



Adriano Parracciani

Muse Tech

la tecnologia al femminile

Muse Tech

prima edizione

2023



Muse Tech di Adriano Parracciani è distribuito con Licenza
Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere
derivate 4.0 Internazionale.

Codice ISBN: xxx
Casa editrice: Independently published

entropia



INDICE delle Muse Tech

- 👉 pag. 8 - Ada Byron
- 👉 pag. 11 - Grace Murray Hopper
- 👉 pag. 14 - Katherine Johnson
- 👉 pag. 15 - Dorothy Vaughan
- 👉 pag. 15 - Margaret Hamilton
- 👉 pag. 17 - Evelyn Berezin
- 👉 pag. 21 - Hedy Lamarr
- 👉 pag. 24 - Erna Schneider Hoover
- 👉 pag. 27 - Karen Spärck Jones
- 👉 pag. 28 - Ipazia di Alessandria

⚠️ Nota ⚠️

Tutte le immagini delle muse sono state realizzate con strumenti di Intelligenza Artificiale Generativa. Nelle ultime pagine sono riportate le immagini reali assieme a quelle generate artificialmente

Indice generale

INTRODUZIONE.....	6
Muse Tech.....	8

INTRODUZIONE

«*Ma che c'avete problemi con le donne, non le nominate mai?*»

Così chiedeva retoricamente Roberto Benigni in uno dei suoi monologhi. Purtroppo si, c'è un bel pezzo di mondo che ha seri problemi con le donne, e li manifesta in tutti i modi possibili. Penso a **Malala Yousafzai** colpita nel 2012 alla testa dalle armi dei Talebani che fecero fuoco dentro lo scuolabus dove si trovava, e fortunatamente sopravvissuta. Penso ai più recenti fatti in Iran, con la morte di **Mahsa Amini** e di altre ragazze uccise dal regime teocratico per non portare il velo in modo corretto. Penso ai tanti femminicidi che sono avvenuti in Italia. Ma non c'è solo la violenza, e la sottomissione; c'è la disparità sul lavoro, c'è l'emarginazione in alcuni contesti ancora tipicamente maschili. E poi c'è anche l'omissione storica.

Vi pongo un test a bruciapelo: in dieci secondi pronunciate ad alta voce i nomi di persone famose

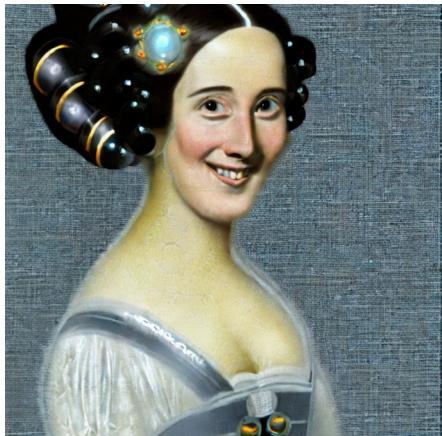
che vi vengono in mente parlando di computer, internet, web, robotica, AI.

Immagino che alla maggior parte di voi siano venuti in mente nomi come: *Elon Musk, Steve Jobs, Bill Gates, Mark Zuckerberg*; o magari anche nomi come: *Alan Turing, Tim Berners-Lee, Linus Torvalds*. Tutti nomi, indubbiamente eccellenti, di uomini.

È possibile che nella storia della tecnologia non ci siano donne che si siano distinte per le loro competenze, per le loro idee, per le loro capacità tecniche e creative?

Certo che ci sono; ed ho intenzione di parlarvi di alcune di loro, andando alla scoperta del femminile della tecnologia, alla scoperta delle Muse Tech, fonte di ispirazione per tutte le giovani lettrici di questo piccolo saggio. Ovviamente non pretendo di fare la storia di tutte le muse tech, e mi accontento di dare un piccolo contributo raccontandone alcune.

