

Leandro Agrò

#IOT DESIGNER

Progettare oggetti
e servizi relazionali



FrancoAngeli

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



Professioni Digitali

Le professioni di domani, raccontate dai protagonisti di oggi

Direzione di Alberto Maestri

Il paradigma digitale ha aperto opportunità straordinarie, per chiunque. Innovazione, dati, omni-canalità sono solo alcune delle keyword alla base di questa profonda rivoluzione: per i professionisti di oggi e domani diventa fondamentale rimanere aggiornati e competenti in uno scenario così dinamico, fluido, stimolante. In questo contesto Professioni Digitali propone una collezione di guide pratiche raccontate dai protagonisti di oggi: autori che hanno saputo fare la differenza nel proprio settore diventando fonte di ispirazione per tanti. Una Collana dedicata a consulenti, freelancer, professionisti che desiderano aggiornare le proprie competenze e a quanti hanno da poco intrapreso la via del digitale. Libri agili, pratici e concreti, ricchi di consigli, casi studio, testimonianze e contributi di grandi esperti nazionali e internazionali, pensati per approfondire competenze specifiche e le metodologie più innovative.

Il dialogo continua su...

 blog.francoangeli.it/professionidigitali

 FrancoAngeliDigitale



I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

Leandro Agrò

#IOT DESIGNER

Progettare oggetti
e servizi relazionali

Progetto grafico della copertina: Gianni Camusso
In copertina: © Shutterstock

1a edizione Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prologo. Conoscete la storia della prima Interfaccia per smartphone di sempre?	pag.	9
1. Benvenuti nell'era dell'IoT	»	15
1. Archetipi nella Internet degli Oggetti. Il Nabaztag, Arduino e gli altri	»	24
2. Spime, Fog e altri protagonisti dell'IoT	»	29
<i>L'Internet of Things e la nascita dell'esoscheletro computazionale</i> di Roberto Siagri	»	33
2. Il business dei prodotti e servizi connessi (IoT designer vs trasformazione digitale)	»	37
1. Il contatore di casa e i pomodori coltivati nello spazio	»	37
2. La moltiplicazione dei touchpoint nell'era del cliente	»	42
3. Software e invecchiamento asimmetrico	»	46
4. L'impatto organizzativo dell'IoT	»	49

5. Jawbone è fallita e adesso tutti parlano di Industry 4.0	pag. 61
6. Il design motivazionale	» 62
<i>La sicurezza nasce dalla consapevolezza</i> di David Bevilacqua	» 67
3. Intelligenza e dati (la logica dell'IoT designer)	» 73
1. Tutte le intelligenze artificiali della nostra vita	» 83
2. Schemi di gioco e scenari	» 90
<i>Il dato come emozione</i> di Maria Cristina Conti	» 92
4. L'importanza del Design thinking (l'IoT abilita un mondo di servizi)	» 95
1. L'arte di innovare attraverso il design	» 96
2. Benvenuto Design thinking	» 97
3. Come funziona in pratica il Design thinking	» 100
4. Nuovi canvas per l'IoT	» 107
<i>Design thinking: passare dal prodotto al business</i> di Mirco Pasqualini	» 110
5. Cosa fa un IoT designer (tutti gli oggetti connessi generano potenziali relazioni)	» 117
1. Gli assistenti vocali: la nascita di oggetti e servizi relazionali	» 117
2. Tutti gli oggetti connessi sono artefatti relazionali	» 128

3. Le tre leggi degli oggetti connessi	pag. 130
4. Le cose da progettare	» 131
5. Robot da compagnia	» 135
<i>Da MUSA a Jibo: la scienza e l'arte delle interfacce vocali</i> di Roberto Pieraccini	» 144
6. Evitare le trappole giganti (tecnologia e cambiamento)	» 148
<i>L'Inganno dell'Ego</i> di Alberto Corti	» 160
Conclusioni. Professione IoT designer	» 165
Ringraziamenti	» 183
Bibliografia	» 185

Prologo.

Conoscete la storia della prima Interfaccia per smartphone di sempre?

Questo libro è un estratto dei venticinque anni passati a progettare prodotti e servizi basati su tecnologie. Nel tempo, mi hanno dato nomi e ruoli diversi, spesso proprio sull'onda di una specifica innovazione o tecnologia.

