



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

CONTRIBUTO ITALIANO AL DIBATTITO SUL FUTURO DELLA POLITICA EUROPEA DELLA RICERCA

Questo documento rappresenta il contributo italiano al dibattito sulla strategia per la ricerca europea e sugli obiettivi del 7° Programma Quadro (PQ), così come sono delineati nella comunicazione della Commissione Europea (CE) del 16 giugno 2004. Oltre ad illustrare la posizione italiana su particolari aspetti evidenziati dalla comunicazione della CE, si intende presentare alcune idee generali sulla strategia e sugli obiettivi per la ricerca e lo sviluppo europei.

Un'analisi delle tendenze che si stanno consolidando a livello mondiale nella ricerca e nello sviluppo tecnologico rappresenta un passaggio necessario per la definizione dei futuri programmi europei. La prima considerazione che occorre fare riguarda l'apparizione sulla scena mondiale di alcuni nuovi importanti attori, la cui influenza è già evidente, e lo sarà ancora di più nei prossimi anni. E' chiaro che nell'arco di tempo relativamente lungo che va da ora al completamento del 7° PQ (sette anni), la posizione di Cina, India, ed altre regioni del mondo, il cui sviluppo sarà fortemente stimolato da ingenti investimenti nell'innovazione tecnologica e nel corrispondente capitale umano, avrà una profonda influenza sulla ricerca e sullo sviluppo delle altre regioni, a cominciare da quella europea.

L'Europa dovrà quindi considerare non solo come affrontare il *gap* con gli Stati Uniti in termini di conoscenza ed efficienza, ma anche la forte competizione - sia a livello economico che scientifico - con un gruppo di paesi emergenti e fortemente motivati. La strategia di tali paesi, incentrata su una politica scientifica di stretta correlazione tra ricerca, tecnologia, e sviluppo economico, in specifici settori ad alta tecnologia, avrà effetti significativi e probabilmente negativi sulla competitività europea in aree strategiche.

Si auspica che questo nuovo scenario internazionale venga analizzato dalla Commissione nell'ambito di uno studio specifico, i cui risultati potrebbero contribuire in modo significativo alla definizione del 7° PQ. In questa ottica, dovrebbe anche essere preso in considerazione un rafforzamento del ruolo della cooperazione scientifica dell'Europa con i Paesi limitrofi, in particolare quelli dell'area del Mediterraneo.

Entrando nel merito della discussione sul 7° PQ si può osservare come la concentrazione dei mezzi comunitari, la specializzazione delle aree di intervento, e la riduzione delle

duplicazioni a tutti i livelli debbano essere considerati elementi portanti della politica europea di ricerca e sviluppo. L'Italia si è orientata in questa direzione già da alcuni anni, ridefinendo i suoi obiettivi e riducendo il numero delle sue istituzioni di ricerca pubblica.

Una considerazione a parte merita l'investimento pubblico nella ricerca. Un'analisi comparativa tra gli Stati Uniti, il Giappone, e l'Unione Europea (UE), ha mostrato che l'Europa accusa rispetto agli Stati Uniti ed al Giappone un certo ritardo nella spesa pubblica in ricerca e sviluppo. Un problema rilevante è costituito dalla frammentazione della spesa pubblica europea.

Gli investimenti nella spesa pubblica in ricerca rappresentano una scelta politica di diretta efficacia nell'aumentare gli sforzi di R&S di un paese, ma questi non consentiranno da soli, nel breve e medio termine, all'industria e all'economia europee di competere con gli sforzi combinati degli investimenti pubblici e privati delle altre principali regioni del mondo. Come esempio si può citare il *gap* tra gli Stati Uniti e l'UE in termini di investimenti privati, che nel 2000 ammontava in valore assoluto a circa 80 miliardi di euro, pari a circa l'1% del PIL europeo di quell'anno. Il *gap* equivaleva al totale degli investimenti in ricerca industriale negli Stati Uniti. Questo dato indica in modo chiaro la necessità che la politica comunitaria della ricerca dia il massimo rilievo alla creazione delle condizioni più favorevoli agli investimenti privati in ricerca ed innovazione, anche tramite l'uso dei fondi strutturali.

Cambiare questa situazione negativa richiede un'approfondita analisi dei fattori che la determinano. In questa ottica, si può già dire che l'aggregazione a livello "regionale" di attività ad alta qualità tecnologica può rappresentare un importante fattore dinamico nell'azione dell'Europa per raggiungere gli obiettivi di Lisbona. A tal fine, l'Italia ha messo a punto dal 2002 una strategia che ha condotto all'istituzione dei "distretti tecnologici", ovvero iniziative attraverso le quali viene istituzionalizzata la collaborazione tra attori scientifici e tecnologici ed aziende capaci di sviluppare progetti di ricerca competitivi, in grado di determinare forti ricadute di innovazione sul tessuto imprenditoriale, attraverso l'impiego di finanziamenti pubblici e privati. L'obiettivo è quello di conseguire capacità di ricerca, innovazione e imprenditorialità tecnologica a livello di eccellenza internazionale.

In generale, il perseguimento dell'obiettivo di un'Europa caratterizzata da uno sviluppo dinamico basato sulla conoscenza, obiettivo pienamente condiviso da tutti gli Stati membri ma non ancora concretamente recepito attraverso azioni coerenti da parte di tutti, richiede azioni capaci di rafforzare la ricerca europea tramite un effetto di leva sugli investimenti nazionali. A tal fine i finanziamenti europei dovrebbero essere orientati e concentrati prioritariamente su quelle azioni in cui maggiore sia il potenziale di stimolo e trascinarsi degli investimenti nazionali, sia pubblici che privati. In questa prospettiva è importante che la CE preveda un raddoppio dell'attuale del bilancio della ricerca; questo andrebbe ottenuto tramite una redistribuzione delle risorse comunitarie, mirata alla razionalizzazione della spesa nel quadro del negoziato globale sulle prospettive finanziarie.