Muse Tech



Siamo nella Londra del 1833. In un sontuoso palazzo si sta tenendo uno dei tanti ricevimenti di corte e sbirciando dalla finestra possiamo scorgere una strana coppia intenta a

parlare: una giovane diciassettenne ed un prestigioso professore di matematica quarantaduenne. L'incontro tra **Ada Byron** e Charles Babbage è di quelli che cambiano la storia. Per intenderci: lui è il grande visionario che per primo concepì l'idea di un calcolatore programmabile. Lei invece, futura contessa di Lovelace, è l'unica figlia del poeta romantico Lord Byron, che non ebbe mai modo di conoscere. Charles Babbage fu colpito da quella ragazza che, diversamente da tutti gli altri, lo ascoltava con estremo interesse mentre le parlava della sua Macchina Differenziale, un apparato meccanico ideato per svolgere complessi calcoli matematici. Si

da il fatto che Ada era una eccellente matematica, spinta in quella materia dalla madre intenzionata ad evitare che la giovane seguisse le orme del padre. I due continuarono a frequentarsi ed a scriversi per oltre dieci anni, durante i quali Babbage comprese le grandi capacità intellettuali, matematiche e divulgative di Ada, al punto di chiamarla *“l’incantatrice dei numeri”*, o anche *“la fata che ha stregato la più astratta delle Scienze”*.

Ada era affascinata dalle idee di Charles, soprattutto della sua più grande visione: la

Macchina Analitica. Di fatto Babbage aveva concepito il modello degli attuali computer; infatti la Macchina Analitica prevedeva un mulino (processore), un magazzino (memoria) e le schede perforate (allora usate nei telai) come sistema di caricamento dei dati. Ada studiò con profondo interesse la Macchina Analitica, e a Charles sembrava che fosse l'unica persona al mondo in grado di capire il suo lavoro. Al punto che nel 1843 le chiese di scrivere delle note ad un articolo sulla sua macchina scritto da Luigi Menabrea, un giovane matematico italiano.

Ecco che ci siamo: l’incantatrice dei numeri sta per entrare nella storia.

Le note di Ada furono molto più lunghe ed esaustive dell'intero scritto di Menabrea. Nell'ultima nota, la G, Ada descrive un algoritmo per calcolare i numeri di Bernoulli. **Questo è considerato il primo algoritmo pensato per essere utilizzato in una macchina da calcolo.** Non solo: dalle note risulta chiaro che più dello stesso Babbage, Ada intuì e preconizzò una macchina che da calcolatore diventa elaboratore.

«La macchina potrebbe agire su altre cose oltre il numero ... il motore potrebbe comporre pezzi elaborati di musica di qualsiasi grado di complessità...»

In queste parole, Ada esplicita l'idea di una macchina in grado di manipolare simboli e di elaborare dati che non siano solo semplici quantità numeriche.

Ada Byron Lovelace fu il primo essere umano a descrivere in modo dettagliato una sequenza di istruzioni, che eseguite da una macchina avrebbero risolto un problema matematico. Oggi questo è riconosciuto come primo programma della storia, un programma per una macchina, che non sarebbe esistita per altri cento anni.

Infatti, fu proprio cento anni dopo, nel 1943, che la visione di Babbage divenne realtà grazie a Howard H. Aiken. Basandosi proprio sulla Macchina Analitica, il fisico americano progettò e costruì l'**Harvard Mark I**, un colosso elettro-meccanico di oltre quattro tonnellate finanziato dalla IBM.



All'università americana di Harvard solo tre persone erano addette ad istruire il Mark I; una di loro era **Grace Murray Hopper**. Laurea e dottorato in matematica e fisica,

Grace ha insegnato fino al 1943, quando entra in Marina e viene destinata al Mark I. Si capisce subito che è una tosta; scrive un manuale di 500 pagine sulle operazioni per le sequenze di controllo del calcolatore, e partecipa allo sviluppo del modello successivo, il Mark II.

