

Verità veloci e storia dell'informatica

*Giovanni A. Cignoni – Progetto HMR, Pisa
Sommaro esteso per ConfGARR 2019*

Il libro di Baricco [1] fa da spunto per alcune riflessioni sulla percezione e sulla narrazione dell'informatica. Poi presentiamo come, studiando la storia dell'informatica e raccontandola correttamente, proviamo ad andar contro la corrente delle verità veloci.

Baricco, vittima e complice della verità veloce.

Premettiamo che “The Game” è un libro piacevole. Baricco è un acuto osservatore e scrive bene. Alcune sue interpretazioni della rivoluzione digitale sono interessanti spunti di riflessione.

Tuttavia, una lettura attenta rivela diversi errori. Come esempio riportiamo la discreta serie che si trova alle pp. 23-24, quando Baricco tenta di spiegare cosa sia l'informatica.

Secondo Baricco “digitale” deriva da “digitus”. Sì nel senso dell'impronta. Ma il “digitale” della rivoluzione deriva da “digital” inglese che vuol dire “a cifre”, da “digit” = “cifra”. Nel 1954 in uno studio sui calcolatori elettronici costruiti all'estero [2] Alfonso Caracciolo parlava di macchine “a cifre”, gli anglofoni le chiamavano “digital”, noi “a cifre”. Poi nel '56 Carosone cantava “Tu vuoi fa' l'americano” e si cominciò a dire digitale. Pure “digit” deriva da “digitus”, ma nel saltare il passaggio si perde il senso: nel digitale l'importante sono le cifre, non le dita.

Poco dopo Baricco scrive: “digitale significa, più o meno, numerico”. Un altro passaggio saltato. Numerico vuol dire che usa valori numerici. I numeri possiamo rappresentarli per analogia con grandezze fisiche, la via “analogica”, oppure tramite simboli, cioè “a cifre”. L'essenza del digitale non è nell'uso di numeri, ma nel modo di rappresentarli.

Baricco continua: “L'importante è che siano due cifre, solo due: corrispondenti più o meno a on e off, sì e no”. Di nuovo “più o meno”, ma non basta a salvarsi: dire che devono essere due è un brutto errore. Per secoli le calcolatrici digitali meccaniche hanno funzionato con 10 cifre. Naturale: a 10 cifre siamo abituati e fare ingranaggi che scattano su 10 posizioni non è un problema [3]. Da quando c'è l'elettronica (e fintanto che sarà la soluzione più conveniente) usiamo due cifre perché si traducono bene in altrettanti stati elettrici, per lo più tensioni positive/negative, in qualche caso l'acceso/spento caro ai divulgatori improvvisati. Il binario, la notazione in base 2, non è una condizione necessaria, è una scelta di comodo.

Baricco ha nostalgia dei tempi passati: “L'analogico era un modo più completo di registrare il reale, più esatto, perfino più poetico”. Amiamo i regoli e i dischi di vinile, che l'analogico fosse più poetico siamo d'accordo, ma è un'opinione. La precisione invece è un fatto e Baricco scrive una cosa sbagliata. L'analogico funziona con grandezze fisiche: la sua precisione va di pari passo con le grandezze fisiche usate e, proprio perché son fisiche, a un certo punto si ferma. Le calcolatrici meccaniche digitali di fine 1800 arrivavano a 20 cifre decimali ed erano già assai più precise dei regoli analogici. Qualsiasi cosa si voglia digitalizzare, aggiungere cifre per ottenere più precisione è molto più facile. Lo scriveva Turing nel 1950: il digitale non solo è più preciso, ma se serve, può modellare con la precisione desiderata anche l'imprecisione degli strumenti analogici [4].

Non ce ne voglia Baricco se gli abbiamo fatto le pulci come se avesse scritto un saggio scientifico. Fra l'altro il bello di “The Game” è indipendente da “cos'è” il digitale. Quanto merita la lettura del libro riguarda gli effetti di una tecnologia, non i suoi fondamenti. Lo sbaglio è essersi sentito in grado di spiegarli accumulando in due pagine un'imbarazzante quantità di imprecisioni ed errori. Che – e qui è l'interessante – non sono di Baricco. Sono una summa del racconto dell'informatica che, tranne poche eccezioni, prospera in narrativa, giornali, documentari, pure testi scolastici.

Un'intuizione felice di Baricco è il termine “verità veloce”: coglie tutti quei casi in cui, per renderli più appetibili, i fatti sono ritoccati, a volte semplificati a volte esagerati, in generale resi più aerodinamici per arrivare prima e più lontano. Quelle robe da antipatiche a brutte che vanno dai *clickbait* alle *fake news*. Baricco (bravo!) ci ricorda che esistono da sempre, ma per questioni tecnologiche erano meno efficaci – come tante altre cose: dai mezzi di trasporto alle armi. Baricco (come molti) ha assorbito il racconto approssimativo dell'informatica e lo ripete rendendolo accattivante con la sua prosa: è vittima e complice della verità veloce.

