

ID: 0803

**SAGGI**

## **LE PLEIADI: UNA PROSPETTIVA STORICA SULLA COSTELLAZIONE DELLE PROTAGONISTE DELLA RIVOLUZIONE TECNOLOGICA E DEL DESIGN DIGITALE**

Letizia Bollini

### **PAROLE CHIAVE**

design delle interfacce, digital design, donne designer, interface design, multimodalità, multimodality, web design, women designers

L'introduzione delle tecnologie digitali nel mondo del graphic design a partire dagli anni ottanta dà origine a un insieme di competenze, metodologie e figure professionali che può essere indicato con l'espressione *digital design*. In questo contesto, molte donne sono state protagoniste, presenze significative e strategiche, contribuendo con intuizioni teoriche, approcci multidisciplinari e originalità progettuale.

L'articolo propone una narrazione alternativa dello sviluppo del digital design, identificando e ripercorrendo il lavoro di figure femminili - sette come la costellazione delle Pleiadi - a vario titolo *archetipiche* dell'incontro tra cultura progettuale e mondi digitali: Brenda Laurel, Laurie Anderson, Susan Kare, Amy Franceschini, Lynda Weinman, Molly E. Holzschlag e Sherry Turkle.

L'obiettivo è sia delineare una storia dal punto di vista delle donne, sia mappare e sedimentare, per futuri approfondimenti, una serie di questioni relative allo statuto disciplinare del graphic design in seguito all'incontro con le tecnologie digitali e di vicende che rischiano di rimanere in ombra, come le loro protagoniste.

---

### 1. Percorsi femminili per una storia del *digital design*

Affrontare la storia della nascita e dello sviluppo delle discipline del design della comunicazione visiva che hanno come epicentro la progettazione dell'esperienza, delle interazioni e delle interfacce utente in ambiente

digitale significa imbattersi in molteplici questioni. In primo luogo il tema delle tecnologie informatiche e digitali pone di fronte al problema di una definizione significativa e condivisa.<sup>[1]</sup> Da un lato, infatti, l'espressione *new media*, implica la contrapposizione tra vecchio e nuovo, tra qualcosa di preesistente e qualcosa che emerge nel panorama mediale in un dato punto dell'evoluzione dell'ecosistema comunicativo e tecnologico, fenomeno storico difficile da fissare stabilmente considerata la rapida e costante evoluzione dei processi di innovazione. Dall'altro lato, un'espressione come *digital design*,<sup>[2]</sup> ponendo l'enfasi sulla tecnologia e, indirettamente, sul salto evolutivo che contrappone la trasmissione analogica e quella digitale, rischia, in un contesto sempre più accelerato e frammentato di dispositivi e tecnologie, di risultare parziale e, particolarmente dal punto di vista del design, troppo focalizzata sugli aspetti strumentali, temporanei, piuttosto che sulla evoluzione della cultura di progetto e delle sue declinazioni.

Anche mettendo da parte le questioni strettamente definitorie - e in questo articolo si è scelto di usare l'espressione omnicomprensiva, pur nella sua vaghezza, *digital design* - sembra mancare una concezione e una comprensione che sia al tempo stesso unificante di una serie di fenomeni eterogenei che, nel lungo periodo, hanno concorso alla costruzione dell'attuale panorama disciplinare, teorico e professionale e capace di rendere conto di osmosi e scambi con altri mondi e contributi.

Nel quadro di questa difficoltà, una possibilità che si vuole provare a proporre e percorrere in questo articolo - quasi un escamotage per iniziare un nuovo percorso di ricerca - è quella di adottare una prospettiva al femminile.

Lo spunto per una storia "al femminile" dell'incontro fra design e tecnologie elettroniche e digitali viene da varie vicende che hanno visto coinvolte le donne nell'origine e nell'evoluzione delle Information and Communication Technologies (ICT). A partire da una figura come Ada Lovelace Byron (Londra, 1815-1852), la brillante matematica, l'"incantatrice dei numeri" come la definì Charles Babbage, alla cui macchina analitica collaborò scrivendo un algoritmo che è considerato il primo programma della storia, la base della programmazione che consente all'hardware di operare. Nel Novecento, d'altra parte, non sono certo mancati casi di donne coinvolte nei team di importanti progetti nel settore dello sviluppo software e della programmazione - per citarne una, Margaret Hamilton che, a capo del team del MIT Instrumental Laboratory, ha sviluppato il programma per l'allunaggio dell'Apollo 11 permettendo la conquista da parte dell'uomo del suolo lunare e alla quale si deve, inoltre, il termine software engineering.

Al di là di singoli episodi emblematici, tuttavia, ciò che sembra

particolarmente promettente in una storicizzazione che ponga al centro il contributo delle protagoniste, è la possibilità che nelle loro storie “altre”, ovvero nelle storie di alcune fra loro archetipiche, formatesi ai margini di ambiti disparati, si annidino elementi e spunti importanti per ripercorrere l’origine e l’evoluzione di pratiche e applicazioni nate all’intersezione di discipline diverse. Allo stesso tempo, il tentativo di far emergere e di ricollocare nella narrazione ufficiale dell’epopea della rivoluzione digitale, dagli anni sessanta fino ai giorni nostri, le protagoniste femminili, è una direzione utile per indagare l’“alterità” del loro contributo. Una alterità intuibile, ma ancora da identificare, definire e mappare nelle sue peculiarità e linee di sviluppo.

Il passo che si è scelto di compiere in questo articolo, per connettere i punti di una storia ancora in gran parte da scrivere, è, dunque, l’individuazione – sulla base della letteratura specialistica disponibile e delle testimonianze dirette accessibili in rete – di alcune figure rappresentative dei maggiori ambiti disciplinari della complessa galassia di pratiche, teorie e contributi che confluiscono nel mondo della progettazione digitale.

## 2. Le Pleiadi: una costellazione archetipica

La progettazione digitale è una costellazione articolata, con origini eterogenee. Il design delle interfacce – grafiche, visive, tattili, multimodali, aptiche – può essere interpretata come una migrazione in ambito tecnologico della cultura e delle competenze del graphic design, da cui mutua i fondamenti disciplinari. Al contempo, la presenza di aspetti d’interazione e di design dell’esperienza utente rimandano all’approccio concettuale e professionale ibrido mutuabile da varie eso-discipline, “altre” per metodi e origini, ma convergenti nella costruzione di ecosistemi comunicativi così come proposto da Garret (2000) nel classico schema *The elements of user experience*.<sup>[3]</sup>

Nella progettazione dell’interfaccia (1) – luogo strutturale di accoppiamento tra scopo e strumento, secondo Bonsiepe (1993), ovvero la protesi cognitiva e sociale rappresentata da internet nelle sue varie declinazioni, come i social network e il mobile – confluiscono contributi di interaction design (2), multimodalità (3), psicologia cognitiva e sociale (4), sviluppo di codice per il *front end* (5) e uso di software per il web design (6), fino ai linguaggi sperimentali dell’arte e delle avanguardie (7): è questo mondo articolato che costituisce il complesso bacino teorico e progettuale a cui guardare per individuare figure e protagoniste e tracciarne una narrazione.

