

“Donne e computer: il genere della tecnologia”

Tesi di Laurea di [Silvia Chiarantini](#)

Abstract

Le nuove tecnologie si sono sviluppate all'interno di un preciso contesto sociale, storico, economico e culturale e sono per questo attraversate da modelli sociali, stereotipi e pregiudizi. In questo processo è particolarmente influente il sistema di genere nella misura in cui pervade, con le sue differenze e asimmetrie, l'intera vita sociale: l'universo della tecnologia ne porta necessariamente l'impronta.

Proprio per questa stretta interdipendenza tra tecnologia, società e genere, esaminare il rapporto delle donne con le nuove tecnologie (il loro ruolo nella progettazione degli artefatti, nelle industrie informatiche e nelle facoltà tecniche) ci ha anche offerto un particolare spaccato della condizione femminile nella società contemporanea. Nella lotta per la definizione, la progettazione e le modalità d'uso della tecnologia, il ruolo delle donne è stato spesso messo da parte e questo ci ha confermato quanto, non solo la distribuzione delle risorse e del potere tenda ancora ad escludere il genere femminile, ma anche quanto la cultura della tecnologia si sia formata su specifici interessi, modelli e punti di vista di genere.

Nello sforzo di comprendere la natura delle nuove tecnologie abbiamo ripercorso il loro sviluppo fin dalle origini. Lo sviluppo della tecnologia del computer ha ricevuto un impulso determinante durante la seconda guerra mondiale per rispondere soprattutto a bisogni e a interessi del Dipartimento della Difesa americano. Il linguaggio dei nostri sistemi operativi (non casualmente ancora legato alla lingua inglese) incarna e riflette la struttura, la cultura e i rapporti di genere dell'ambiente in cui si è sviluppato. Lo stesso linguaggio informatico non è un medium passivo per la trasmissione delle informazioni, bensì una forza attiva nella creazione di modelli sociali e della percezione della realtà il cui ruolo non può essere sottovalutato.

La cultura del computer, nata con la diffusione di massa delle nuove tecnologie, informa di sé i propri “cittadini” attraverso un vocabolario specialistico, valori, credenze, obiettivi e norme che riflettono gli interessi e i punti di vista di coloro che partecipano allo sviluppo tecnologico. Ne è un esempio la sintassi del “controllo” e del “comando” che regola il sistema operativo dei nostri computer, e che trae origine da modelli di pensiero gerarchici e strutturati dall'alto in basso tipicamente militari. La stessa metodologia d'uso del computer è stata condizionata da questa sua origine costringendola in una logica di “ordini” e “comandi”. Termini come “*abort*”, “*kill*” o “*execute*” fanno parte del gergo militare, trasmettono aggressività e riflettono il loro simbolico d'appartenenza fatto di controllo, dominio, violenza e competizione. La sociologa Sherry Turkle (1999) individua proprio in questo tipo di terminologia una delle cause della reticenza femminile all'utilizzo del computer. Mai nessuna progettista donna, nel rispetto e consapevole della propria soggettività, avrebbe utilizzato un termine dai connotati e dal significato così forte come “*abort*” per esprimere semplicemente un comando che significa “chiudere un programma” senza mantenere le modifiche fatte.

