

Le frontiere | della ricerca

«Spazio, la Provincia riprenda a investire»

Battiston, presidente dell'Asi: settore cruciale per lo sviluppo. «Protonterapia da coinvolgere»
Il precedente: l'accordo del 2010 con un finanziamento di 2 milioni era stato revocato da Pacher

Editoriale

● Giovedì scorso, con l'editoriale «Il dovere di sdebitarsi» sul Corriere del Trentino, Giovanni



Pascuzzi ha caldeggiato la ripresa degli investimenti in ricerca aerospaziale dopo l'interruzione, nel 2013, della collaborazione tra Provincia e Asi (Agenzia spaziale italiana)

TRENTO È tempo di riprendere il dialogo. Quello che la Provincia di Trento e l'Agenzia spaziale italiana avevano tentato di avviare nel 2010, per la creazione di un «centro congiunto nel campo delle tecnologie spaziali per l'osservazione della terra e dell'universo e delle loro applicazioni», e che si era interrotto, senza successo, tre anni più tardi. Nella terra che ha dato i natali a Samantha Cristoforetti, e pure all'attuale presidente dell'Asi, Roberto Battiston, la ricerca aerospaziale non sembra rientrare fra le priorità.

Eppure le potenzialità non mancano: «C'è il Trento institute for fundamental physics and application — sottolinea Battiston — e c'è il centro di protonterapia, con gli studi a esso collegati». Insomma «l'idea di un progetto di ricerca tra Asi e Provincia — secondo il presidente dell'agenzia — va sicuramente ripresa».

Strategia

Il motivo è presto detto. «La ricerca aerospaziale è uno dei pilastri della costruzione di un futuro possibile» scriveva il professor Giovanni Pascuzzi non più tardi di una settimana fa (Corriere del



Presidente Roberto Battiston, fisico trentino, guida l'Agenzia spaziale italiana (Asi)

Trentino del 20 agosto). «Investire nello spazio è cruciale per lo sviluppo» aggiunge Battiston, che snocciola una serie di numeri ripresi dal report sulla space economy dell'Ocse del novembre 2014: «La media dei budget pubblici destinati agli investimenti spaziali dei paesi Ocse è scesa di poco rispetto al 2008, anno dell'inizio della crisi, passando da 52 a 50,8 miliardi di dollari nel 2013 — dichiara il fisico — Nello stesso periodo, inoltre, Paesi come Brasile, Russia,

India e Cina hanno aumentato i loro budget spaziali da 16,5 a 24 miliardi di dollari».

Frontiera

Lo spazio, a detta del presidente dell'Asi, è «la prima frontiera» cui guardare se si vuole «investire in tecnologie in grado di garantire uno sviluppo sostenibile, equo e duraturo»: «E l'Italia lo sa bene — sottolinea — Siamo la sesta potenza spaziale del mondo e la terza in Europa, una posizione che dobbiamo

mantenere e migliorare e di questo c'è consapevolezza a livello istituzionale».

Un po' meno, forse, se si guarda al locale. «Il Programma pluriennale della ricerca di recente approvato dalla giunta provinciale, pur affermando di volersi collegare ai piani elaborati dalle istituzioni nazionali e comunitarie, non contempla specifiche linee di azione in tale ambito» riporta Pascuzzi.

Dellai «sterilizzato»

Eppure, appena un lustro fa, la giunta allora guidata da Lorenzo Dellai aveva approvato lo schema di un accordo di programma con Asi e università per istituire a Trento un centro di ricerca aerospaziale finanziandone il 65% con poco più di due milioni di euro.

Le «applicazioni delle tecnologie satellitari di telerilevamento alle problematiche di gestione del territorio», ad esempio, si riteneva avrebbero prodotto «ricadute di lungo periodo a beneficio del territorio stesso».

Due anni più tardi, tuttavia, con Alberto Pacher a fare le veci di presidente (Battiston ancora non guidava l'Asi, ndr), la Provincia procedeva alla revoca del finanziamento, dal momento che l'accordo non era mai stato sottoscritto e il progetto di ricerca attuativo nemmeno presenta-

to.

Nuovi orizzonti

Una collaborazione da riattivare secondo Battiston, perché, anche alla luce del documento «Space economy», che analizza la mappa delle competenze ed eccellenze territoriali di ricerca e produttive di livello internazionale e che la Conferenza delle regioni ha approvato ad aprile, «il Trentino può giocare una partita importante»: «Il Tifpa, nato dalla collaborazione tra l'Istituto nazionale di fisica nucleare, l'università, molto attiva nel settore spaziale con il dipartimento di fisica e quelli di ingegneria e la Fondazione Bruno Kessler è un ottimo punto di partenza — sostiene il presidente di Asi — ma si potrebbero sperimentare altre modalità di intervento».

Osservato speciale è il centro di protonterapia: «Ha un interesse diretto per la sicurezza dei voli spaziali, durante i quali gli astronauti si trovano esposti a dosi di radiazioni ionizzanti quasi cento volte più alte che sulla Terra — conclude Battiston — A livello nazionale stiamo organizzando delle facilities che permettano gli studi del danno dovuto a radiazione e Trento rappresenta per noi un obiettivo elemento di interesse».