1. ARCHITETTURA E OBIETTIVI GENERALI DEI PROGRAMMI QUADRO

Si condivide l'impostazione complessiva delineata dalla Commissione per il 7° PQ, in quanto essa promuove la ricerca con mezzi che tengono in maggiore considerazione - rispetto al passato - le esigenze europee di innovazione, di competitività, e quindi di sviluppo economico. Il principio di sussidiarietà europea viene correttamente tradotto nell'esigenza di creare una massa critica di soggetti mutuamente necessari al successo dei progetti. La concentrazione degli interventi e l'indicazione di nuovi assi di azione sono un aspetto positivo dell'impostazione della Commissione; la proposta relativa al 7° PQ dovrà esplicitare chiaramente gli obiettivi che si vogliono raggiungere ed i connessi strumenti di attuazione.

Eventuali proiezioni all'esterno della gestione di particolari azioni comunitarie possono essere accolte, purché ciò non si traduca in appesantimenti procedurali, amministrativi, e finanziari. Occorre, tuttavia, tenere presente che cambiamenti radicali potrebbero disorientare una parte delle comunità di ricerca, sia nel settore pubblico che in quello privato. Si ritiene quindi opportuno che le modalità operative di eventuali novità introdotte nel prossimo PQ siano definite all'inizio di questo, e non in corso d'opera. In particolare, è consigliabile non introdurre nel PQ strumenti che presentino problemi aperti o richiedano soluzioni di difficile attuazione operativa.

Nel riconoscere la validità e la necessità di nuovi meccanismi di finanziamento, compresa l'attivazione su larga scala dei prestiti della Banca Europea d'Investimento, si auspica che la Commissione possa svolgere un ruolo di promozione e di supporto per un loro concreto utilizzo.

Il ruolo della collaborazione transnazionale va assolutamente salvaguardato ed incoraggiato anche nel 7° PQ. Essa fa perno sul principio di sussidiarietà, che sta alla base dell'UE ed è uno degli elementi fondanti dell'integrazione europea. La ricerca transnazionale rappresenta un valore aggiunto, ed ha determinato un cambiamento nel mondo della ricerca europea, creando i presupposti naturali allo sviluppo di collaborazioni fra competenze integrate, ora e nel futuro: i gruppi partecipanti ad un progetto di successo saranno *partners* anche in successivi progetti, dando vita ad una stabile rete di scambi e collaborazioni fra specializzazioni locali.

2. GLI STRUMENTI DELLA COLLABORAZIONE

La struttura del 6° PQ è risultata complessa, e non ha favorito l'accesso degli operatori medio-piccoli ai programmi comunitari. Il linguaggio utilizzato nella definizione delle aree tematiche spesso non ha trovato corrispondenza nella tradizionale organizzazione delle discipline scientifiche (per esempio, la sesta priorità - "Sviluppo sostenibile, cambiamento globale ed ecosistemi" - comprende i trasporti, l'energia non nucleare, ed il cambiamento climatico). La stesura delle proposte ha richiesto il reperimento e la conoscenza di un insieme di documenti voluminosi e complessi: bando di gara,

programma di lavoro, guide per i proponenti, manuale di valutazione, guida finanziaria, modulistica contrattuale.

I Progetti Integrati (IP) ed i Progetti Specifici Mirati di Ricerca (STREP) sono risultati gli strumenti più apprezzati dalla comunità scientifica. I primi sono mirati ad obiettivi di ricerca più ambiziosi, rispondendo all'esigenza di sviluppare ed integrare tecnologie innovative. Essi, per la molteplicità di competenze, compiti e ruoli dei partecipanti, hanno - talvolta - consentito la nascita, la crescita ed il consolidamento di rapporti ed interdipendenze potenzialmente capaci di creare legami europei tra imprese ed università, legami fruttuosi ed in grado di sopravvivere al progetto. Gli STREP sono risultati essere strumenti validi, ma più agili degli IP e più adatti a soluzioni circoscritte. La dimensione di tali progetti è risultata efficace dal punto di vista della flessibilità, del coordinamento, dell'omogeneità e dei risultati raggiunti, e quindi della coerenza e dell'eccellenza della ricerca proposta. Si ritiene pertanto che una quota più consistente dei fondi debba essere assegnata agli STREP. Va però osservato che in alcuni casi gli IP hanno differito da uno STREP solo per le dimensioni e non - come avrebbe dovuto essere - per la caratterizzazione strutturale. In tali casi, non si è ottenuta l'auspicata differenziazione tra i due strumenti; inoltre, il gran numero di partecipanti agli IP ha in genere innalzato i costi di gestione ed ha talvolta scoraggiato la partecipazione industriale. Le opportunità offerte dall'eventuale ampliamento delle *partnerships* dei progetti IP in corso dovrebbero essere più facilmente reperibili e accessibili a tutta la comunità scientifica.

Per quanto riguarda le Azioni di Coordinamento (CA) e le Azioni di Supporto Specifico (SSA), si tratta di due strumenti validi a supporto delle priorità tematiche del PQ. Va tuttavia osservato che talvolta non sembra chiara la distinzione tra le due tipologie, specie quando si entra nel dettaglio delle attività: studi di fattibilità, *workshops*, *et coetera* possono spesso essere svolti indistintamente attraverso entrambi gli strumenti.

