

# La scienza tiene banco

Studenti che si trasformano in ricercatori, progetti che trovano applicazione: anche in Italia la cultura dell'innovazione inizia a fare breccia nelle aule

di Pierangelo Soldavini

**P**er una volta i professori fanno un passo indietro, a essere protagonisti sono gli studenti. Che hanno "giocato" a fare gli scienziati, sul serio, tra i banchi di scuola. Così, Andrea Vella, spigliato 15enne di Catania, riscopre i prodotti locali del territorio con un sistema per difendere dalle frodi il latte d'asina, prezioso surrogato di quello bovino. Dall'Istituto tecnico Galilei di Jesi arriva invece un modello per distinguere i cereali biologici da quelli che non lo sono. Non mancano idee innovative nell'ambito del riciclo di materiali di scarto, come i tre ragazzi di Sassari che hanno studiato gli effetti fotovoltaici delle bucce d'uva "Cagnula-

ri" e il team di Voghera che utilizza i residui della manutenzione del verde urbano per produrre energia. Tre ragazzi di Bolzano hanno costruito un robot artigianale fatto di cartapesta, ruote, webcam e tablet con un'interfaccia semplice, in grado di riconoscere gesti e voce: «Lo abbiamo pensato per erogare servizi e dare informazioni nelle piazze cittadine». Per ora parla solo in italiano, ma il bilinguismo arriverà presto.

Dalla fisica alla medicina, dall'astronomia all'informatica, trenta progetti dai contenuti più vari e sorprendenti esposti e spiegati dagli stessi autori, un centinaio di studenti di scuola secondaria superiore, sono stati i protagonisti della finale di "I giovani e le scienze". «Questi ragazzi rappresentano la vera Italia che cresce», commenta Alberto Pieri, segretario generale della Fast, che organizza l'edizione italiana di queste Olimpi-

adi europee degli scienziati in erba con in palio tre premi da 7mila euro, oltre a diversi viaggi e borse di studio a livello internazionale: «È fondamentale far viaggiare i giovani, dargli l'impulso per sviluppare progetti innovativi, incentivare lo scambio di esperienze». D'altra parte non può che essere la scuola l'ambito privilegiato di educazione alla "scienza da fare": «Deve porre le basi della ricerca in chiave europea, diventando palestra per la sperimentazione, la creatività e l'imprenditorialità», sottolinea Emanuela Fidora, direttore generale del Miur per lo sviluppo della ricerca.

I professori sono rimasti in seconda fila, anche se spesso sono stati loro gli artefici di quei lavori. A Cles (Trento) è stato un prof appassionato di astronomia a coinvolgere tre studenti in un progetto di mappatura della nostra galassia captando le radiazioni dell'idrogeno. Come? Sfruttando i dati raccolti dal radiotelescopio svedese di Salsånsala. Ora sperano che questa passione scoperta per caso possa proseguire anche dopo la maturità.

Molti dei progetti presentati nelle scorse edizioni sono diventati brevetti, alcuni si so-

no trasformati in attività imprenditoriali. Anche queste sono ricadute del diffondere la cultura e il metodo scientifico. Ed è quello che interessa pure al mondo delle imprese: «La passione e l'entusiasmo danno vita a progetti che fanno emergere le eccellenze», commenta John Davies, vicepresidente di Intel responsabile per il programma World Ahead. D'altra parte riempire le aule di tecnologia o anche solo di laboratori di per sé non è sufficiente: «La scuola svolge il suo compito se rende protagonista lo studente e in questo il metodo scientifico ci fornisce uno strumento fondamentale», spiega con grande passione Dianora Bardi, professoressa (di lettere e latino) a Bergamo, artefice del progetto Impara digitale. Perché questi ragazzi meritano fiducia.

pierangelo.soldavini@ilssole24ore.com

## IL RACCONTO DEI PROGETTI

I ragazzi raccontano alcuni dei progetti dell'edizione italiana di "I giovani e le scienze" [www.ilssole24ore.com/nova](http://www.ilssole24ore.com/nova)



ciottenne ad della Hi Pet - nasce dalla voglia di risolvere un problema che affligge i proprietari del fedele amico dell'uomo: ritrovare il cane smarrito. Abbiamo fatto un'indagine di mercato capendo che non c'era un prodotto che soddisfacesse questa necessità». La pettorina rossa con strisce fluorescenti è agganciabile a un collare con localizzatore satellitare realizzato da Garmin Italia. A ciascuna pettorina può essere attribuito un codice seriale, poi registrandosi sul sito [www.hipetitaly.com](http://www.hipetitaly.com), si può vedere dal proprio pc o smartphone, dove si trova l'animale. Il prodotto ha ottenuto la certificazione "Benessere animale" da parte dello spin-off dell'Università di veterinaria di Milano. Un occhio anche al marketing: gli studenti hanno scelto il logo della Hi Pet con colore grigio sfumato in chiave high-tech e una zampa stilizzata a forma di cuore rosso per indicare l'amore per l'animale.

Prototype) il sergente dovrà cacciare mutanti per assimilare poteri e armi genetiche. DISTRUZIONI A MANETTA E BALZI DAI GRATTAIECHI SONO ASSICURATI. Il gioco esce martedì 24 aprile.



