COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 3.12.2008
SEC(2008) 2948

DOCUMENTO DI LAVORO DELLA COMMISSIONE

che accompagna la

DECISIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO RELATIVA ALLA PARTECIPAZIONE DELLA COMUNITÀ AD UN PROGRAMMA EUROPEO DI RICERCA METROLOGICA REALIZZATO DA VARI STATI MEMBRI

SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

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

SINTESI

Introduzione e questioni procedurali

Il primo esempio dell'importanza della qualità della misurazione nel processo di costruzione della società può essere fatto risalire al 3000 a.C. Il "*cubito*", introdotto come prima unità conosciuta di misura della lunghezza e utilizzato per costruire le piramidi, era definito come la lunghezza dell'avambraccio del faraone più la larghezza del suo palmo. Durante l'epoca del faraone Cheope la grande piramide di Giza è stata costruita con questo sistema e l'uniformità della misura della lunghezza è stata raggiunta con una precisione relativa di 0,05% su una distanza di 230 m. La metrologia europea moderna affonda le sue radici nella Rivoluzione francese, con la volontà politica di armonizzare le unità di misura in tutta la Francia e il concetto di stabilire unità di misura valide "*per tutti, per sempre*".

Nell'economia globale odierna la metrologia contribuisce in modo significativo allo sviluppo tecnologico ed economico di numerosi paesi al mondo. La ricerca metrologica è necessaria per risolvere i problemi della società e gli esempi riguardano aree quali la navigazione satellitare, la sanità, il settore dei semiconduttori e i cambiamenti climatici. L'Unione europea si è dovuta confrontare negli anni novanta con la malattia della "mucca pazza", ovvero la crisi della BSE. Tutti ricordiamo la necessità pressante della ricerca in ambito metrologico e di nuovi materiali di riferimento a supporto della regolamentazione, al fine di ripristinare la fiducia dei consumatori e di contribuire a risanare il mercato europeo della carne di manzo. La ricerca metrologica svolge un'attività di supporto fondamentale per la regolamentazione e la normalizzazione, pertanto è sempre stata, tradizionalmente, un'importante priorità nazionale in molte economie. Tuttavia, ritornando alla Rivoluzione francese, i paesi europei hanno, fin d'allora, condotto le loro attività di ricerca metrologica in completo isolamento. Fino ad oggi gli Stati membri dell'UE non sono stati in grado di riunire i loro interventi per creare autonomamente un programma europeo di ricerca metrologico (EMRP) unico, moderno e realmente integrato.

Per molti anni, la Comunità si è avvalsa delle diverse disposizioni del trattato CE al fine di promuovere un maggiore coordinamento e una più ampia cooperazione tra i programmi nazionali di ricerca. Nel 2000 il Consiglio europeo di Lisbona ha concluso che le attività di ricerca a livello nazionale e di Unione europea devono essere integrate e coordinate meglio per renderle il più possibile efficienti e innovative. Nel 2006 il Parlamento europeo ha sottolineato l'importanza di un migliore coordinamento dei programmi di ricerca nazionali ed europei. Nel programma specifico "Cooperazione" del Settimo programma quadro, si fa riferimento all'attuazione di un programma congiunto europeo di ricerca metrologica tramite le reti esistenti dei laboratori di metrologia nazionale, basato sull'articolo 169 del trattato CE.

Oltre al sostegno ben documentato da parte del Parlamento europeo e del Consiglio a favore di tale iniziativa, una vasta consultazione delle parti interessate ha confermato la necessità di un'azione comunitaria nella direzione prevista dell'integrazione e del rinnovamento del sistema metrologico europeo. Anche i servizi della Commissione competenti, che utilizzano i risultati della ricerca metrologica nei propri settori per preparare regolamentazione e legislazione moderne (ad esempio, SANCO, ENV, ENTR) hanno confermato, nel corso di riunioni interservizio, l'utilità di un programma integrato che incorpori in larga misura i programmi di ricerca nazionali esistenti.