Nel 1949 lascia la Marina, attratta dalla nascente industria dei calcolatori. Le chiedono infatti, di partecipare alla progettazione di **UNIVAC il primo**

computer elettronico commerciale; Grace mette a rischio la carriera militare ed accetta la sfida. È in questo periodo che lascia il segno nel mondo dei computer. Pare che abbia detto una frase del genere:

«Sono abbastanza pigra e voglio che i programmatore tornino a fare i matematici»

All'epoca, per programmare un calcolatore si era costretti a perdere ore ed ore con istruzioni di basso livello, complesse, ostiche e noiose. Grace pensò che era giunto il momento di **ideare un linguaggio evoluto, che permetesse di programmare utilizzando istruzioni semplici e chiare, come le frasi della lingua inglese**. Come trasformare un programma scritto con linguaggio di alto livello comprensibile da un umano, in istruzioni di “linguaggio macchina” comprensibili da un computer? È quello che fece Grace Hopper ed il suo team, progettando **il primo compilatore** della storia, il B-O per UNIVAC. Un programma, come il calcolo di una fattura, poteva essere facilmente scritto il linguaggio evoluto e poi trasformato in istruzioni macchina dal compilatore. Il passo successivo di Grace fu nel 1959, quando partecipò allo sviluppo di **COBOL** (Common Business-

Oriented Language) uno dei primi e più diffusi linguaggi di programmazione. Ecco perché uno degli appellativi di Grace è *Nonna Cobol*; ma è stata anche chiamata *Strabilante Grace*, e *Grande Lady del Software*. Nel 1967 rientrò in Marina e nel 1983 fu nominata Ammiraglio; lavorò fino a pochi mesi della sua morte, nel 1992, come senior consultant della Digital Equipment Corporation.

Ada descrisse un modo per poter istruire una macchina (ancora inesistente) ad eseguire delle operazioni. Successivamente, quando la macchina divenne realtà, **Grace** si occupò di rendere più semplice questo processo attraverso l'uso di linguaggi evoluti e di interpreti. Agli inizi degli anni '60 l'aspetto "morbido" dei computer, ovvero il software, iniziò a prendere forma e sostanza, di pari passo alla componente "rigida", ossia l'hardware. Siamo però nella fase pionieristica, ed i computer avranno ancora molta strada da fare per guadagnarsi credibilità e dignità. Tanto è vero che il mondo maschile lasciò alle donne il compito di occuparsi dei computer fino a quando non li ritenero affidabili e soprattutto strumenti indispensabili e di potere.



«*Eravamo i computer che indossavano le gonne*».

Così ebbe a dire la matematica afroamericana

Katherine Johnson, ricordando quando fu

assunta dalla NASA assieme ad un gruppo di donne che dovevano fare calcoli matematici a supporto degli ingegneri di volo.

Nel 1962, la NASA iniziò ad utilizzare i computer, ma gli ingegneri, all'epoca una specie di "semidei", si fidavano molto poco di quelle macchine. Quindi al gruppo di Katherine fu assegnato il compito di **verificare che i calcoli orbitali fatti dalle macchine fossero esatti**. La sua storia e quella delle sue colleghi afroamericane alla NASA, sottoposte sia al maschilismo dei colleghi sia al razzismo imperante nella società americana, è stata raccontata nel libro *Il diritto di contare (Hidden Figures)* di Margot Lee Shetterly, da cui è stato tratto il bellissimo film omonimo.



linguaggio **Fortran** ed insegnandolo poi al suo staff, aprendo così la strada del software nelle missioni spaziali.