Nella difficoltà, o come spunto iniziale, di una ricognizione storica puntuale e complessiva, la ricerca propone un percorso possibile che individua sette figure archetipiche - una sorta di costellazione di sette sorelle come le mitologiche Pleiadi - all'interno di tali differenti mondi disciplinari, teorici e professionali che orbitano intorno al settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e alla loro progettazione visiva e multimodale.

Ciascuna di esse rappresenta un punto di partenza, di rottura o di possibile sviluppo in uno specifico ambito della comunicazione visiva<sup>[4]</sup> intesa nella sua più ampia prospettiva disciplinare e di intersezione con altri approcci culturali e metodologici, eterogenei, ma convergenti che caratterizzando l'ampio mondo del digital design.

Seguendo il lavoro delle figure individuate ci sembra possibile delineare un'evoluzione storica - si parte dagli anni ottanta con le speculazioni teoriche di Brenda Laurel (par. 2.1; interaction design) e il contributo progettuale di Susan Kare (par. 2.2; interface design), per passare agli anni novanta con la maturità della ricerca artistica applicata alle performance multimediali di Laurel Anderson (par. 2.3; multimodalità), le contaminazioni transdisciplinari di Amy Franceschini (par. 2.4 design sperimentale dell'arte), l'attività formativa e di divulgazione di Lynda Weinman (par. 2.5, codice per il *front end*), per approdare ai giorni nostri con il lavoro di convergenza tra design e tecnologia di Molly E. Holzschalg (par. 2.6 web design), fino all'analisi dei fenomeni contemporanei della dualità di rapporto tra rappresentazione del sé ed esperienze virtuali di Sherry Turkle (par. 2.7 psicologia cognitiva e sociale).

La poliedricità dei contributi offre un punto di vista trasversale e articolato che permette di mettere a fuoco la definizione e la mappatura stessa del digital design.

## 2.1 Brenda Laurel e l'interaction design. La metafora scenica come modello di interazione uomo/computer

L'attività imprenditoriale e progettuale della Laurel abbraccia diversi periodi e decenni della storia dei nuovi media, rendendo questa teorica e professionista una delle figure più poliedriche nel settore.

Brenda Laurel - a partire dagli studi svolti presso la DePauw University, con una laurea in *Speech and theatre* nel 1972 e il dottorato presso la Ohio State University nel 1986 - elabora l'intuizione che capovolge la prospettiva sul

rapporto tra utente e calcolatore nel mondo della nascente disciplina della Human-Computer Interaction<sup>[5]</sup> nella seconda metà degli anni ottanta. L'approccio verrà formalizzato nel testo *Computer as a theatre* pubblicato nel 1991 (Laurel 1991). Come ha sottolineato Donald Norman, teorico e critico del design, nella prefazione alla seconda edizione pubblicata nel 2013

Theatre is about interaction, about themes and conflicts, goals and approaches to those goals, frustration, success, tension, and then the resolution of that tension. Theatre is dynamic, changing, always in motion. Our modern technologies with their powerful computers, multiple sensors, communication links, and displays are also about interaction, and treating that interaction as theatre proves to be rich, enlightening, and powerful (Laurel 2013).

Mentre iniziava a consolidarsi il modello delle Graphical User Interface (GUI) introdotto nel 1984 da Apple, basate su metafore visive, quali la scrivania, le finestre e le icone, la Laurel propone, a sua volta, la metafora dell'azione teatrale aristotelica come chiave di lettura dell'interazione uomo-macchina, sottintendendo che, quest'ultima, ha luogo non sullo schermo, bensì "al di là" dello schermo. Questa concezione permette un ulteriore passaggio critico per lo sviluppo successivo che vede il computer come un medium e l'interfaccia come uno strumento attivo che consente un "atto di esperienza", fatto di gesti, azioni, comportamenti, sensazioni, conoscenza, esplorazione e invenzione (cfr. Bollini 2008). Come in una vera rappresentazione teatrale, dunque, l'interazione avviene *intorno* a un'azione che *evolve* e coinvolge l'utente come protagonista di un'esperienza concettuale ed emozionale. L'autrice, infatti, afferma: "the notion that when people were using computers they were interacting in representational worlds, much more like plays in which they were characters than computers on which they ran programs" (Laurel, 2013).

Un secondo settore, o periodo, di attività coincide con la fondazione, dopo una esperienza in Atari, di Purple Moon nel 1996, la prima azienda statunitense del settore esplicitamente dedicata alla progettazione e realizzazione di video giochi per un pubblico femminile. Il presupposto è che, contrariamente a un certo *pregiudizio* culturale, le ragazze siano interessate ai video giochi, ma che questi ultimi siano pensati per uno specifico segmento demografico che non rappresenta, né include target femminili. I progetti *Secret Paths in the forest* (1997) e *Rockett's secret invitation* (1998) (realizzati prima dell'acquisizione di Purple Moon da parte della Mattel nel 1999) affrontano l'esperienza di *gaming* utilizzando una narrativa più legata alla quotidianità, all'interazione sociali complesse e basata su valori più tipicamente verbali e transmediali, rispetto allo scenario operativo, attivo e materiale degli altri video giochi. Al di là dei rilievi mossi successivamente a

questo approccio da parte di quanti hanno osservato che esso, in definitiva, rafforza gli stereotipi di genere anziché superarli o proporre una reale alternativa come fa notare la Hernandez (2012), è importante, comunque, sottolineare l'intuizione e la posizione pionieristica della Laurel che preconizza problematiche e movimenti di pensiero che oggi, a distanza di una ventina d'anni, iniziano a diventare il focus del dibattito sul mondo dell'ICT e dell'accesso delle donne in questi settori professionali. L'interesse per il *girl video-gaming* ha, inoltre, aperto la strada alle successive generazioni di ragazze e donne che - come utenti, come progettiste o come sviluppatrici - hanno iniziato a inserirsi ed esprimersi in questo ambito, tra queste, oltre alle protagoniste storiche della scena internazionale, vanno ricordate, nel panorama contemporaneo italiano, le *Girl Geek* e personalità emergenti come Claudia Molinari (Rossi 2014). Il percorso teorico della Laurel, iniziato negli anni ottanta, si sviluppa ulteriormente e si arricchisce di spunti tratti dalla sperimentazione sulla realtà virtuale, trovando spazio nella seconda edizione di *Computer as a theatre*. L'interesse della Laurel si rivolge a questo settore negli anni novanta quando fonda *Telepresence Research*, un'azienda focalizzata sullo studio e l'applicazione di realtà virtuale e *remote presence*. Paradigmatica l'esperienza *Placeholder* del 1994, un'installazione per il Banff Center for Arts in collaborazione con la Strickland che - a differenza delle tendenze di allora, portate a immaginare mondi irreali e possibili tramite *data-glove* o visori - lavora su aspetti di multimodalità, sinestesia, prossemica e *cinestetica* preconizzando fenomeni come l'internet delle cose (*internet of things*), le interfacce aptiche e l'ambiente *intelligente* (*intelligent environment*). È forse questo l'ambito in cui la teoria dell'interazione teatrale esprime la sua più piena maturità concettuale e applicativa, in cui l'utente e la macchina trovano un punto d'incontro spaziale e di manipolazione diretta non più vincolato dal limite bidimensionale del monitor e dall'opacità del suo "oltre".

