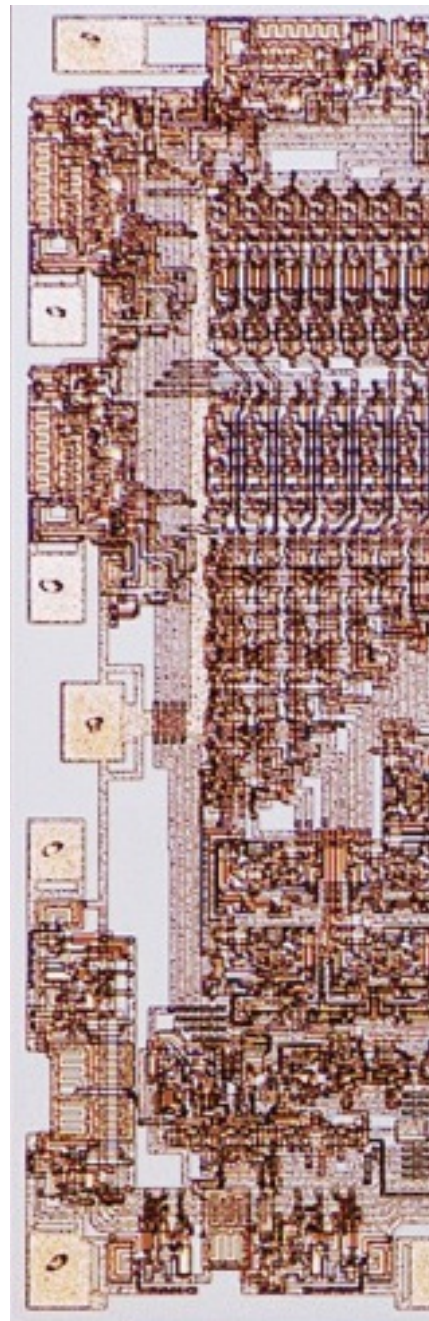


“NOI NON SIAMO IL NOSTRO CORPO...”

È italiano di Vicenza il genio che nel 1968 ha inventato il **microchip**. Adesso che ha 80 anni spiega a che cosa si è dedicato dopo aver cambiato il mondo: capire chi siamo e dove andiamo. Una teoria, la sua, sconvolgente, che qui prova a raccontare. Lanciando anche un allarme: l'alienazione dei giovani, "drogati" dello smartphone

ANDIAMO OLTRE LA SUA DURATA”