Tra i personaggi del libro e del film, una delle tre amiche era la matemtica **Dorothy Vaughan** che poi fece il salto da “computer con la gonna” a programmatrice, imparando da sola il



In quegli anni non esisteva un corso di studi universitari sui computer, e la formazione si faceva direttamente sulle macchine, on-the-job. È quello che fece

Margaret Hamilton

quando, dopo la laurea in matematica e filosofia, venne assunta al MIT di Boston come programmatrice. Margaret si rese conto che i computer non erano presi molto sul serio, ma

trattati come materia di seconda categoria, non certo al livello delle altre discipline ingegneristiche. Gli scienziati e gli ingegneri guardavano al software come ad una cosa magica o artistica, ma non certo come ad una scienza. Toccherà a lei fargli cambiare idea; a lei che aveva sempre pensato che arte e scienza fossero i fondamenti della creazione di un software. Margaret decise che andava dato risalto ad uno dei due fondamenti, e coniò il termine **ingegneria del software** per far capire che quella disciplina meritava rispetto e dignità scientifica. Elevare il software a livello di ingegneria era ritenuto per alcuni un'offesa, per altri uno scherzo. Nel 1965 Margaret venne nominata direttrice del laboratorio di sviluppo software del MIT, con l'incarico di sviluppare per la NASA il software di bordo delle missioni spaziali Apollo, il software che ne avrebbe regolato la navigazione nello spazio e l'allunaggio. Il 20 luglio 1969 è una data storica per l'intera umanità: la missione Apollo 11 porta i primi umani sulla Luna. Il merito è ovviamente di centinaia di persone ma se non fosse stato per il software egregiamente concepito da Margaret Hamilton forse oggi racconteremmo un'altra storia. Infatti, quando Neil Armstrong e Buzz Aldrin

inizarono la discesa con il Modulo Lunare Eagle, il computer di bordo fu saturato da un sovraccarico di dati in arrivo, segnalando tutta una serie di malfunzionamenti, tra cui il ripetuto “alarm 1202” sul display. Fortunatamente, Margaret aveva ingegnerizzato il software in modo che recuperasse funzionalità in caso di sovraccarico di dati. Così alcuni compiti meno prioritari furono annullati a favore di quelli con maggiore priorità. E l'allunaggio non fallì.



*«Perchè questa donna
non è famosa?
Senza di lei non ci
sarebbero stati ne Bill
Gates, ne Steve Jobs,
niente internet, niente
word processors, e
niente fogli di calcolo;
niente che colleghi
remotamente il business con il 21° secolo»*

Così scriveva nel 2010 lo scrittore ed imprenditore britannico Gwyn Headley parlando di **Evelyn Berezin**, morta nel 2018 all'età di 93 anni.

Perché Evelyn dovrebbe essere famosa? Un motivo tra tutti: **ha inventato il primo Word Processor Digitale della storia nel 1969.**

La chiamò Data Secretary, ed era una macchina innovativa, prima ed unica nel suo genere in quanto utilizzava chip a semiconduttore laddove anche i grandi come la IBM utilizzavano ancora i relè elettronici.

Evelyn, non solo progettò il primo computer per scrivere, ma costruì anche alcuni dei chip e la logica di funzionamento. Ingegnera, e sviluppatrice, quindi, ma anche imprenditrice. Per realizzare la sua invenzione fondò la Redactron, azienda che produsse e vendette fino al 1975 oltre 10.000 Data Secretary al prezzo unitario di 8.000\$. In quegli anni la Redactron non ebbe di fatto concorrenti all'altezza, nemmeno la IBM.

L'idea di Evelyn era vincente perché rendeva molto più efficiente il lavoro delle segretarie (ahimè lavoro tipicamente femminile) e lo faceva utilizzando una tecnologia innovativa: i chip e l'elettronica digitale. Il classico lavoro di ufficio era fatto a quei tempi con le macchine per scrivere, oggetti affascinanti oltre che utilissimi; ma capitava che si commettessero errori di battitura e quindi bisognava buttare il

foglio e ribatterlo da capo. Per non parlare del fatto di dover produrre tante copie di un documento: significava ribattere e ribattere centinaia di fogli con il rischio di errore.