## 2.2 Laurie Anderson e la multimodalità: la Gesamtkunstwerk elettronica e le performance interattive

Laurie Anderson - nata a Chicago nel 1947, ma attiva soprattutto nella scena dell'avanguardia newyorkese dove si laurea presso la Columbia University in scultura nei primi anni settanta - incarna e attualizza, trasladandolo nel mondo del digitale, il concetto wagneriano di Gesamtkunstwerk, l'opera d'arte totale, in cui i diversi canali e linguaggi artistici si amalgamano e si fondono per dare origine a un *unicum* esperienziale mediato dalla tecnologia. Allo stesso tempo rappresenta la più concreta realizzazione, in termini di rappresentazione e d'interazione, dei principi teorici enunciati dalla Laurel. Artista, compositrice, musicista, performer la Anderson è considerata

l'essenza dell'artista multimediale o - meglio - multimodale. Sperimentatrice delle forme del teatro tradizionale coniugate con la tecnologia informatica, la A. realizza vere e proprie performance multimediali in cui all'azione scenica sul palco si sovrappongono proiezioni di immagini, video psichedelici, sintetizzatori vocali. È la trasposizione del linguaggio della rappresentazione nei diversi canali/media espressivi: film, video, libri musica. Come nel suo maggiore successo *United States* del 1979-1983 in cui la complessità e le mutevoli contraddizioni degli States vengono narrate con un ritmo ipnotico a spirale crescente, con una gestualità carica di tecnologia, meccanica frammentata e sintetizzata, che finisce di sbocciare nei ritmi vocali che definiscono le affascinanti sonorità delle sue produzioni musicali, surreali proiezioni animate a più strati, strani e complessi effetti di luci, la convergenza multimediale che crea il teatro magico dell'epoca post-moderna" (cfr. Bollini 2004).

L'opera della Anderson si snoda lungo percorsi che ibridano la componente sonora - musicale e compositiva - con i linguaggi espressivi dei media digitali, cinematografici e figurativi in una integrazione coreica e spaziale della performance, tipica delle neo-avanguardie, in un atto registico che plasma, amalgama e genera una nuova poetica della *performance art* che si fa portatrice di contenuti critici e di denuncia della società di massa, pur rimanendo ad essa accessibile in termini culturali. Le collaborazioni trasversali con John Cage, Robert Wilson, Peter Gabriel, o i riferimenti impliciti a Fluxus e all'avanguardia elettronica di Edgard Varèse si fondono in un rapporto tra arte tecnologia inscindibile: la dimensione visiva planare, ibridata con la performance sonora, diventa quadridimensionale, spaziale, temporale, multimodale. L'opera della Anderson apre prospettive possibili nel progetto digitale e offre una critica - presente già in *United States* e ripresa in opere successive sulla "visione quasi *huxleyana* della realtà occidentale, fatta di robot antropomorfizzati e uomini-automi, alienazione e inquietudini latenti" (Goldberg 2000) - temi psicologici e sociali che si ritrovano nelle ricerche della Turkle (si veda *infra* par. 2.7).

Dal 1995 e nei successivi cinque anni, Laurie Anderson porta in tournée mondiale *The never bible*, la sua più grande performance multimediale. Lei stessa afferma:

Quando feci il mio primo CD-Rom [...] cominciai a pensare: 'Qui c'è un pezzo che comprende immagini, suono e elettronica, e li posso mescolare'. È un tipo di realizzazione di arte digitale che corrisponde al modo di funzionare della mente, perché fa interagire tra di loro le cose. È un mezzo circolare e insiste in punti che si toccano lungo la via. Mi è sempre piaciuto il viaggio. E se è abbastanza interessante non mi pongo limiti.

Inoltre, come rileva Fabretti, “L’irruzione di Laurie Anderson nel contest rock ha spazzato via i facili velleitarismi dei ‘dandy elettronici’ degli Ottanta e imposto una figura di artista a tutto tondo con pochi pari, che ridefinisce del tutto il ruolo femminile nell’ambito musicale” (Fabretti s.d.).

Forse più conosciuta per la componente musicale del suo lavoro artistico, la Anderson rappresenta, tuttavia, con la sua sperimentazione sul palco, le performance e l’interazione scenica mediale e tecnologica una delle forme più significative della sperimentazione della metafora teatrale in termini progettuali e pratici.

### 2.3 Susan Kare e il visual design: icono-grafica e tipo-grafica digitale

Susan Kare, nata a Itacha nel 1954, dopo la laurea e il dottorato in Fine Arts presso la New York University si trasferisce in California dove inizia, nei primissimi anni ottanta, la collaborazione con la Apple. Viene definita dal Museum of Modern Art<sup>[6]</sup> come “a pioneering and influential computer iconographer. Since 1983, Kare has designed thousands of icons for the world’s leading companies. Utilizing a minimalist grid of pixels and constructed with mosaic-like precision, her icons communicate their function immediately and memorably, with wit and style”.

È a lei, infatti, che contribuisce significativamente a creare un’immagine grafica complessiva - in termini visivi, simbolici e tipografici - della metafora del desktop della Apple. La Kare progetta le singole icone usate sia nel sistema operativo Macintosh, che nei principali software. Sempre per il sistema operativo disegna alcune tra le prime screen font, come il *Chicago*. Questi nuovi caratteri, anche se bitmap, sono espressamente pensati per una buona visualizzazione a monitor (allora senza nessun effetto di *anti-aliasing* e di *smoothing*, ovvero arrotondamento, del contorno) con una qualità formale ed espressiva tipica dei caratteri tipografici da stampa e la leggibilità necessaria per la lettura sullo schermo.