Nonostante gli storici della tecnologia abbiano completamente ignorato il ruolo delle donne, molte figure femminili sono state ultimamente riscoperte ed è stato riconosciuto il valore dei loro contributi. Durante la seconda guerra mondiale tante matematiche americane furono coinvolte nello sviluppo dei programmi per il funzionamento di ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Calculator*), considerato il primo computer elettronico. Dalla ricostruzione storica dello sviluppo del computer è emerso che nel campo dell'informatica si è assistito ad una certa partecipazione femminile (soprattutto per quanto riguarda la programmazione software) nei primi stadi e nel momento in cui le forze armate hanno richiesto l'intervento degli uomini nell'esercito, a cui ha seguito l'esclusione delle donne. La presenza femminile ha cominciato a diminuire, non casualmente, quando gli uomini si sono accorti dell'importanza, del prestigio e del valore economico di simili professioni. Ciò sembra essere avvenuto negli anni '60 quando, intuendo le potenzialità del computer, il governo americano ha cominciato a fare investimenti sempre più consistenti. Nella storia del computer, ma più in generale in tutta la storia del lavoro femminile, soprattutto negli ambienti scientifici e tecnologici (abbiamo per esempio guardato anche al ruolo delle donne nello sviluppo delle imprese telegrafiche) si assiste ad una precisa dinamica che vede la marginalizzazione della presenza femminile allorché viene riconosciuto il prestigio e il valore sociale ed economico di una certa professione. Un processo simile ha riguardato anche il campo della biologia. A cavallo tra ottocento e novecento questa disciplina si concentrava soprattutto nella classificazione e descrizione di nuove specie di piante ed animali e le attività connesse erano spesso svolte dalle donne. Negli anni quaranta e cinquanta avvenne una vera e propria rivoluzione nella divisione del lavoro nel settore: con la scoperta del DNA e gli studi sulla biologia molecolare si intuì l'enorme potenziale scientifico ed economico di questa disciplina e fu così che gli uomini si riappropriarono del settore.

L'esclusione delle donne dal settore informatico, iniziata negli anni sessanta, perdura tutt'oggi e le tecnologie nel frattempo prodotte rivelano chiaramente quest'assenza, proponendo artefatti dalla logica e dal linguaggio prettamente maschili. Non si tratta qui di proporre di "femminilizzare" le professioni e le discipline tecniche ma, piuttosto, di pensare ad una critica interna, ad un confronto di punti di vista di uomini e donne. Dalle nostre indagini sull'occupazione femminile è emerso chiaramente che, ad una maggiore presenza femminile in certe professioni, l'effetto sociale che si scatena è quello di spostare la definizione di valore e prestigio in altri settori (rischio che potrebbe anche correre un'eccessiva identificazione del telelavoro con il genere femminile) oppure, nel peggiore dei casi di eliminare la presenza femminile come è avvenuto per le matematiche impegnate nella realizzazione dei primi computer.

Le tecnologie possono diventare fonte di nuovi rischi di discriminazione per le donne ma, perdendo le donne, le stesse tecnologie si escludono da un contributo che sicuramente apporterebbe valore e contenuti più ampi allo sviluppo degli artefatti. Le tecnologie prodotte riflettono il punto di vista della cultura in cui si sviluppano e possono per questo portare a gravi forme di discriminazione non solo rispetto al genere, ma anche rispetto a classe, etnia e razza. Il caso del ponte di Moses, che

congiunge Long Island con Manhattan, è da questo punto di vista esemplare: inizialmente era stato strutturato in modo tale da non permettere alle classi meno abbienti - che utilizzavano i mezzi pubblici, troppo alti per transitare sotto un sottopassaggio troppo basso - di accedere ad una zona élitaria della città. Costruito negli anni '50/'60, questo ponte rappresenta un chiaro esempio di come una tecnologia possa vietare accesso e cittadinanza proprio a quel gruppo sociale più debole che non è in grado di far valere il proprio punto di vista nello sviluppo tecnologico. Le tecnologie producono effetti sociali da non sottovalutare, alla stregua di una decisione politica che prevede l'aumento delle tasse. Questa decisione riflette un punto di vista ed una certa ideologia nonché precisi obiettivi di inclusione, esclusione o discriminazione ed effetti simili possono essere facilmente prodotti anche dalle tecnologie.

Ci siamo molto interrogate sul perché della scarsa presenza delle donne sulla scena dello sviluppo tecnologico e per fare ciò abbiamo verificato la loro presenza in facoltà, come ad esempio ingegneria informatica, l'ambiente tipico di queste università ed il tipo di posizioni ricoperte dalle donne nelle industrie del settore come IBM e Intel Inside. Questi nuovi settori legati all'IT ripropongono dinamiche e modelli organizzativi più generali e strutturati sulla base di una forte divisione sessuale del lavoro, in linea con altri settori più tradizionali. La presenza femminile è risultata molto alta nelle occupazioni considerate meno qualificate e più ripetitive come l'inserimento dati o la catena d'assemblaggio. Specularmente le donne sono risultate essere scarsamente rappresentate nelle posizioni decisionali di progettazione e tecniche.

