

PRESENTAZIONE

“Il rischio sismico riguarda il 45% del territorio italiano... Oltre 100.000 miliardi sono stati spesi nell’ultimo mezzo secolo per ricostruire ciò che i terremoti hanno distrutto.” Queste alcune delle prime frasi tratte da *“Il rischio sismico in Italia e l’allarme degli scienziati”* di Enzo Boschi. L’analisi disincantata di come le classi dirigenti del Paese hanno solo di recente preso coscienza di un problema millenario offre uno spaccato impietoso su come la cultura politica ha affrontato da sempre il problema delle catastrofi naturali: fatalismo, approssimazione, disorganizzazione, polverizzazione delle risorse umane e tecniche, a volte in competizione tra loro, responsabilità e coordinamenti per lungo tempo tanto intricati da risultare inutili. Se *“i sismologi dicono che non è il terremoto ad uccidere ma la casa che crolla”*, perché, si chiede l’autore, *“fino ai giorni nostri l’unica soluzione dei governi in materia sismica è stata quella dell’assistenza e del risarcimento dei danni dopo il terremoto?”* La prevenzione costa all’individuo e non rende all’amministratore; alla riedificazione soprassedie lo Stato ed una attenta gestione dei fondi dà ai politici grande visibilità. Il tutto alimentato da una *“tradizionale supremazia della cultura umanistico-giuridica nella formazione e nella mentalità della nostra classe dirigente”*, da una legislazione scoordinata, da una mancata diffusione di conoscenze di sistemi antisismici.

“Parkinson, sclerosi multipla, diabete, osteoartrite, malattie del fegato e del rene, infarto, nessuna di queste malattie degenerative al presente può essere guarita.” Così, bruscamente, Silvia Garagna, Carlo Alberto Redi e Maurizio Zuccotti introducono in *“Nuove frontiere terapeutiche derivanti dalla riprogrammazione delle funzioni del genoma”* un tema che recentemente si è prepotentemente affermato non solo nella comunità scientifica ma anche nell’opinione pubblica, naturalmente attentissima a questi temi. Le possibilità dell’ingegneria genetica sono apparentemente illimitate ma il confronto, non sempre facile, con problemi di natura etica hanno fatto nascere un dibattito nella società civile che al momento non ha trovato una risposta unica e condivisa. In questo articolo gli autori descrivono le possibilità terapeutiche legate all’uso di cellule staminali che consentirebbero la sostituzione di organi alterati o distrutti da malattia senza dover ricorrere a trapianti. L’impatto sociale è assolutamente gigantesco: circa 15 milioni di italiani, e poco meno di 100 milioni di statunitensi, sono colpiti in maniera più o meno invalidante da patologie degenerative. L’impegno di ricerca di alcuni gruppi italiani ha *“contribuito enormemente allo sviluppo delle conoscenze in questo settore”*. Ma, concludono gli autori, si rende *“necessario per il nostro Paese una politica di investimenti per mantenere quel residuo margine di vantaggio che il nostro Paese ha ancora sugli altri ma che va rapidamente diminuendo in assenza di iniziative istituzionali appropriate.”* Ripetiamolo: si sta parlando di ricerche che potrebbero avere sviluppi inimmaginabili. Perdere questo treno sarebbe un gravissimo errore di politica scientifica.

La naturale internazionalizzazione della ricerca scientifica, a cui stiamo assistendo in questi ultimi anni, sta cambiando molti aspetti dell’organizzazione tradizionale del lavoro scientifico: non solo la collaborazione e lo scambio di informazioni tra scienziati ma anche i meccanismi di finanziamento.

Terenzio Scapolla in *“Gli accordi bilaterali per la cooperazione scientifica e tecnologica internazionale”* descrive le iniziative, a cui il Ministero degli Affari Esteri ha dato vita, per favorire scambi tra l’Italia e le diverse regioni geografiche del mondo. *“Al momento sono in vigore oltre 30 accordi di cooperazione scientifica e tecnologica, mentre altri accordi sono in corso di ratifica parlamentare.”* Gli accordi stipulati negli ultimi anni prevedono un preciso impegno finanziario in iniziative comuni di ricerca e si basano, quando possibile, su condizioni di reciprocità. Gli accordi esistenti tra l’Italia e diverse situazioni regionali vengono descritti nell’articolo ed hanno profili diversi a seconda che vengano stabiliti con paesi fortemente sviluppati o con paesi in via di sviluppo, finalizzati in questo secondo caso a favorirne lo sviluppo tecnologico. *“La ricerca scientifica di eccellenza, per essere tale, deve sostenere un continuo confronto internazionale. Un’adeguata azione di sostegno può e deve essere attuata anche attraverso gli accordi bilaterali.”*