Il Data Secretary eliminò tutto questo, perchè per la prima volta permise di editare il testo, cancellarlo, copiarlo ed incollarlo

Quindi se oggi facciamo *Control+C* e *Control+V* e stampiamo qualsiasi numero di copie senza fatica, sappiamo chi ringraziare

Evelyn Berezin è stata una delle pioniere del mondo dei computer e prima di inventare il Data Secretary aveva già dato un grande contributo.

Da ragazza aveva intrapreso gli studi di economia; poi, con l'arrivo della Seconda Guerra mondiale, iniziò a lavorare in una tipografia, ma la sera continuò a studiare; non più economia ma fisica.

Di famiglia ebraica fece un breve soggiorno in Israele dopo essersi sposata, ma poi tornò nella sua New York, dove era nata nel 1925, nel Bronx. Nel 1951 fu assunta dalla Electronic Computer Corporation, unica donna in mezzo ad un gruppo di ingegneri maschi

«Mi dissero, ‘Progetta un computer,’ Non ne avevo mai visto uno prima. Quasi nessun altro lo aveva mai visto. Così ho dovuto solo capire come farlo. Era molto divertente, quando non ero terrorizzata»

Ne progettò vari e tra questi uno dedicato ai calcoli balistici per l'artiglieria, commissionato dal Dipartimento della Difesa.

Nel 1957 Evelyn andò a lavorare alle Teleregister, dove ha progettato computer per il mondo bancario e soprattutto il primo sistema di prenotazione voli aerei per la United Airlines; era il 1962.

Una cosa interessante della sua biografia è che nel 1960 le venne proposta una posizione di rilievo alla New York Stock Exchange con il compito di progettare un sistema di comunicazione all'avanguardia. Poi però, il board dei direttori (maschi) ritirò la proposta quando si resero conto che Evelyn avrebbe dovuto frequentare l'area dedicata alle negoziazioni commerciali, e quindi avrebbe ascoltato un linguaggio osceno e volgare, non consono secondo il loro modo di pensare ad una donna.

Dopo questa occasione mancata ed alcuni anni passati e gestire sistemi in altre aziende, si rese

conto che, in quanto donna, non avrebbe mai potuto accedere a posizioni dirigenziali. Così nel 1969 si fece un'azienda sua ed assieme a tre colleghi fondò la Redactron.

Negli anni, Evelyn si è impegnata come filantropa per migliorare l'educazione tecnologica; ha fondato un Ventur Capital che investe in startup tecnologiche; è stata nel board di importanti aziende High Tech; e **ha depositato nove brevetti relativi al mondo dei computer.**

Ma Evelyn non è stata l'unica a depositare brevetti, qualcuna lo fece prima di lei.



State per leggere la storia affascinante di **Hedy Lamarr**. Ritenuta la donna più bella del cinema, Hedy detiene anche il primato del primo nudo integrale apparso in un film del

1933, *Extase* (Estasi). Quello che i più ignorano però è che oltre ad una Hedy attrice c'è anche una Hedy scienziata. Viennese di nascita, Hedy Lamarr,

nome d'arte di Hedwig Eva Maria Kiesler, cominciò con il teatro da giovanissima ma intraprese anche gli studi d'ingegneria. Nonostante fosse particolarmente dotata, quegli studi furono sacrificati in favore della carriera di attrice. Hedy aveva sposato un imprenditore del settore armamenti, che lasciò quando lo scoprì legato ai nazisti. Fuggì prima a Londra, e poi in USA dove con un contratto della MGM, Hedwig Eva Maria Kiesle divenne appunto Hedy Lamarr.