Questi modelli di segregazione di genere si ritrovano anche nel percorso formativo di uomini e donne. Queste ultime risultano prediligere ancora un tipo di formazione umanistica ed il livello di femminilizzazione delle facoltà tecniche e scientifiche è tutt'oggi molto basso. E' risultato evidente che anche quelle che, fortemente motivate ed interessate per la tecnologia, intraprendono percorsi di studio tecnici si trovano in ambienti molto ostili. Non vogliamo affermare che ci siano impedimenti volontari che ostacolano la carriera delle donne in questi settori, il problema a nostro avviso è di tipo culturale e sociale. Come rivelano molte ricerche americane, l'inserimento delle donne all'interno di corsi tecnici è particolarmente difficile: per il fatto di trovarsi in classi composte quasi unicamente da studenti e docenti uomini, per le difficoltà a socializzare ed inserirsi, per l'imposizione di modelli maschili ai quali uniformarsi in quanto norma e per un pregiudizio comunque diffuso - anche se, come abbiamo cercato di dimostrare, infondato - circa l'incompetenza tecnica delle donne.

Anche se molte forme di discriminazione di genere sono state abolite è tuttavia facile intuire che anche ciò che non è più istituzionalizzato continua a lasciare tracce profonde nelle relazioni sociali. Sappiamo bene che se l'abolizione dei divieti legali è indispensabile, essa non elimina tuttavia i divieti di fatto, che sono molto più profondamente radicati e che richiedono un lungo lavoro di trasformazione delle effettive pratiche e delle mentalità: mentalità degli uomini che pensano sempre di essere unici detentori della conoscenza tecnologica e sulla quale costruiscono in parte

la loro identità, mentalità delle donne che ancora oggi si sentono estranee a questo settore e comunque non se ne considerano membri a pieno titolo.

Il dominio del punto di vista maschile in uno specifico settore non è costruito solamente su fattori numerici. La parità sostanziale non si raggiunge semplicemente aumentando il numero di donne coinvolte nello sviluppo tecnologico: ciò non porta direttamente a proporre tecnologie diverse se queste donne non riescono a vincere la tendenza ad uniformarsi alla cultura dominante del settore e a far valere e avvalorare la propria soggettività.

Nell'analizzare le ricerche americane sulla formazione tecnica è emerso chiaramente che, nell'orientare ragazzi e ragazze verso studi scientifici o tecnici, giocano un ruolo determinante le forme e i modi di trasmissione di un insegnamento che sembra ancora veicolo inconsapevole di un conformismo sociale che caratterizza come maschili certi ambiti professionali e certi tipi di sapere. E' infatti sconcertante constatare come, a fronte di un livello di scolarizzazione femminile maggiore di quello degli uomini, le scelte delle ragazze esprimano ancora quella situazione di segregazione formativa presente nella rigida divisione di genere di indirizzi tipicamente maschili e tipicamente femminili.

L'attuale contrapposizione e la gerarchizzazione tra scienziati/tecnici e letterati ha costituito una procedura ufficiosa di discriminazione. L'idea secondo cui le ragazze sarebbero più portate per le discipline letterarie, a causa della loro sensibilità naturale, fa parte di un dispositivo, consapevole o inconsapevole, di marginalizzazione che spinge le ragazze verso settori del lavoro saturi, poco qualificati e le esclude proprio da quelle professioni che attualmente garantiscono i migliori livelli retributivi.