Raccontare bene la storia dell'informatica

Hackerando la Macchina Ridotta [5] è un progetto di ricerca indipendente, nato nel 2006, con lo scopo di recuperare e raccontare le storie e le tecnologie dei primi calcolatori – italiani in particolare, ma non solo. Come particolarità di metodo, alla ricerca d'archivio, allo studio dei manufatti e alla raccolta di testimonianze, HMR aggiunge l'uso dell'informatica.

Come competenza: riprendendo il significato originale di *hacker* (non un pirata, ma uno curioso di come le cose funzionano), HMR pone la piena comprensione delle tecnologie e la loro sperimentazione come prerequisito per interpretare i fatti storici.

Poi come strumento: come simulazione software, per ricostruire e mostrare in funzione le macchine del passato, e come mezzo di comunicazione verso il pubblico della rete. La Macchina Ridotta è il nome affettuoso della prima Calcolatrice Elettronica Pisana: fu il primo calcolatore progettato e costruito in Italia ed è il primo studiato da HMR e ricostruito come simulatore [6].

La condivisione con il pubblico dei risultati di ricerca è un obiettivo di HMR motivato dall'inevitabile presenza del “digitale” nel quotidiano di tutti. HMR propone una visione razionale della storia dell'informatica, esente dalle semplificazioni, dalle esagerazioni e dalle mitizzazioni di pochi personaggi tipiche dei media da cassetta.

Oltre alle pubblicazioni scientifiche e all'archivio dei documenti delle Calcolatrici Elettroniche Pisane, HMR ha realizzato allestimenti, eventi e attività didattiche, spesso al Museo degli Strumenti per il Calcolo dell'Università di Pisa [7], ma anche al Museo della Grafica e alla Gipsoteca di Arte Antica. Fra le sedi non pisane il Festival della Scienza di Genova [8] e All About Apple di Savona [9]. Modi accattivanti (ma serissimi) di raccontare la storia dell'informatica al grande pubblico sono stati sperimentati insieme a *PaginaQ*, un quotidiano online [10].

Dal 2015/16 HMR fornisce contenuti al corso di Storia dell'Informatica della laurea in Informatica Umanistica dell'Università di Pisa. OggiSTI [11] è un almanacco web per raccontare la storia dell'informatica sfruttando la curiosità per ciò che “accadde oggi”. L'applicazione è stata realizzata nell'ambito di una tesi e i contenuti sono redatti come progetti didattici degli studenti del corso. L'arte e la letteratura si comprendono attraverso la loro storia. Matematica, fisica e alcune aree tecnologiche (il vapore, l'elettricità, i mezzi di comunicazione e quelli di trasporto) sono riuscite a costruirsi una narrazione corretta e adeguata.

L'informatica invece si spiega per luoghi comuni e si racconta che è stata “inventata” nei garage della California da fortunati ragazzotti che neanche avevano completato l'università. Proprio quel che serve per far capire la necessità di investire nella ricerca e incentivare i ragazzi a studiare.

Riferimenti

[1] Baricco, A.: *The Game*. Einaudi, Torino (2018).

[2] Caracciolo, A.: *Rapporto sulle moderne calcolatrici elettroniche*. Centro di Studi sulle Calcolatrici Elettroniche, Università di Pisa (1954).

- [3] Pesci, G.: Lezioni di calcolo numerico grafico e meccanico per gli allievi della III classe della Regia Accademia Navale. Tipo-litografia dell'Accademia (1928).
- [4] Turing, A.M.: Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, New Series, vol. 59, n. 236 (1950).
- [5] Hackerando la Macchina Ridotta, <http://ProgettoHMR.it>, acceduto aprile 2019.
- [6] Cignoni, G.A., F. Gadducci e S. Paci: A Virtual Experience on the Very First Italian Computer. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, vol. 7, n. 4 (2014).
- [7] Cignoni, G.A.: Lezioni al Museo: cimeli dell'informatica per didattica e orientamento all'Università di Pisa. In *Museologia Scientifica Memorie*, n. 17 (2017).
- [8] Cignoni, G.A.: Cosa s'impara da un aritmometro. Atti di *Didamatica 2017*, Roma, 15-16 maggio (2017).
- [9] Cignoni, G.A. e A. Ferrero: Padroni di un sapere o consumatori di gadget? Sfide didattiche ad All About Apple. Atti di *Didamatica 2018*, Cesena 19-20 aprile (2018).
- [10] Cignoni, G.A. e C. Colosimo, Raccontare il calcolo senza fare i conti. In *Museologia Scientifica Memorie*, n. 16 (2017).
- [11] Pratelli, N.: Un'applicazione web: Oggi nella storia dell'informatica, relazione di laurea in Informatica umanistica, relatori G.A. Cignoni, E. Salvatori, Università di Pisa (2017).