

Un'immagine mille storie

Edison, l'uomo che illuminò il mondo

di Vincenzo Curion



Una conoscenza “ingenua” della tecnologia, può spesso far credere che realizzazioni tecnologiche, strumenti, oggetti finanche di uso quotidiano, siano sempre stati così, fin dall’origine. Una sorta di giustificazione empirica che porta ad accettare che un determinato processo o un determinato oggetto siano sempre stati in quel modo e non possano essere che in quel modo. Tale accettazione, semplifica enormemente la complessità del nostro quotidiano, ma spesso porta a ignorare congetture altrettanto valide che andrebbero comunque considerate e, se non acquisite, almeno tollerate. L’ignoranza, asettica ed anaffettiva, dell’utilizzatore, che probabilmente non si compenetrerà mai nello sforzo anche passionale, profuso per realizzare quel dato prodotto o strumento, per “tirarlo fuori” dall’amalgama indistinta dell’ignoto, inibisce proprio in lui, delle chiavi di lettura del presente, lasciando che si realizzi quel monito di euripidea memoria di essere “morto per il futuro”.

L’apprezzamento per un determinato ritrovato, può arrivare a scatenare un’animosità che a volte può sconfinare in vera e propria tensione sociale. Un po’ come accadeva nel romanzo *I viaggi di Gulliver*, dove le

due popolazioni delle isole vicine di Lilliput e Blefuscu si erano divise, fino alla guerra, per un’annosa e irresolubile controversia sul modo più corretto di rompere le uova, se dalla parte più grossa o da quella più piccola. La vicenda narrata da Swift, una sottile allegoria delle dispute religiose tra cattolici e anglicani, può rappresentare, a ben vedere, il paradigma di diverse battaglie che abbiano come casu belli, una soluzione tecnologica. Quello che accade in realtà è che, proprio per permettere l’affermazione di un particolare ritrovato, molto spesso prima di arrivare al grande pubblico o, anche dopo che è stato già diffuso, l’oggetto, il servizio subisce dei ripensamenti e dei rimaneggiamenti, che lo perfezionano permettendogli di continuare ad accompagnare la vita delle persone. Non c’è nulla di male se un produttore, ritira un proprio ritrovato e lo reingegnerizza per riproporlo al pubblico. O, viceversa, lo toglie definitivamente dal mercato perché quell’idea in quella forma, non ha riscontrato il favore sperato. La tecnologia dunque, non è così tanto cristallizzata e immutabile come può sembrare. Nei cassetti di migliaia di inventori, di studi d’ingegneria e di laboratori, sono sepolti progetti, schizzi, idee che probabilmente non vedranno mai la luce perché non hanno trovato quel varco per essere realizzati, anche perché, oltre alla bontà del ritrovato, materiale o immateriale che sia, può anche accadere che società produttrici diverse, di prodotti anche solo simili, si diano “battaglia” a colpi di carta bollata oltre che di ingegno, per imporre sul mercato il proprio prodotto o servizio.

Guardando la storia della tecnologia, di battaglie di questo tipo ce ne sono state diverse, qualcuna anche celebre. La recente guerra tra il formato Blue Ray e quello HD DVD, avvenuta ad inizio secolo, è solo l'ultima in ordine di tempo ed è anche non troppo famosa. Più conosciuta invece la guerra tra i formati per le video cassette, tra lo standard VHS e lo standard BETAMAX. Lo scontro si risolse, a metà degli anni ottanta del secolo scorso, a favore del primo formato, il VHS, perché la giapponese JVC che l'aveva sviluppato, ne concesse la produzione ad altre ditte produttrici, e insieme riuscirono ad accaparrarsi un maggior numero di contenuti rispetto ai produttori del secondo formato. Una battaglia analoga in precedenza vi era stata tra il formato Stereo 8, nato nei primi anni sessanta del secolo scorso in America e il formato delle audio cassette, le musicassette nate in Europa in casa Philips nel 1963. Le ridotte dimensioni delle seconde, la rapidità con cui si diffusero le autoradio all'interno delle automobili, capaci di leggere questo formato, la maggiore disponibilità di contenuti e una più rapida distribuzione, permisero alla casa olandese di imporre il proprio prodotto fino all'arrivo dei primi masterizzatori dei Compact Disc. Un altro affascinante scontro, risolto brillantemente dai tecnici e dagli ingegneri europei permise la creazione di formati di trasmissione video completamente alternativi al formato NTCS presente negli Stati Uniti. In questo caso, le necessità tecnologiche, legate alle reti elettriche di alimentazione, fecero buon gioco anche dal punto di vista commerciale, scongiurando la possibilità che i produttori di apparecchi televisivi americani allargassero la loro egemonia vendendo i propri prodotti anche al di qua dell'Atlantico. Infine, anche se non si tratta solo di una battaglia tecnologica ma anche di una lotta commerciale tra diverse strategie di prodotto, come non ricordare la famosa e addirittura centenaria, guerra delle le cole, tra Coca Cola e Pepsi cola. Le due bevande, nate a fine ottocento, sono brand multimiliardari che, ancora oggi si combattono tra loro per spuntare il primato sulle tavole dei consumatori di tutto il mondo.