Federico Faggin

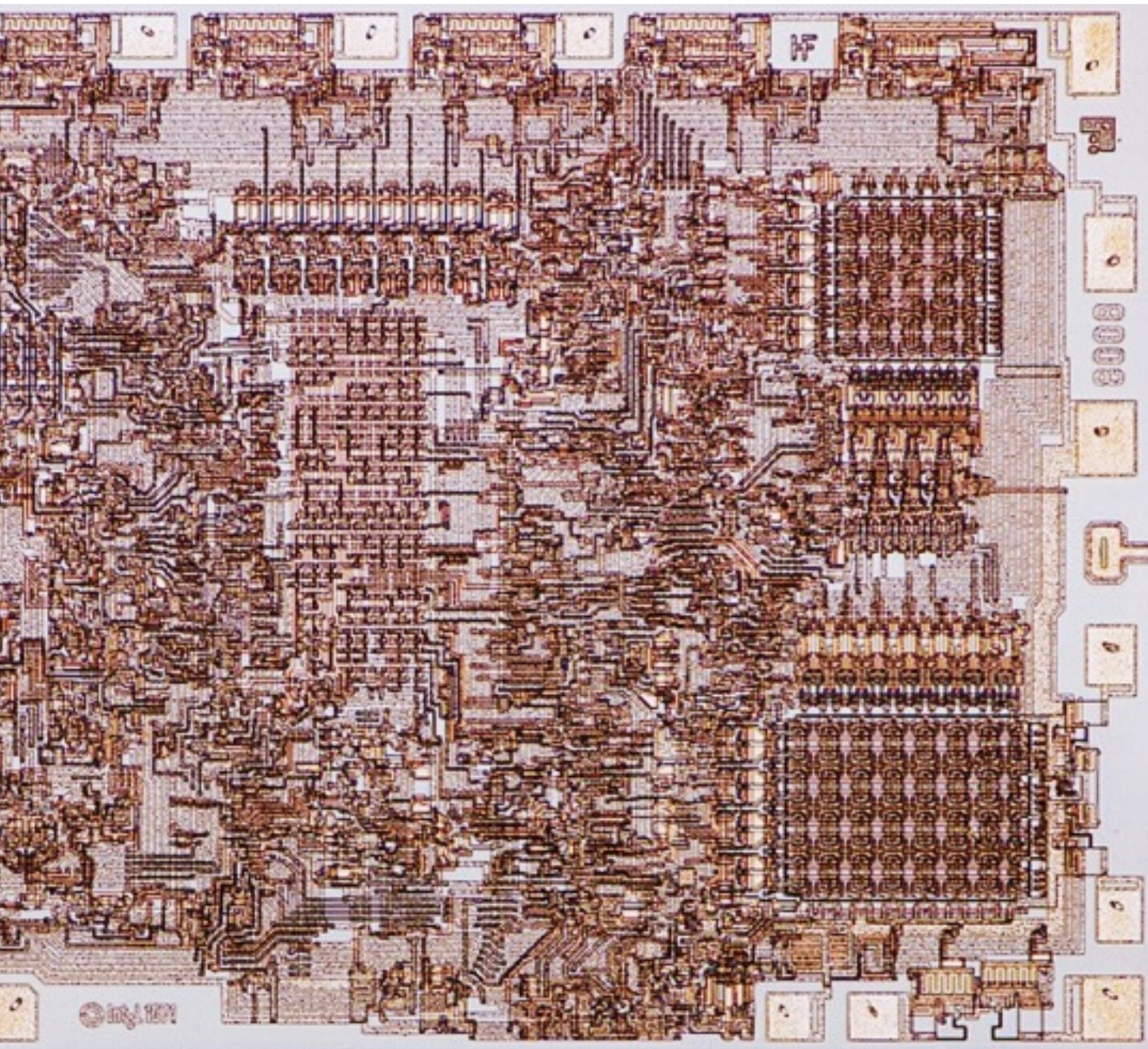


DA 50 ANNI LAVORA NEGLI STATI UNITI

Federico Faggin, 80 anni, fisico, inventore e imprenditore che dagli anni '70 vive e lavora negli Stati Uniti.

di **STEFANO LORENZETTO**

La prefazione fa sospettare che quest'uomo sia precipitato sulla Terra direttamente dall'iperuranio di Platone: «spazio-C», «spazio-I», «spazio-F», «meccanica quantistica», «ontologia della semantica», «puppet masters», «qualia». Ma poi leggi il primo capoverso del suo saggio *Irriducibile* (Mondadori), in cui l'aggettivo del titolo non si riferisce all'autore bensì alla coscienza, e scopri che non è un cyborg: «Sono un fisico, un inventore



e un imprenditore. Nacqui a Vicenza durante la Seconda guerra mondiale in una famiglia cattolica e conseguì una laurea in fisica all'Università di Padova nel 1965, con lode». Sicuro, è uno come noi. Ma più bravo di noi: Federico Faggin, 80 anni, è il padre del microprocessore che consente di scrivere questa intervista, viaggiare in auto, telefonare con lo smartphone, far partire la lavatrice, esplorare lo spazio. E ha inventato e brevettato i fratelli evoluti del computer: il touchpad e il touchscreen.