Si ritiene che i Networks of Excellence (NoE) debbano essere rivisti, anche perché il concetto di integrazione duratura è risultato difficile da verificare. Inoltre gli obiettivi di "strutturazione e integrazione" dello Spazio Europeo della Ricerca (ERA), che rappresentano i cardini del 6°PQ, possono essere raggiunti con progetti di dimensioni più ridotte rispetto a quelle attualmente previste; in particolare, assai raramente *partnerships* di 35/40 soggetti consentono di pervenire ad una reale integrazione dei gruppi partecipanti. Le regole di finanziamento e di rendiconto dovrebbero essere chiare e prive di ambiguità interpretative. Comunque, ove lo strumento dei NoE venisse mantenuto, le attività di nuova ricerca prodotte dalla rete e la formazione dovrebbero avere maggiore rilevanza.

3. LE PROCEDURE

Il problema dei costi elevati di preparazione delle proposte, connesso al basso tasso di successo dei progetti presentati nei vari bandi, fa emergere la necessità di semplificare le procedure di stesura delle proposte, per evitare una dispersione di risorse umane ed economiche. A tal fine, si propone uno snellimento delle fasi iniziali di preparazione, favorendo la presentazione di domande più compatte e semplici, come quelle previste dalla prima fase di una procedura a due stadi (dove il secondo stadio sarebbe riservato

solo ai concorrenti selezionati nel primo). Sarebbe opportuno, inoltre, uniformare lo stile ed i contenuti delle pagine *web* delle singole priorità tematiche, al fine di facilitare la ricerca e l'usabilità delle informazioni da parte degli utenti.

Il tasso di successo dei progetti si è rivelato troppo basso, anche a causa dell'elevata dimensione finanziaria di alcune delle proposte accettate. Per esempio, l'elevato costo di alcuni IP ha comportato l'esclusione dal finanziamento di un certo numero di progetti STREP, nonostante la positiva valutazione di questi ultimi.

La fase di valutazione dei progetti ha in alcuni casi messo in luce la scarsa preparazione tecnica di alcuni valutatori. Talvolta sono emersi giudizi divergenti non solo tra i valutatori ed i proponenti il progetto, ma anche tra i valutatori stessi. Inoltre, la fase di negoziazione ha messo in evidenza alcuni problemi: la scarsa conoscenza delle nuove regole che disciplinano la gestione dei progetti da parte di qualche *project officer*; la mancanza, talvolta, di coordinamento e di informazione tra le varie Direzioni della Commissione; l'adozione di tagli al bilancio richiesto dai proponenti, in forma tale da comportare lo stravolgimento di alcuni progetti. Infine, i tempi che intercorrono tra l'approvazione del progetto e la firma del contratto rimangono piuttosto lunghi (8-9 mesi circa).

L'informazione agli Stati membri è risultata spesso non coerente tra le varie Direzioni della Commissione, e si è svolta con modalità, criteri, e tempi differenti. Ciò ha di conseguenza reso difficile la gestione delle informazioni da parte degli Stati membri.

E' da notare che dalla consultazione condotta per elaborare questo *position paper* sono emersi nel complesso giudizi e raccomandazioni riguardo agli strumenti ed alle procedure che coincidono in gran parte con quelle espresse nel Rapporto Marimon.

PROPOSTE

La ricerca svolta in collaborazione transnazionale tra centri di ricerca, università ed imprese, ha caratterizzato tutti i precedenti PQ dell'Unione Europea, costituendone tradizionalmente la componente principale per risorse impegnate ed attività svolte. Essa deve mantenere un ruolo centrale anche nel 7° PQ.

E' opportuno garantire la continuità tra il 6° PQ e il 7° PQ, sia per quanto riguarda gli strumenti che abbiano dimostrato la loro validità, che per le tematiche. Ciò non esclude che particolari nuove esigenze possano suggerire cambiamenti; questi andrebbero comunque motivati e documentati, per evitare di disorientare la comunità dei partecipanti ai progetti, sia nel settore pubblico che nel settore privato. Si ritiene opportuno non lasciare spazio a soluzioni aperte e di difficile attuazione operativa. Soluzioni ad eventuali novità introdotte devono essere testate all'inizio del nuovo PQ, o alla fine di quello in corso, eventualmente con azioni pilota, e comunque non in corso d'opera.

E' necessario adottare misure volte alla semplificazione dell'accesso e della gestione del PQ. Si rimanda alle osservazioni sopra formulate in questo capitolo.

Il concetto di NoE va riformulato, e dovrebbe inizialmente coinvolgere un numero limitato di soggetti che rappresentino l'eccellenza scientifica a livello europeo nel dato settore, con l'obiettivo di perseguire l'integrazione delle loro competenze e capacità, tramite lo sviluppo di progetti di ricerca e formazione, su tematiche scientifiche e tecnologiche di frontiera, che consentano di attrarre i migliori ricercatori. Vanno, di conseguenza, ridefinite chiaramente le finalità, le modalità di valutazione delle proposte, e le regole di finanziamento e di gestione. E', inoltre, opportuno adottare misure che favoriscano la presenza, attualmente insufficiente, dell'industria e degli operatori medio-piccoli in questa tipologia di progetti.

Per quanto riguarda i Progetti Integrati, risulta opportuno che essi siano semplificati nella gestione, e che coinvolgano un numero più contenuto di partecipanti, con obiettivi di ricerca ambiziosi e chiaramente individuabili.

Si ritiene inoltre che gli STREP (*Specific Targeted Research Project*) debbano essere utilizzati in misura maggiore in futuro, dotando tale strumento di risorse finanziarie adeguate.

