

Ricerca: la sfida dell'Europa al resto del mondo

IL SETTIMO programma quadro verrà approvato tra pochi giorni dall'Unione Europea. Prevede più soldi e un Consiglio europeo per la ricerca: basterà per battere gli Stati Uniti e le altre nazioni?

di Pietro Greco

Giovedì prossimo, 15 giugno, il Parlamento europeo approverà il Settimo Programma Quadro (FP7) per la ricerca scientifica e tecnologica. Ovvero il programma che modellerà la politica della scienza dell'Unione europea dal 2007 al 2013. Il Consiglio dei ministri dell'unione, lo scorso 30 maggio, ha stabilito che FP7 sarà finanziato con 50,5 miliardi di euro. Non sono pochi, ma sono inferiori di quasi il 40% ai 72,7 miliardi di euro previsti fino allo scorso anno. Malgrado il taglio, il budget annuale che l'Unione europea investirà nella ricerca scientifica e tecnologica sarà superiore di circa il 60% a quello investito negli anni scorsi. La prima e forse - la maggiore novità è la creazione del Consiglio europeo della ricerca (ERC). Il Consiglio godrà di un budget di 7,5 miliardi di euro da spalmare nei sette anni. Con ERC, per la prima volta nella sua storia,



Tecnici di un'industria per la produzione di microchip: le nuove tecnologie sono tra le priorità degli investimenti europei

l'Unione realizzerà progetti europei nella ricerca di base e, comunque, curiosity-driven (motivati dalla sola voglia di conoscere). Finora Bruxelles aveva finanziato e realizzato solo progetti nel campo della scienza applicata e dello sviluppo tecnologico. Il Consiglio europeo delle ricerche dovrà favorire progetti di assoluta eccellenza, anche se proposti da singoli centri e persino da singoli ricercatori che potranno essere finanziati anche con un milione di euro. La speranza è che grazie alla creatività di oltre un milione di ricercatori a tempo pieno e senza troppa burocrazia nasca una «scienza d'eccellenza» europea. Naturalmente la parte restante del budget (43 miliardi di euro) andrà, come al solito, alla ricerca applicata e allo sviluppo tecnologico in nove diverse aree strategiche: salute, agricoltura e biotecnologie, tecnologie

L'Unione deve aumentare gli investimenti del 50% per essere competitiva

informatiche e della comunicazione, nanoscienze e nanotecnologie, energia, ambiente e clima, trasporti e aeronautica, scienze sociali, spazio e sicurezza. Nelle intenzioni della Commissione, il Settimo programma quadro per la ricerca dovrà essere diverso dagli altri anche perché l'attenzione sarà focalizzata sui temi, piuttosto che sugli strumenti. Non c'è dubbio che FP7 costituisca un passo in avanti verso la creazione di quello «spa-

zio europeo della ricerca» proposto, anni fa, da Antonio Ruberti. Ma sarebbe sbagliato pensare che FP7 possa fornire una risposta a tutte le grandi questioni aperte della ricerca europea. Quali sono? Almeno tre. La prima questione è quella posta a Lisbona da un Consiglio europeo straordinario nell'anno 2000: fare dell'Unione europea la regione leader al mondo dell'economia della conoscenza entro il 2010. Questo obiettivo stenta a realizzarsi. Anzi, come scrive l'inglese Christopher Patten, Chancellor delle università di Oxford e Newcastle, sull'ultimo numero di *Nature*, il contributo europeo al progresso globale della scienza e alla promozione dell'insegnamento è in declino. Opporsi a questo declino è possibile. Ma occorrerebbe una volontà politica forte e determinata che stenta ad affermarsi. L'Italia è uno dei paesi fondatori del-

Nel dibattito il tema delle staminali dopo la presa di posizione di Mussi

l'Unione e il nuovo governo molto può fare per cercare di coagularla, questa volontà politica. La seconda questione è una diretta e concreta conseguenza della prima. Occorre che entro il 2010 l'Unione investa in ricerca scientifica e tecnologica almeno il 3% del suo prodotto interno lordo, indicato dal Consiglio europeo di Barcellona nel 2002. Attualmente l'Europa investe circa il 2%, e quindi, si tratterebbe di aumentare di

Università in declino nel vecchio continente

Le università sono nate in Europa. E la tradizione accademica europea è davvero ricchissima. Tuttavia oggi nel campo dell'insegnamento d'eccellenza il nostro continente ha perduto l'antica primazia. In una classifica stilata dal «Times Higher Education Supplement» tra le prime dieci migliori università al mondo, solo tre sono europee: quella di Cambridge e quella di Oxford in Gran Bretagna (rispettivamente terza e quarta in classifica) e l'Ecole Polytechnique in Francia (decima in classifica); le altre sette sono tutte americane. Ma, se le prime file sono poco dense, le seconde file sono addirittura rarefatte: tra le prime 50 migliori università al mondo, solo 13 sono europee.