Viene quindi da chiedersi se "l'iniziazione" alle scienze e alla tecnologia che ha luogo nella scuola, la forma della loro trasmissione, la presentazione che ne fanno i docenti non solleciti, nei fatti, più il desiderio dei ragazzi che quello delle ragazze. Né la scuola, né la famiglia, né lo sviluppo tecnologico si sottraggono ancora oggi al dominio del punto di vista maschile che governa la società. Di fatto non esiste una realtà veramente comune, frutto di un apporto paritario del maschile e del femminile. Anche le riforme scolastiche si sono limitate a strutturare le classi in maniera "mista", conservando tuttavia l'impianto formativo maschile per cui erano nate, ovvero quello concepito originariamente per un'élite di allievi maschi di ceto medio. Nessuna significativa modifica è stata apportata né ai contenuti e neanche alle metodologie di trasmissione della conoscenza, lasciando così, come uniche alternative, l'integrazione o la marginalizzazione. L'insegnamento non può essere considerato neutrale rispetto al genere: nei programmi formativi si è assunto il maschile come neutro proponendo così programmi uguali per tutti e assolutamente disattenti alle differenze (quindi profondamente diseguali).

Le ragazze percepiscono le discipline tecniche o scientifiche come "maschili" e per questo avvicinarsi significherebbe negare la propria identità femminile. Le ragazze sembrano credere ad un carattere "innato" sia delle proprie capacità che delle proprie incapacità. Anche dalle interviste alle allieve del corso per operatrici dei servizi informativi è emerso che materie come la matematica sono percepite come difficili, mentre la letteratura viene considerata quasi come una "inclinazione

naturale". E' stato inoltre confermato come i docenti delle scuole superiori, sia donne che uomini, abbiano volontariamente scoraggiato queste giovani donne nel seguire un corso di studi più tecnico perché ritenute non adatte.

Anche le azioni positive volte ad incoraggiare le ragazze ad intraprendere studi tecnici (ci riferiamo in particolare a casi inglesi) non hanno considerato adeguatamente quali fossero le cause della sottorappresentanza femminile. Sono stati fatti interventi compensativi ma non realmente innovativi dal punto di vista didattico e contenutistico. Non dovrebbe essere l'allieva ad adattarsi alla scuola ma, viceversa, si dovrebbero proporre metodologie e strategie educative volte ad interessare le ragazze alla tecnologia ed è in questa direzione che si stanno ultimamente muovendo prestigiose associazioni americane. L'insegnamento dovrebbe fondarsi sul riconoscimento delle differenze come ricchezza, siano queste di genere, classe, razza o etnia.

Anche l'informatica si è venuta costituendo come una disciplina maschile: perché prevalentemente insegnata da uomini, perché vengono marginalizzati i modelli femminili e perché utilizzata come strumento di divertimento attraverso i videogiochi che si rivolgono ad un pubblico di ragazzi facendo appello soprattutto a temi (guerre e battaglie, partite sportive, gare automobilistiche) imperniati su violenza, aggressività e competizione. Il sapere tecnologico sembra sia andato via via costruendosi sull'immagine e sul simbolico maschile proponendo queste discipline come oggettive, slegate dai valori umani e sociali. L'immagine diffusa della tecnologia rimanda perciò ad una razionalità senza errore, all'ossessione verso l'oggetto fine a sé stesso, all'utilitarismo. Tutti caratteri lontani dalla tradizionale identità culturale femminile che valorizza le relazioni, la fantasia, la creatività, l'emotività e la cooperazione.

Per fortuna l'età Vittoriana in cui si consideravano le donne come inadatte allo studio della matematica per via della misura del loro cervello è passata e, in questo secolo, è riconosciuto che le donne hanno le stesse capacità degli uomini. Il problema risiede, a nostro avviso, nella ristrettezza dei modelli del sapere tecnico e scientifico che non danno ragione della complessità e della ricchezza dei diversi possibili utilizzi, ad esempio del computer, e delle sue implicazioni, contraddizioni e ambivalenze.