Scopo primario dell’ESF, istituzione che riunisce i maggiori Enti scientifici europei, è quello di *“sostenere la ricerca fondamentale nei diversi settori della scienza e del sapere”* attraverso il coordinamento delle politiche scientifiche e la promozione della cooperazione fra scienziati di tutto il mondo. Antonio Lamarra ce ne parla in *“Le opportunità offerte dalla European Science Foundation”*. L’istituzione *“non intende sostituirsi alle Agenzie di finanziamento alla ricerca nazionali... ma piuttosto”* si propone *“come luogo di incontro e collaborazione”*. Negli ultimi due anni l’ESF ha

dato vita a "programmi europei EUROCORES con finanziamenti per la ricerca senza creare complessi meccanismi burocratici sovranazionali" lasciando "la gestione dei fondi a livello nazionale" e "affidando la valutazione delle proposte ad organismi internazionali". Questi programmi cercano di rendere disponibili risorse importanti alla ricerca di base bilanciando la tendenza della CEE a sostenere programmi con ricadute sull'economia. I programmi EUROCORES favoriscono inoltre il raggiungimento di quelle soglie critiche di investimenti necessarie per competere con i programmi americani e giapponesi. "Un'efficace presenza internazionale non è un lusso per gli Enti di Ricerca, ma una necessità vitale". E nel mosaico internazionale le iniziative dell'ESF costituiscono una tessera importante.

Aldo Del Santo e Raffaele Malizia analizzano in "**Problemi finanziari e di risorse umane per la ricerca e lo sviluppo in Italia. Il ruolo del settore pubblico**" lo stato della ricerca in Italia negli ultimi anni ed i problemi strutturali, economici ed umani che la caratterizzano. Le risorse investite in ricerca in Italia, rapportate al PIL, sono da sempre ad un livello nettamente più basso di altri paesi europei. La situazione è purtroppo "di tipo strutturale essendo... la prosecuzione di un trend ormai storicamente consolidato." Il "paradosso italiano", il contrasto tra la limitatezza degli investimenti in R&S ed il livello economico del Paese, trova le sue radici in numerosi problemi strutturali: la limitata "incidenza delle spese sostenute direttamente dalle imprese italiane per la R&S", il troppo limitato numero di ricercatori italiani, il "cronico squilibrio della bilancia tecnologica nazionale", il limitato numero di brevetti prodotti in Italia. Molte imprese italiane, soprattutto le PMI, hanno saputo sviluppare "capacità di innovazione... basate sull'esperienza pratica, sull'apprendimento, sull'imitazione" e tendono a legarsi in accordi di collaborazione, sviluppo e, in alcuni casi, di ricerca scientifica. L'insufficiente disponibilità di risorse umane e una forte presenza del settore pubblico nei finanziamenti della ricerca industriale sono caratteristiche della realtà italiana. Questo modello di sviluppo è, però, insostenibile e sarà "necessario fare delle scelte di programmazione e di indirizzo capaci di assicurare un'accelerazione del progresso scientifico e tecnologico indispensabile per dare una maggiore stabilità al progresso dell'economia italiana a più lungo termine". Anche se "in questi ultimi anni si registrano segnali di mutamento... che sembrano destinati a rimuovere... ostacoli di natura strutturale" sono ancora molte le mancanze e le inadeguatezze nel mondo della ricerca in Italia: riconoscimento normativo e retributivo dei ricercatori degli EPR, sostanziale aumento delle risorse finanziarie destinate alla ricerca, migliore programmazione delle attività di ricerca, ristrutturazione dei meccanismi di finanziamento alle imprese per la ricerca, una "riforma delle politiche delle risorse umane nelle istituzioni pubbliche...", la crescita in assoluto della stabile dotazione di personale ricercatore". Il rischio, concludono gli autori, "sarebbe quello di arrivare fuori tempo massimo nel confronto con gli altri paesi industrializzati."

Paolo Battaglia, in "**L'Agenzia Spaziale Italiana, una promessa non mantenuta**", propone una analisi critica della difficile situazione dell'ASI di oggi. Nata nel 1987 con lo scopo di "rendere più visibile, anche sul piano istituzionale, l'intervento pubblico nel settore" l'ASI è oggi "lontana dai propositi che furono alla base della sua istituzione". La finalità dell'Agenzia fu da subito quella di promuovere le attività spaziali in Italia attraverso la comunità scientifica nazionale, la partecipazione all'ESA, collaborazioni internazionali, il coinvolgimento dell'industria spaziale nazionale. Nei primi anni di vita l'ASI ha portato a termine importanti programmi, pochi anni dopo, però, sembra esaurirsi la capacità propositiva dell'ASI ed anche la situazione interna si fa difficile. Nel 1996 un ambizioso Piano Spaziale Nazionale cerca di rilanciare le attività spaziali italiane, ma a questo programma non corrisponde la capacità di cogliere i cambiamenti delle dinamiche industriali nazionali ed internazionali: i finanziamenti non riescono "a sviluppare alcuna linea scientifica importante di cui l'Italia potesse avere la leadership". L'autore conclude: "Per un rilancio effettivo delle attività spaziali", di sicura valenza strategica, "sarebbe pertanto fondamentale rimuovere le rilevanti carenze presenti nell'ASI" e garantire una solida stabilità gestionale.

Si chiude infine questo numero di Analysis con due recensioni, curate da Livia Steve, sul convegno ADI "dottorato, innovazione, lavoro" e sulla tavola rotonda CNR "risorse umane nella scienza".