
**SUGLI EFFETTI COLLATERALI DELLA RICERCA FONDAMENTALE:
LA PARTECIPAZIONE DI UN'AZIENDA DI ELETTRONICA LOCALE
AL PROGETTO EEE**

CARLO AVANZINI

Dipartimento di Fisica 'Enrico Fermi', Pisa

Nell'ambito degli incontri che avvengono tra le istituzioni universitarie ed enti di ricerca, e studenti e docenti delle scuole medie superiori, la giornata che si è svolta a Viareggio nella sala consiliare della Croce Verde, è di quelle che certamente si ricordano con piacere. Ci siamo trovati dinanzi a una folla di studenti estremamente variegata per età e istituti di provenienza, ma un dato di rilievo si è posto in assoluto risalto: l'estremo, e non stiamo enfatizzando, interesse che l'incontro ha suscitato in quella multiforme popolazione.

Tra i vari interventi ce ne è stato uno che oseremmo definire strano, inconsueto. Stiamo parlando di quello del patron della CAEN, azienda che è testimone di una vera singolarità anche territoriale. La CAEN (Costruzioni Apparecchiature Elettroniche Nucleare SpA) è leader nel campo dei dispositivi elettronici orientati al mondo della fisica nucleare. Nasce dall'interno dell'Istituto di Fisica Nucleare, essendo i fondatori ex-dipendenti di questo ente, in particolare della sezione di Pisa. Nasce e cresce a Viareggio fino ad assumere dimensioni ragguardevoli, per occupazione, contenuti e interesse internazionale. Questo legame con il mondo della ricerca merita di essere sottolineato.

Innanzitutto, bisogna dire che non a tutti è chiaro fino in fondo quale significato ha il termine "ricerca". Molti l'associano a un mezzo diretto e unipolare, rivolto alla soluzione di problemi, soprattutto tecnologici e di immediato utilizzo. Ebbene, questa è ciò che comunemente si definisce "Ricerca Applicata" il cui scopo, appunto, è quello di "risolvere problemi" e contribuire, in ultima analisi, a un miglioramento della qualità della nostra vita.

Tuttavia, esiste anche una ricerca orientata "semplicemente" ad accrescere le nostre conoscenze tout court: è questo l'ambito in cui si muovono schiere di ricercatori e studiosi di tutta la terra. Persone che, in virtù della spinta inarrestabile della curiosità, si pongono domande del tipo: perché, se lancio un sasso, questo cade al suolo? Sì, certo, è una questione antica, che già prima della civiltà ellenica era rimuginata dalla mente di qualche filosofo. Ma non si creda che la soluzione sia di quelle banali. Einstein ce lo ha ricordato. Ebbene, a che cosa potrebbe servire, nell'immediato, saper rispondere compiutamente al quesito? Probabilmente ... a nulla! A cosa poteva servire la legge di gravitazione universale quando Newton la formulò? Eppure, è grazie a essa che oggi

siamo in grado di lanciare un missile con a bordo un satellite per le telecomunicazioni, e con un certo successo.

Quest'esempio serve a capire che la ricerca cosiddetta "fondamentale" (cioè, che si pone domande fondamentali, sebbene apparentemente sembri soltanto accrescere le nostre conoscenze senza altri benefici se non "spirituali", spesso invece dispiega le sue ali anche laddove meno ce lo aspetteremmo. La CAEN è il prodotto di una ricaduta simile. Progettare, costruire, installare e mantenere in funzione dispositivi elettronici finalizzati alla ricerca nella fisica delle particelle, ha consentito il concretizzarsi di una realtà aziendale che è sul mercato, producendo reddito e occupazione.

Oggi, l'elettronica, insieme alla scienza dei materiali, più di ogni altra tecnologia ha rivoluzionato la vita di miliardi di esseri umani. Tecnologie consolidate nel tempo che hanno permesso la nascita di nuove discipline stanno oggi scomparendo: la pellicola fotografica, ormai sostituita dai sensori digitali; il disegno tecnico, basato su penna a china e tecnigrafo, che è migrato da tempo su computer; le modalità di registrazione, di riproduzione e di fruizione della musica, che si stanno evolvendo in continuazione; anche nella diagnostica medica, nuove tecnologie stanno soppiantando la gloriosa e storica lastra radiografica.

Certo, non tutto si è tradotto in benefici e vantaggi. Sono infatti emersi nuovi e drammatici problemi, ora legati all'ambiente e al sistema ecologico nel suo complesso, ora legati all'occupazione e all'educazione. Questo rilievo, però, ha a che vedere con il modo in cui i sistemi umani sono oggi organizzati, piuttosto che con il fatto che la scienza e la tecnologia siano di per sé "cattive". Resta il fatto che l'impatto dell'elettronica sulla società richiede un cambiamento di atteggiamento culturale ed è con questo fatto che, prima o poi, bisogna fare i conti. Per tornare a noi o, se vogliamo, ai nostri ragazzi: la presenza sul nostro territorio di una realtà come la CAEN può offrire una chance, oltre che un punto di riferimento, certamente non trascurabile.



Figura 5. I rivelatori con l'elettronica di acquisizione, durante i test nella sede dell'INFN di Pisa.