Questo libro comprende alcune check-list, dei canvas e dei consigli chiave per fare il mestiere di progettista delle tecnologie. I designer sono naturalmente empatici, amano le storie. Insieme all'editore abbiamo dunque deciso di aggiungere una serie di aneddoti realmente avvenuti, che aumentano la memorabilità dei concetti e aiutano a comprendere perché questo mestiere, davvero, non si fermi alle tecnologie.

Questo libro è dedicato quindi a coloro che vogliono diventare un IoT designer, ma anche ai Chief Innovation Officer che li assumeranno, agli amministratori delegati che finanzieranno i loro progetti, ai marketing manager che si impegneranno per trasformare le loro innovazioni in valore. Perché essere connessi è un requisito fondamentale per ogni oggetto, prodotto e servizio che vogliamo sia parte del nostro futuro.

Per questo ha senso che, come prima storia, io vi racconti proprio del primo smartphone di sempre.

Il lavoro dell'IoT designer è quello di connettere oggetti alla Rete, producendo valore per le persone e le aziende che sono coinvolte nel processo. La madre di tutte le tecnologie di connessione dati proviene dai telefoni cellulari. Quella che troverete in queste pagine iniziali è la storia di come – in Italia – abbiamo disegnato interfacce e servizi del primo smartphone di sempre.

Gli smartphone sono probabilmente la tecnologia che si è diffusa più velocemente nella storia. Oltre metà degli abitanti della Terra ha già un telefono e tutte queste persone non hanno ricevuto solo uno strumento per comunicare con le persone che conoscono già, ma anche:

- l'accesso immediato e praticamente totale alla conoscenza costruita dall'umanità nei millenni;
- la capacità di vedere a distanza e – potenzialmente – raggiungere qualsiasi luogo;
- il potere di contattare praticamente chiunque.

Gli smartphone sono diventati una sorta di estensione del nostro particolare mondo e – a scapito delle nostre differenze – ci rendono tutti parte di una nuova specie interconnessa.

Non un piccolo esito per gli smartphone. Soprattutto considerato che sono passati soltanto dieci anni dal giorno in cui il mondo conobbe l'iPhone.

L'alba degli smartphone è però da datare più indietro rispetto allo storico keynote di Jobs del 2007. Gli smartphone sono infatti nati al tempo dei primi i-Mode giapponesi e al bellicoso confine tra le compagnie emergenti di Internet e i giganti delle Telco.

La mia prima esperienza come IoT designer è stata allora, quando, sul finire degli anni '90, si è iniziato a progettare interfacce *mobile* ai tempi del GPRS. Così, quando il 3G (UMTS) è finalmente stato disponibile per i primi

operatori, mi trovai alla guida di un team già completamente focalizzato su questa opportunità emergente.

Noi eravamo la AltoProfilo: portavamo Internet nelle grandi aziende, dando vita a quel filone a cavallo tra tecnologia e consulenza che oggi si chiama “trasformazione digitale”. L’azienda era nata con il supporto di un fondo di capitale di rischio, all’interno di un proto-incubatore di Milano e si era presto estesa nella East Coast americana. La sede di Boston garantiva accesso istantaneo alle nuove ricerche in ambito tecnologico, mentre a Milano si era fortissimamente connessi al mondo del design.

Nel 2000 la Silicon Valley non era ancora il centro di tutta l’Internet e la distanza culturale tra l’Italia e la California era grandemente inferiore rispetto a adesso.

La tecnologia 3G era guidata dall’Europa.

In Italia, un manipolo di uomini delle telecomunicazioni fondò un’azienda apposta per partecipare alla gara di assegnazione delle licenze UMTS. Nacque così la “Andala” in seguito investita dal gigante Hutchinson, rinominata in Andala-H3G e commercializzata come “3”.

Mentre il team di Andala-H3G si focalizzava su Rete e apparati, per l’ideazione dei servizi e la realizzazione delle interfacce utente fu fatta una gara esterna.

Per chi voleva lasciare un segno in questo nuovo mercato, fare 3G nella AltoProfilo era il progetto della vita. La motivazione era così forte che, se anche eravamo un’azienda “outsider” di 100 persone, vincemmo quella gara.