ELETRONICA DI CONSUMO

## Panasonic accende le lampadine

Panasonic ha l'intenzione di portare il proprio giro di affari nel settore dell'illuminazione Led a 15 miliardi di yen entro la fine dell'anno fiscale 2015 (31 marzo 2015). Un progresso a tre cifre, del 500% rispetto al 2010, che ben descrive le ambizioni dell'ex Matsushita nel mercato dell'illuminazione europea. Il vecchio Continente potrebbe essere il primo a vietare le lampadine a incandescenza a favore del Led. Sul suo cammino Panasonic troverà Philips e altri attori internazionali pronti a dar battaglia per un mercato, quello delle lampadine a diodo a emissione luminosa (Led) che oggi ha una quota del 7% - sul totale del comparto - ma nel 2020 (stima McKinsey) potrebbe superare il 70 per cento.

TWITTER

## «I brevetti agli inventori»

Non è l'abolizione del brevetto sul software che alcuni osservatori chiedevano. Ma la decisione di Twitter di lasciare buona parte del controllo sui brevetti agli inventori è una decisione che smuove un po' le acque. Secondo l'Inventor's Patent Agreement (Ipa), saranno proprio loro a decidere in quali occasioni l'invenzione può essere utilizzata offensivamente. La decisione, secondo Electronic Frontier Foundation, se adottata in massa potrebbe mettere fine alla guerra di brevetti che sta costando moltissimo all'industria delle tecnologie.

CITIZEN SCIENCE

## La ricerca socializzata nasce dentro le mura di casa

di Leopoldo Benacchio

**F**ai un altro lavoro ma avresti sempre voluto fare lo scienziato? E che ci vorrà mai, al giorno d'oggi tutto è possibile. Torni a casa alla solita ora, ti attacchi al pc e via: puoi anche fare l'astrofisico, contare galassie o esaminare la superficie della Luna. Ma di opportunità così ce ne sono molte altre: è la "citizen science", l'approccio nuovo alla scienza che vede i professionisti condividere i propri preziosi dati con gli appassionati, in un contesto di distribuzione e socializzazione della ricerca. Il tutto con la massima serietà. Ne sa qualcosa l'insegnante olandese Hanny van Arkel, che partecipando a "Galaxy Zoo" ha scoperto un nuovo tipo di oggetto celeste mai visto prima, su cui ora i professionisti si sono buttati a studiare. Come ha fatto? Le è stato fornito un set di dati astrofisici, immagini digitali pro-



Volontari tra le stelle. Nella "citizen science" c'è un po' di tutto, anche chi si accosta agli astri osservando le meteore o analizzando i segnali radio che arrivano dalla galassia

venienti dai migliori telescopi del mondo e si è messa ad esaminarli. I dati sono tanti, troppi anche per il software attuale, e l'uomo, come dimostra la simpatica maestra, è ancora il migliore nel riconoscere e catalogare le forme di galassie e affini.

Nella citizen science c'è un po' di tutto: volontari che studiano la larva di farfalla Monarca, altri che contano gli uccelli di passo in Nord America, chi si rilegge i diari di bordo delle navi dal 1700 in avanti per ricostruire il clima nei secoli, chi conta meteore o analizza segnali radio per vedere se ce li manda qualche extraterrestre. E quando siete stanchi e andate a dormire potete lasciare il vostro potente pc al programma che cercherà fino all'alba qualcuno dei mitici numeri di Mersenne, così chiamati dall'astuto matematico francese che lasciò ai posteri il compito di scovare il più grande numero primo.

Un fenomeno in crescita esponenziale nel mondo anglosassone, un po' meno da noi. Come mai? Difficile da dire, secondo Federico Neresini sociologo che sta studiando questo fenomeno: nel caso italiano pesano la scarsa conoscenza dell'inglese e l'ancora scarsa informatizzazione "casalinga": «Se ci fosse qualche progetto italiano molto probabilmente la gente si farebbe coinvolgere». Scienziati tricolori fatevi sotto.

© RIPRODOTTO DA BREVETATA

SOSTEGNO DAL BASSO

## E i fondi si raccolgono con le microdonazioni

di Luca Dello Iacovo

**B**rian Fisher è un entomologo della California Academy of Sciences: aveva bisogno di 10mila dollari per allestire una spedizione naturalistica in Madagascar. Chiede un supporto economico attraverso Petridish, uno spazio su internet dove le persone contribuiscono con microdonazioni alla ricerca scientifica. E raggiunge il suo traguardo. Partirà per l'isola: la metà dei fondi proviene da un singolo sostenitore che, in cambio, potrà decidere come chiamare una nuova specie di formiche. È il crowdfunding. La somma di tanti versamenti diventa il budget per progetti. E alimenta anche iniziative che, altrimenti, avrebbero avuto difficoltà ad accedere a bandi pubblici. Il mese prossimo riparte anche il programma SciFund: insegna a dottorati e docenti univer-

sitari come chiedere microfinanziamenti sul web. Ad allargare il perimetro di raccolta all'area umanistica è la piattaforma Microcrzyza, dove un gruppo di antropologi all'Università del Wisconsin vuole decodificare le incisioni degli ideogrammi cinesi sulla superficie di un vaso entrato nella collezione del museo Burke a Seattle.

Dall'Italia, cinque anni fa era già partito un appello per aprire laboratori e aule degli atenei al crowdfunding, arrivato allora sotto i riflettori in seguito alla campagna elettorale per le primarie di Barack Obama. A pubblicare una lettera su Science fu Andrea Gaggioli, ricercatore della facoltà di psicologia all'Università Cattolica di Milano. Aveva preparato il business plan per un prototipo, Open Genius, ma non ha debuttato su internet per mancanza di investimenti. E commenta: «Almeno abbiamo contribuito al dibattito internazionale sul crowdfunding per la scienza».

© RIPRODOTTO DA BREVETATA