La Kare inizia già nel 1980 la collaborazione con Apple Computer e nel 1982 entra nel team di sviluppo Software Group. Al suo arrivo, solo alcuni elementi erano già stati sommariamente o concettualmente delineati: l’icona del file (il documento con l’angolo piegato), il cestino e l’*elevator* (cioè la scroll-bar). Da questi spunti, nati nella prima versione di Lisa con il supporto, prima, solo di carta e matita e, poi, di MacSketch (a sua volta in fase di sviluppo prima di essere commercializzato come MacPaint) inizia il percorso che porterà a definire il repertorio delle icone per le applicazioni: l’Happy Mac di benvenuto (mantenuto fino alla versione OSX), i simboli degli strumenti per il

disegno di MacPaint e l'Elefont, prima versione del Chicago a cui seguiranno il Geneva, il mono-spaziato Monaco, il pittografico Cairo (Crockett 2014) e l'iconema *command* della tastiera standard, un ibrido tra la croce di Sant'Hannes e un castello visto dall'alto, mutuato dai sistemi segnaletici scandinavi (Gonzales 2016).

Partendo da una formazione plastico-artistica - "I didn't have any computer experience, but I had experience in graphic design" ricorda in un'intervista (Pan 2000) - Kare attinge ai principi della propria cultura di graphic designer per traslarli nel mondo della tecnologia e dell'interazione. Malgrado la limitatezza delle possibilità offerte del mezzo - una griglia di pixel bianchi e neri - il suo lavoro declina innovazione, facilità d'uso, sintesi e *friendliness* nella sfida pionieristica di disegnare la prima interfaccia visuale e il relativo glossario di icone ponendo l'immaginario e gli standard del futuro sviluppo delle GUI.

Nell'opera della Kare possiamo anche ravvisare il nucleo di quella che potremmo definire la *visual usability* (Schlatter & Levinson 2013) ovvero la componente dedicata all'usabilità degli elementi grafici singoli e dell'intera interfaccia. Come lei stessa dichiara:

We took a very common sense approach. [...] I like to think that good icons are instantly recognizable— even if someone's never seen it, you can ask them what it does, and they get it— or it's so easy to remember that if someone tells you what it is once, it's easy to remember when you look at it. I think that's a lot to ask of a symbol, that if you tested it everyone would all have the same one-word response as its function. But I think I had then, and still have, more of a common sense than a scientific approach to that kind of thing. [...] when I said 'not scientific', really what I meant was informal user testing, showing a lot of people and just asking them what they thought. When choosing an icon for the fill function in MacPaint, I tried paint rollers and other concepts, but I guess the pouring paint can made the most sense to people. (Pan 2000).

Il concetto di finestra, condiviso con gli sviluppatori Andy Hertzfeld e Steve Capps; la "matericità" della barra del titolo, pur nella planarità dell'interfaccia, ottenuta tramite il pattern di righe orizzontali; la gerarchia data dalla possibilità di sovrapporre gli elementi su diversi livelli e la loro variabilità (tri)dimensionale, creano un effetto gerarchico che fa riferimento all'ergonomia, alla percezione e all'estetica, cioè ai 3 concetti cardine alla base della nozione di usabilità.

Dall'intervista rilasciata a Pang, emerge una presenza più ampia e rilevante delle donne, anche in posizioni apicali, all'interno delle diverse divisioni Apple. Tra queste Patti Kenyon, la "bibliotecaria" del software, Ellen Romana

del Creative Service, Caroline Rose, Sandy Miranda, Debbie Coleman, CFO (Chief of Financial Officer) o la stessa Kare diventata Creative Director in Apple e NeXT prima di tornare all'attività libero professionale come *pixel artist* e di consulenza che la vedranno coinvolta con clienti come Windows, Facebook e altri grandi protagonisti del settore informatico.

#### 2.4 Lynda Weinman e il web design: life-long learning e l'autoapprendimento del web design

In un mondo nascente, come quello del web, chi muoveva i primi passi negli anni novanta come designer di interfacce grafiche era inevitabilmente un autodidatta. Spesso si era costretti a confrontarsi con linee guida estremamente tecniche, meta-materiali e specifiche trovate on line o a imparare dagli escamotage ideati da altri progettisti per piegare la tecnologia e i linguaggi di programmazione alle necessità espressiva della nascente comunicazione digitale di massa e alle istanze culturali del visual design dai pochi siti esistenti.

Nata nel 1955 e formatasi all'Evergreen State College in Olympia (Washington) in studi umanistici, Lynda Weinman s'inserisce in questo panorama dividendosi tra l'insegnamento in aula - Computer Graphics all'Art Center College di Pasadena dal 1989 - e la divulgazione editoriale. La Weinman è considerata la prima ad aver affrontato la questione della progettazione e della produzione di artefatti digitali - all'epoca i primi siti internet a cui era possibile dare anche una veste grafica - dal punto di vista del visual design anziché della tecnologia. L'esperienza viene formalizzata e condivisa nel libro *Designing web graphics* del 1995, considerato una pietra miliare nel settore. Come lei stessa racconta in un'intervista a Tiffany Pham:

In 1982, my boyfriend at the time challenged me to help him with his new computer. I started to read the manual and was mortified by how it was written by engineers for other engineers, with no sensitivity to the uninitiated. [...] As the computer era gained popularity, I started sharing what I taught myself with others, and after years of this 'hobby' realized that I had a gift for simplifying technical instructions and had a true passion for teaching (Pham 2015).

Il metodo didattico accosta aspetti formali - i principi culturali e teorici - e fattuali - *how-to*, esempi pratici e/o procedurali, analisi e riproduzione di casi studio - in un equilibrio inedito, almeno per un settore ibrido, a cavallo tra design e informatica, come quello del design delle interfacce e della grafica applicata al digitale.

L'innovazione alla base del grande successo internazionale (sebbene in Italia sia stato tradotto solo il primo libro: *Grafica per Internet. Dal progetto alla realizzazione* dalla Jackson libri nel 1997) è l'aver saputo cogliere la necessità di rendere accessibile la tecnologia anche al mondo del design e della grafica, intendendola non come il fine del processo di formazione, ma come uno strumento per fare. Il web con i suoi linguaggi di markup e *scripting* sono strumenti principalmente di comunicazione e, in questo senso, appannaggio delle competenze progettuali.

La dimensione più originale della Weinman, tuttavia, è nell'aver intuito e cavalcato le trasformazioni in atto: da un lato la necessità di una formazione permeante e specialistica pensata soprattutto per i professionisti, dall'altro, le possibilità che l'online offriva per la diffusione e l'erogazione dei suoi contenuti e tutorial.

Gli strumenti e i supporti didattici adottati evolvono costantemente nel tempo trasformando le risorse gratuite on line in un business. Al mutare del contesto e del pubblico, sempre più vasto, internazionale e remoto, si passa da un modello formativo tradizionale - *in presenza* in aula e tramite i libri, supporto alla lezione e materiali di apprendimento e approfondimento stand-alone - a quello multimediale che affianca, alle risorse d'aula e cartacee, CD-Rom interattivi, video e meta-contenuti pratici, fino all'attuale erogazione online di video-corsi segmentati in lezione frontali ed attività applicative individuale o di *challenge* tra i partecipanti di una data edizione tramite il portale *lynda.com* lanciato nel 1995.