Fu Faggin nel 1968 a sviluppare la tecnologia all'origine dei componenti chiave della rivoluzione informatica. Allora lavorava alla Fairchild semiconductor, nella Silicon Valley californiana. Due

IN PRINCIPIO FU INTEL 4004

Sopra, il primo microprocessore del mondo che fu progettato da Federico Faggin all'inizio degli anni '70, quando lavorava all'Intel.

anni dopo passò all'Intel e lì progettò il primo microprocessore nella storia dell'uomo, l'Intel 4004. Nel 1974 fondò la Zilog, all'epoca la sola azienda al mondo interamente dedicata a questo mercato: lo Z80-Cpu, subito divenuto un campione di vendite, viene prodotto tuttora. Dalla seconda metà degli anni Ottanta, Faggin si è specializzato nelle reti neurali artificiali, quanto di più vicino al sistema nervoso centrale del corpo umano.

Bill Gates ha detto: «Prima di Faggin, la Silicon Valley era semplicemente la valley».

«Tutti riferiscono questa frase del patron di Microsoft. Io non gliel'ho mai sentita pronunciare».

“

A 40 anni avevo raggiunto tutti gli obiettivi: inventore di successo, soldi a sufficienza per poter smettere di lavorare, bella famiglia, salute. Eppure ero infelice

Quando nel 1986 lei creò la Synaptics, gli esperti d'intelligenza artificiale le diedero del pazzo.

«Due decenni dopo, invece, i chip in grado di simulare le reti neurali erano diventati l'unica soluzione pratica ai problemi di riconoscimento degli schemi complessi».

Come ci arrivò?

«Partendo da molto lontano, dalla Olivetti di Borgolombardo, quartiere di San Giuliano Milanese, dove nacquero i primi computer digitali. Vi fui assunto a 18 anni. Presi una stanza in affitto insieme a un compagno di scuola. Un giorno irruppe nel palazzo la Polizia e scoprimmo così che di notte lì ricevevano le prostitute. Lasciai l'Olivetti per iscrivermi a Fisica all'Università di Padova».

Mi parli della sua famiglia.

«Mio padre Giuseppe insegnava filosofia e storia nel liceo Pigafetta di Vicenza, mia madre Emma era maestra elementare. Secondo di quattro figli, sono sposato da 55 anni con la stessa donna, Elvia Sardei,

INIZIÒ CON GLI AEROMODELLI

Sotto, Federico Faggin a 14 anni con un veleggiatore da gara da lui progettato e costruito. All'epoca viveva ancora a Vicenza, dove si è diplomato perito industriale. Il padre era insegnante di filosofia e la madre maestra elementare.

che mi ha dato Marzia, artista; Marc, chimico fisico; Eric, product designer».

Ho letto che suo padre scriveva di occultismo.

«Si occupava molto di più di misticismo. Tradusse le *Enneadi* di Plotino e studiava Platone, Spinoza, Kant, Meister Eckhart, Teilhard de Chardin».

Perché la coscienza è irriducibile?

«Perché non si può ridurre a un concetto più semplice, né eliminare. È l'essenza di chi siamo, quella parte di noi che conosce sé stessa e il mondo».

Quando e come è pervenuto a questa teoria?

«A 40 anni avevo raggiunto tutti gli obiettivi che un uomo pare debba conseguire: inventore di successo, soldi a sufficienza per poter smettere di lavorare, bella famiglia, salute. Ma ero infelice. Il dramma è che pretendevo di non esserlo».

Ne parlò in casa?

«A che sarebbe servito angustiare mia moglie? Queste sono faccende da risolvere dentro di noi».

Perciò che fece?

«Passai i successivi 30 anni a capire che cosa sia la coscienza. Filosofi e scienziati la studiano sui libri, ma è un esercizio sterile: così impari solo le idee degli altri. Invece io l'ho conosciuta attraverso esperienze straordinarie che non si spiegano con la fisica, e glielo assicura un fisico. Ne ho concluso che la coscienza non può essere originata dal cervello, cioè da materia che non è cosciente».

A che genere di esperienze si riferisce?