E' come se alla donna non venisse, di fatto, riconosciuto un "potere" d'innovazione. La si può considerare un'eccellente collaboratrice, un ingranaggio indispensabile, una responsabile rigorosa, ma appena si allontana dalla norma, questo passo viene guardato con sospetto ed è poco sostenuto. La sua "trasgressione" viene considerata come una mancanza anziché come qualcosa in più, il suo passo in avanti o di lato come una distorsione alla logica e una devianza. Qualsiasi spostamento che essa effettua viene considerato una stravaganza. Questo imperativo normativo e di normalizzazione, che si configura come un controllo implicito, costituisce spesso un elemento di intralcio all'espressione dell'audacia e dell'immaginazione delle donne. Esse possono essere accettate nella misura in cui fanno regnare e prosperare l'ordine stabilito, ma non se intendono modificarlo. Per questo riteniamo, come hanno dimostrato alcuni studi ed anche la nostra ricerca esplorativa, che talvolta la formazione tecnica separata di uomini e donne possa risultare per queste ultime

vantaggiosa al fine di garantire un accesso più libero al mezzo, in armonia con la soggettività personale e svincolato dai modelli diffusi che, come si è visto, per quanto riguarda l'uso del computer, non riescono ad interessare completamente le donne.

Come le amazzoni dovevano tagliarsi un seno per poter utilizzare le tecnologie di quel tempo, ovvero per tirare con l'arco, le donne di oggi debbono forse mutilare la loro soggettività e il proprio vissuto per utilizzare le nuove tecnologie ed entrare a far parte del mondo che è stato strutturato da e per coloro che hanno un preciso punto di vista maschile?

L'approccio delle donne verso il computer è particolare, personale e non per questo scorretto come invece si potrebbe pensare sulla base del principio oppositivo binario che riconosce corretto ciò che è maschile e viceversa. Anche dall'analisi sull'esperienza delle corsiste è emerso quanto ognuna utilizzi il computer per fini ed in modi molto personali, spesso legati ai propri interessi, al proprio percorso e ai propri valori. Le donne dimostrano uno spirito critico molto forte, soprattutto nel non voler utilizzare tutte le possibilità che vengono offerte dalle tecnologie in quanto non le considerano aprioristicamente corrette. Non accettano il computer solo per il valore sociale che sta acquisendo. Riescono a fare delle scelte e magari a preferire, ad esempio, forme di comunicazione tradizionali piuttosto che quelle mediate dal computer, nella difesa delle loro preferenze circa rapporti più profondi, fisici e di interazione faccia a faccia.

In questo senso abbiamo interpretato l'accesso delle donne alle nuove tecnologie: ovvero come riconoscimento e accettazione della validità e del valore dei diversi modelli femminili d'utilizzo del computer. Abbiamo preso come analogia dell'approccio delle donne la figura del *bricoleur* di Lévi-Strauss per sottolineare come un modello "primitivo" - nella misura in cui è libero e svincolato dai canoni diffusi - si può rivelare originale e creativo. Riteniamo inoltre che un approccio di questo tipo possa realmente rappresentare un'innovazione per gli ulteriori sviluppi della tecnologia in quanto può permettere un'evoluzione in aree e per contenuti che progettisti troppo conformati non sono più in grado di intuire.

Il computer, come mezzo espressivo, si presterebbe effettivamente ad un tipo di conoscenza e di utilizzo pluralistico, ma a ciò sembra opporsi la diffusa cultura del computer che sembra dettare precise formalità entro cui costringere la conoscenza informatica.

