



Il bollettino interno informativo di VIVANT Anno 31 N. 254 maggio - giugno 2024
 VIVANT Associazione per la Valorizzazione delle Tradizioni Storico Nobiliari
 Costituita il 18.5.1995. Atto notaio Ettore Morone - repertorio n° 75347 registrato il 2 Giugno 1995 n° 15397
 Codice fiscale 97574390015
 IBAN IT53J0301503200000003715355 (7 zeri) swift FEBIITM1
 Via Morgari 35, 10125 Torino; tel. 011-6693680;
 Sito Internet: www.vivant.it; posta@vivant.it

Gentili Soci, è da un po' di tempo che annuncio l'incontro con Federico Faggin. Sono finalmente in grado di dare tutte le informazioni al riguardo. Anche se il teatro del San Giuseppe è capiente, prevediamo grande interesse e quindi conviene prenotarsi il prima possibile.

Assuefatti a una cronaca che sembra tirarci sul fondo, tra un mondo in guerra, un'Italia in perenne emergenza, connazionali che devastano l'ambiente appiccando fuoco o peggio ancora continuano ad assassinare donne, ha senso tentare di volare alto chiedendoci chi siamo, com'è il mondo attorno a noi? Forse questa è l'occasione per una riflessione con un personaggio che forse più di tutti ha contribuito nel passato recente a rivoluzionare il presente e che ora lo sta proiettando nel futuro.

Federico Faggin

Poco noto al grande pubblico, Federico Faggin (Vicenza, 1° dicembre 1941) è un fisico, inventore e imprenditore italiano naturalizzato statunitense.

Dal 1968 Faggin risiede negli Stati Uniti ed ha assunto anche la cittadinanza statunitense. Fu capo progetto e progettista dell'Intel 4004 e re-



Elvia e Federico fidanzati

sponsabile dello sviluppo dei microprocessori 8008, 4040 e

8080 e delle relative architetture. Fu anche lo sviluppatore della tecnologia MOS con gate di silicio (MOS si-

licon gate technology), che permise la fabbricazione dei primi microprocessori e delle memorie EPROM e RAM dinamiche e sensori CCD, gli elementi essenziali per la digitalizzazione dell'informazione.

Nel 1974 fondò e diresse la ditta ZiLOG, la prima ditta dedicata esclusivamente ai microprocessori, presso cui



I genitori, Emma e Giuseppe Faggin con Giorgio (a sinistra) e Federico a Isola Vicentina

dette vita al famoso microprocessore Z80. Nel 1986 Faggin co-fondò e diresse la Synaptics, ditta che sviluppò i primi touch pad e touch screen.

Suo padre era insegnante di filosofo al liceo, traduttore delle *Enneadi* di Plotino. I suoi genitori erano originari di Isola Vicentina, ma abitavano a Vicenza dove Federico è nato. Dopo avere conseguito nel 1960 il diploma di

perito industriale, specializzato in radiotecnica, all'Istituto tecnico industriale *Alessandro Rossi* di Vicenza, iniziò subito ad occuparsi di calcolatori presso il *Laboratorio di Ricerche elettroniche* dell'Olivetti a Borgolombardo, all'epoca tra le industrie all'avanguardia nel settore, contribuendo alla progettazione e infine dirigendo il progetto di un piccolo computer elettronico digitale a transistori.

Lasciata l'Olivetti nel 1961, s'iscrisse al corso di Fisica



1982 I Faggin con i figli Eric, Marzia e Marc

presso l'Università degli Studi di Padova, dove si laureò *summa cum laude* nel 1965 e dove venne subito nominato assistente incaricato. Insegnò nel laboratorio di elettronica, venne quindi assunto, nel 1967, dalla SGS-Fairchild (oggi ON Semiconductor) ad Agrate Brianza, dove sviluppò la prima tecnologia di processo per la fabbricazione di circuiti integrati MOS (*Metal Oxide Semiconductor*) e

progettò i primi due circuiti integrati commerciali MOS.

La SGS-Fairchild invitò Faggin a fare un'esperienza di lavoro presso la sua consociata Fairchild Semiconductor, azienda leader del settore semiconduttori a Palo Alto in California. Qui egli si dedicò allo sviluppo dell'originale MOS Silicon Gate Technology, la prima tecnologia di processo del mondo per la fabbricazione di circuiti integrati, permettendo per la prima volta la fabbricazione di circuiti integrati MOS su larga scala, ad alta velocità e a basso costo.

Faggin decise di stabilirsi negli USA e nel 1970 passò alla Intel, dove sviluppò e diresse il progetto del primo microprocessore, il 4004 contribuendo con idee fondamentali alla sua realizzazione. La metodologia creata da Faggin per sviluppare il 4004 fu poi usata per progettare le prime generazioni di microprocessori della Intel. Il 4004 fu il primo microprocessore al mondo che integrava in un singolo chip una potenza di calcolo superiore a quella dello storico ENIAC, il primo calcolatore elettronico al



1969 a Cupertino in California, con la Chevrolet Impala

mondo. In seguito Faggin si occupò dello sviluppo di tutti i microprocessori dei primi cinque anni della storia della Intel. Usando la metodologia da lui creata per il progetto del 4004 venne realizzato l'8008, il progenitore della famiglia di processori 8086 che ancora oggi domina il mercato dei personal computer.

Nel 1973 Faggin divenne *manager* responsabile di tutta l'attività di circuiti MOS (ad eccezione delle memorie dinamiche RAM). Sotto la sua guida vennero sviluppati più di 25 circuiti integrati commerciali, inclusi il 2102A, la prima memoria statica RAM ad alta velocità.

Alla fine del 1974 abbandonò l'Intel e fondò la ZiLOG, la prima società dedicata esclusivamente alla produzione di microprocessori quando ancora l'Intel era principalmente un produttore di memorie che considerava i microprocessori solo un prodotto utile a vendere più memorie.

Il primo e più famoso prodotto della Zilog fu il microprocessore Z80, un vero successo. Fu usato tra l'altro come CPU dei primi videogiochi e di *home computer* come i Sinclair ZX80.

Nel 1980 abbandonò la ZiLOG e fondò la Cygnet Technologies, con la quale progettò e produsse il Communication CoSystem, un innovativo apparecchio che permetteva di collegare personal computer e telefono per la trasmissione di voce e dati. La ditta venne acquistata da Everex Inc. nel 1986.



1997 I Faggin in Giappone per il conferimento del prestigioso Kyoto Prize (Marc era assente per esami)

Nel 1986 divenne uno dei fondatori della Synaptics, contribuendo alla diffusione di massa del touch pad e touch screen.

Dal 2004 è amministratore delegato della Foveon, una compagnia che produce avanzati sensori di immagine per fotocamere digitali.



Il 19 ottobre 2010 Faggin ha ricevuto la Medaglia Nazionale per la Tecnologia e l'Innovazione (*National medal of technology and innovation*) direttamente dalle mani del presidente degli Stati Uniti d'America, Barack Obama, per l'invenzione del microprocessore.

Unico italiano presente al Computer History Museum di Mountain View, nel 2011 ha fondato la Federico e Elvia Faggin Foundation, una organizzazione *no-profit* dedicata

allo studio scientifico della coscienza attraverso la sponsorizzazione di programmi di ricerca teorica e sperimentale presso università e istituti di ricerca statunitensi. Nel 2015 la Fondazione Federico e Elvia Faggin ha stabilito una cattedra di Fisica dell'Informazione presso l'Università della California, Santa Cruz (UCSC) per sostenere lo studio di sistemi complessi, biofisica, scienze cognitive e matematica nel tema unificatore della fisica dell'informazione. Il 27 novembre 2019, su iniziativa del Presidente Sergio Mattarella, Faggin ha ricevuto la massima onorificenza della Repubblica Italiana con la nomina a Cavaliere di Gran Croce Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

Nel libro *Irriducibile. La coscienza, la vita, i computer e la nostra natura* (Mondadori, 2022) Federico Faggin ha proposto una teoria della coscienza secondo la quale essa sarebbe un fenomeno puramente quantistico, unico per ogni individuo.

Questa teoria è basata sugli studi teorici del fisico Giacomo Mauro D'Ariano che rifondano la teoria quantistica su principi informativi e sugli studi esperienziali, filosofici e scientifici di Federico Faggin sulla natura della coscienza.

Faggin afferma che nemmeno la forma più evoluta di Intelligenza Artificiale potrà mai sostituire l'uomo. Perché nell'essere umano esiste qualcosa che una macchina non potrà mai avere: la coscienza di sé, il libero arbitrio, il dubbio, i sentimenti.

Negli anni sono stati attribuiti a Federico Faggin numerosi riconoscimenti, lauree ad



2010 Faggin riceve da Barak Obama la National Medal of Technology

honorem, ecc.

Bill Gate ebbe a dire: “Se non ci fosse stato Federico Faggin, la Silicon Valley sarebbe semplicemente una valley”.

Il prossimo incontro riservato ai soci *VIVANT*, sarà

Mercoledì 19 giugno 2024 alle ore 17.30



“Coscienza e Libero Arbitrio:
fenomeni puramente quantistici”

MERCOLEDÌ 19 GIUGNO 2024 ore 17.30

Incontro con
FEDERICO FAGGIN
fisico, inventore, imprenditore e ricercatore

Introduce
Fabrizio Antonielli d'Oulx

Presentano
Chicca Morone
e
Giancarlo Guerreri

È necessaria la prenotazione.
Margherita: +39 340 8051567
Fino a esaurimento posti.



Il Mondo delle Idee



ABNUT
Amici
Biblioteca
Nazionale
Universitaria
Torino



CIVICO20 NEWS
LA RIVISTA ON LINE DI TORINO

TEATRO SAN GIUSEPPE
VIA ANDREA DORIA, 18 TORINO

È assolutamente necessario prenotarsi

QUOTA ANNUA *VIVANT* 2024 sempre € 30
IBAN IT 53 J 03015 03200 000003715355 SWIFT FEBIITM1