Il sistema formativo proposto dalla Weinman precorre, dunque, sia il mondo dei vlogger e dei video tutorial, che le esperienze attuali dei MOOC (Massive Open Online Courses) inaugurati nel 2012 dalla piattaforma Coursera della Stanford University dove sono fruibili contenuti dei maggiori e più svariati insegnamenti universitari e dell'ICT in particolare.

Infine, anche gli argomenti si sono progressivamente aperti a nuove tematiche che, pur gravitando intorno alla galassia del digitale, si estendono al business, alla crescita personale, alle tecniche di time e project management ecc., così come sono aumentate le collaborazioni con professionisti e figure di spicco dei singoli settori, al punto che, nell'aprile del 2015, LinkedIn - il social network leader nel mondo professionale - ha acquisito *lynda.com* e integrato i suoi servizi nel proprio business come forma di supporto e sviluppo delle competenze lavorative e delle *soft skills* dei propri iscritti. La grande intuizione della Weinman e il suo contributo al mondo del graphic e del web design stanno, soprattutto, nell'aver individuato un *modo* didattico per trasmettere principi e competenze a cavallo di mondi disciplinari diversi e convergenti come quello del software e della comunicazione visiva.

## 2.5 Amy Franceschini e le contaminazioni sperimentali dell'arte: Tra web design e digital art

Amy Franceschini - nata nel 1970 a Patterson in California, formatasi in discipline artistiche, performative e giardinaggio alla San Francisco State University e alla Stanford University dove poi insegnerà - rappresenta un punto di vista anomalo nel panorama del web design e, allo stesso tempo, pionieristico nella nascita e nello sviluppo delle interfacce grafiche applicate al web. Presente sulla scena di San Francisco "dalla prima ora", già nel 1995 lancia il progetto *futurearmers.com* - tutt'oggi attivo come piattaforma/collettivo ibrido di artisti, ricercatori, scienziati, designer, performer e *farmers* (coltivatori), che spaziano dal mondo del *digital* a quello della *terra* - elaborando concetti legati al rapporto tra uomo, tecnologia e natura in termini sociali e di eco-sostenibilità. (Adobe Web Gallery s.d.) Dopo la specializzazione in fotografia, alla San Francisco State University, esordisce "precocemente" negli anni novanta nel mondo del web design sviluppando siti per grandi aziende come NEC e Autodesk, cui seguiranno altri grandi brand - cosa forse inconsueta per un'artista sperimentale - come Nike, Levis e Lucasfilms. Nel 1995 Amy Franceschini lancia, all'interno di Future Farmers, *Atlas Magazine* forum di arte e fotografia con cui vince un Webby Awards ed altre collaborazioni con progetti sperimentali come la partecipazione a *The Remedi Project*<sup>[7]</sup> una delle esperienze fondanti della cultura e dei linguaggi del web nata come *interactive art gallery and exhibition* nel 1997 dai pionieri della prima generazione di web designer.

La Franceschini è l'*enfant-prodige* e *terrible* della sperimentazione digitale e, al contempo, una figura di spicco del mondo professionale e istituzionale, l'artista sperimentale e l'azienda di consulenza senza apparente contraddizione. Antesignana di molti dei fenomeni che si svilupperanno nei decenni successivi, si contraddistingue per un design fortemente tridimensionale, materico, ludico, dalle forme plastiche e dai colori pastello, astratti, quasi a contrasto con quella ricerca invece di tattilità - come ella stessa dichiara in una intervista per Adobe - che le fa successivamente allontanare dal web per una ricerca espressiva più concreta e analogica:

Whether bird, human, or fish, she painstakingly models them [her characters] in Metacreation's Infini-D 4.5, captures them as screens, and then painstakingly renders them either in to Adobe Photoshop images or as Web animations. 'They take an awful lot of time', she admits. 'But it's great when you finally make a character give a little wave. Then you think, wow, it's alive'. (Adobe Web Gallery)

È l'effetto esemplificato dalla versione, ancora on line, di *Atlas*.<sup>[8]</sup> In questa ricerca, rispetto al panorama bidimensionale giocato su semplici campiture cromatiche o tridimensionale/fotografico - ben rappresentato da siti con sfondi con texture di mattoni o rotoli di pergamena - Amy Fransceschini trova una terza via originale, un linguaggio fatto di volumi e forme spaziali al contempo grafico e dinamico, realistico e simbolico.

Il suo percorso espressivo si discosta da subito dai mondi *flat*, tipici di chi lavora sull'interfaccia secondo i pattern imposti dal codice — un HTML ancora molto limitato dal punto di vista delle potenzialità presentazionali e lontano dalle potenzialità introdotte dai CSS (si veda il par. 2.6 dedicato alla Holzschlag).

Come designer può essere considerata come rappresentativa, sia pure in maniera originale, di molte delle protagoniste della prima generazione del web, presenti, ma raramente menzionate, che hanno partecipato attivamente alle diverse esperienze pionieristiche e sperimentali, come Irene Chan. Unica donna citata in *New Masters of Flash*, artista, progettista, programmatrice autrice del sito *eneri.com*, un percorso interiore e sperimentale che focalizza la propria poetica sulla dimensione emozionale dell'interazione multimodale: "I wanted my site to have an emotional impact on its visitors, not just entertain them with interactive craziness and experimental graphics" (Chan 2000, p. 261).

## 2.6 Molly E. Holzschlag e il web building: integrare design, tecnologia e standard

Se Amy Franscechini rappresenta il versante artistico, creativo e sperimentale del mondo di Internet, Molly Holzschalg incarna il contrappunto tecnologico, lo standard, inteso come forma condivisa di processi e di pattern che garantiscono - dall'ideazione all'implementazione - la compatibilità multiplatforma e multi-browser di un sito secondo un approccio che pone le esigenze dell'utente al centro (user-centered design).

La Holzschalg, classe 1963, si forma al Liberal Arts, The Environment and Social Justice Prescott College, in Arizona e conclude gli studi al New School for Social Research di New York. È stata definita la "fata madrina del web"<sup>[9]</sup> per il suo importante contributo allo sviluppo del settore e già nel 1998 The San Francisco Chronicle la inseriva nella Top 10 Most Influential Women in Technology.

La Holzschlag è una *evangelist* [dare in italiano] dei web standard, sia come membro dei gruppi di lavoro del W3Cosortium - l'ente normativo degli standard condivisi del web, in particolare della Web Accesibility Initiative (WAI) dedicato all'accessibilità dei siti internet per utenze con forme diverse di disabilità - che del Web Standard Project (WaSP). Quest'ultimo, co-fondato con Jeffrey Zeldmann, rappresenta uno dei progetti più importanti per la normalizzazione degli standard che ha permesso di superare le difformità d'interpretazione del codice (HTML/CSS) dei browser e ha fatto crescere la consapevolezza tra i progettisti, i designer e gli sviluppatori nel garantire la fruibilità e l'esperienza che gli utenti fanno tutte le volte che navigano in un sito.