4. INIZIATIVE TECNOLOGICHE EUROPEE

I principi generali cui si è ispirata la Commissione nel proporre la creazione delle Piattaforme Tecnologiche (PT) - riduzione della frammentazione della ricerca europea, coinvolgimento di *stakeholders*, creazione di una massa critica di risorse umane e finanziarie, definizione di una visione comune - sono senz'altro condivisibili. In particolare, il principio di base di una marcata focalizzazione dell'azione di ricerca in specifici settori tecnologici a forte impatto sulla crescita e sulla competitività dell'Europa costituisce un contributo concreto della politica di ricerca comunitaria all'agenda di Lisbona.

Le PT devono essere una risposta forte alle maggiori sfide tecnologiche e scientifiche, costituire una precisa scelta strategica a livello europeo, ed avere una grande visibilità a livello politico. Considerata la genericità delle informazioni a disposizione fino ad oggi, e la mancanza di una precisa definizione di meccanismi od azioni specifiche, che non consentono di formulare un giudizio puntuale, si ritiene comunque opportuno sostenere questa iniziativa, verificando che sia incentivato anche il coinvolgimento delle piccole e medie imprese più innovative e dei centri di ricerca nazionali.

Per quanto riguarda i settori tecnologici che saranno oggetto delle piattaforme, dovrebbe essere chiaramente delineato il processo e allargata la concertazione attraverso la quale saranno individuati. Questo processo dovrebbe infatti coinvolgere chiaramente gli Stati membri e portare a decisioni condivise dal mondo dell'industria e della ricerca.

Si ritiene che i criteri da utilizzare per l'individuazione dei settori debbano essere l'apertura alla collaborazione delle grandi industrie, gli sviluppi scientifici e tecnologici internazionali, le ricadute applicative e le potenzialità di mercato dei risultati della ricerca, la valutazione dell'impatto economico e sociale, la salvaguardia del patrimonio

ambientale, la valorizzazione delle competenze dei singoli Paesi, le priorità politiche e la *leadership* europee in campo internazionale.

Tenendo presenti i criteri appena descritti, si possono già individuare alcuni settori di rilevante interesse per l'Europa: idrogeno e celle a combustibile; nanoelettronica e componentistica; trasporti ferroviari; approvvigionamento idrico; genomica delle piante e biotecnologie; macchinari e processi produttivi; protezione del patrimonio culturale; studio, prevenzione e mitigazione degli effetti di catastrofi naturali; comunicazione mobile; aeronautica; spazio (si veda il paragrafo # 10); tessile ed abbigliamento; sistemi integrati (*embedded systems*); robotica e mecatronica.

PROPOSTE

Le Piattaforme Tecnologiche si presentano come *fora* di definizione di strategie a medio e lungo termine, anche di grande respiro, in collaborazione tra quanti siano interessati ad un settore tecnologico ben definito. Poiché l'interesse dominante dovrebbe essere di natura industriale, è opportuno che sia garantito un accesso semplice alla portata delle imprese di piccole dimensioni, che potrebbero beneficiare della visione a lungo termine elaborata nell'ambito della *governance* della Piattaforma. L'impianto organizzativo e gli obiettivi delle PT proposti finora sembrerebbero non facilitare il coinvolgimento delle PMI. Pertanto, andrebbero considerate misure idonee ad una maggiore partecipazione delle stesse.

Le PT nella loro fase di costituzione ed operatività dovrebbero favorire l'aggregazione dei principali *stakeholders*, in rappresentanza degli Stati membri e delle diverse componenti (industriali, pubbliche, istituzionali, *et coetera*) del settore specifico di interesse. In una tale logica, va evitata un'impostazione del tipo *closed shop*, che rischia di privilegiare gli operatori della ricerca più attrezzati in termini di disponibilità finanziarie, bagaglio tecnologico, capacità di ricerca; tale impostazione non sarebbe conforme al principio della sussidiarietà ed all'obiettivo di realizzare uno Spazio Europeo della Ricerca. Questi ultimi, infatti, richiedono che le PT abbiano una reale dimensione europea, in particolare quelle che faranno ricorso all'art. 171, per la cui applicazione è prevista una complessa procedura decisionale ed un ampio consenso.

E' opportuno valutare la possibilità di pianificare la realizzazione di nuove infrastrutture a supporto delle attività previste nell'ambito delle PT, per evitare la dispersione di risorse e massimizzare l'impatto delle scelte che verranno operate.

5. RICERCA DI BASE

Nel 6° PQ non è chiaramente identificabile un' azione indirizzata a sostenere in maniera esplicita la ricerca di base dato che, sul piano della strategia di ricerca, è apparso opportuno non separare scienza di base e tecnologia. Esistono, tuttavia, alcune misure, nell'ambito del 1° Programma Specifico, rivolte a progetti in "New Emerging Science and Technology - NEST" e in "Future Emerging Technologies - FET", le quali hanno sostenuto ricerche di base e, pur disponendo di un finanziamento limitato, hanno incontrato consensi nell'ambito della comunità scientifica. Anche nel 7° Programma Quadro la ricerca di base deve avere chiare connessioni con la ricerca applicata e quindi con l'innovazione, sia pure a lungo termine. Bisognerebbe quindi evitare una separazione istituzionale tra i vari stadi della ricerca, la cui contiguità è oggi giudicata necessaria, a livello mondiale, per garantire adeguata linfa al processo di innovazione tecnologica.

La Commissione propone ora la creazione dello European Research Council (ERC) che, con strutture ancora da determinare, dovrebbe finanziare solo la ricerca di base, eventualmente anche progetti non basati su una collaborazione transnazionale. La proposta di questo nuovo strumento di finanziamento della ricerca comunitaria - ché di questo si tratta - suscita forti perplessità, per le ragioni seguenti.