Definizione del problema

La metrologia non è un settore molto visibile, tuttavia, è essenziale per agevolare il commercio e le comunicazioni odierni. L'accesso ai mercati può essere ostacolato dall'incompatibilità delle norme o dalla mancanza di uniformità, nonché di misure e pesi accurati. La ricerca metrologica è fortemente caratterizzata in quanto *bene pubblico* ed è una delle principali attività di supporto per la regolamentazione e la normalizzazione pubbliche. Tutte le principali potenze economiche del mondo hanno riconosciuto che la ricerca e lo sviluppo tecnologico in

ambito metrologico sono fondamentali per la crescita economica a lungo termine di un paese avanzato. In questo contesto, l'Europa si trova ad affrontare il cosiddetto "dilemma della metrologia europea: *Il "dilemma della metrologia europea" consiste nell'allineamento costante degli sforzi compiuti nella ricerca metrologica alle esigenze della società, fattori entrambi più esigenti, più complessi e più bisognosi di risorse e nel contemporaneo soddisfacimento delle esigenze "tradizionali" esistenti senza risorse nuove o aggiuntive. Al contempo, le esigenze globali di una misurazione rapida e precisa nei settori industriali tradizionali sono in aumento. Nuove tecnologie emergenti esercitano un'ulteriore pressione sul sistema di misura e necessitano di "tipi di misurazione interamente nuovi" e in numerosi ambiti sociali, quali sanità, protezione dell'ambiente, sicurezza alimentare o trasporti, il riconoscimento dell'importanza delle norme e della misurazione è in rapida crescita e si collega direttamente alla legislazione, mentre le risorse europee disponibili non sono in aumento né vengono utilizzate in maniera ottimale.*

La comunità di ricerca metrologica europea è una comunità specializzata con pochi collegamenti con gli organismi di ricerca o il mondo accademico. È molto frammentata e comprende alcuni centri di eccellenza globale che trarrebbero beneficio da un'ampia concorrenza su scala internazionale. Esiste chiaramente una duplicazione della ricerca come, ad esempio, nel caso dei "certificati di capacità di taratura e misura" (*calibration and measurement capability* - CMC), dove i "quattro grandi" paesi che si dedicano alla ricerca e sviluppo nel settore metrologico (Germania, Regno Unito, Francia e Italia) detengono 4 050 CMC rispetto al totale di 2 250 CMC degli Stati Uniti. Gli Stati membri più piccoli dispongono di una conoscenza scientifica eccellente in diversi campi rilevanti della metrologia (ad esempio, le nanotecnologie), tuttavia, non sono in grado di costruire le proprie capacità di ricerca metrologica a causa della mancanza di massa critica e della necessità di cospicui investimenti di avviamento. Il cattivo funzionamento del sistema è stato riconosciuto a livello nazionale e un'europeizzazione e un rinnovamento della programmazione possono modificare questa situazione e risolvere il **problema** chiave:

Il sistema europeo di ricerca metrologica, sostenuto da una logica di intervento nazionale individuale in merito alla programmazione della ricerca, deve superare il "dilemma della metrologia". Le potenzialità europee nella ricerca metrologica non sono interamente sfruttate per assicurare le risposte ottimali alle sfide della società. Manca un'azione comune tra gli Stati membri e la Comunità al fine di realizzare uno sforzo di ricerca moderno e aperto alle sfide in campo metrologico. Ogni nuovo approccio deve mirare ad aumentare le risorse disponibili e può ottenere successo solo se tiene debitamente conto dei sistemi nazionali esistenti e li integra in un autentico programma europeo che dovrebbe portare a un reale cambiamento e al rinnovamento dei sistemi nazionali esistenti.

Il diritto della Comunità ad agire in questo campo è enunciato in vari articoli del trattato CE che disciplinano il coordinamento della ricerca e la cooperazione tra gli Stati membri e la Comunità. L'articolo 165 stipula che "la Comunità e gli Stati membri coordinano la loro azione in materia di ricerca e sviluppo tecnologico per garantire la coerenza reciproca delle politiche nazionali e della politica comunitaria". Ovviamente, l'articolo 169 invita la Comunità a prevedere la partecipazione a programmi di ricerca e sviluppo avviati da vari Stati membri. L'azione della Comunità appare ampiamente giustificata, poiché non sembra che gli Stati membri siano in grado di risolvere questi problemi agendo da soli. In secondo luogo, la motivazione per l'azione dell'UE scaturisce, in parte, dalla natura transnazionale di alcune sfide fondamentali (ad esempio, sanità, protezione dell'ambiente o sicurezza alimentare), laddove è necessario che gli Stati membri agiscano congiuntamente per ovviare ai problemi in maniera adeguata a livello transnazionale.