Un'analoga classifica realizzata in Cina, dall'università Jiao Tong di Shanghai, è ancora più severa con l'Europa: tra le prime dieci università al mondo, solo due sarebbero europee; e solo nove tra le prime 50.

D'altra parte la qualità è anche frutto della quantità di risorse che si investono. Nell'educazione terziaria (quella universitaria e quella post-universitaria) Francia, Germania e Gran Bretagna investono non più dell'1,1% del proprio Pil. L'Italia ancora meno. Per contro gli Stati Uniti in questo medesimo settore investono il 2,6%. L'1,2% della spesa è pubblica, mentre l'1,4% è privata. In definitiva la sola spesa pubblica in educazione terziaria negli Stati Uniti è superiore, in termini relativi oltre che assoluti, alla somma della spesa pubblica e privata di tutti i principali paesi dell'Unione europea.

pi.gre

oltre il 50% la spesa della ricerca entro i prossimi quattro anni. Una sfida necessaria: sia perché Stati Uniti e Giappone da molto tempo investono una simile quota della ricchezza nazionale, sia perché i nuovi paesi emergenti - soprattutto in Asia - promettono di fare altrettanto. La Corea del Sud e Taiwan, per esempio, già si muovono su questi ordini di grandezza. Mentre la Cina, che investe in ricerca intorno all'1,5% del Pil, sta aumentando la spesa a un ritmo superiore al 20% annuo. E nel prossimo futuro è probabile che anche l'India faccia uno sforzo analogo. Una terza questione aperta è il fatto che tuttora il 95% della spesa europea per la ricerca è realizzata dagli stati nazionali e solo il 5% viene realizzata da Bruxelles. Ciò significa che, in questo momento, nell'Unione vi sono 25 politiche diverse - e talvolta divergenti - della ricerca.

Insomma, il Settimo programma quadro che verrà approvato dal Parlamento europeo giovedì prossimo apre nuove prospettive. Alcune davvero interessanti. Ma non risolve - né potrebbe - le grandi questioni aperte della scienza europea. Il dibattito nel parlamento di Strasburgo potrebbe, invece, chiarire quale sarà l'atteggiamento europeo riguardo alla ricerca sulle staminali. C'è, infatti, in discussione un emendamento sulla possibilità di finanziare, anche col VII programma quadro, la ricerca sulle staminali embrionali. Questa possibilità, contro la quale si sono schierati i vescovi cattolici europei, potrebbe essere facilitata dalla posizione assunta dal nuovo ministro per la ricerca Fabio Mussi, che ha ritirato la firma dell'Italia a un documento contrario alla ricerca sulle staminali embrionali voluto da Germania, Polonia, Slovenia, Austria e Malta.

GREEN GOAL Il campionato produrrà 100mila tonnellate di CO2 in più, ma il governo ha deciso di correre ai ripari

Mondiali sì, purché ecologici Così la Germania riduce le emissioni

di Simone Vecchi

Il Mondiale di Germania 2006 sarà forse ricordato come esempio di calcio pulito. Il Comitato organizzatore ha infatti realizzato una serie di azioni per rendere il campionato ecologicamente più sostenibile. Il costo di un grande evento come questo non è solo economico ma anche energetico: la costruzione di stadi e infrastrutture, la circolazione di migliaia di auto e centinaia di aerei, o la messa in scena di spettacoli notturni in piazze illuminate a giorno, comportano un consumo di idrocarburi non indifferente. In Germania hanno così provato a stimare quanto ci costerà in termini di effetto serra vedere la coppa del mondo sollevata al cielo. All'Öko Institut, un centro