Erica Ferro
© RIPRODUZIONE RISERVATA

Samantha in tour: Trento prima tappa

L'astronauta visiterà le principali città italiane con i due compagni della missione «Futura»

TRENTO Pollici in su e sorriso smagliante: l'avevamo lasciata così, due mesi e mezzo fa, mentre veniva estratta dalla Soyuz dopo duecento giorni trascorsi nello spazio, mentre a Malé le campane suonavano a festa e la piazza si scioglieva in un applauso liberatorio.

La rivedremo presto, tuttavia: partirà da Trento, infatti, all'inizio di ottobre, il tour che porterà Samantha Cristoforetti e gli altri due membri dell'equipaggio della missione Futura, Terry Virts e Anton Shkaplerov, a toccare le principali città della penisola.

Estate in giro per il mondo

Chi ha continuato a seguirla su Twitter («europea di nazionalità italiana») si legge sul suo profilo, impegnata a riabituarsi a

«essere una terrestre sulla nostra bella astronave terra», sa di lunghi pellegrinaggi estivi fra Houston e Star city, a Mosca, fra il Quirinale, Palazzo Chigi e Colonia, dove ha sede l'Agenzia spaziale europea, e di una lunga serie di interviste in russo e in inglese, per media spagnoli, turchi o italiani.

Dopo i controlli medici di routine dei primi giorni di permanenza terrestre al termine della missione, tra il percorso di riabilitazione, l'addestramento, cui gli astronauti sono perennemente sottoposti, e qualche breve giorno di vacanza insieme alla famiglia, il calendario di Samantha Cristoforetti è decisamente denso di impegni. Senza dimenticare il proseguo dell'attività scientifica cominciata a bordo della Soyuz, dove ha condotto una serie di esperimenti e raccolto



Stazione spaziale internazionale Samantha Cristoforetti

dati che gli scienziati stanno analizzando.

Autunno italiano

Il «post flight tour», il tour post volo dei tre astronauti che hanno preso parte alla missione Futura, comincerà all'inizio di ottobre invece, da Trento. L'Agenzia spaziale italiana e quella europea stanno discutendo i dettagli di una cavalcata che porterà Cristoforetti, Virts e Shkaplerov a fermarsi, poi, anche a Milano, Bologna, Roma e Napoli. L'astronauta trentina, tuttavia, prima parteciperà a qualche piccolo evento, come la riapertura speciale della «Milanesiana», dove sarà protagonista di un dialogo con Lilli Gruber e Beppe Severgnini il 7 settembre.

E. Fer
© RIPRODUZIONE RISERVATA

Neuroscienze

di Fabio Parola

Bastone o carota? Per il cervello è uguale

Scoperta del Cimec: quando decidiamo, evitare un danno vale come ottenere un premio

TRENTO Per il cervello degli esseri umani, tra bastone e carota non c'è differenza. Così l'antica metafora che sintetizza le due opposte strategie per motivare l'agire potrebbe essere ridisegnata. Uno studio del Cimec, infatti, ha provato la tesi secondo cui i due principali meccanismi che guidano la scelta degli individui tra diverse azioni (ossia la ricerca della ricompensa o il tentativo di evitare la punizione) siano poste nella stessa zona del cervello e abbiano pari efficacia.

Titolare del progetto è Giorgio Coricelli, neuroeconomista del Centro interdipartimentale

mente e cervello (Cimec) dell'Università di Trento. Scopo della neuroeconomia è lo studio del comportamento sociale degli individui attraverso gli strumenti della psicologia, dell'economia e della neuroscienza. Coricelli e i suoi colleghi Palminteri, Khamassi e Joffily hanno affrontato il tema dell'apprendimento tramite ricompensa o punizione in uno studio pubblicato dalla rivista scientifica *Nature Communications*.

Storicamente i modelli teorici di apprendimento hanno sostenuto che il rinforzo dato da una ricompensa dopo un'azio-

Neuroeconomista Giorgio Coricelli lavora al Centro interdipartimentale mente e cervello (Cimec) dell'ateneo di Trento



ne corretta sia più efficace rispetto a quello dato dall'evitamento di una punizione per un comportamento errato. Anche

la neuroanatomia sembrava propendere verso la teoria classica, individuando in due aree opposte la sede dei meccani-

smi di apprendimento per ricompensa e per punizione.

Il team di Coricelli, invece, ha ipotizzato che la chiave di interpretazione vada individuata considerando la contestualizzazione delle opzioni di scelta.

In altre parole, se riusciamo a analizzare il valore di ciascuna delle linee di comportamento che potremmo intraprendere possiamo anche trattare l'evitare un danno alla stregua dell'ottenere un premio: i meccanismi di apprendimento basati sulle due tecniche, finora considerate opposte, sarebbero equivalenti. Gli esperi-

menti fatti da Coricelli e colleghi hanno suffragato tale ipotesi dimostrando che, dove manca l'informazione sul contesto, punizione e premio vengono computati in aree separate del cervello, mentre quando tale informazione viene inserita il calcolo del comportamento migliore avviene in un sistema unico. «A conferma delle nostre ipotesi — spiegano Coricelli e Palminteri — i risultati comportamentali illustrano come l'apprendimento sia egualmente efficace nei contesti di ricompensa e in quelli di punizione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA