

# Tablet, ovvero la V dimensione

di Vindice Deplano<sup>1</sup>

Leonardo sceglie la sua *app*<sup>2</sup> preferita, la avvia con un colpo di dito nel suo *tablet* e inizia a servire tè e pasticcini a un gruppo di immaginari avventori. E poi sorride soddisfatto. Le sue mani si muovono sicure, non sbaglia una mossa: è perfettamente padrone della situazione, perché è un vero nativo digitale.

Leonardo è nato nel 2010, lo stesso anno dell'*Ipad*. Forse è per questo che, secondo la leggenda familiare, quando è agitato e cerca consolazione e supporto la parola chiave, strillata con tutto il fiato che ha in gola, è "*Ipad!*" e non "mamma!".

Qualcosa sta davvero cambiando e non solo per una questione di usabilità. È il modo di pensare, comunicare e vedere il mondo che non è più lo stesso, anche per noi che nativi digitali lo siamo diventati (sì, perché nativi digitali si diventa) solo in età adulta.

## 1. Due ricette

Istruzioni, semplici semplici, per fare un tablet. Prima ricetta:

- prendere un comune computer portatile;
- togliere tastiera e mouse;
- sostituirli con la possibilità di comandare il sistema con le dita sullo schermo (la cosiddetta interfaccia "*touch*");
- eliminare hard disk e lettore di cd-rom, sostituendoli con una memoria *flash* a stato solido (sostanzialmente la stessa delle nostre chiavette Usb);
- rimpicciolire lo schermo portandolo a un massimo di 10 pollici;
- aggiungere ammenicoli come un accelerometro (per captare i cambi di posizione), un modulo Gps (quello del navigatore satellitare), un magnetometro (per individuare l'orientamento secondo i punti cardinali), un paio di *webcam*, antenne per *Wi-Fi*, *Bluetooth* e magari reti cellulari di terza generazione (anche quarta, ma è un po' presto);
- effettuare una cura dimagrante per portarlo a circa 600 grammi;
- sostituire l'ingombrante sistema operativo *multitasking* con uno più semplice in grado di eseguire un programma alla volta invece di aprire tutte quelle finestre come fa *Windows*...

e alla fine otteniamo... cosa?

Un computer? Sì, in un certo senso sempre di computer si tratta.

---

<sup>1</sup> Consulente di e-learning.

<sup>2</sup> "App" è un'abbreviazione del termine "applicazione", che a sua volta sta per "programma applicativo" (per distinguerlo dai programmi che fanno parte del sistema operativo di un computer). Si tratta di software che svolgono qualche funzione utile per l'utente finale. Il termine "app" è dilagato con la diffusione dei dispositivi mobili (cellulari evoluti e tablet).

Un computer portatile? Sì, ma piccolissimo e leggerissimo, con la batteria che dura dieci ore e non due, con un'interfaccia tanto intuitiva che un bambino di due anni e suo nonno di ottanta sanno benissimo come fare per ottenere ciò che vogliono.

Ma per capire cos'è veramente questo tablet, proviamo a costruirlo partendo da un cellulare di ultima generazione, il cosiddetto *smartphone*, che ha già interfaccia *touch*, accelerometro, *Gps*, antenne *Bluetooth*, *Wi-Fi* e tanto altro. Già lo *smartphone* in sé meriterebbe un ragionamento approfondito, perché sarà pure nato come un banalissimo telefono portatile, ma è diventato un piccolo (ma non per potenza) computer, un terminale che ci rende sempre connessi con un'infinità di reti. Non si tratta solo di ricevere e spedire sms e posta elettronica, di scattare e inviare fotografie, di girare filmati. Molto presto, tento per dirne una, lo *smartphone* ci consentirà di pagare il biglietto del tram, il caffè al bar, la spesa al supermercato, rendendo superfluo il portafoglio (e anche il borsellino per gli spicci). Una gran comodità per noi, che è anche un modo per tracciare i flussi di denaro, con quello che ne consegue per l'economia, la lotta all'evasione fiscale, la criminalità (che dovrà adattarsi per forza).

Ed ecco quindi la seconda ricetta:

- prendere un telefono cellulare di ultima generazione;
- inserirci un processore come si deve, a due o quattro *core*;
- ingrandire lo schermo fino ad almeno 7 pollici;
- al limite, se il budget non lo consente, togliere l'apparato telefonico e il collegamento con le reti cellulari.

Con una o l'altra delle ricette, otteniamo un sistema di comunicazione con una grande potenza di calcolo, che, grazie anche agli schermi di grandi dimensioni ad alta risoluzione, ha una straordinaria capacità di rappresentazione multimediale e, cosa che ci interessa da vicino, di stimolo per l'apprendimento. Computer iperportatile o supercellulare che sia, il *tablet* apre, finalmente, la strada al *mobile*.



## 2. Dal mobile alla V dimensione

"Mobile", che per qualche bizzarro motivo qui da noi tutti si ostinano a pronunciare "*mobail*", è un aggettivo che per avere significato deve essere associato a qualcosa: comunicazione, interazione, commercio, governo, apprendimento e altri che verranno. Tutte cose che si facevano già abbastanza bene con i normali computer, ma che acquisiscono alcune possibilità in più. Fino a cambiare volto.

Perché la storia della tecnica (che poi è la storia dell'uomo) è piena di "piccole" innovazioni che, come il telefono cellulare, provocano reazioni a catena. Dal nuovo tipo di giogo per buoi che aumenta la resa agricola e favorisce il moltiplicarsi della popolazione, agli algoritmi di compressione dei dati (mp3 e altri) che stanno mandando in soffitta il cd-rom insieme a un bel pezzo dell'industria discografica.

Allo stesso modo, il nostro *tablet* porterà una rivoluzione che ha almeno tre aspetti. Il primo è la mobilità "semplice".

### 2.1. Mobilità "semplice"

La mobilità "semplice" è essenzialmente un fatto di comodità. Significa portarci dietro senza fatica un "vero" computer anche in treno, in metropolitana, a letto, in spiaggia, in cima alle montagne. Con l'obiettivo di fare più o meno le stesse cose: scrivere, leggere (non è difficile prevedere che i giornali su carta hanno gli anni contati, mentre i libri dureranno di più, ma sono destinati a diventare un'altra cosa), giocare, interagire con gli altri o seguire lezioni interattive.

Questo non vuol dire solo fare e-learning in campeggio, ma anche e soprattutto accedere a contenuti formativi quando e dove servono. Per esempio, partecipare al corso "Manutenzione del Boeing 727" direttamente nella pancia dell'aereo. O trasformare i libri di testo scolastici in qualcos'altro: contenuti dinamici, interattivi, multimediali. E senza l'annuale polemica sul peso eccessivo degli zainetti. Sono anni che in alcuni ambienti si favoleggia di questo tipo di *mobile-learning*: solo che fino a poco tempo fa si pensava soprattutto agli *smartphone*. Ma con i loro minuscoli schermi, non poteva funzionare. Con i *tablet* sì.

La mobilità "semplice" è prevalentemente una questione di strumento. Non occorrono infrastrutture diverse da quelle esistenti (basta avere in casa o al lavoro una linea Adsl per scaricare i contenuti e qualche centinaio di euro per comprare un *tablet* decente).

La storia cambia, e parecchio, con la mobilità "connessa".

### 2.2. Mobilità "connessa"

Questo tipo di mobilità richiede, oltre alla diffusione di massa di *tablet* e *smartphone*, la presenza di un'infrastruttura *wireless* (senza fili) realmente efficiente e a costi bassi, dell'ordine di pochi euro/mese. La tecnologia esisterebbe già: le reti cellulari di terza generazione da integrare con i sistemi satellitari di localizzazione (Gps) e la connettività *Wi-Fi* all'interno degli edifici. Ci sono ancora gravi problemi di copertura al di fuori delle città, ma è solo questione di tempo (speriamo non troppo).