di ricerche ecologiche, nel 2003 calcolarono che la quantità di anidride carbonica prodotta a causa dei mondiali avrebbe potuto essere dell'ordine di 100 mila tonnellate. Esattamente due anni dopo, con la ratifica del Protocollo di Kyoto, la riduzione delle emissioni di gas serra diventava obiettivo comune dei paesi industrializzati. Con esso veniva anche attivato il mercato delle emissioni, permettendo ai paesi coinvolti di commerciare in titoli in cambio del diritto di quote d'inquinamento. Oggi una tonnellata di anidride carbonica costa a chi la produce circa 10 euro, e i mondiali avranno quindi per la Germania un prezzo virtuale di un milione d'euro, equivalenti a poco

Sul tetto dello stadio di Kaiserslautern sono stati montati 5mila pannelli solari

più di quanto Sky paga per i diritti di una singola partita. Il comitato organizzatore dei mondiali è corso ai ripari e insieme all'Öko Institut ha promosso il progetto Green Goal, una serie di azioni per ridurre le emissioni di gas serra. La loro filosofia è dichiarata nell'obiettivo di «risparmiare energia ovunque sia fisicamente e economicamente possibi-

le attraverso moderna tecnologia e buona organizzazione». In altri termini, non rinunciare a nulla ma evitare gli sprechi. Fra i vari esempi, l'operazione più visibile è di certo il tetto dello stadio di Kaiserslautern, sulla cui superficie sono stati montati 5 mila pannelli fotovoltaici che forniscono elettricità a circa 200 abitazioni. Per gli spettatori di Gelsenkirchen è invece previsto un biglietto «tutto incluso», partita più trasporti pubblici, per l'occasione potenziati per disincentivare l'uso dell'auto. In questi giorni il luogo con il maggior consumo energetico è però l'Arena di Monaco, il cuore pulsante del mondiale. Lì sono stati ripensati il sistema di illuminazione e di areazione: il primo, attraverso un sistema di fotocellu-



Lo stadio di Kaiserslautern

le, funziona solo dove necessario lasciando al buio i settori vuoti e i parcheggi privi di auto, mentre il secondo è stato rimodernato con un occhio all'efficienza energetica. Sono interventi piccoli ma frutto di una strategia di riduzione del danno che pur limitata dal punto di vista finanziario, denota una nuova sensibilità da parte degli organizzatori dei grandi eventi, come in parte si era visto per le Olimpiadi di Torino. Dovremo però attendere la fine dei Mondiali per poter capire se si tratta di un'operazione di immagine o se le azioni sono state significative.

IL LIBRO «Galassie e misteri cosmici» Una storia dell'universo per bambini

È possibile spiegare ad un bambino teorie complesse come il Big Bang? O dare un'idea di cosa siano cose come l'atomo o il fotone? O dire in parole semplici come funziona la forza di gravità? O ancora addentrarsi in concetti filosofici come il principio antropico e gli universi paralleli? Jonathan Lindstrom dimostra che si può. In un libro appena uscito in italiano per Editoriale Scienza («Stelle, Galassie e misteri cosmici», pp.61, euro 14,90), Lindstrom usa parole e immagini per far fare ai bambini un giro per l'universo. Ma la cosa nuova e interessante del libro è che l'autore non si spaventa a maneggiare teorie e concetti astratti e di difficile comprensione anche per un adulto. Insomma, non semplifica la storia, ma la racconta così com'è. Compresi dubbi e teorie ancora da dimostrare. La storia comincia proprio dalla domanda più difficile: cosa c'era prima dell'universo? Non abbiamo ancora una risposta certa, ci sono tante ipotesi e Lindstrom le elenca: forse l'universo era un puntolino in un miscuglio di spazio e tempo, o magari c'era un altro universo. Oppure due gigantesche lenzuola di spazio che si sono scontrate. Oppure non c'era proprio niente. O addirittura non c'era neanche il niente. L'importante è trovare dei paragoni comprensibili. E così gli atomi, nella storia di Lindstrom, diventano pezzi di Lego e le galassie pizze stellari (come il pizzaiolo fa ruotare un pezzo di pasta sul dito per appiattirla, così le stelle, ruotando, danno forma piatta alla galassia). E le stelle vengono paragonate alle persone: una stellina rossa è una nonna, una stella come il sole è una ragazzina di 10 anni e una stella gigante è un neonato. E la lettura diventa un piacere.

