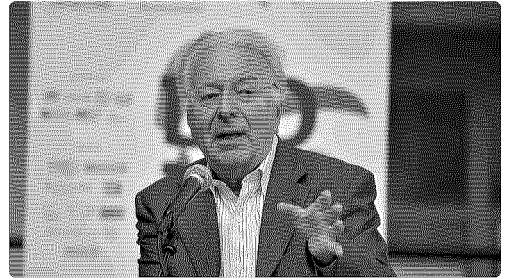


Faggin, quello che le macchine non potranno mai fare: I sentimenti solo degli umani, il resto e' pro

L'italiano inventore del primo microprocessore al mondo: Siamo noi a crearle con la nostra inventiva. E di sicuro non potranno mai provare le nostre sensazioni «Le macchine non possono, e non potranno mai superare le capacità umane. Noi svolgiamo un calcolo in qualche minuto, una macchina ne fa miliardi in un secondo. Ma non ha importanza: noi creiamo, noi inventiamo e amiamo. Una macchina lo potrà mai fare?» Federico Faggin è un fisico, inventore e imprenditore di quasi 83 anni, molto ben portati. La sua fama internazionale è dovuta allo sviluppo della tecnologia «MOS silicon gate» e alla progettazione, presentata nel lontano novembre del 1971 di quello che è considerato il primo microprocessore della storia: l'Intel 4040. Ed è curioso, e davvero intrigante, pensare che l'intervista che stiamo per realizzare è resa possibile grazie a strumenti come uno smartphone, un personal computer e la posta elettronica, i quali senza l'invenzione di Faggin quasi certamente non esisterebbero. Poiché tutto è partito da quei microprocessori: «O comunque ci dice - qualcuno li avrebbe sicuramente inventati, ma dopo un po' di tempo ». E comunque l'inventore è lui, l'italiano (con cittadinanza statunitense) Federico Faggin, che alle 18,30 di oggi - su invito dell'editore Nino Aragno - prenderà parte a una conferenza molto attesa a Villa Tornaforte di Cuneo nell'ambito degli incontri di «Eranos Colloquia 2024», insieme a Fabio Merlini, presidente di Eranos Foundation. Abbiamo avuto così l'opportunità di intervistarlo. Faggin, dunque lei è uno di quegli scienziati nati in Italia, che poi si è trasferito all'estero per poter realizzare ciò che ideava in ambito scientifico e tecnico? «Sono nato a Vicenza, e da bimbo mi sono trasferito con i genitori nella vicina Isola Vicentina, durante la seconda guerra mondiale, dopo lo sbarco degli alleati che si trasferivano nel Nord Italia. Si parlava solo in dialetto, e mio padre parlava in vicentino nonostante insegnasse storia e filosofia. Era un ambiente agricolo, di contadini. E poi tornammo a Vicenza». Come nasce la sua passione per la scienza, e la fisica in particolare? «Fin da bambino ero appassionato di aeromodelli e per le macchine in generale. E poi mi sono iscritto all'Istituto Rossi di Vicenza, dove ho studiato radiotecnica. Mi sono appassionato all'elettronica e soprattutto ai transistor, che erano entrati in commercio fin dai primi anni cinquanta». Quando iniziò il suo lavoro nell'ambito dell'elettronica? «Già molto giovane. Entrai in Olivetti subito dopo il diploma, alla divisione elettronica di Borgolombardo, vicino a San Donato Milanese. Per tutto il 1961 ho lavorato al progetto e alla costruzione di un piccolo computer con memoria magnetica, dove a ogni toroide corrispondeva un bit di memoria. Poi ho studiato fisica a Padova, dove mi sono laureato nel 1965 con lode. Infine, grazie al lavoro con un'azienda in parte americana, la SGS Fairchild, sono andato a lavorare per sei mesi in California». E da lì iniziò tutto «Mi trasferii nella celebre Silicon Valley, dove sviluppai la tecnologia MOS con gate in silicio che rese possibili i microprocessori, le memorie dinamiche ad accesso casuale, i sensori CCD... Componenti fondamentali della rivoluzione informatica, che porterà all'esplosione commerciale dei Personal Computer verso la seconda metà degli anni 70, per poi proseguire con Internet dagli anni 90 in poi». E la sigla 4004, un freddo numero, ma dal grande significato «È quella del primo microprocessore al mondo, che progettai mentre lavoravo all'Intel, dal 1970. Il primo circuito integrato che conteneva l'unità centrale di un computer, che porterà in seguito allo sviluppo delle molte tecnologie dell'informatica». E in seguito? Arriveranno altre componenti che hanno fatto la storia dell'informatica? «Soprattutto lo Z80 del 1976, ancora oggi in produzione. Che permise davvero di rivoluzionare il mondo dei computer. Si arrivò ben presto a macchine in grado di effettuare calcoli a velocità sempre maggiori. Ma anche macchine enormi, che però necessitavano di un enorme consumo di energia. Si cominciò a parlare di reti neurali» A proposito, ma le macchine davvero prima o poi potranno fare ciò che mentalmente fa l'uomo, come dicono alcuni? «No, è un'assurdità che resta relegata a film di fantascienza. È curioso che vi siano persone che, forse per interesse propagandistico, dicano certe cose. Intanto le macchine le creiamo noi, con la nostra inventiva. E di sicuro una macchina non può provare le sensazioni e i sentimenti, positivi o negativi, degli umani». E l'intelligenza artificiale? Cosa ne pensa? «Che può essere molto positiva, aiutare molto, ma anche ingannare con più facilità. Ma come per tutte le grandi innovazioni scientifiche, dipende dal buon senso di come la usiamo. Potrà però rivoluzionare alcuni settori molto importanti, come ad esempio quello biomedico». In uno dei suoi ultimi libri, «Irriducibile», ma anche in «Oltre l'invisibile», racconta di aver avuto un'esperienza quasi mistica al Lago Tahoe. Di cosa si trattò? «Fino ad allora ero molto più legato alla visione materialista e riduzionista della fisica, che descrive la realtà e la stessa coscienza come semplice meccanismo. Certamente il fenomeno della coscienza passa anche per i



segnali elettrici e biochimici del cervello, ma non si esaurisce in quel fenomeno. I bit sono misurabili, sono numeri, ma le sensazioni e i sentimenti con cui noi comprendiamo la realtà, il significato di ciò che esperiamo delle cose, non sono numeri. Sono qualcosa di più e di altro e io l'ho scoperto attraverso questa esperienza che mi ha cambiato la vita». Ora racconterò la sua straordinaria storia e carriera a Cuneo. C'era mai stato? «No, è la prima volta. Conosco comunque bene il Piemonte, e sono stato diverse volte a Torino. Il Piemonte è una regione che da sempre, per tradizione, è visionaria. Ha inventiva, e non a caso è da questa regione che sono nate molte iniziative e progetti, e non solo in ambito industriale e tecnologico. Per la provincia di Cuneo, penso ad esempio ad Alba, all'inventore della Nutella. Anch'essa è un'invenzione rivoluzionaria»