Nel 1941 Hedy conobbe George Antheil, un jazzista noto per i suoi bizzarri esperimenti di musica d'avanguardia, come l'utilizzo in contemporanea di sedici pianoforti. In queste performance, in cui una stessa melodia era suonata contemporaneamente in diverse tonalità, Hedy trovò un'ispirazione che fece scattare il suo genio. Le ritornò in mente un problema irrisolto che aveva il suo primo marito: *come evitare che il nemico intercettasse le frequenze di telecomando dei siluri sottomarini rendendoli inoffensivi*. L'idea di Hedy fu quella di un sistema di trasmissione che utilizzasse tante frequenze sincronizzate tra loro, saltando da una ad un'altra in una sequenza conosciuta solo dal trasmittente e dal ricevente, e quindi non

intercettabile. Il sistema diverrà noto nelle telecomunicazioni come **frequency hopping**. Hedy e George si misero a lavorare all'idea e **nel 1942 brevettarono il Secret Communication System**. La US Navy non dette credito al frequency hopping e ritenne che Hedy Lamarr fosse più utile per la sua fama di attrice che per il suo genio, facendole promuovere i Certificati di Guerra per finanziare le spese militari. Ci vorranno molti anni prima che qualcuno si accorga che l'idea di Hedy era geniale e utile.

Mi rendo conto che frequency hopping non vi dice nulla, ma è il sistema con cui oggi utilizzate gli auricolari senza filo, parlate al cellulare, navigate il web in wireless. Il frequency hopping, è infatti il sistema di trasmissione alla base di tecnologie wireless quali il bluetooth, il GSM e il WiFi. Nel DNA delle reti mobili c'è quindi un gene concepito da Hedy oltre quarant'anni prima.

Ho lavorato per oltre vent'anni nel software e nei sistemi di telecomunicazioni, eppure fino ad una decina di anni fa non sapevo nulla della storia di Hedy Lamarr; ma non solo.



Ho scoperto che se ho potuto fare quel lavoro lo devo anche e soprattutto ad un'altra donna . Come spesso accade, è per caso che **Erna Schneider Hoover** ha rivoluzionato le telecomunicazioni moderne. Si era laureata in storia medievale nel 1948 e

nel 1951 aveva acquisito un dottorato in filosofia e fondamenti di logica-matematica, all'università di Yale. La sua carriera nell'insegnamento si interruppe quando si trasferì nel New Jersey, dove il marito era stato assunto dalla Bell, una delle più grandi compagnie telefoniche dell'epoca ed uno dei più eccellenti e prolifici centri di ricerca al mondo. Non riuscendo a trovare un lavoro nell'insegnamento, Erna accettò un incarico proprio nei Bell Labs, dove rimase per ben trentadue anni. Fu assunta nel 1954 come assistente tecnico addetto alla programmazione dei computer,

macchine che in quel momento non avevano alcun impatto nel core business aziendale: la telefonia. Infatti, negli anni '50 del secolo scorso, le reti telefoniche erano di tipo elettromeccanico. Una telefonata avveniva attraverso una serie di selettori che creavano una connessione fisica tra i due telefoni, come se fossero collegati da un cavo diretto. La commutazione delle telefonate avveniva quindi attraverso una intricata serie di relè, connessioni filari, e selettori rotanti; apparati e meccanismi che via, via, crescevano in funzione dell'aumento degli abbonati al servizio telefonico. Erano gli anni in cui si stava diffondendo l'elettronica, i computer facevano la loro comparsa sulla scena industriale e della difesa, e le compagnie telefoniche registravano un costante incremento di utenti e di traffico. La Bell si rese subito conto che questo aumento di utenti e di traffico non era compatibile con la tecnologia delle proprie centrali, ormai totalmente inondate di chiamate in arrivo da servire. I problemi erano vari e complessi: il sovraccarico delle centrali, chiamate perse, conversazioni abbattute, continui segnali di occupato, ed il blocco dei nuovi apparati elettronici che si "congelavano" in presenza di sovraccarico.

Fu Erna a trovare la soluzione delle soluzioni. Lei semplicemente pensò che tutto quel lavoro di gestione delle chiamate, poteva essere fatto molto più efficacemente e più velocemente dai computer. Lo pensò e lo fece, **sviluppando il primo software in grado di gestire il traffico telefonico**. Il software inventato da Erna, per il quale ricevette uno dei primi brevetti al mondo nel 1978, permise di risolvere quei problemi che la sola tecnologia elettronica non avrebbe potuto risolvere.