Nel testo del 2002 *Integrated web design: Building the new breed of designer & develo-per* la Holzschlag affronta una delle questioni più improntati del web design o, meglio, di quella frontiera ibrida che viene chiamata *web building* in cui si integrano, in termini progettuali e di sviluppo, le attività dei programmatori e dei designer. Figure professionali progettuali e tecnologiche coinvolte nel processo che porta all'ideazione e allo sviluppo di un sito web - rispettivamente *front-end* e *back-end development* - che rimangono, ancora troppo spesso, separate. In mezzo a questi due approcci, infatti, si trova l'interfaccia. Punto d'incontro dell'utente con i contenuti, l'identità, la comunicazione, l'architettura informativa, i servizi e la strategia - secondo il già citato schema di Garrett (2000) - l'interfaccia che rappresenta, anche, il contatto tra il mondo del design e dello sviluppo informatico, dei rispettivi contributi e competenze. Holzschlag intende contaminare i due versanti di questa collaborazione secondo un approccio olistico in cui il progettista comprende e acquisisce principi e nozioni tecnologiche e di programmazione e il programmatore impara i fondamenti del linguaggio visivo e dell'interazione per operare con un approccio integrato e ibrido in termini di competenze e di saperi disciplinari. Le domande riportate nell'introduzione al volume del 2007 cui cerca di dare risposta sono: "Cosa fare affinché i designer riuscissero a pensare in termini di semantica e di struttura? Come far comprendere l'estetica a chi è abituato a pensare in modo analitico e programmatico?" (Clark & Holzschlag 2007).

Nel 2005 è co-autrice - anche se spesso il suo contributo è scarsamente ricordato e menzionato - con Dave Shea del testo *The Zen of CSS design: Visual enlightenment for the web*. Il libro rappresenta uno spartiacque nel mondo del web design e del front-end development. In esso i due autori illustrano, tramite una serie di esempi realizzati collaborativamente in rete, i profondi cambiamenti introdotti dai Cascading Style Sheet. I cosiddetti CSS stavano, allora, diventando definitivamente il nuovo standard e soprattutto introducevano il concetto di layer presentazionale, a cui rimaneva sottesa la struttura semantica e gerarchica dell'HTML, per creare la componente visiva

delle interfacce. Abbandonate le strutture tabellari, il transparent dot - tecnica inventata da David Siegel (1997) - adottati negli anni novanta per piegare il codice di mark-up alle esigenze grafiche di un medium nato per una nicchia e diventato strumento di comunicazione di massa, i CSS diventano il modo per realizzare tramite codice - non più in grafica, caricando immagini realizzate in Photoshop - gli elementi tipografici, visivi, cromatici presenti nelle interfacce.

In una sorta di esercizio di stile, che ricorda quelli di Raymond Queneau, la Holzschlag e Shea propongono agli utenti, progettisti, designer di cimentarsi con una struttura base comune a tutti - testata orizzontale, colonna laterale verticale contenente il menu di navigazione, pagina piedi pagina - e di realizzarne infinite versioni di *look & feel* tramite l'uso dei CSS. Il progetto, sebbene ormai abbia esaurito la sua forza sperimentale e di rottura, è ancora visibile all'URL: <http://www.mezzoblue.com/zengarden/alldesigns> a testimonianza della grandissima versatilità e potenzialità del nuovo standard tecnico.

## 2.7 Sherry Turkle e le scienze umane e sociali: psicologia e design dell'interazione sociale digitale

Eccentrica rispetto al mondo del design in senso stretto, la Turkle rappresenta, però, una di quelle realtà disciplinari borderline e di confine tra il mondo progettuale e l'area delle *scienze della mente*, sempre più coinvolte nei processi di ricerca alla base dello *user-centered design*, come l'antropologia culturale, gli studi etnografici, l'ergonomia e psicologia cognitive, la psicologia e la ricerca sociale. Nata a New York nel 1948 si laurea in Social Studies ad Harvard dove consegue un dottorato in Sociology and Personality Psychology. Attualmente insegna Social Studies of Science and Technology al MIT.

I suoi studi, che partono dalla psicoanalisi e dalle ricerche di Piaget, si focalizzano soprattutto sugli aspetti psicologici del rapporto tra le persone e la tecnologia.

Fondamentale, in questo senso, è il lavoro *La vita sullo schermo* (1995): partendo da un concetto analogo a quanto espresso da Vannevar Bush in *As we may think* (1945) - ovvero le possibilità e potenzialità aperte dalle tecnologie digitali nel mondo di organizzare e strutturare il pensiero e il sapere - la Turkle esplora come i computer incidono sul modo in cui pensiamo noi stessi, come esseri umani, nel nostro interagire con il *cyberspazio* e nel nostro percepirci in relazione alla tecnologia.

Le ricerche si focalizzano sui MUD, Multi User Dungeon/Dimension o Domain, video-giochi nati nel 1978, ambienti virtuali multi utente in cui le persone interagiscono in *zone* e *stanze*, originariamente via *texting* e, in seguito, tramite interfacce grafiche bi- e tridimensionali sempre più complesse, fino all'evoluzione in *land*, *avatar* e *virtual social environment* di SecondLife. La possibilità di assumere differenti personalità e il ruolo dell'interazione mediata dal virtuale diventa terreno di ricerca per comprendere il concetto di *identità* e il mutare dei suoi confini tra vita reale e vita simulata. L'intuizione fondamentale è quella di concepire il computer "as more than just a tool, but part of the everyday personal and psychological lives [...] Technology catalyzes changes not only in what we do but in how we think" (Turkle 1984, pp. 18-19) ovvero parte fondante dell'esperienza intrapsichica contemporanea, con tutte le rilevanti e conseguenti implicazioni in termini di design dell'esperienza utente e del design delle interfacce.

L'ulteriore deriva nei rapporti umani viene approfondita studiando l'impatto non solo della tecnologia, ma anche della pervasività dei social media, come trasduttori e mediatori delle nostre relazioni interpersonali. Solitudine e socialità, reale e virtuale, emozioni e tecnologia hanno confini sempre più sbavati, sovrapposti, confusi in una sorta di prospettiva *blurred* che portano l'autrice ad una riflessione profondamente critica sulla deriva relazionale in cui i rapporti sociali si degradano a causa di una costante esposizione ad uno scambio che sembra *significativo* con l'intelligenza artificiale. (Turkle 2011). La prospettiva si amplia anche al *futuro prossimo*, ovvero al mondo cyborg e dei robot, alla nozione sempre più critica di *privacy* e controllo e a una sorta di effetto Goldilocks (l'effetto Riccioli d'oro) in cui la tecnologia sembra poter semplificare e dare risposte alla complessità e alla fatica delle relazioni umane.