Con la mobilità "connessa" abbiamo la possibilità (non l'obbligo!) di restare permanentemente all'interno di un flusso di comunicazione bidirezionale che comprende altre persone, banche dati e servizi. A prima vista, nessuno sentirebbe la necessità di avere una banca dati a disposizione andando a passeggio, ma basta immaginare alcune situazioni per cambiare idea:

- Siamo in una città sconosciuta e vogliamo sapere la localizzazione dei parcheggi dei taxi, gli orari dei treni, le aperture dei musei o degli uffici, i film e gli altri spettacoli in programmazione per la serata.
- Usciti dal cinema, sarebbe bello conoscere i ristoranti nel raggio di un chilometro, possibilmente con i commenti dei clienti.
- Passiamo davanti a una vetrina con un articolo interessante dal prezzo "irripetibile" e vogliamo capire se è davvero un buon affare.
- Siamo con la nostra band provando *Carnival* dei *Santana* e il chitarrista ha dimenticato lo spartito con gli accordi.
- Alla fermata del 911 ci chiediamo quanto ancora dobbiamo aspettare.
- Nel frattempo ci viene voglia di leggere le ultime notizie sul giornale.

Insomma: "banca dati" è un modo veloce (e un po' datato) per dire "tutte le informazioni del mondo". Ma mobilità connessa non è solo questo:

- Durante una *lectio magistralis* e vogliamo far sapere in tempo reale a tutti (relatore compreso) cosa ne pensiamo e fare qualche domanda.
- A un evento politico in piazza cerchiamo di sapere se nascosto tra la folla c'è qualcuno dei nostri conoscenti (poi decidiamo se incontrarlo o evitarlo).
- Da una panchina sul lungomare partecipiamo a un'attività formativa all'interno di una classe virtuale dove possiamo scaricare materiali, commentarli in gruppo, giocare con un *business game*.
- Tornando a casa, paghiamo col borsellino elettronico anche il biglietto della metropolitana. Del denaro abbiamo dimenticato l'aspetto fisico: adesso è semplicemente un numero.

Il mondo "connesso" ci appare molto diverso da come lo vediamo oggi. Un mondo fatto essenzialmente di persone.

Ma che accadrà quando anche le "cose" inizieranno a essere connesse?

### 2.3. Il mondo oltre gli oggetti

Qui ci sono due grandi novità in arrivo. Novità indipendenti che per forza di cose finiranno per convergere:

- il passaggio a una nuova forma di indirizzamento internet chiamata *IPv6*;
- la "realtà aumentata".

La transizione dall'attuale *IPv4* a *IPv6*, una delle trasformazioni più delicate di tutta la storia di internet, è già iniziata, anche se quasi nessuno di noi se ne è accorto. Lo scopo: risolvere una volta per tutte il problema dell'esaurimento degli indirizzi di rete, che nello standard attuale sono "solo" 2 alla 32esima. In concreto, non c'è quasi più posto per nuovi siti e nuovi utenti. L'unica soluzione è allargare il numero portandolo a 2 alla 128esima (*IPv6*), un valore quasi impossibile da pensare. Per comodità, possiamo considerarlo semplicemente infinito.

A che serve? A dare un indirizzo internet a tutti i siti possibili e immaginabili, a tutti gli abitanti della Terra e anche agli oggetti. Qualcuno la chiama "internet delle cose". Cose che diventano "intelligenti" (ciascuno decida se mettere o no le virgolette) e che

comunicano tra loro e con noi: presto sarà il nostro frigorifero a inviarci un messaggio per dirci che il burro sta scadendo (a meno che non lo faccia direttamente il panetto di burro).

Invece la realtà aumentata, magari un po' in sordina, è già entrata nelle nostre vite (o almeno di quelli che utilizzano *smartphone* e *tablet*). "Aumentata" vuol dire che alle informazioni percepibili con i cinque sensi se ne sovrappongono o sostituiscono altre mediate da strumenti informatici. È un po' come quando visitiamo una città storica con in mano la *Guida del Touring*. I passaggi sono quattro:

1. Incontro: passeggiando per i Fori Imperiali passiamo davanti a un'enorme colonna piena di bassorilievi alta una trentina di metri.