Decisivo fu probabilmente il video nel quale si mostrava la nascita di un bimbo in videochiamata, e una eccezionale interfaccia per il Cinema on-demand la cui interfaccia assomigliava all’odierno Netflix e che, come poi fu chiaro a tutti, non sarebbe mai stata sostenibile dalla tecnologia di quella generazione di telefonini.

Nei mesi successivi, dalle nostre mani e attraverso la visione che si poteva avere allora, nacquero le primissime interfacce per smartphone al mondo. Comparirono le pri-

me mappe che portavano non solo la navigazione da punto a punto, ma soprattutto portavano nelle tasche di tutti le informazioni su servizi, negozi, orari del cinema, dei mezzi di trasporto ecc. Le “notifiche” arrivavano via SMS e i servizi a pagamento erano legati allo sport (*GOAL on-demand*) e ai video in generale.

La prevista killer-App dell’UMTS, la video-chiamata, si rivelò un prodotto di nicchia al più riservato a servizi di hot line. Tutto come ampiamente previsto dal nostro team di design, nell’assordante silenzio degli esperti di marketing di una industry che, più il business si allontanava dai cavi, e più tendeva a disconoscere o a sovrascrivere i desideri dei propri clienti.

A essere onesti, io penso che da quel pionieristico 2000 molte cose sono andate storte nel mondo delle Telecomunicazioni.

► È un improbabile presente, quello delle Telco: nonostante le loro *sim card* diano vita a un oggetto intimo per le persone, queste aziende sono spesso tra le più odiate dai consumatori.

La verità è che eravamo tutti culturalmente impreparati e impossibilitati a comprendere cosa avrebbe significato avere “Internet” dentro un telefono.

Non potevamo chiederlo agli utenti perché questi non avevano ancora neanche cominciato a fare sul serio con la Rete, e non lo sapevano gli esperti del settore, perché non c’era nulla nelle antenne e nei cavi che servisse allo scopo.

► Lo smartphone – quel primo oggetto connesso – cambiava così profondamente l’approccio e le regole della progettazione che – per immaginarlo e realizzarlo – saremmo dovuti cambiare anche noi!

L'unica cosa che contava erano le persone e, guarda caso, non c'era al tavolo chi poteva immaginare che cosa le persone avrebbero potuto fare con quelle tecnologie.

Oggi, molti di noi vivono una sorta di simbiosi con il proprio telefono. In Silicon Valley la gente comune usa le App per qualsiasi cosa, dal dating alla consegna a domicilio di marijuana, mentre sembra aver disimparato a fare molte cose non mediate da una App.

► Un software update alla volta, quello che abbiamo aggiornato è il nostro modo di vivere.

Il punto è che, quando le persone non sono al centro del motivo stesso per cui una company esiste e prospera, questa company finirà per essere relegata al ruolo di indistinto provider. Quando una company comincia a pensare ai propri clienti come a dei numeri sostituibili, discende rapidamente nell'attenzione degli stessi. Secondo questo percorso si finisce per essere dimenticati (e fallire) o odiati (anche se si sopravvive).

Quando si progetta un oggetto, e mi rivolgo a voi IoT designers, state sempre, per definizione, progettando un sistema al servizio delle persone. Non importa quanto nuovo e complesso. Non importa quanto voi siate eccitati per aver fatto una cosa che nessuno al mondo aveva fatto prima, e non è sufficiente chiamarla UX, UI, usabilità o quel che volete.

Io, voi, noi, le persone, siamo sempre stati al centro di ogni business e di ogni tecnologia.

La Internet degli Oggetti costruisce un ponte tra il mondo fisico e quello digitale, permettendo al potere di Internet di raggiungere l'umanità.

1. Benvenuti nell'era dell'IoT

[Mi manda Bruce Sterling e vado a caccia di CO2.]

Di quali cose si può andare fieri facendo il lavoro di designer di tecnologie?

