

RISeT – Rete Informativa Scienza e Tecnologia

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

<i>Titolo</i>	Nuovo materiale per componenti elettroniche
<i>Parole chiave</i>	Elettronica, semiconduttori, transistor, silicio, bismuto, tellurio
<i>Settori/sottosettori</i>	3-8-11-18
<i>Tipo di informazione</i>	Ricerca applicata

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

TESTO

Migliorare l'efficienza di calcolo dei microprocessori è un importante argomento di ricerca e il continuo miglioramento riflette da anni la cosiddetta legge di Moore, una considerazione empirica, fatta da uno dei fondatori della società Intel, che ha stimato il raddoppio della quantità di transistor presenti su un microprocessore ogni due anni.

Presso lo [SLAC National Accelerator Laboratory](#) (Stanford, California) e la [Stanford University](#) (Palo Alto, California) un gruppo di ricercatori, guidato da Yulin Chen e Zhi-Xun Shen ([Department of applied Physics](#)), ha studiato la possibilità di sostituire il silicio con un composto a base di bismuto e tellurio per migliorare le prestazioni dei circuiti elettronici.

Questi materiali hanno una proprietà che li rende particolarmente idonei alla costruzione di circuiti integrati: consentono ad un flusso di elettroni di correre sulla superficie senza alcuna perdita di energia a temperatura ambiente.

Tale proprietà, già formulata dalla fisica teorica, è stata confermata dai risultati sperimentali riportati in un articolo dal titolo "[New exotic material could revolutionize electronics](#)".

Oltre a poter utilizzare questi composti per nuovi transistor estremamente veloci, è stata ipotizzata anche la possibilità di superare i normali limiti dell'elettronica utilizzando lo spin degli elettroni come mezzo per trasportare informazioni. Lo spin si presta perfettamente alla trasmissione di una cifra binaria.

I composti di bismuto e tellurio sono facilmente producibili e lavorabili con tecniche simili a quelle impiegate per i comuni semiconduttori.

Sito Web	http://home.slac.stanford.edu/pressreleases/2009/20090615.htm
Fonte	SLAC National Accelerator Laboratory
Data	6 Luglio 2009