Permetteva infatti, di monitorare la frequenza ed il flusso delle chiamate in ingresso durante la giornata, allocando dinamicamente le risorse ed evitando il sovraccarico. Non solo, il software permetteva la creazione di una serie di servizi a valore aggiunto, quali la chiamata in attesa, e il trasferimento di chiamata, servizi che aprirono il grande mercato dei centralini aziendali. Da quel momento si avviò lo sviluppo delle nuove centrali computerizzate controllate da software dedicati; un'epopea che negli anni '80 vide tutti i più grandi costruttori impegnati a realizzare le tecnologie delle nuove reti digitali.

Oggi siamo in costante compagnia di svariati dispositivi elettronici che sembrano diversi, ma

ognuno alloggia un computer al suo interno. I computer sono i mattoni dell'universo digitale nel quale viviamo; sono negli smartphone, nelle smart-TV, nelle nuove macchine, nei robot da cucina, nelle console gioco.



«I computer sono troppo importanti per essere lasciati agli uomini».

Così disse un giorno la britannica **Karen Spärck Jones**. Forse all'origine di questa battuta c'erano gli studi di storia e filosofia che fece prima di

intraprendere la carriera nella computer science. Dopo aver fatto l'insegnante di scuola, negli anni '50 Karen diventa pioniera nella ricerca sulla elaborazione di linguaggi naturali attraverso i computer. Grazie ai suoi lavori mirati all'interazione umani-macchine, oggi possiamo interagire con i computer e con il web usando le parole comuni della nostra lingua. Per capirci: quando facciamo

una ricerca online di una parola o frase, il motore di ricerca scansiona il web e trova le corrispondenze, e lo fa sulla base del lavoro di Karen sul recupero delle informazioni all'interno di documenti digitali. Google ci ha costruito il suo business. Oggi le cose stanno cambiando e i nuovi algoritmi di Intelligenza Artificiale basati sul machine learning sono il nuovo approccio dei motori di ricerca. Ma il lavoro di Karen ha permesso di arrivarci.

I computer non possono essere lasciati nelle mani degli uomini, diceva Karen. E per questo dobbiamo sforzarci tutti, perché come dicevo all'inizio di questo racconto, un pezzo di mondo ha seri problemi con le donne; da sempre.



Facciamo un salto indietro di sedici secoli per raccontare e

ricordare **Ipazia di Alessandria**, la più grande scienziata dell'antichità. Matematica, filosofa, astronomo ed educatrice, che insegnava in maniera innovativa ai giovani, praticando la tolleranza tra

pagani, ebrei e cristiani. Su mandato di Cirillo, Vescovo di Alessandria, che poi sarà nominato dottore e padre della chiesa, Ipazia venne barbaramente assassinata da monaci fondamentalisti cristiani. Era il 415, quando una ciurma di invasati l'attesero sulla porta di casa, la trascinarono nella chiesa, la spogliarono, e la sgozzarono con aguzzi gusci di conchiglia, strappandole pelle e carne, riducendola in pezzi che infine gettarono tra le fiamme. Anche tutti i suoi scritti vennero bruciati, e per secoli il potere maschile e teocratico ha cercato di cancellarne la memoria, di cancellarla dalla storia, perché donna, scienziata e filosofa.

Ma noi siamo qui a parlarne ed a ricordare lei e le altre Muse Tech: che possano essere fonti di ispirazione soprattutto per le giovani lettrici.

Ada Byron Lovelace



Grace Murray Hopper



Katherine Johnson



Dorothy Vaughan



Margaret Hamilton



Evelyn Berezin



Hedy Lamarr



Erna Schneider Hoover



Karen Spärck Jones