MEDICINA Uno studio sui guidatori Colpo di sonno: il pisolino e il caffè aiutano

Stiamo diventando una società che non dorme. Una società in cui tutto funziona 24 ore su 24. La privazione del sonno quindi è un problema destinato a diventare sempre più importante con tutte le sue conseguenze, compreso il colpo di sonno. Secondo alcuni studi, il colpo di sonno si verifica nel 75% delle persone che lavorano di notte o che fanno dei turni di lavoro serali o di prima mattina. Le conseguenze di un colpo di sonno possono essere drammatiche: calo di attenzione, incidenti stradali o sul lavoro, decisioni sbagliate. Cosa si può fare per porvi rimedio? Finora non ci sono farmaci che possono combattere questo problema. Il senso comune però dice che ci sono delle misure da prendere. Ma si tratta di rimedi efficaci? Davvero si può evitare il colpo di sonno? Una ricerca pubblicata sull'ultimo numero di «Annals of Internal Medicine» finalmente permette di dire una parola chiara su questo tema. I ricercatori hanno infatti messo a confronto in modo scientifico alcuni rimedi considerati validi per non addormentarsi sulla strada. In particolare, i ricercatori dell'Università di Bordeaux hanno analizzato la performance durante la guida notturna per 200km in individui che avevano bevuto 1 tazza di caffè o 1 tazza di caffè decaffeinato o che avevano dormito per tre quarti d'ora in una area di sosta sull'autostrada. La ricerca dimostra che il caffè o il pisolino riducono nettamente il rischio di commettere errori nella guida, come il salto di corsia, rispetto al caffè decaffeinato. E che non alteravano la capacità di prendere sonno una volta terminata la prova di guida.

c.pu

BIOTECNOLOGIE Ricercatori americani avrebbero creato una nuova specie Il supergatto contro le allergie

Quanti amanti dei gatti devono rinunciare ad ospitarli in casa perché sono allergici o hanno parenti allergici al loro pelo? Tanti, hanno pensato alcuni ricercatori americani. Perché allora non assecondare il loro amore? È nata così l'idea di un gatto ipoallergenico. Un comunicato della ditta produttrice, la Allerca, una società di biotecnologie che si trova a San Diego in California, sostiene che questi nuovi gatti saranno disponibili per il mercato a partire dal 2007 e costeranno circa 4.000 dollari ciascuno. La nuova specie è stata ottenuta grazie a una tecnica chiamata di-

vergenza genetica: dopo aver identificato i geni dei gatti dotati di proteine meno allergeniche per gli esseri umani, i ricercatori hanno prodotto dei gatti selezionando questa caratteristica e, dopo molte generazioni, è stato creato il supergatto in grado di non provocare allergie. «Per la prima volta coloro che non possono possedere gatti per colpa delle loro allergie potranno ora averne uno senza rischiare di stare male e senza dover acquistare antiastmici», promette un dirigente di Allerca che spera di produrre circa 10mila supergatti ogni anno fino al 2009.

Secondo l'Accademia americana per le allergie, l'asma e l'immunologia, sono circa 30 milioni gli americani che soffrono di allergia al pelo del gatto. In Italia si stima che 10 milioni di persone soffrono di allergie, di queste una buona percentuale sono allergie agli animali, in particolare al pelo del gatto. La società americana per la protezione degli animali ha detto che questa scoperta potrebbe ridurre il numero dei gatti abbandonati. Tuttavia, ha specificato, si dovrà sorvegliare la salute dei gatti ipoallergenici sul lungo periodo per assicurarsi che stiano bene.

manifestolibri



Il nuovo ordine cinese

Società, politica ed economia in transizione

di Wang Hui
prefazione di Edoarda Masi

in libreria

Uno dei più coraggiosi intellettuali cinesi contemporanei indaga dall'interno la transizione conflittuale che si è aperta in Cina dopo il 1989, tra «estremismo del mercato» ed esigenze democratiche. In libreria a 18 euro. Se ti interessa ricevere la nostra newsletter mensile *manifesti*, registrati su www.manifestolibri.it/newsletter.

Per informazioni book@manifestolibri.it. Per ordini diretti www.manifestolibri.it

via Tomacelli 146 - 00186 Roma - tel. 065881496 - fax 065882839