Turkle riflette, inoltre, come già aveva fatto la Laurel, sul rapporto non lineare delle donne con la tecnologia che definisce come *soft mastery* o bricolage idealmente in contrapposizione con l'*hard mastery* cioè alla linearità del pensiero astratto e della programmazione idealmente maschile.

### 3. Passato e futuro prossimi

Da questo primo tentativo di ricognizione, che individua figure di spicco e già conosciute del panorama internazionale, emerge la necessità di approfondire un percorso che possa ampliare i riferimenti a figure altrettanto significative, ma meno conosciute e un'ulteriore mappatura focalizzata sul contributo delle figure femminili della storia italiana.

Illuminante, in questo senso, è stata una breve ricognizione tra le foto che narrano l'epopea che va dal primo passo dell'uomo sulla luna, passando per i laboratori della Apple,<sup>[10]</sup> fino alle conferenze e convention internazionali contemporanee in cui le donne compaiono a testimonianza del ruolo, della presenza e del contributo dato alle invenzioni, ai progetti, ai team, alle aziende, ma, spesso, senza essere menzionate. Presenze evidenti, ma cancellate: nel momento stesso in cui non vengono nominate, la loro esistenza è destinata all'oblio, o a rimanere una presenza accessoria, quasi come semplici comparse, nella coreografia generale.

Il percorso storico, inoltre, presuppone anche una chiave d'interpretazione del ruolo di queste figure nella storia complessiva dei *new media*. La mappatura delle protagoniste e del loro lavoro apre la possibilità, ancora da esplorare, di individuare e definire la specifica originalità del femminile nel settore del digital design: se e quali siano i contributi originali e peculiari del loro fare progettuale e teorico.

---

#### Riferimenti bibliografici

Carta del progetto grafico (1990, gennaio-febbraio). Carta del progetto grafico. *LineaGrafica*, 1.

Adobe (s.d.). *The Future Farmers Harvest High-Tech Art For Big Name Clients*. Adobe Web Gallery. S.d.  
<http://www.adobe.com/uk/web/gallery/futurefarmers/index.html> [consultato il 1° febbraio 2016].

Anceschi, G. (a cura di) (1993). *Il design dell'interazione. Il progetto delle interfacce, oggetti colloquiali e protesi virtuali*. Milano: Domus Academy.

Anderson, L. (1980). *United States*. [https://youtu.be/IJZVz\\_M2oSM](https://youtu.be/IJZVz_M2oSM) [consultato il 1° febbraio 2016].

Bollini, L. (2011). Multimodalità vs. Multimedialità. *Il Verri*, 16, 144-148.

Bollini, L. (2008). *Registica multimodale. Il design dei new media*. Seconda edizione. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Bonsiepe, G. (1993). Il ruolo del design. In Anceschi, G. (a cura di) (1993). *Il design dell'interazione. Il progetto delle interfacce, oggetti colloquiali e protesi virtuali*. (pp. 165-190). Milano: Domus Academy.

- Bush, V. (1945, luglio). As we may think. *The Atlantic*.  
<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881> [consultato il 1° febbraio 2016].
- Card, S. K., Thomas P. M., Allen N. (1980, luglio). The keystroke-level model for user performance time with interactive systems. *Communications of the ACM*, 23, 7, 396-410.
- Carlisle, J. H. (1976 giugno). Evaluating the impact of office automation on top management communication. *Proceedings of National Computer Conference and Exposition* (pp. 611-616), New York: ACM.
- Chan, I. (2000). Rainfall. In M. Orgee & E. Baylis (a cura di). *New Masters of Flash* (pp. 259-285) Birmingham: Friends Of ED.
- Clark, A. & Holzschlag, M. (2007). *Transcending CSS: the fine art of web design*. San Francisco: New Riders.
- Crockett, Z. (2014, 3 aprile). The Woman Behind Apple's First Icons, *Priceonomics*. <http://priceonomics.com/the-woman-behind-apples-first-icons/>. [consultato il 1° febbraio 2016]
- Dunn, L. (2015, 14 settembre). Women in Business Q&A: Lynda Weinman, Co-Founder and Executive Chair, lynda.com. *Huffington Post*, [http://www.huffingtonpost.com/laura-dunn/women-in-business-qa-lynd\\_b\\_8135682.html](http://www.huffingtonpost.com/laura-dunn/women-in-business-qa-lynd_b_8135682.html). [consultato il 1° febbraio 2016]
- Fabretti, C. (s.d.). *Laurie Anderson, Il linguaggio è un virus*.  
<http://www.ondarock.it/altrisuoni/laurieanderson.htm>. [consultato il 1° febbraio 2016]
- Garrett, J. (2000). *The Elements of User Experience. User-Centered Design for the Web*. San Francisco: New Riders Publishing.
- Goldberg, R. (2000). *Laurie Anderson*. New York: Harry N. Abrams Inc.
- Gonzalez, R. (2016, 2 aprile). Iconic Designer Susan Kare Explains How ¶ Came to Be. *Wired*.  
<https://www.wired.com/2016/02/iconic-iconographer-susan-kare-explains-how-%E2%8C%98-came-to-be/> [consultato il 1° febbraio 2016].
- "Susan Kare, John Gruber - Layers 2015" by Layers Design Conference on Vimeo.  
<https://vimeo.com/151277875> [consultato il 24 aprile 2016].
- Hernandez, P. (2012, 28 maggio). *She Tried To Make Good Video Games For Girls, Whatever That Meant*. Gizmodo Media Group.

<http://kotaku.com/5913019/she-tried-to-make-good-video-games-for-girls-whatever-that-meant> [consultato il 1° febbraio 2016].

Holzschlag, M. E. (2002). *Integrated Web Design. Building the New Breed of Designer and Developer*. San Francisco: New Riders Publishing.

Laurel, B. (1991). *Computer as a theatre*. New York: Addison and Wesley.

Laurel, B. (2013). *Computer as a theatre*. II edizione. New York: Addison and Wesley.

Moon, E. (1998, 30 gennaio). Webgrrls: Top 25 women on the Web. *The San Francisco Chronicle*, 30 gennaio 1998.  
<http://www.sfchronicle.com/news/article/Webgrrls-Top-25-women-on-the-Web-3014827.php> [consultato il 1° febbraio 2016].

Nelson, T. (1974). *Computer Lib/Dream Machines*. Self-published [Nelson, T. (1987). *Computer Lib/Dream Machines*. II edizione. Tempus Books of Microsoft Press.]

Pang, A. S. K. (2000). Interview with Susan Kare. *Making the Macintosh*, 14 luglio 2000.  
<http://web.stanford.edu/dept/SUL/sites/mac/primary/interviews/kare/trans.html> [consultato il 1° febbraio 2016].

