

**FISICA E INDUSTRIA**

Una ricerca che paga

di **Patrizia Caraveo**

Quanto conta la fisica nella vostra vita? Non importa che abbiate amato, o, forse più probabilmente, odiato la materia, considerandola ostica e difficile, la fisica ci accompagna in quasi ogni momento della nostra giornata. Non è necessario conoscere le equazioni di Maxwell per accendere una lampadina, eppure il transito dei segnali elettrici lungo i fili è governato dalle leggi scoperte da questo gentiluomo scozzese che cercava di capire perché fosse così difficile trasmettere i segnali nei cavi sottomarini che erano, all'epoca, l'ultima novità per collegare il vecchio e il nuovo mondo. Andò ben oltre la risoluzione del problema e pose le basi della fisica moderna. Tuttavia non dimenticò mai il suo debito verso la telegrafia che aveva dato valore commerciale alle accurate misure elettriche, permettendo di fare prove su una scala impensabile in un normale laboratorio. A differenza di gran parte dei fisici suoi contemporanei, che consideravano la risoluzione di problemi pratici un'attività non consona ad un ricercatore, Maxwell era sensibile all'utilizzazione delle sue ricerche, ma non partecipò al loro sfruttamento economico.

Con un approccio totalmente diverso, Marconi, refrattario agli studi teorici ma straordinariamente dotato per la sperimentazione, costruì una fortuna sui risultati dei suoi brillantissimi esperimenti che gli valsero fama mondiale, oltre ad un premio Nobel dalla discutibile motivazione.

La collaborazione tra fisici e il mondo industriale può avvenire anche in modi più indiretti, con equazioni belle ed eleganti che rimangono per anni in attesa di un problema al quale possano essere applicate. È il caso del laser, che è entrato nei libri di testo prima di trovare applicazioni che han-

no cambiato in meglio le nostre vite, oppure delle equazioni della relatività generale, che hanno atteso decenni prima di trovare utilità pratica con il Gps che le utilizza per localizzare accuratamente la posizione delle nostre auto. Non è un effetto da poco, senza relatività generale il Gps non potrebbe funzionare.

Visto la pervasività dei risultati della ricerca in fisica nelle nostre vite, è naturale chiedersi quale sia la loro ricaduta economica nell'Italia di oggi. La Società Italiana di Fisica (Sif) in collaborazione con Cnr, Inaf e Infn, ha commissionato a una ditta specializzata uno studio intitolato *L'Impatto della fisica nell'economia italiana* (http://www.sif.it/attivita/physics_economy). Lo studio, basato sui dati Istat relativi al periodo 2008-2011, mostra che, tra impatti diretti, indiretti e indotti, le attività connesse con la ricerca in fisica contribuiscono per il 7% del Pil italiano, interessando oltre 260 mila imprese per un milione e mezzo di posti di

Uno studio basato su dati Istat mostra che nel 2008-2011, tutte le attività (dirette, indirette e indotte) connesse alla ricerca in fisica valgono il 7% del Pil

lavoro. I dati Istat dicono che i settori considerati hanno risentito della crisi, ma hanno resistito meglio di altri e si stanno riprendendo con una produttività che è superiore alla media nazionale del 20%. Il rapporto racconta anche diverse storie di successo che vedono protagonisti industrie italiane che si sono affermate nel mondo grazie alle loro competenze nelle tecnologie più avanzate, sviluppate in stretta collaborazioni con università e enti di ricerca. La conoscenza paga e l'effetto trainante sarebbe anche maggiore se il Paese ci credesse davvero e decidesse di investire di più in un settore così strategico.