Obiettivi

Gli obiettivi **strategici generali** dell'iniziativa mirano ad aumentare la capacità dell'UE di realizzare i propri obiettivi strategici di alto livello e a rispondere alle principali sfide che dovrà affrontare negli anni a venire, ovvero:

- contribuire al raggiungimento degli obiettivi della strategia di Lisbona rinnovata;
- in particolare, investire maggiormente e in maniera migliore nella conoscenza, ai fini della crescita e dell'occupazione;
- contribuire alla realizzazione dello Spazio europeo della ricerca (SER);

- aiutare l'Europa a rispondere in maniera più efficace alle sfide fondamentali della società, quali la protezione dell'ambiente, la sanità, la sicurezza alimentare o la pubblica sicurezza.

Al fine di contribuire al raggiungimento di questi obiettivi di politica generale, sarà necessario migliorare l'efficienza e l'efficacia della ricerca metrologica finanziata pubblicamente. Gli **obiettivi specifici** sono:

- strutturare lo Spazio europeo della ricerca (SER) tramite il coordinamento e l'integrazione dei programmi pubblici nazionali di ricerca metrologica;
- migliorare l'efficienza dell'approccio dell'Europa alla ricerca metrologica frammentata finanziata dal settore pubblico;
- aumentare l'impatto di questi programmi;
- rimuovere le barriere tra i programmi nazionali di ricerca metrologica.

Al fine di promuovere i summenzionati miglioramenti sull'impatto e l'efficienza, gli **obiettivi operativi** sono:

- coordinare e integrare il programma pubblico transfrontaliero di ricerca;
- affrontare le grandi sfide (ad esempio, i cambiamenti climatici) e occuparsi dei settori che presentano esigenze pressanti in termini metrologici (ad esempio, tecnologie nuove ed emergenti come la metrologia applicata alle nanotecnologie, biotecnologie e settore sanitario);
- consentire ad alcuni "nuovi" Stati membri o paesi candidati di creare capacità di ricerca metrologica;
- aprire l'accesso a strutture e infrastrutture di ricerca esclusive;
- aumentare la collaborazione generica tra i programmi nazionali di ricerca metrologica e la comunità scientifica pertinente a livello europeo;
- rinnovare la programmazione delle priorità di ricerca nazionali ed europee;
- promuovere la mobilità dei ricercatori nella fase iniziale della carriera presso gli istituti nazionali di metrologia (INM) e gli istituti designati (ID);
- l'Europa dovrebbe parlare all'unisono per rafforzare la propria influenza a livello globale;
- la ricerca metrologica deve diventare un attività di sostegno per l'attività di regolamentazione del governo;
- occorre sostenere la crescita industriale ed economica mediante finanziamenti pubblici iniziali destinati alla ricerca metrologica.

Presentazione delle opzioni strategiche

Le opzioni disponibili per l'azione comunitaria sono guidate dalla logica e dai meccanismi di intervento del Settimo programma quadro. Oltre alla possibilità di non intraprendere alcuna azione, queste opzioni si riferiscono ad azioni comunitarie indirette o dirette (finanziamento della ricerca) nell'ambito del 7° PQ, che corrisponderebbero alla logica di intervento nazionale attuale relativa alla programmazione della ricerca in diversi Stati membri.

Le opzioni sono identificate come segue in base alle loro caratteristiche principali.

(1) Opzione strategica 1: "nessuna ulteriore azione comunitaria"; status quo, nessuna azione ulteriore in merito all'EMRP: può portare ad un approccio intergovernativo.

(2) Opzione strategica 2: "azione indiretta comunitaria del tipo "bottom-up" A coordinamento limitato"; nell'ambito di programmi e temi del 7° PQ (programmi "Cooperazione" – "Capacità"). L'obiettivo sarebbe quello di utilizzare lo strumento ERA-NET e/o lo strumento ERA-NET Plus, affrontando però i problemi isolati un tema per volta e nell'ambito del PQ, una parte per volta (opzione "status quo").

(3) Opzione strategica 3: "azione indiretta comunitaria del tipo "top-down""; ripristinare il tema della metrologia nel 7° PQ o nella preparazione dell'8° PQ e ripristinare un programma comunitario sulla metrologia.

(4) Opzione strategica 4: "articolo 169, integrazione del programma attraverso un'azione comunitaria indiretta"; azione comunitaria per conseguire l'integrazione del

programma degli Stati membri attraverso l'articolo 169, come indicato nel programma specifico "Cooperazione" del 7° PQ.