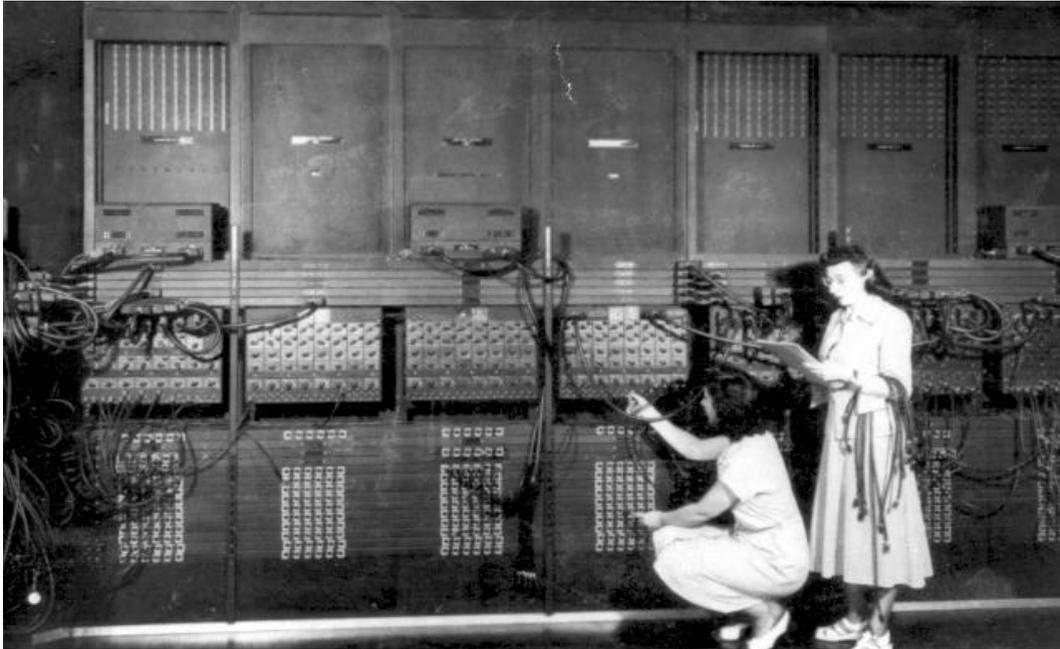
La metafora del *bricoleur* ci è anche servita per rendere un tipo di approccio al computer che tende a sfruttare tutte le competenze acquisite in diversi campi del sapere. Ciò è stato confermato dalla ricerca esplorativa sul corso preso in esame. Queste giovani donne rivelano chiaramente di utilizzare il computer come mezzo d'espressione per poter sfruttare le proprie conoscenze che non riguardano ambiti legati alla tecnologia ma che s'intrecciano con il trascorso personale. Si presenta quindi una commistione tra tecnologia ed altri campi del sapere dove l'uno avvalorava ed è funzionale all'altro. Per questo molte ragazze vorrebbero sfruttare la tecnologia ad esempio per specializzarsi nella produzione di CD rom educativi, sfruttando la loro formazione pregressa, spesso di tipo umanistico e proponendo così un uso della tecnologia trasversale a diversi tipi di competenze.

Storicamente le donne hanno avuto, loro malgrado, una posizione svantaggiata rispetto agli uomini: oggi affrontano la vita da un'altra angolazione, con un'altra memoria, un'altra esperienza, un altro approccio e un'altra storia. E' a nostro avviso importante esserne consapevoli, nella misura in cui le donne possono contribuire creativamente all'invenzione di nuovi universi di significazione, di altri ordini simbolici in cui la tecnologia non sia strumento di potere ma, come risulta dagli intenti della sua definizione, di soddisfacimento di bisogni. L'approccio delle donne alle nuove tecnologie non deve essere considerato un "virus" da isolare, bensì una diversa prospettiva da cui guardare allo sviluppo che può rivelarsi determinante per risvegliare la coscienza critica di uomini e donne nei confronti della tecnologia, proponendo nuovi percorsi e adottando nuovi linguaggi più centrati sulle relazioni umane, sulla qualità della vita e sulla critica "all'innovazione a tutti i costi". Ci auguriamo che in futuro venga meno la rigida e gerarchica divisione di ruoli che vede una parte dell'umanità impegnata nella creazione e l'altra nell'adattamento e che le nuove tecnologie non vengano prodotte, diffuse ed utilizzate sulla base di modelli prestabiliti, bensì che si prestino sempre più a scelte diverse, di soggetti diversi, secondo modalità d'utilizzo libere e personali.