- 1) Circa il 95% della spesa europea per ricerca scientifica e tecnologica avviene tramite i programmi nazionali dei paesi membri dell'Unione; uno (scarso) 5% è destinato a progetti europei. Il bilancio previsto per l'ERC è di almeno 1 miliardo di euro all'anno, ovvero dell'ordine di un quinto del prevedibile bilancio del 7° PQ. Si tratta di una cifra che costituirebbe una frazione rilevante della spesa comunitaria per la ricerca. Poiché una caratteristica peculiare dell'ERC sarebbe la possibilità di finanziare singoli gruppi di ricerca nazionali, la percentuale di finanziamento comunitario dedicata a programmi realmente europei potrebbe scendere al di sotto del 5%, forse fino al 4%.
- 2) Si deve osservare che, dal punto di vista e nell'ambito comunitario, la ricerca di base non dovrebbe essere separata da quella applicata, ma avere una funzione integrata in quest'ultima. La ricerca di base *mission oriented* può essere di competenza comunitaria, mentre quella *curiosity driven* è generalmente finanziata dai programmi nazionali; proporre uno spazio autonomo in ambito europeo per la ricerca di base potrebbe quindi essere giustificato solo dalla realizzazione di valore aggiunto per la competitività europea, nel rispetto del principio di sussidiarietà. Non è chiaro come il finanziamento di gruppi di ricerca nazionali possa creare questo valore aggiunto; l'argomento che esso sarebbe dato dallo stimolo alla competizione fra gruppi europei non è convincente: per i ricercatori i finanziamenti sono un mezzo e non un fine, ed ogni serio gruppo di ricerca farebbe comunque del suo meglio per eccellere. E' difficile immaginare un gruppo di ricerca che compia degli sforzi - che altrimenti non avrebbe fatto - solo per ottenere un finanziamento dall'ERC.
- 3) Inoltre il finanziamento di gruppi nazionali farebbe venire meno il principio di sussidiarietà: poiché i finanziamenti dell'ERC andrebbero solo a gruppi di alto livello, è verosimile che questi gruppi siano già riconosciuti - e quindi finanziati - a livello

nazionale; l'ulteriore finanziamento comunitario nulla aggiungerebbe alla capacità di fare ricerca di questi gruppi; piuttosto, è da temere che esso assuma una funzione parzialmente sostitutiva del pre-esistente finanziamento nazionale. In altre parole, la creazione dell'ERC sarebbe in controtendenza rispetto alla costruzione della European Research Area (ERA).

4) A parte la possibilità di finanziare gruppi nazionali, le altre caratteristiche dell'ERC sarebbero: (a) l'applicazione del solo criterio dell'eccellenza nella selezione dei progetti; (b) la gestione diretta dell'ERC da parte della comunità scientifica; (c) l'uso di regole amministrative agili ed efficienti. È doveroso osservare che queste particolari modalità operative sarebbero più difficili da realizzare di quanto lasci supporre la proposta di questo nuovo strumento. (a) Il criterio dell'eccellenza - che è certamente ottimale e deve essere applicato nella massima estensione possibile - può essere usato per scegliere fra progetti della stessa area scientifica, ma non fra progetti che si riferiscano ad aree distinte: fra questi ultimi occorrerebbe applicare anche criteri di priorità che, soprattutto nella ricerca di base, sono difficili da identificare (e che comunque non sono previsti nella proposta della Commissione); inoltre, la ricerca dell'eccellenza non va riservata alla ricerca di base, essendo questa una caratteristica necessaria anche allo sviluppo tecnologico avanzato. (b) Una gestione dell'ERC da parte della sola comunità scientifica sembra implicare l'esclusione della Commissione e dei Paesi membri dai suoi organi di direzione; d'altra parte la necessaria scelta di priorità fra diverse aree scientifiche comporta scelte politiche che non possono venire da chi è impegnato in prima persona nel lavoro di ricerca in una particolare area. (c) Per quanto riguarda, infine, le procedure amministrative, vi sono limiti stretti alla loro semplificazione, dati soprattutto dalle regole di rendiconto delle spese comunitarie; inoltre, se è vero che vi è una richiesta diffusa di alleggerire le regole per semplificare le procedure amministrative, essa non riguarda certamente solo i finanziamenti della ricerca di base e, quindi, non vale come motivazione della creazione dell'ERC.

5) Il dibattito sulla futura forma che assumerà l'ERC è ancora aperto, ma si prevede di demandare ad esso la gestione della mobilità dei ricercatori europei. Poiché le azioni comunitarie a favore della mobilità dei ricercatori già da anni hanno dato buoni risultati, non appare giustificato un eventuale affidamento all'ERC della gestione dei programmi di mobilità. Inoltre, la mobilità riguarda tutti i tipi di ricercatore, non solo quelli impegnati nelle discipline di base, e quindi un tale affidamento sarebbe incongruo.

PROPOSTE

La proposta di finanziare singoli gruppi di ricerca di base (eventualmente appartenenti ad un solo Stato membro), che si distinguano per capacità ed eccellenza del lavoro svolto, può essere accettata per interventi mirati a situazioni particolari, quali un mancato riconoscimento o finanziamento a livello nazionale di un gruppo di ricerca di livello eccellente. Tuttavia, poiché queste situazioni sono l'eccezione piuttosto che la regola, il

finanziamento per questo tipo di attività deve rappresentare una limitata percentuale dei fondi europei di ricerca. Per finanziamenti di questa entità non appare giustificata la creazione di una nuova struttura come l'ERC; essi potrebbero rientrare nel programma NEST (in particolare i FET), le cui regole andrebbero modificate in modo da consentire anche il finanziamento di progetti che non rispettino il requisito della transnazionalità. La Commissione dovrebbe usare di preferenza questo strumento per la valorizzazione del lavoro svolto da piccoli gruppi e da giovani ricercatori emergenti con idee eccellenti e innovative.