Pham, T. (2015, 20 gennaio). How She Did It: Lynda Weinman, From Web Graphics And Design To Cofounder Of lynda.com. *Forbes*.  
<http://www.forbes.com/sites/tiffanypham/2015/01/20/lynda-weinman-from-renowned-web-graphics-and-design-expert-to-co-founder-of-lynda-com/#472da7d37491> [consultato il 1° febbraio 2016]

Piccolo, S. & Puliti, F. (2015, 10 dicembre). L'informatica non è roba da ragazze? Negli anni '70-'80 lo era, eccome. *Corriere della Sera*,  
[http://www.corriere.it/scuola/universita/15\\_dicembre\\_10/informatica-ragazze-pisa-ada-lovelace-afd6444c-9f62-11e5-a5b0-fde61a79d58b.shtml](http://www.corriere.it/scuola/universita/15_dicembre_10/informatica-ragazze-pisa-ada-lovelace-afd6444c-9f62-11e5-a5b0-fde61a79d58b.shtml) [consultato il 1° febbraio 2016]

Pressley, N. (2016, 27 febbraio). Laurie Anderson: an artist like no other. *The Washington Post*.  
[https://www.washingtonpost.com/entertainment/theater\\_dance/laurie-anderson-keeps-experimenting-next-with-letters-to-jack/2016/02/25/9a2166aa-d756-11e5-be55-2cc3c1e4b76b\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/entertainment/theater_dance/laurie-anderson-keeps-experimenting-next-with-letters-to-jack/2016/02/25/9a2166aa-d756-11e5-be55-2cc3c1e4b76b_story.html) [consultato il 1° febbraio 2016]

S.a. (2015). America's Richest Self-Made Women. *Forbes*.  
<http://www.forbes.com/profile/lynda-weinman/> [consultato il 1° febbraio 2016]

Schlatter, T. & Levinson, D. (2013). *Visual Usability. A book on principles and practices for designing digital applications*. Morgan Kaufmann-Elsevier Group.

Shea, D. & Holzschlag, M. E. (2005). *The Zen of CSS Design: Visual Enlightenment for the Web*. San Francisco: Peachpit Press.

Sigel, D. (1995). *Creating Killer Web Sites*. New York: Macmillan.

Rossi, M. (2014, 22 luglio). Claudia Molinari: dal graphic al web game design. *Girl Geek Life*.

<http://www.girlgeeklife.com/2014/07/claudia-molinari-dal-graphic-al-game-design/> [consultato il 1° febbraio 2016]

The Remedi Project (2001). <http://gmunk.com/The-Remedi-Project> [consultato il 1° febbraio 2016].

Weinman, L. (1996). *Grafica per Internet. Dal progetto alla realizzazione*. Milano: Jackson libri.

Turkle, S. (1984). *The second self: Computer and human spirit*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Turkle, S. (1995). *The life on screen: Identity in the age of the internet*. New York: Simon & Schuster.

Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. New York: Basic Books.

---

**NOTE** (← returns to text)

1. Per una più ampia dissertazione sul tema della definizione e relativi usi e sbavature semantiche si rimanda ai testi: *Multimedialità vs. Multimodalità* (Bollini 2003) e al saggio *Registica multimodale* (Bollini 2008).←
2. In assenza di una definizione omnicomprensiva del campo di *user experience* e *user interface design* capace di accogliere e di evolvere parallelamente alle continue innovazioni tecnologiche, si sta diffondendo l'uso del termine *digital design* - nel settore della formazione, si vedano i corsi dell'Università di Vancouver, Amsterdam, fra altre; premi come il Digital Design Award e il Digital Design Contest; conferenze periodiche come *Digital Design and Web Innovation* di Los Angeles o i *Digital Design* (Milano, 27-29 ottobre 2016) - come alternativa a *web design* ormai obsoleto e limitante rispetto a fenomeni come il *mobile*, la realtà virtuale, la realtà aumentata, l'internet delle cose ecc.←
3. Il diagramma dell'autore è oggi visibile all'URL: [pbs.twimg.com/media/CnnJ0k8VUAA9pdr.jpg:large](http://pbs.twimg.com/media/CnnJ0k8VUAA9pdr.jpg:large). Lo schema pubblicato nella prima edizione è scaricabile all'URL: [www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf](http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf) (ultimo accesso alle fonti online consultate nel testo, luglio 2016).←
4. Per una più ampia discussione sulla definizione dell'ambito disciplinare del visual design e delle sue ulteriori declinazioni fino ai mondi digitali si rimanda, da un lato al dibattito inaugurato nel 1989 dalla *Carta del Progetto Grafico* e alle sue successive evoluzioni fino

all'ultima stesura a seguito della Settimana Internazionale della Grafica tenutasi a Milano dal 4 all'8 dicembre 2015 in occasione del settantesimo anniversario della fondazione dell'AIAP e che ha visto tra gli altri coinvolti Giovanni Anceschi, Giovanni Baule, Valeria Bucchetti e Daniela Piscitelli. Per approfondimenti sulla *Carta* e le sue successive elaborazioni si vedano: il testo originale: <http://www.aiap.it/documenti/8046/71>, la sintesi visiva/mappatura proposta da Lussu in *Carta del progetto grafico* (gennaio-febbraio 1990). *LineaGrafica*, 1, e l'articolo *La Carta del Progetto Grafico venticinque anni dopo. Una rilettura* di Giovanni Baule, pubblicato nella sezione *On Design History* del sito di AIS/Design (1 novembre 2015).↵

5. Il termine utilizzato per la prima volta da Carlisle (1976) nel 1975 è entrato nel dibattito comune grazie al contributo di Stuart K. Card, Allen Newell e Thomas P. Moran *The Psychology of Human-Computer Interaction* (1983). Questo testo e le sue successive evoluzioni definiscono il mondo della ricerca ergonomica e psicologica finalizzato all'osservazione e allo studio del rapporto tra le persone e i dispositivi digitali per migliorare e facilitare l'interazione.↵
6. Così come riportato nel sito stesso della designer: [kare.com/about/](http://kare.com/about/).↵
7. Parte dei progetti presentati da sessanta artisti, tra il 1997 e il 2008, nella gallery della piattaforma *The Remedi Project* sono ancora visibili all'URL: [gmunk.com/The-Remedi-Project](http://gmunk.com/The-Remedi-Project). Purtroppo il dominio originario è attualmente utilizzato da un'altra attività.↵
8. Visibile all'URL: [www.atlasmagazine.com/win98.html](http://www.atlasmagazine.com/win98.html).↵
9. Come riportato nel suo sito personale: "a long-time friend and colleague once quipped 'If Tim Berners-Lee is the father of the Web, than Molly is its fairy godmother'", [about.me/mollydotcom](http://about.me/mollydotcom).↵
10. Come Joanna Hoffmann il *quinto uomo* dello staff originale Apple e autrice del primo draft delle *User Interface Guidelines* visibile nella foto di copertina del volume di Andy Herzfeld: *Revolution in The Valley: The Insanely Great Story of How the Mac Was Made* pubblicato nel 2011.↵