2. Riconoscimento: grazie alla nostra cultura, a una targa o a un passante, capiamo che si tratta della Colonna Traiana.

3. Ricerca: individuamo la voce corrispondente nell'indice della guida e andiamo alla pagina indicata.

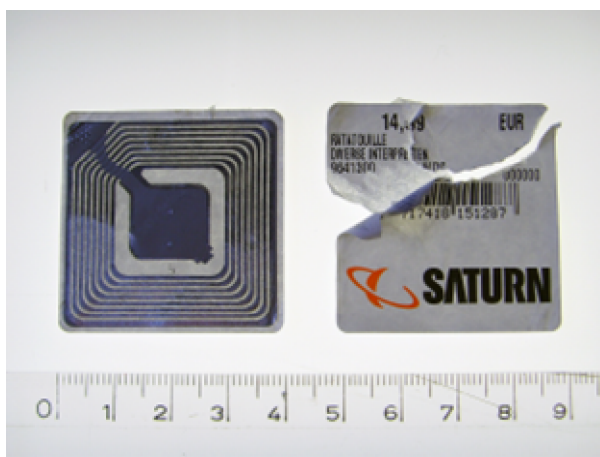
4. Fruizione: iniziamo a leggere informazioni storiche sul monumento, su Traiano, sulla conquista della Dacia, passando continuamente con lo sguardo dal libro al paesaggio.

Con la realtà aumentata le cose funzionano allo stesso modo, con alcune differenze.

La prima è nella fase di riconoscimento, dove è l'oggetto che si fa riconoscere attraverso una sorta di "ancora logica". Quale ancora? Ecco tre esempi:



- Il *QR Code* (QR = *quick response*), un codice a barre bidimensionale che troviamo nelle pubblicità, nelle bottiglie di birra, nei manifesti politici (nei monumenti non ne ho mai visti, ma arriveranno). Inquadrato dall'obiettivo, viene letto da un'apposita *app* che ne decodifica il contenuto, di solito il link a un sito.



- L'identificazione a radiofrequenza (nota come Rfid = *Radio Frequency Identification*), in cui l'ancora è una sottilissima etichetta che contiene un microchip dotato di antenna in grado di rispondere ai segnali

di uno specifico ricevitore. È così che funzionano quei tesserini che aprono porte e tornelli quando si avvicinano a un sensore. Non a caso molti cellulari più avanzati sono dotati di un ricevitore Nfc (*Near Field Communication*) che costituisce uno degli standard più interessanti di identificazione a radiofrequenza, usato per gestire i micro pagamenti (e non solo).

- L'immagine. In fondo è l'ancora che noi stessi utilizziamo per riconoscere un oggetto o una persona. Ed ecco che tramite avanzati programmi di

riconoscimento immagini, già disponibili per i nostri apparati mobili, basta scattare una foto per individuare con certezza di cosa si tratta.

La successiva fase di ricerca delle informazioni, che generalmente prevede l'accesso a un sito internet, è completamente automatica e molto veloce (in futuro sarà istantanea).

Infine la fase di fruizione. Qui le informazioni sono multimediali (audio, video e animazioni, oltre a testi, disegni e foto) e arrivano attraverso lo strumento di realtà aumentata che abbiamo a disposizione. Se è uno *smartphone* o un *tablet*, le immagini appaiono sullo schermo, ma se disponiamo di occhiali speciali come i *Google Glass* (in vendita dal 2014), possiamo sovrapporre il virtuale al reale e vedere la Colonna Traiana com'era, con la statua dell'imperatore in cima e gli edifici che in origine la circondavano.

Cosa significa tutto questo? *Che oltre alle quattro dimensioni dello spazio/tempo, intorno gli oggetti esiste e si manifesta una quinta dimensione: l'informazione.*

### 3. Apprendere nella V dimensione

Da molto tempo penso che la tecnologia abbia il compito di aprire spazi che sta ad altri occupare. Compresi noi formatori, armati di metodo e creatività. Quello che è già successo con multimedialità ed e-learning, adesso spetta alla quinta dimensione, che porta con sé un cambiamento radicale di prospettiva. Un cambiamento che assomiglia molto a un ritorno al passato: se prima non c'era che il mondo fisico (sotto forma di aula o di ambienti "outdoor") e poi è arrivato il virtuale (fatto di ipertesti, simulazioni e anche di comunità), *oggi abbiamo la possibilità di virtualizzare il reale, trasformandolo in una specie di "ipertesto concreto"*. Ed è probabile che la progettazione formativa finisca prima o poi per comprendere l'allestimento di "ambienti adattati per stimolare l'apprendimento" (è un giro di parole per evitare di parlare di "ambienti che insegnano", perché in questo ambito non mi piace l'accento sull'insegnamento).