6. RISORSE UMANE

La mobilità dei ricercatori deve avere uno spazio adeguato anche nel 7° PQ, considerato che il programma delle borse Marie Curie ha ottenuto un grande consenso nel 6° PQ, determinando una quantità di domande di gran lunga superiore al bilancio disponibile. E' pertanto necessario incrementare, non tanto il numero delle azioni, quanto lo stanziamento di bilancio a favore di ciascuna di esse, in quanto la mobilità dei ricercatori rappresenta uno dei cardini per realizzare gli obiettivi della strategia di Lisbona; ciò perché la mobilità è un elemento essenziale per formare gruppi di ricercatori di alto livello internazionale. Inoltre, per fronteggiare il fenomeno del *brain drain* e favorire il *brain gain*, i programmi comunitari dovrebbero incrementare la mobilità nelle attività di cooperazione, sia con gli Stati Uniti che con i paesi emergenti, incentivare le misure per il rientro dei ricercatori europei nei paesi d'origine, ed attrarre in Europa i migliori ricercatori dei paesi extra-UE.

Si ritiene inoltre opportuno intensificare la mobilità intersettoriale, al fine di favorire il trasferimento di conoscenze dal mondo della ricerca alle industrie, non solo nell'ambito delle azioni specifiche ad esse dedicate, ma anche nell'ambito dei progetti svolti in collaborazione (STREP, IP e NoE) e delle PT.

PROPOSTE

La mobilità dei ricercatori deve avere uno spazio adeguato anche nel 7° PQ. In particolare, vanno sostenute maggiormente le iniziative di mobilità intersettoriale e le azioni volte a favorire il trasferimento delle conoscenze dal mondo della ricerca alle industrie.

I programmi comunitari dovrebbero incrementare la mobilità nelle attività di cooperazione, sia con gli Stati Uniti che con i paesi emergenti, ed incentivare le misure per il rientro dei ricercatori europei nei paesi d'origine e per attrarre in Europa i migliori ricercatori dei paesi extra-UE.

7. INFRASTRUTTURE DI RICERCA

La realizzazione di nuove infrastrutture di interesse europeo va incoraggiata, ma garantendo una reale complementarità delle nuove infrastrutture con quelle esistenti. In particolare, il ruolo dell'UE deve essere quello di supporto organizzativo, di garanzia della corretta allocazione delle risorse, e di valutazione dell'effettiva necessità delle infrastrutture proposte. Queste devono rispondere ad esigenze strategiche del settore specifico di appartenenza, garantire un'ampia accessibilità, e non duplicare realtà esistenti. Le infrastrutture di interesse strategico per l'Europa devono essere rese accessibili ai ricercatori di tutti gli Stati membri, non solo nell'utilizzazione accademico ma anche in quella industriale, e per le attività legate alla formazione. Ciò sarà facilitato se le infrastrutture nasceranno dall'aggregazione di comunità mature, già operative, che ne esprimano la necessità e siano pronte a fornire supporto scientifico e tecnologico, nonché i servizi necessari al loro funzionamento.

Nel processo di individuazione di nuove infrastrutture, in particolare di quelle che dovrebbero offrire le maggiori prospettive alla crescita di tecnologie chiave, sarebbe opportuno che, analogamente a quanto avviene per le Reti Trans-Europee (TEN), vengano concordate linee guida per l'individuazione dei settori di maggiore interesse per ciascuno Stato membro. Sarà naturalmente necessario valutare per ogni infrastruttura i costi di realizzazione, i costi operativi e di gestione, e le quote di accesso degli utilizzatori. Un aspetto importante è la creazione di infrastrutture di carattere multidisciplinare, che rappresentino centri di eccellenza e di forte sviluppo delle risorse umane.

Accanto al contributo comunitario è necessario il coinvolgimento di fondi nazionali. L'Italia ha previsto, con un recente decreto ministeriale, il finanziamento di progetti che prevedono il potenziamento di grandi infrastrutture di ricerca pubbliche o pubblico-private. Un esempio di intervento già in corso di realizzazione con il concorso di risorse dell'Unione è l'*upgrade* della struttura di Elettra, a Trieste, per la realizzazione di un FEL (*Free Electron Laser*). Un altro esempio di combinazione di fondi per la realizzazione di una infrastruttura è la proposta italiana di realizzare un sistema di due satelliti a larga banda, di cui il primo sarebbe finanziato soprattutto con fondi nazionali, il secondo con fondi europei; questa infrastruttura fornirebbe servizi multimediali a larga banda per utenti fissi e mobili, sosterebbe i servizi strategici delle pubbliche amministrazioni europee, e contribuirebbe al superamento il problema del *digital divide*.

Si considera opportuno un raccordo tra Fondi Strutturali e fondi del Programma Quadro, in particolare rispetto al nuovo obiettivo "Competitività regionale e occupazione", anche se andrebbero esplicitati i meccanismi di questa integrazione. La politica di coesione e la politica di ricerca sono certamente correlate dato che, se da una parte le regioni fanno ricerca, dall'altra la ricerca favorisce lo sviluppo regionale. I Fondi Strutturali potrebbero aiutare le regioni a valorizzare ed a modernizzare le loro infrastrutture di ricerca, rafforzando in questo modo la politica di coesione economica e sociale dell'Unione Europea, e riducendo le disparità tra le diverse regioni. Coerentemente con queste finalità, un utilizzo complementare dei Fondi Strutturali e del nuovo Programma Quadro

permetterebbe di individuare un supporto finanziario integrato in grado di garantire, anche per le regioni interessate all'obiettivo della "convergenza", un adeguato (e necessario) processo di sviluppo della capacità di ricerca.