«La mia coscienza fuori dal corpo. Un fenomeno in parte simile alla premorte. Ha presente i pazienti usciti dal coma che raccontano d'essersi visti dall'alto mentre i medici li operavano? Ecco».

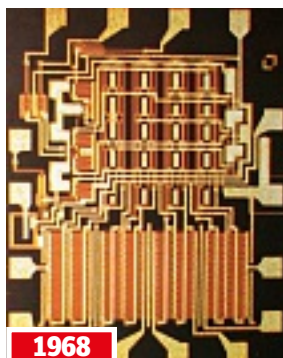
Ma quando moriamo, la coscienza dove va?

«È il corpo che finisce sottoterra. La coscienza rimane in una realtà più vasta. Immagini che, dal deserto del Nevada, guidi un drone in Afghanistan. Il velivolo mi dà informazioni sul suo stato, mi fa vedere che cos'ha davanti e io lo controllo. Se il drone viene distrutto, non vado da nessuna parte, resto ciò





1965



1968



2010

che sono. Noi non siamo il corpo, andiamo oltre la sua durata. La scienza lo nega, pensa che si tratti di un mito, ma solo perché non ha ancora studiato questa parte della realtà».

Invece lei lo sta facendo.

«Fin dal 2011 la Federico and Elvia Faggin foundation finanzia le ricerche sulla coscienza. Uno dei pochi scienziati che ci lavora da 30 anni e in parte la pensa come me è Christof Koch. Affiancava Francis Crick, scopritore del Dna con James Watson. Oggi presiede l'Allen institute for brain science voluto da Paul Allen, cofondatore di Microsoft, che studia il funzionamento del cervello umano».

La scienza può dirci chi siamo, da dove veniamo, dove andiamo e che cosa ci facciamo qui?

«Sì, se non considerasse quasi una certezza l'ipotesi che la coscienza sia un prodotto dell'encefalo. Invece io credo che da essa cominci la realtà. La coscienza, che è di più della materia, produce il meno, che è la materia. E non viceversa».

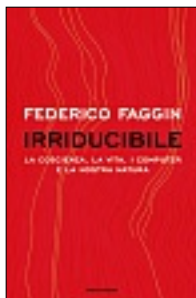
Si è mai confrontato con qualche uomo di fede?

«Le persone di fede sono ancorate a sani principi, alla cosiddetta filosofia perenne. Ma anche a dogmi che non sono logici. Per contro, la scienza è razionale e crede di poter spiegare tutto, invece lascia fuori l'aspetto più importante: lo scopo dell'universo e della vita».

La sua famiglia era cattolica. Quando si è allon-

PREMIATO ANCHE DA OBAMA

Sopra, da sinistra: l'Olivetti Programma 101, ritenuto il primo personal computer della storia. Faggin, dopo il diploma e prima di iscriversi a Fisica all'università, lavorò all'Olivetti; il primo microprocessore realizzato da Faggin; il fisico con il presidente americano Barack Obama che nel 2010 gli ha conferito la medaglia per la tecnologia e l'innovazione. Sotto, la copertina del suo libro *Irriducibile* (Mondadori).



tanato dalla religione?

«Non è stato un rifiuto repentino. Ho cominciato a staccarmene a 26 anni, all'arrivo negli Stati Uniti. Pensavo alla famiglia, alla carriera. Andavo di corsa. Non a caso mio padre mi chiamava "Piscia in fretta", quando ero bambino. Mi sono separato dalla mia interiorità. Di qui la scontentezza».

Ma lei crede in Dio?

«Dev'esserci un Creatore. L'universo non può essersi creato da solo, altrimenti, se si fosse creato da solo, si chiamerebbe Dio. E qui mi fermo».

Ho notato che in *Irriducibile* cita Dio solo 9 volte. Invece «scienza» si legge 468. È il suo dio?