(5) Opzione strategica 5: "CCR, azione diretta"; un unico programma europeo di ricerca metrologica da attuare attraverso il Centro comune di ricerca, che si occupi delle esigenze della metrologia a livello europeo.

La differenza tra queste cinque opzioni risiede nel modo in cui è configurato l'intervento della Comunità, ovvero come un'azione indiretta o un'azione diretta. Le caratteristiche principali di ogni opzione strategica vengono trattate dettagliatamente nelle seguenti sottosezioni.

Analisi e confronto delle opzioni

Se dovesse essere scelta l'**opzione strategica 1**, la situazione attuale potrebbe alterarsi a causa dell'assenza di interventi politici e/o finanziari comunitari (ERA-NET o altri strumenti di coordinamento). È molto probabile che si deteriori poiché gli Stati membri tenderanno a investire meno nel campo della ricerca metrologica, in quanto tale ambito non sembra rappresentare una priorità a livello europeo. Rimarrebbero inalterati lo status quo e la separazione fra i programmi degli Stati membri; molto probabilmente i gruppi di ricerca dei nuovi paesi non entrerebbero in relazione con gruppi di ricerca con esperienza e livello elevati nei paesi più avanzati. **L'opzione strategica 2** costituirebbe la prosecuzione dell'approccio adottato con ERA-NET nel 6° PQ e con ERA-NET-Plus all'inizio del 7° PQ. Gli ambiti politici e i settori di ricerca comunitari (ad esempio, energia, ambiente) possono essere facilmente coinvolti in maniera diretta nel coordinamento dei programmi degli Stati membri e sarà essenziale attuare meccanismi di interazione ben congegnati con diversi strumenti ERA-NET orientati alla metrologia. Non si avrà un approccio comune programmatico a lungo termine coerente, come nel caso di un vero programma di ricerca europeo. **L'opzione strategica 3** non richiede un'importante configurazione istituzionale. Si elaborerebbe un programma di ricerca dedicato alla metrologia, in cui la comunità della metrologia e l'intera comunità scientifica, nonché l'industria in generale, possano competere per ottenere finanziamenti ai sensi delle regole del PQ. Tale opzione offre l'opportunità di concentrarsi, in particolare, sulle nuove sfide tecnologiche nei settori emergenti, contribuendo così al rinnovamento del settore. Questo percorso è simile all'opzione 2 e non avrà alcun effetto sui sistemi nazionali di ricerca metrologica esistenti e sull'integrazione tra i programmi nazionali e le infrastrutture. **L'opzione strategica 4** crea una piattaforma per una programmazione comune della ricerca tra UE e Stato membro, dando origine in tal modo a un programma di ricerca uniforme e a lungo termine, dotato di una massa critica. La partecipazione attiva della Commissione europea può continuare a porre l'accento sulla mobilità, sull'apertura e concentrare l'interesse sulle aree emergenti. L'associazione tra finanziamenti UE e fondi nazionali crea una dimensione critica che può incentivare mutamenti strutturali nei sistemi nazionali di ricerca metrologica. I collegamenti con il settore industriale non sono evidenti a livello comunitario e rimangono piuttosto a livello nazionale. Questa opzione presuppone notevoli cambiamenti istituzionali che richiederanno probabilmente tempo e trattative complesse con gli Stati membri. **L'opzione strategica 5** implica che la ricerca metrologica sia condotta in maniera indipendente dagli Stati membri, dai loro programmi di ricerca e dalle rispettive infrastrutture, in modo da avere scarsa influenza sul ripristino dei sistemi nazionali di ricerca metrologica e nessuna sensibilità per le esigenze degli Stati membri. Ulteriori aspetti critici supplementari sono i requisiti di assunzione del CCR e la mancanza di concorrenza nel settore della metrologia, che richiede per propria natura percorsi di ricerca concorrenti al fine di trovare le soluzioni più affidabili.

Rispetto a questo confronto generale di tutte e cinque le opzioni politiche si ritiene che le opzioni 1 e 5 non siano alternative praticabili per affrontare il problema summenzionato, pertanto l'analisi dettagliata verrà limitata alle opzioni 2, 3 e 4 per confrontare direttamente le

opzioni rimanenti. Viene descritta un'ampia gamma di effetti in relazione agli obiettivi operativi. La tabella seguente sintetizza l'analisi effettuata e il confronto tra le tre opzioni praticabili in termini di impatto sull'obiettivo di un intervento comunitario nel campo della ricerca metrologica.