PROPOSTE

Il maggiore impegno comunitario per la realizzazione di nuove infrastrutture va opportunamente coniugato con l'*upgrade* di quelle esistenti, e con il potenziamento di azioni tradizionali, quali l'accesso dei ricercatori europei alle infrastrutture esistenti, che hanno significativamente contribuito al processo di integrazione della ricerca europea.

E' opportuno che accanto alle grandi infrastrutture tecnologiche sia garantito anche il sostegno a quelle di carattere umanistico e socio-economico (per esempio, grandi biblioteche e musei).

E' quindi importante che la Commissione garantisca un coordinamento ottimale fra la realizzazione di nuove infrastrutture e l'utilizzo delle attrezzature esistenti. In questa prospettiva, va appoggiata l'intenzione della Commissione di effettuare una ricognizione delle infrastrutture esistenti in Europa, per individuare criticità, eventuali duplicazioni, e settori non coperti. Questa ricognizione dovrà portare alla definizione di un elenco di priorità di infrastrutture per le quali sia necessario un impegno sia comunitario che nazionale; in questo contesto è auspicabile un aumento dei fondi stanziati dalla Commissione per le infrastrutture.

8. COORDINAMENTO DEI PROGRAMMI NAZIONALI DI RICERCA

Riteniamo che un maggiore coordinamento dei programmi nazionali sia indispensabile per realizzare lo Spazio Europeo della Ricerca, per evitare sovrapposizioni e dispersione dei finanziamenti, e quindi ottimizzare i risultati. Tale coordinamento potrebbe esplicitarsi sia attraverso il tempestivo e reciproco scambio di informazioni su nuove iniziative nazionali di ricerca (ERA-NET), al fine di verificare le possibilità di una loro attuazione congiunta, sia attraverso la partecipazione dell'Unione a programmi nazionali avviati congiuntamente da più Stati membri sulla base dell'art. 169 del Trattato.

ERA-NET appare lo strumento più idoneo a questo fine, in quanto consente alle amministrazioni nazionali e regionali, che gestiscono programmi di finanziamento della ricerca, di scambiare informazioni, sviluppare strategie comuni, ed eventualmente attivare processi di mutua apertura dei rispettivi programmi. Un elemento critico è rappresentato dall'eccessiva rigidità di gestione di questi progetti, che non ha consentito la partecipazione, accanto alle amministrazioni pubbliche, di altri soggetti con un ruolo di supporto alla gestione. In particolare sarebbe opportuno ampliare la tipologia degli attori eleggibili a partecipare al programma, che attualmente è limitata alle Amministrazioni della Ricerca ed alle *funding agencies* nazionali. Tale limitazione non consente ai paesi che non dispongono di tali agenzie un adeguato livello di partecipazione ad ERA-NET, che andrebbe estesa anche ad altri soggetti.

Per quanto riguarda l'art. 169, è stato possibile attuare un solo progetto, vista la complessità procedurale richiesta dall'adozione di iniziative di questo tipo (procedura di co-decisione del Consiglio e del Parlamento Europeo).

PROPOSTE

In applicazione del "metodo di coordinamento aperto", basato sulla volontarietà delle iniziative, è auspicabile un maggiore coordinamento dei programmi nazionali per realizzare lo Spazio Europeo della Ricerca, per evitare sovrapposizioni e dispersione dei finanziamenti, e per ottimizzare i risultati.

La misura ERA-NET va mantenuta ed ampliata per permettere la partecipazione di altri soggetti, a supporto delle pubbliche amministrazioni

Per quanto riguarda l'applicazione dell'art. 169, essa andrebbe limitata esclusivamente ad aree in cui esista una forte convergenza di interessi da parte degli Stati membri.

9. PICCOLE E MEDIE IMPRESE

Il 6° PQ ha puntato molto sulla partecipazione delle PMI, e l'obiettivo del 15% di partecipazione delle PMI ai finanziamenti delle priorità tematiche è stato finora parzialmente raggiunto. Si può comunque affermare che la partecipazione delle PMI ai grandi progetti è risultata problematica. Per raggiungere l'obiettivo del 15% dovrebbero essere semplificate le procedure e le modalità di partecipazione (maggiore rapidità e meno burocrazia). Riteniamo infatti importante stimolare una maggiore integrazione delle PMI in grandi progetti di ricerca, per incentivare la loro internazionalizzazione e la loro crescita. Tuttavia, la quota percentuale destinata alle PMI deve essere considerata un obiettivo e non un vincolo.

L'integrazione delle PMI nei grandi progetti di ricerca dovrebbe essere focalizzata soprattutto sul conseguimento di risultati concreti in termini di applicazione di nuove conoscenze, e sul miglioramento e sullo sviluppo di nuovi prodotti, processi e servizi. A questo proposito va posta più attenzione alle fasi di validazione, di trasferimento tecnologico, e di sfruttamento dei risultati, dedicando a tal fine fondi specifici per le PMI. Queste potrebbero beneficiare dei risultati della ricerca con un maggiore supporto finanziario, destinato alle attività di trasferimento tecnologico e disseminazione nell'ambito dei PI e dei NoE. Allo stesso tempo, esse hanno bisogno di un supporto operativo a livello locale, che potrà essere assicurato in modo sistematico dall'azione degli Innovation Relay Centres e/o di altri organismi dotati delle necessarie competenze, che statutariamente siano stati creati per la promozione di attività di ricerca ed innovazione.

