

RISeT – Rete Informativa Scienza e Tecnologia

<i>Mittente</i>	IIC San Francisco - Ufficio Scientifico e Tecnologico
-----------------	---

<i>Titolo</i>	Progetto per lo sviluppo di un nuovo tipo di elettronica
<i>Parole chiave</i>	Memoria non volatile, spintronica, materiali ferromagnetici, nanomateriali
<i>Settori/sotto settori</i>	2, 8, 11, 18, 20
<i>Tipo di informazione</i>	Progetto di ricerca innovativa

<i>Redazione</i>	Terenzio Scapolla
<i>E-mail - Tel - Fax</i>	tscapolla@sfiic.org T 415 788 7142 F 415 788 6389

La Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), l'agenzia del Dipartimento della Difesa nota per il finanziamento di ricerche particolarmente innovative, ha assegnato alla [Henry Samueli School of Engineering and Applied Science](#) della University of California Los Angeles (UCLA) un finanziamento di 8,4 milioni di dollari per sviluppare una tecnologia nota come logica non volatile.

Si tratta di un tipo di logica che consente a calcolatori e altri dispositivi elettronici di conservare il loro stato anche quando sono disattivati e di ripartire poi istantaneamente al successivo avviamento. L'indagine ha diverse implicazioni su un ampio spettro di tecnologie, tra cui elettronica portatile, sensori remoti, calcolo ad alte prestazioni.

L'elettronica digitale è oggi basata su circuiti integrati di tipo CMOS (complimentary metal-oxide semiconductor), che impiegano la carica di un elettrone per memorizzare e trasferire informazione. Con la costruzione di dispositivi sempre più miniaturizzati ci si sta avvicinando ai limiti fondamentali della tecnologia CMOS.

La spintronica impiega lo spin di un elettrone per trasferire informazione, sfruttando il magnetismo intrinseco dei materiali ferromagnetici. I dispositivi con materiali ferromagnetici possono essere non volatili, conservando il loro stato anche in assenza di potenza, e hanno consumi molto limitati.

Secondo [Kang Wang](#), docente al dipartimento di [Electrical Engineering](#) e coordinatore della ricerca, la tecnologia sviluppata sarà al centro di un cambio di paradigma non solo per la spintronica, ma per l'intera industria elettronica.

Il programma di ricerca si svilupperà su tre aree: comportamento dei materiali magnetici a livello di nanoscala, costruzione e collaudo di circuiti basati su logica non volatile, sviluppo di nuovi circuiti e strumenti per la progettazione di circuiti.

Le ricerche si svolgeranno al [Western Institute of Nanoelectronics](#) (WIN) e al [Center for Functional Engineered Nano-Architectronics](#) (FENA), due strutture ospitate da UCLA e dirette da Wang, dove sono già stati ottenuti diversi [risultati di rilievo](#) nel settore della spintronica

Il progetto coinvolgerà ricercatori provenienti da UCLA, UC Irvine, Yale University e University of Massachusetts.

Sito Web	http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/ucla-engineering-receives-8-4-179657.aspx
Fonte	UCLA
Data	10 Dicembre 2010