Mi è capitato di scrivere un pezzo di un brevetto che aiuta delle persone sfortunate a sopportare una malattia infernale; di dare una mano nella creazione di interfacce per la gestione di emergenze (dove risparmiare qualche manciata di secondi può fare la differenza); di partecipare alla creazione della prima esperienza utente per smartphone; di contribuire, con UX e brevetti, a una startup da oltre 25 milioni di utenti; e nel fare questi e altri progetti mi è capitato di vincere premi o essere chiamato a parlare in qualche decina di conferenze, ma – in fin dei conti – tutte queste cose sono abbastanza normali nel mio lavoro. Di che cosa dunque si può andare fieri in questo lavoro?

La pienezza dell'essere umano non è basata su ciò per cui gli altri ti pagano o ti applaudono. La sensazione del tutto interiore che si cela dietro alla domanda "Di che cosa si può andare fieri" è spesso legata a cose piccole, del tutto personali. Momenti centrati su un'emozione.

E così, una delle cose di cui vado più fiero resta la pagina di giornale che nessuno ha mai potuto acquistare. Si

trattava del numero zero di Wired Italia, ovvero l'esempio di ciò che Wired – se finanziato – avrebbe potuto essere. Quella edizione unica e introvabile era curata dal direttore in pectore della rivista e dentro c'era un pezzo che mi riguardava. Il titolo citava: “Mi manda Bruce Sterling e vado a caccia di CO2”.

Allora, io ero alla guida della WideTag, Inc. Una presoché sconosciuta startup italo-californiana dove avevo la fortuna di avere come soci David Orban (oggi Singularity University) e Roberto Ostinelli (VP cloud di Neato, una società di robotica basata in California). Ad aiutarci c'erano due designer di enorme talento, oggi entrambi a Londra: Davide Casali (Product Experience Director di Wordpress.com) e Dario Violi (oggi Lead Interaction Designer a RMA London). Bruce Sterling, che avevo incontrato più volte nella sua Torino, ci aveva concesso di usare “Spime”, una parola da lui coniata, come nome di una delle nostre tecnologie.

L'articolo scritto per WideTag, in quel numero zero di Wired, era la prova tangibile che aveva senso occuparsi della Internet degli Oggetti. Per la prima volta, mi resi conto che essere un designer e fare IoT apriva una prospettiva esaltante!

Già, ma di che cosa ci stavamo occupando esattamente? Quali sono i termini e i confini della Internet degli Oggetti e cosa significa essere un IoT designer?

► Una storia dopo l'altra e uno strumento dopo l'altro, questo libro vuole aiutare il lettore a comporre le proprie risposte a queste due domande. L'obiettivo di questi capitoli è infatti quello di contribuire a determinare caratteristiche e confini di questa nuova emergente figura professionale: l'*IoT designer*.

Quando Tim Berners Lee inventò il Web, Internet esisteva già da molti anni (Arpanet 1969 – Web 1991). Come

oggi è a tutti noto, la principale innovazione introdotta con il Web, fu l'enorme facilità di condivisione di documenti e informazioni, tra loro connessi tramite "link".

Un semplice click consentiva a "pagine" diverse di diventare parte di un'unica narrazione. Così in quello che sulla linea del tempo dell'uomo sulla Terra è meno di un istante l'intera conoscenza generata dall'umanità fu disponibile a tutti, ovunque e sempre.

Il primo storico risultato che l'umanità colse attraverso Internet fu proprio questo accesso globale alla conoscenza. Se anche la rivoluzione di Internet si fosse fermata a questo, sarebbe già stato un risultato eccezionale. Ma come tutti sappiamo bene il primo Web non rappresenta il momento a lieto fine di una storia, bensì soltanto un primo inizio. La Rete, come l'arte o la scrittura, certamente evolverà ancora e ancora, ma è davvero improbabile che ci sia un momento in cui invece questa possa scomparire.

Una delle principali conseguenze dell'esistenza del World Wide Web, è stata l'annullamento di molte distanze geografiche. Infatti, una volta che un testo fosse stato pubblicato in Rete, non importava più quanto raro e prezioso fosse. L'antico testo custodito in una cassaforte all'interno del piano interrato della biblioteca vaticana – se pubblicato in Rete – sarebbe stato accessibile digitalmente da chiunque, in qualsivoglia parte del pianeta, in qualsiasi momento.

A meno che il dato non esista sul Web o che non si sia connessi a Internet, il Web annulla la distanza tra le persone e la conoscenza.