D'altra parte, è opportuno conservare ed ampliare le misure specifiche dedicate alle PMI, ovvero le azioni CRAFT e di ricerca collettiva.

PROPOSTE

In generale, la politica di sostegno alle PMI nel campo della ricerca andrebbe attuata prevedendo nel PQ strumenti ed obiettivi che vadano incontro alle esigenze di questa categoria d'impresa, e che possano favorire una loro convergenza con centri di ricerca e università, in modo da creare le migliori condizioni per il raggiungimento dell'obiettivo del 15% nella partecipazione di questi soggetti ai programmi comunitari.

Si ritiene opportuno prevedere misure che favoriscano la formazione e la consapevolezza delle PMI tradizionali su tecnologie innovative, al fine di stimolare la loro futura competenza tecnico-scientifica.

E' opportuno favorire la partecipazione delle PMI ai Progetti Integrati ed alle Reti di Eccellenza, anche in corso di svolgimento, affinché possano beneficiare del trasferimento tecnologico e della formazione sui risultati del progetto, acquisendo maggiori capacità di innovazione. Particolarmente positivi sono risultati i Progetti Integrati specifici per le PMI, utilizzati solamente nella priorità "Nanotecnologie, nuovi materiali e nuovi processi produttivi". Sarebbe utile estendere l'applicazione di questo tipo di strumento a tutte le priorità tematiche.

Parallelamente, è importante aumentare in maniera consistente i fondi dedicati alle misure specifiche per le PMI (CRAFT), eventualmente individuando nuovi schemi specifici ad esse dedicati e misure atte a favorire il trasferimento tecnologico.

10. SPAZIO E SICUREZZA

E' positiva l'attenzione dedicata dalla comunicazione della Commissione a questi nuovi settori, ai quali il nostro Paese attribuisce grande importanza. Per quanto riguarda lo spazio, esso è da sempre uno strumento di politica, di strategia, di sviluppo tecnologico, ed il suo inserimento nei PQ rappresenta certamente un chiaro passo verso la costruzione di una vera politica spaziale europea. La Costituzione europea e l'Accordo quadro tra ESA e CE siglato nel 2003 rappresentano riferimenti importanti, e gettano le basi di una politica dello spazio quale *shared competence* tra l'UE e gli Stati membri. Questa politica spaziale europea è basata sulla domanda di servizi ed applicazioni (navigazione, osservazione della Terra, con particolare riguardo al GMES, telecomunicazioni via satellite), ed è focalizzata verso la ricerca scientifica e lo sviluppo di tecnologie per applicazioni spaziali, per la sicurezza, e per assicurare all'Europa un accesso indipendente allo spazio.

La competitività europea in tale settore potrà realizzarsi solo facendo convergere a livello europeo gli sforzi dei singoli stati membri, coordinando i programmi spaziali nazionali con quello dell'ESA. Secondo le linee stabilite nel citato Accordo quadro, verrà mantenuta la complementarietà delle azioni proprie, rispettivamente, dell'ESA e della CE. Queste azioni vanno messe in sinergia e potenziate nella loro globalità, al fine di irrobustire la posizione europea nel settore, puntando da un lato allo sviluppo dell'industria spaziale europea, dall'altro al miglioramento dei servizi offerti (telecomunicazioni, osservazioni terrestri), alla garanzia dell'autonomia europea nell'accesso allo spazio con sistemi avanzati, ed alla capacità di esplorare il sistema solare.

E' importante che ESA e CE, in funzione di obiettivi comuni, agiscano secondo quanto specificato nel citato Accordo quadro in ottemperanza alle rispettive regole: l'azione della CE sarà quindi mirata a valutare ed identificare i reali bisogni degli utenti europei di applicazioni e servizi spaziali, a promuovere e federare la domanda di servizi per l'implementazione delle politiche comunitarie nel loro complesso, nonché ad impegnare risorse per investimenti in tale senso, mentre l'azione dell'ESA sarà volta da una parte allo sviluppo ed alla realizzazione degli elementi infrastrutturali spaziali, strumentali alle applicazioni ed ai servizi rispondenti ai requisiti definiti dalla CE, dall'altra alla ricerca ed all'innovazione tecnologica spaziale. Sembra opportuno che i diversi soggetti interessati allo spazio si confrontino e coordinino in un ambito in cui confluiscono rappresentanti della ricerca, dello sviluppo tecnologico, dell'industria, degli *end users*, dei *policy makers*. Questo confronto tra ESA, CE, e gli altri *stakeholders*, potrebbe svolgersi anche nell'ambito di una nuova piattaforma tecnologica del 7° PQ dedicata allo spazio.

Per quanto riguarda la sicurezza, si condivide l'intenzione di inserire nell'ambito del PQ questo tema, che coinvolge la sicurezza degli stati, degli individui, del patrimonio culturale, delle reti di comunicazioni e di trasporto, poiché il problema della protezione da minacce quali terrorismo ed i rischi ambientali è comune a tutti gli Stati membri, anche se in modo differenziato. Tenendo conto della natura multidisciplinare dell'argomento, vanno approfondite e chiarite le modalità di attuazione delle azioni di ricerca, di sviluppo tecnologico, e di applicazione delle misure di sicurezza. Obiettivi della ricerca dovranno essere lo sviluppo di nuove tecnologie per la sicurezza e la crescita della competitività dell'industria.

Oltre all'aspetto tecnologico ed industriale, sembra opportuno che l'UE approfondisca gli aspetti politici e sociali, anche se extra-europei, che sono all'origine dei problemi di sicurezza. Quindi un'ulteriore e separata ricerca che porti ad una maggiore comprensione di questi fenomeni appare importante, e va perseguita con la collaborazione scientifica di tutti gli stati membri.