

Ricerca: un mondo che cambia

di Sergio Pistoì

L'ultimo rapporto della National Science Foundation degli Stati Uniti conferma che il sapere scientifico e tecnologico non è più appannaggio dei paesi occidentali

Non esiste una scienza nazionale, così come non esiste una tavola pitagorica nazionale», scrisse Anton Checkov, e i dati più recenti confermano le parole del narratore russo: la scienza si globalizza, e il quadro che da sempre ha caratterizzato la ricerca mondiale, dominata da Stati Uniti, Giappone e Europa, sta lentamente ma inesorabilmente cambiando.

È il messaggio principale che si ricava dal rapporto biennale *Science and Engineering Indicators*, 2006 pubblicato a febbraio dalla National Science

Foundation statunitense. In termini assoluti, la spesa in ricerca scientifica e tecnologica è in costante aumento: se nel 1990 nel mondo si spendevano complessivamente 377 miliardi di dollari in ricerca e sviluppo (ReS), nel 2003 (ultimo anno per cui sono disponibili i dati) si è passati a ben 810 miliardi, a dimostrazione di come l'economia moderna sia sempre più cioè basata

sul vantaggio competitivo fornito dalle conoscenze scientifiche e tecnologiche.

I paesi del G7 continuano a fare la parte del leone nella spesa in ReS (87 per cento) ma, e questa è la novità più importante che emerge dai dati, nell'arena globale della ricerca si fa sempre più rilevante il ruolo di nuovi paesi un tempo considerati marginali. La Cina comincia a far sentire prepotentemente il proprio peso: dal 1991 al 2003 i suoi investimenti sono aumentati del 17 per cento all'anno (e addirittura del 24 per cento negli ultimi cinque anni) contro il 4-5 per cento di Stati Uniti, Giappone ed Europa. In valore assoluto la Cina risulta il terzo più grande investitore in ricerca (84,6 miliardi di dollari) dopo USA e Giappone, ma deve ancora dispiegare gran parte del suo potenziale, se pensiamo che attualmente la sua spesa in ReS è solo l'1,2

per cento del PIL, rispetto al 2,26 della media dei paesi industrializzati.

E non è solo la Cina ad aumentare la competitività nei settori ad alto contenuto scientifico e tecnologico: gli investimenti in ReS rispetto al PIL di Corea del Sud (2,6 per cento), Taiwan (2,3 per cento) e Singapore (2,15 per cento) sono oggi fra i più alti del mondo (più del doppio rispetto al valore italiano). Per l'India, altro colosso in piena espansione, i dati sono ancora molto frammentari ma, secondo il rapporto, suggeriscono un rapido sviluppo. Per contro, gli indicatori di Africa, Medio Oriente e America Latina mostrano segni di avanzamento timidi ma ancora poco significativi.

Di pari passo con gli investimenti, cresce il numero di pubblicazioni scientifiche provenienti dalle economie emergenti: nel 2003, «tigri asiatiche» e Cina hanno prodotto il dieci per cento di tutte le pubblicazioni mondiali, contro il quattro del 1998. A farne le spese sono stati soprattutto gli USA (che ha perso oltre l'otto per cento del suo share) e, in misura minore, Europa e Giappone. Anche la qualità della produzione scientifica si sta lentamente ma costantemente redistribuendo: se nel 1992 quasi il 70 per cento di tutti gli articoli più citati usciva dai laboratori degli Stati Uniti, nel 2003 questo valore si è ridotto al 55 per cento, ed è tuttora in calo.

A un esame attento, gli indicatori mostrano però un limite della ricerca asiatica: con l'eccezione di Singapore, infatti, la percentuale di investimento in ricerca di base è meno della metà rispetto alla media dei paesi industrializzati, indice di un sistema di ricerca ancora immaturo, fortemente orientato allo sviluppo industriale, ma che fatica ancora a produrre nuove conoscenze di base.

Dal rapporto arriva comunque un monito importante: il sapere scientifico e tecnologico ha smesso da tempo di essere appannaggio dei paesi più industrializzati, riducendo il loro vantaggio strategico nei confronti delle economie emergenti. Gli Stati Uniti hanno dimostrato di prendere sul serio queste indicazioni. Non resta che sperare che anche in Italia si faccia altrettanto.



Eugene Hoshiko/Ag Photo

SIMBOLO DI SUCCESSO. La Cina è il terzo grande investitore mondiale in ricerca e sviluppo, dopo Stati Uniti e Giappone, un risultato simbolizzato dai successi del suo programma spaziale. Sopra, la tuta del primo taikonauta cinese, Yang Liwei, in mostra al Museo della scienza e della tecnologia di Shanghai.