

Innovation Moments



di Massimiano Bucchi

Chi conosce Jack Kilby? Eppure senza di lui (e il suo circuito integrato) sarebbe un altro mondo

Tutti conoscono Steve Jobs o Bill Gates, ma pochi conoscono l'uomo senza la cui intuizione non ci sarebbero né Apple, né Google, né la Silicon Valley, e che è alla base del mondo in cui oggi viviamo. Siamo nell'estate del 1958 e Jack Kilby, un ingegnere originario del Missouri, viene assunto alla Texas Instruments. Una decina di anni prima i laboratori Bell hanno introdotto il transistor, ma per costruire un calcolatore ne servono tantissimi. Aziende come la Texas Instruments hanno capannoni pieni di operai e (soprattutto) operaie che saldano pezzettini di silicio al microscopio. Spesso i fili si rompono o si scollegano, basta un errore e bisogna rifare tutto da capo. E più aumenta la complessità dei circuiti, più aumenta la probabilità di inconvenienti. Come ultimo arrivato, Kilby non ha maturato ferie e gli tocca restare in ufficio mentre gran parte dei colleghi se ne va in vacanza. Non è dato sapere se sia l'assenza temporanea degli operai a suggerirgli di trovare un'alternativa a quel processo laborioso, o se sia la tranquillità dell'ufficio e l'assenza di incarichi specifici a permettergli di lavorare con calma. Fatto sta che il 12 settembre 1958 convoca i colleghi probabilmente abbronzati e riposati per una dimostrazione. In mano, ha un piccolo oggetto di 5x18 cm in germanio, alluminio e oro. Per evitare di assemblare elementi separati, Kilby ha costruito direttamente resistenze, transistor e condensatori su un unico supporto semiconduttore: è nato il cosiddetto «circuito integrato». Sei mesi dopo un altro ingegnere, Robert Noyce, arriva allo stesso risultato di Kilby, anzi lo rende più adatto alla produzione su larga scala. E il silicio, meno costoso e più diffuso, sostituisce presto il germanio (altrimenti oggi

parleremmo di Germanium Valley...).

È il primo passo verso il microchip e l'alba di una nuova era, la microelettronica, di cui tutti oggi siamo figli quando telefoniamo, navighiamo in internet o facciamo una visita diagnostica. L'industria è inizialmente scettica, ma come spesso accade è il settore militare a intuire le potenzialità dell'innovazione. È infatti la Air Force americana a mettere a frutto l'intuizione di Kilby nel proprio primo computer, nel 1961.

Ma alla metà degli anni Sessanta la tipica calcolatrice da ufficio è ancora grande come una macchina da scrivere e costa circa 1200 dollari, quando un'auto familiare ne costa circa il doppio. Kilby, ormai una figura consolidata in azienda, raccoglie in gran segreto la sfida dei suoi superiori: realizzare «un calcolatore che possa stare nella tasca di un cappotto» e non costare più di cento dollari. Kilby e colleghi presentano ai capi il loro «Pocketronic» alla fine del 1966, ma andrà sul mercato solo nel 1971, al costo di 150 dollari. Nel 1972 se ne vendono già 5 milioni. Negli anni successivi il prezzo continua a scendere, le dimensioni diventano sempre più piccole, e le vendite raddoppiano ogni anno. Per «il suo ruolo nell'invenzione del circuito integrato» Kilby riceverà il premio Nobel per la fisica nel 2000, cinque anni prima della morte. Resta relativamente sconosciuto al grande pubblico, ma poche innovazioni hanno cambiato il mondo contemporaneo quanto la sua. Non aggiungere, ma semplificare; non assemblare, ma integrare: la sua intuizione rovesciò tecnologia e immaginazione dell'epoca e proiettò il nostro mondo verso la miniaturizzazione e la portabilità. Insomma, la prossima volta che il vostro capoufficio vi nega una vacanza, provate a vederla come un'opportunità...

© RIPRODUZIONE RISERVATA