Butto lì qualche esempio di fantasia, ma non troppo (sono, in buona parte, cose che si potrebbero realizzare oggi stesso).

#### 3.1. *Il museo che racconta la storia*

Ecco una sala piena di vasi e sarcofagi etruschi (veri o solo riproduzioni fa lo stesso) che contengono scene tratte dalla mitologia, dalla vita quotidiana, dalle gesta degli eroi. Ogni immagine contiene un'etichetta Rfid che, opportunamente attivata, richiama sul nostro *tablet* una scheda didattica con una breve descrizione della scena dalla quale, toccando lo schermo, possiamo accedere a filmati o animazioni. Così possiamo vedere Achille che tende un agguato a Tròilo, figlio di Priamo. Ancora un "toc" e apriamo la pagina dell'*Iliade* che, volendo, possiamo anche ascoltare. Un altro link e andiamo a cercare di capire perché un vaso etrusco del V secolo contiene quasi solo miti greci...

#### 3.2. *L'orto botanico*

Come ogni orto botanico, accanto ad alberi, arbusti ed erbe rare c'è un cartello con il nome scientifico e quello comune. Ma in un angolo c'è anche il *QR Code* che, inquadrato dalla fotocamera del nostro *tablet*, apre la porta a un mondo di informazioni:

origine, area di diffusione, interazione con l'ecosistema, utilità per l'uomo, tecniche di coltivazione (se è il caso). Volendo, siamo in grado di risalire a genere, famiglia, ordine e poi su fino a considerazioni generali sul regno vegetale.

### 3.3. Sicurezza nel cantiere

In apparenza è un cantiere come tanti, dove si sta costruendo una palazzina di due piani. Oltre al casco e agli scarponi antinfortunistici, indossiamo gli occhialini per la realtà aumentata. Ma quando iniziamo l'esplorazione gli oggetti iniziano a "parlare". Guardando un parapetto fatto con assi di legno malamente inchiodate, vediamo in che modo si può rompere quando una persona ci si appoggia. Da questa animazione (che comprende link cliccabili con un gesti codificati) abbiamo la possibilità di accedere alle statistiche sugli infortuni sul lavoro e alle modalità per la realizzazione di parapetti a norma. Poi, accanto a una betoniera, un vecchio muratore ci racconta in che modo ha rischiato di perdere la mano. Saliamo sull'impalcatura, mentre una serie di cerchi rossi mostra i punti critici dell'ancoraggio...

## 4. E adesso che succede?

Ci vorrà un po' di tempo prima di imparare a trasformare la suggestione dei nuovi strumenti in una metodologia robusta ed efficace. Ecco alcuni aspetti che sicuramente dovremo capire meglio:

- quali sistemi sono più funzionali nei diversi contesti (definiti in base a contenuti, livelli di approfondimento, tipologia di utilizzatori, culture organizzative);
- quanto spazio lasciare in un percorso formativo all'autonoma esplorazione del mondo reale virtualizzato;
- come integrare la realtà aumentata con le altre attività in presenza (dentro e fuori dall'aula), con l'e-learning e con la dimensione "social" che per molti di noi è già familiare.

Servono però fin da ora la consapevolezza di essere a un punto di svolta, molta attenzione all'immediato futuro e l'abbandono di alcune resistenze, perché un cambio di paradigma è alle porte. O, meglio, lo sarà quando si saranno dissolte alcune nubi che questa volta non derivano dalla resistenza al cambiamento (nostra, delle organizzazioni, della pubblica amministrazione...), ma proprio dalla tecnologia. Se la tecnologia ha la potenzialità di innescare cambiamenti epocali, è altrettanto vero che una tecnologia "sbagliata" (qualunque cosa significhi nello specifico) può ritardarli o distorcerli.

È quello che accade col "*wallet garden*".

### 4.1. Mura merlate sulla via del progresso

Premessa: sono tra quelli che considerano Steve Jobs un autentico genio visionario e la *Apple* un'azienda coraggiosa e realmente innovativa. Non a caso ha inventato l'*Ipod*, che è diventato sinonimo di *tablet tout court*.