Tabella: panoramica degli effetti potenziali delle tre opzioni

Effetto su:	**Opzione 2: coordinamento limitato**	**Opzione 3: PQ**	**Opzione 4: art. 169**
Efficienza del coordinamento, integrazione dei programmi nazionali e degli INM	Medio	Molto basso	Molto alto
Efficacia del coordinamento, integrazione dei programmi nazionali e degli INM	Medio	Basso	Alto
Grandi sfide	Medio	Alto	Alto
Nuovi Stati membri: sviluppo delle competenze	Basso/Medio	Basso	Medio/Alto
Accesso aperto alle infrastrutture	Basso/Medio	Basso	Medio/Alto
Interazione con la comunità scientifica	Basso/Medio	Molto alto	Medio/Alto
Rinnovamento del sistema metrologico	Medio	Basso	Alto
Sviluppo della mobilità e delle risorse umane	Basso	Molto basso	Medio
Cooperazione globale e posizione dell'Europa	Basso/Medio	Basso	Alto
Sostegno alla regolamentazione dell'UE	Basso	Basso	Alto
Crescita: servizi alle industrie	Basso	Basso	Medio
Crescita: sostegno ai settori emergenti	Medio	Alto	Alto

Questo confronto dimostra che un'iniziativa europea basata sull'articolo 169 ha un impatto più marcato sugli obiettivi relativi a un'azione in metrologia.

Si è giunti alla conclusione generale che i tempi sono maturi per un'iniziativa nell'ambito della metrologia basata sull'articolo 169. L'iniziativa è importante sia per l'avanzamento e il rinnovamento del sistema europeo di ricerca metrologica sia come contributo ai settori industriali e agli ambiti scientifici che richiedono attività metrologiche sempre più specializzate.

I risultati principali del processo della valutazione d'impatto sono sintetizzati di seguito. Il "dilemma della metrologia" è reale. Gli esempi hanno confermato che le richieste nell'ambito della ricerca metrologica e i servizi offerti sono in aumento. La metrologia apporta un contributo diretto importante alla soluzione dei problemi e agli obiettivi strategici in Europa. Più l'Europa si pone sfide importanti, più le politiche sono orientate verso queste sfide e più l'Europa diventa il punto di riferimento per una gestione delle crisi che comporti sistemi di misura e prova accurati. L'articolo 169 mobiliterebbe fondi aggiuntivi, sia a livello europeo che a livello nazionale. Il contributo comunitario garantirà che i reali interessi europei si riflettano nel programma di lavoro del nuovo EMRP basato sull'articolo 169, senza limitare le attività nazionali e vincolarle unicamente alla dimensione europea del programma. Dal

confronto di tutte le alternative risulta che l'articolo 169 contribuirebbe meglio a un rinnovamento delle strutture nazionali. Gli obiettivi rientrano nel contesto europeo di contributo diretto al processo di Lisbona e, se verranno attuati in maniera adeguata, la ricerca metrologica potrebbe essere all'avanguardia nella creazione del SER, sulla base di iniziative congiunte degli Stati membri e della Commissione.

Monitoraggio e valutazione

Il monitoraggio e la valutazione saranno accompagnati da una relazione annuale elaborata dalla struttura specifica di esecuzione in cui saranno citati indicatori di integrazione registrabili e indicatori della qualità dei progressi compiuti sulla base delle azioni previste nell'ambito del programma EMRP. Alla struttura specifica di esecuzione verrà chiesto di sottoporre, su richiesta, le informazioni necessarie per gli indicatori e per l'autovalutazione, iniziando con i dati dell'anno precedente all'avvio dell'EMRP. Alla struttura specifica di esecuzione verrà chiesto di sottoporre, su richiesta, le informazioni necessarie per gli indicatori e l'autovalutazione, iniziando con i dati dell'anno precedente all'avvio dell'EMRP. Un gruppo di esperti incaricato di svolgere una valutazione intermedia ed ex-post verrà incaricato di valutare i progressi compiuti nelle diverse azioni del programma pianificato e di basare la propria valutazione su 13 indicatori ben definiti. Il gruppo di esperti valuterà inoltre l'effetto dell'EMRP sull'integrazione dei programmi metrologici nazionali, sulla ristrutturazione delle reti e dei programmi metrologici e sul SER in generale.