Essere un designer di tecnologie impone l'apprendimento di una serie di schemi di ragionamento. Per esempio, avete mai provato a prevedere la evoluzione di una tecnologia basandovi sulla sua "distanza" dalle persone?

Il World Wide Web ha avuto eccezionale diffusione perché ha ridotto la distanza tra conoscenza e persone a un singolo teorico click.

La crescita dei contenuti in Rete ha reso necessari i motori di ricerca. E anche questi sono un tentativo di ridurre la distanza tra persone e informazione. L'adozione di queste tecnologie è stata talmente ampia, da generare alcune delle aziende più rilevanti del pianeta, come Google.

Provate a usare una macchina del tempo e ritrovarvi alla fine degli anni '90. Pensate alle pagine Web inventate da Tim Berners Lee, e ponetevi la domanda: come posso ridurre la distanza tra le persone e questa tecnologia? Come posso facilitarne l'accesso e favorirne l'adozione? Come riesco a migliorarne l'esperienza d'uso?

Forse, una risposta poteva essere:

► bisognerebbe mettere le pagine Web addosso alle persone o le persone dentro alle pagine Web.

E così è andata.

Oggi, queste due soluzioni sono ampiamente conosciute con il termine “Wearable Computing” e “Web 2.0”.

Questo genere di ragionamento è quello che fa un designer di tecnologie. Questo modo di pensare vi può portare ad avere la *forma mentis* di un IoT designer.

Il World Wide Web si è evoluto in ciò che abbiamo chiamato Web 2.0.

I molti che non accontentandosi del primo Web iniziarono a costruire il futuro visto nei film di fantascienza sono stati premiati dall'esistenza di luoghi “social” come Facebook. Le persone hanno cominciato ad abitare le pagine Web.

Questo è stato possibile attraverso l'avvento della tecnologia Javascript. Di per sé, quando apparve Javascript non aveva l'aspetto compiuto di una tecnologia capace di cambiare la storia dell'umanità. Al contempo, le sue evoluzioni sono state capaci di trasformare – un po' alla volta – una pagina Web da “statica” in una “dinamica”.

Il fatto che nuove informazioni potessero essere visualizzate dentro una pagina Web, senza che questa venisse ricari-

cata, ha l'aspetto di un puro tecnicismo, ma ha conseguenze notevolissime su aspettative e comportamenti degli utenti.

Immaginiamo per un istante una pagina Web come fosse un luogo fisico. Nel Web 1.0 la pagina avrebbe potuto dire anche quante persone l'avevano letta in passato. Si sarebbe potuta spingere a dire quante persone l'avevano visitata/letta negli ultimi minuti. Ma queste informazioni non sarebbero state sufficienti a calmierare la percepibile sensazione di solitudine del lettore di quella pagina.

In questa pagina Web, in questo luogo, il lettore percepisce di essere "solo". L'utente, in questa fase, sente di essere un esploratore o un archeologo molto più frequentemente di quanto non percepisca se stesso come un turista in un'affollata piazza di un Paese straniero.

Perché questa sensazione di "solitudine" venisse meno non sarebbe stato sufficiente dire quante altre persone vi fossero in quel momento specifico e neanche dire chi vi fosse esattamente. Per trasformare davvero ogni pagina Web in "luogo", sarebbe stato necessario consentire a queste persone di interagire tra loro.

Spostandoci avanti nella linea del tempo, consapevoli di dove siamo oggi, possiamo dunque comprendere **il valore empatico, potente, rassicurante di un semplice "like" su Facebook.**

L'informazione, l'accesso alla conoscenza, tutti i presupposti del Web 1.0 restano validi, ma il Web 2.0... beh, compone una vera magia nella testa delle persone.

Ogni singola "pagina" del primo Web si è popolata di persone che, contestualmente all'informazione, discutevano del contenuto, rendendolo vivo e, in qualche misura, abitando la pagina: rendendola davvero un "luogo". Al posto di luoghi asincroni che, mirando alla discussione, chiamavamo agorà, ci siamo ritrovati con piazze (e astanti) in ogni angolo del Web.

Questa differenza è stata davvero fondamentale. La prima Internet poteva anche essere una Rete, ma le pagine del