«Ma trova 95 volte la parola Uno. Esiste un Uno, un'entità fatta di parti non separabili. Ciascuno di noi è un punto di vista di Uno, una parte di Uno indivisibile da Uno e, in quanto tale, eterna. Sono d'accordo con il poeta libanese Khalil Gibran: "Il risveglio spirituale è la cosa più essenziale nella vita dell'uomo, è l'unico scopo dell'esistenza"».

Perché gli scienziati cattolici, penso ai fisici Enrico Medi e Antonino Zichichi, faticano a farsi accettare in quanto credenti dai loro colleghi?

«Credere in Dio va contro gli assunti della fisica, che parte da un principio materialista: l'universo è una macchina. Io non sono per niente d'accordo. Siamo arrivati a convincerci che le macchine siano migliori di noi. Ci hanno inculcato l'idea che, siccome compiono 10 mila miliardi di operazioni al secon-



La scienza considera quasi una certezza l'ipotesi che la coscienza sia un prodotto dell'encefalo. Invece io credo che da essa cominci la realtà

“

Ci hanno inculcato l'idea che le macchine sono migliori di noi perché compiono 10 mila miliardi di operazioni al secondo. Ma siamo noi ad averle inventate

do, mentre noi ne facciamo una al minuto, siamo inferiori a questa evidenza puramente algoritmica. Ma siamo noi che abbiamo inventato le macchine, e proprio perché non siamo algoritmici. Noi siamo i creatori, cari ragazzi!».

A chi si sta rivolgendo?

«Ai nostri figli inebetiti dai social. Dimenticano che le macchine hanno, sul retro, una porticina dalla quale qualcuno entra per dominarli».

Crede che il Gafam, cioè Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft, sottometta il mondo?

«Mi preoccupa un fenomeno che è sotto gli occhi di tutti: l'alienazione dei giovani. Scagliarsi contro la pervasività del Gafam è inutile. Io non so che cosa farei senza Google. Ma dico ai ragazzi: usate il vostro cervello, invece del pc. Gli smartphone sono un po' come la droga, bisogna starci attenti. L'adolescente diventa prigioniero della *misinformation*. E adesso con il metaverso finirà per rifugiarsi ancora di più fuori di sé, nella realtà virtuale. L'umanità rischia un disastro spirituale».

Disse l'artefice di touchpad e touchscreen...

«Prima esistevano solo le posizioni fisse sui display. Presentammo questi schermi con i sensori capacitivi a case come Nokia e Motorola. Steve Jobs li avrebbe voluti in esclusiva. Rifiutammo. Poi Apple arrivò

UNA MOGLIE E TRE FIGLI

Sotto, il matrimonio di Federico Faggin con Elvia Sardei, anche lei vicentina. Sono sposati da 55 anni. Sotto, con i figli: Marc, che oggi è un chimico fisico; Marzia, artista; Eric, product designer.

a farseli da sola e aumentò la fortuna di Synaptics, aprendo un mercato anche per noi».

Ha conosciuto Jobs?

«Fin dai tempi in cui mi venne l'idea di combinare un telefono intelligente con un pc. Lo chiamai Cosystem. Inviava messaggi e con una spia luminosa avvisava gli utenti dell'arrivo di nuova posta elettronica. Jobs lo vide ed esclamò: "Bello! Ma porta via troppo spazio sulla scrivania". Internet sarebbe arrivato solo una decina di anni dopo».

In futuro saremo governati da un computer consapevole, simile ad Hal 9000, il cervellone malefico di 2001: Odissea nello spazio?

«No, per fortuna. Lo escludo categoricamente».

Abita sempre nella Silicon Valley?

«Sì, a Los Altos Hills, una cittadina residenziale priva di negozi. La nostra prima casa fu a Mountain View e la seconda a Cupertino, poi divenute famose per le sedi di Google e Apple».

A 80 anni non è tempo di ritornare in Veneto?

«Mantengo questo appartamento in piazza delle Erbe a Vicenza, affacciato sulla Basilica Palladiana. Sono qui, sono là. Cittadino del mondo».

OG

Stefano Lorenzetto

©RIPRODUZIONE RISERVATA