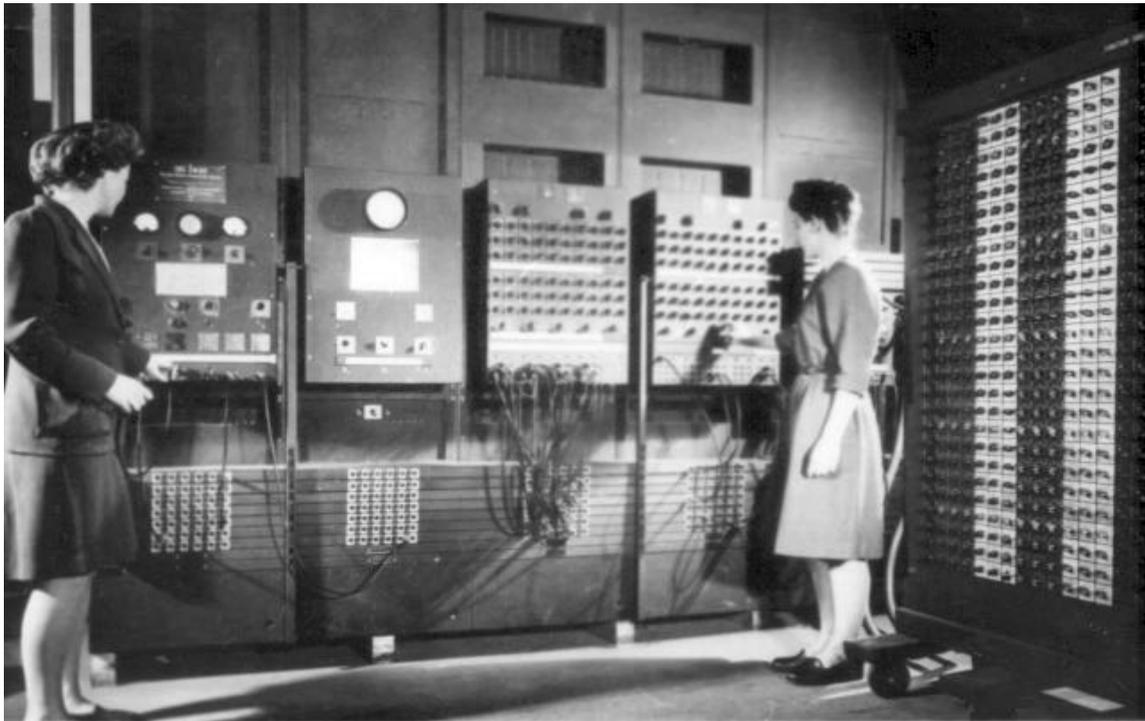
Durante la seconda guerra mondiale un nutrito gruppo di donne, chiamato “computer’s girls” fu coinvolto nello sviluppo dei programmi per il funzionamento di ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator), prodotto dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti, e considerato il primo computer elettronico.



"U.S. Army Photo" (n.163-12-62). Da sinistra: Patsy Simmers, che sorregge un componente di ENIAC. Gail Taylor, che sorregge un componente di EDVAC. Milly Beck, che sorregge un componente di ORDVAC. Norma Stec, che sorregge un componente di BRLESC-I



"U.S. Army Photo" from the archives of the ARL Technical Library.
Ester Gerston Crouching e Gloria Gorden di fronte ad ENIAC



"U.S. Army Photo" from the archives of the ARL Technical Library.
A destra Betty Jennings Bryant, a sinistra Frances Bilas Spence operatrici di ENIAC

Ada Augusta Byron Lovelace (1815-1852)

Personaggio per anni dimenticato dalle diverse enciclopedie della tecnologia, è stata ultimamente riconosciuta autrice del primo calcolatore analogico e ideatrice del concetto di algoritmo. L'esperienza della Byron è significativa per aver teorizzato un utilizzo della scienza più "poetico" che ha reso tutto il suo pensiero analitico intriso di immaginazione e punteggiato di metafore. Unica discendente legittima del grande poeta romantico George Byron, per la sua formazione matematica ed allo stesso tempo umanistica, è arrivata a prevedere utilizzi del computer (ad esempio come strumento per comporre musica) assolutamente pertinenti con gli attuali sviluppi delle nuove tecnologie. Nel 1979, il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti ha onorato il ricordo di Ada Augusta Byron Lovelace battezzando "ADA" un linguaggio di programmazione per grandi sistemi di calcolo particolarmente innovativo.

