Artikel 169 zou bijkomende financiële middelen vrijmaken op Europees en nationaal niveau. De communautaire bijdrage zou ervoor zorgen dat het werkingsprogramma van het nieuwe artikel 169 EMRP de Europese interesse zou weerspiegelen, zonder de nationale activiteiten te beperken en deze uitsluitend te koppelen aan de Europese dimensie van het programma. Van alle met elkaar vergeleken alternatieven zou artikel 169 het best bijdragen aan de modernisering van de nationale structuren. De doelstellingen stemmen overeen met de Europese context om rechtstreeks bij te dragen aan het Lissabon-proces, en bij een gepaste implementering zou het metrologische

onderzoek vooropstaan bij de creatie van de EOR op basis van gezamenlijke initiatieven van de lidstaten en de Commissie.

Monitoring en evaluatie

Naast de monitoring en evaluatie is er een jaarlijkse rapportering door de Specifieke Uitvoeringsstructuur (Dedicated Implementation Structure – DIS) die verwijst naar de registreerbare integratie-indicatoren en indicatoren inzake kwaliteitsvooruitgang op grond van de verwachte acties binnen het EMRP-programma. Er zal de DIS worden gevraagd om op oproepbasis de voor de indicatoren en zelfevaluatie vereiste informatie te leveren, beginnend met de gegevens voor het jaar voorafgaand aan de start van het EMRP. Een met een tussentijdse en een ex-postevaluatie belaste expertengroep zal de voortgang in de verschillende acties van het geplande programma evalueren op grond van 13 welomlijnde indicatoren. De expertengroep zal de effecten van het EMRP op de integratie van nationale metrologieprogramma's, de herstructurering van de metrologische netwerken en programma's en de effecten op het gehele EOR verder evalueren.