Ma *Apple* è un'azienda per altri versi medioevale, che sta cercando in tutti i modi (a fini di profitto) di ostacolare la creazione di quello spazio comune di cui abbiamo disperatamente bisogno. Uno spazio comune che nel mondo e-learning vuol dire anche "interoperabilità": se realizzo un *business game* o un semplice corso autodidattico posso

stare certo che, rispettando certi standard, funzionerà in ogni piattaforma. Anche nel web possiamo stare tranquilli: per accedere a qualsiasi sito, non dobbiamo far altro che aprire il nostro browser preferito (qualunque sia) e inserire l'indirizzo. Al massimo dobbiamo installare qualche estensione (*Java*, *Flash Player* e via dicendo), che però è disponibile gratuitamente senza ulteriori filtri. In sintesi: i contenuti sono e devono essere liberi e indipendenti da una specifica marca di prodotto.

Con l'*Ipad* no. Per prima cosa, il popolarissimo *Flash Player* (con cui, tra l'altro, è realizzato il 90% dei materiali multimediali usati nell'e-learning) non funziona, per una precisa scelta tecnico-commerciale. In secondo luogo, se vogliamo installare un'*app* dobbiamo necessariamente scaricarla (gratuitamente o a pagamento) da *Apple Store*, uno spazio che contiene solo contenuti approvati dalla stessa *Apple* (senza possibilità di appello). E se ho sviluppato una *mia app* che voglio installare sul *mio Ipad* e su quello di chi mi pare? Sono dolori, perché:

- devo pagare una quota annua ad *Apple*, perché mi autorizzi a caricare *app* sull'*Apple Store* per distribuirle, gratuitamente o a pagamento;
- non c'è modo di installarla direttamente sugli *Ipad* di altri;
- per installarla sul mio devo passare una trafila burocratica (tutto *on-line*, per fortuna) che ricorda da vicino quella per ristrutturare un appartamento.

Per capire la gravità della situazione, basta immaginarci alla guida della nostra automobile che rifiuta di svoltare a destra per Via Panisperna, mentre una voce metallica ci informa "*Attenzione, la destinazione prescelta non è inserita nell'elenco di Fiat Automobiles Group*". Magari solo perché è piena di buche e mamma azienda vuole preservare le preziose sospensioni della (non più tanto) nostra autovettura.

Questa è la filosofia del "*wallet garden*" (giardino recintato)<sup>3</sup>, giustificata da ragioni di tipo tecnico ("così siamo certi che tutto funzionerà al meglio") o addirittura etico (niente pornografia, niente contenuti politicamente scorretti..), che potrebbero riassumersi nello slogan "mai accettare *app* dagli sconosciuti". Ma niente mi toglie dalla testa che le vere motivazioni sono esclusivamente commerciali, legate alla difesa a oltranza di una posizione dominante, come si faceva nel Medioevo: erigendo alte mura merlate da cui gettare frecce e olio bollente sugli assalitori. Com'è ovvio, per la supremazia nel mondo mobile si è già innescata una guerra di standard tra *Apple*, la galassia *Android* e *Microsoft* (con il suo recentissimo *Windows 8*), che nei dibattiti tecnici assomiglia molto a una guerra di religione.

Le sue vittime certe sono i consumatori e l'evoluzione delle modalità di comunicare e di apprendere. Che rischia di impantanarsi per anni.

## Infografia

*Project glass*, blog, <<https://plus.google.com/+projectglass/posts>>.

Ian Katz, "Tim Berners-Lee urges government to stop the snooping bill", *The Guardian*, 17.4.2012 <<http://www.guardian.co.uk/technology/2012/apr/17/tim-berners-lee-monitoring-internet>>.

*Wikipedia – Realtà aumentata*, <[http://it.wikipedia.org/wiki/Realtà\\_aumentata](http://it.wikipedia.org/wiki/Realtà_aumentata)>

---

<sup>3</sup> La ricerca del *wallet garden* non è un'esclusiva di *Apple*. A suo tempo *Microsoft*, il cui browser *Internet Explorer* era usato dal 90% degli internauti, era solita inserire nel linguaggio *Html* comandi proprietari (non previsti dagli standard internazionali), complicando drammaticamente la vita di utenti e sviluppatori che si vedevano costretti a creare due versioni dello stesso sito.