Miliardi di dollari e di euro che si sono spesi in favore o contro un determinato prodotto. Destini di tecnici, manager e imprese che hanno lavorato per uno dei tanti marchi, si sono incrociati, nel tentativo di primeggiare tecnologicamente e commercialmente. Nessuna però di queste "guerre d'ingegno" ha avuto un'eco ed un impatto così importante nella storia del progresso scientifico come quella che fu combattuta tra la corrente alternata e la corrente continua. Questa battaglia, avvenuta a fine ottocento, è in parte raccontata nel film *Edison, l'uomo che illuminò il mondo*. Uscito nelle sale nel 2017, la pellicola è l'adattamento cinematografico di un musical che è lungamente girato nei teatri. La vicenda narra il confronto tra Thomas Alva Edison e George Westinghouse. Geniale, vulcanico e determinato il primo, meticoloso e capace il secondo, sia come inventore sia come uomo d'affari. Entrambe folgorati dalla capacità della tecnologia di cambiare il mondo, i due si affrontano per conquistare il primato dell'illuminazione pubblica negli Stati Uniti di fine ottocento. L'anno di grazia è il 1880. Thomas Edison ha già avuto modo di perfezionare l'idea dell'illuminazione ad incandescenza, realizzando e vendendo la sua lampadina elettrica. Dalla sua officina di Menlo-Park nel New Jersey sta mostrando, all'America prima, ed al mondo intero poi, che esiste un'alternativa all'uso del gas per l'illuminazione pubblica. L'illuminazione elettrica. Geniale, frenetico, poliedrico nel cercare sempre nuovi ritrovati, Edison ha già trascorsi di girovago, di telegrafista, di editore giornalista, di tecnico sperimentatore instancabile. Quando Davy, che era un fisico si era domandato agli inizi del secolo cosa sarebbe potuto succedere facendo scoccare una scarica elettrica tra due bastoncini carbonizzati posti nel vuoto, senza saperlo aveva scoperto il principio della lampada ad arco. Tuttavia, solo quando, nel 1878, Thomas Edison fondò la Edison Electric Light Company e riprese in mano quell'idea con l'intento di perfezionarla e di renderla a basso costo, il mondo scoprì le possibilità dell'illuminazione elettrica. Per rendere incandescente i filamenti, tanto lungamente cercati, Edison utilizza la corrente continua, che è più economica e più pulita della luce a gas, ma ha un raggio d'azione limitato e costoso, per via delle dispersioni sulle linee di trasmissioni. Per contenere queste dispersioni occorrerebbero tensioni molto più

elevate, come dimostreranno oltreoceano gli scienziati e gli sperimentatori europei, ma Edison, che punta a vendere le sue lampadine, dichiarandole più sicure dei lumi a petrolio, ha investito in una produzione di tensione a soli 110 V in corrente continua. Nel mentre Edison è impegnato in queste sue sperimentazioni, tutta l'industria manifatturiera e le grandi capitali dell'epoca iniziano scoprire le meraviglie della corrente elettrica, il cosiddetto "carbone bianco". La domanda di lampadine e di corrente elettrica inizia a crescere vertiginosamente. Questo interesse commerciale, richiama nel nascente settore elettrico altri investitori e uomini d'ingegno. Fra questi anche George Westinghouse, un uomo d'affari di successo, inventore lui stesso, con all'attivo già alcuni importanti brevetti nel settore ferroviario.

A soli 22 anni, George Westinghouse aveva già inventato i freni pneumatici in ambito ferroviario, che gli fruttarono notevoli guadagni e che gli avevano permesso nel 1872 di fondare la sua società, la Westinghouse Air Brake Company. Desideroso di saperne di più dei sistemi elettrici di Edison, nel film, lo invita a cena. Ma Thomas lo snobba. Questo fatto spinge George a distogliere la sua attenzione dalla corrente continua ed a rivolgerla verso i sistemi a corrente alternata che si stavano già sperimentando e che sembravano essere una tecnologia migliore, capace di funzionare su distanze maggiori ed a costi significativamente inferiori. Ne nasce così una competizione tra i due capitani d'impresa per far sì che le città degli Stati Uniti utilizzino il loro sistema. Nel frattempo, dall'Europa arriva negli Stati Uniti, il geniale inventore Nikola Tesla, il quale, affascinato dalla personalità di Edison inizia a lavorare proprio per lui. Tuttavia, l'atteggiamento prepotente di Edison, la sua riluttanza a riconsiderare le sue idee e ad adempiere a ciò che Tesla pensava fosse una promessa finanziaria, che però Edison fa passare per scherzo, spingono Tesla a lasciare la squadra di Edison, per puntare alla creazione di una propria società. Per ribadire la sua supremazia in campo tecnico, Thomas si impegna in una feroce guerra legale per custodire i suoi brevetti, a suo dire oggetto di attacco e di replica da parte di Westinghouse. Per mantenere alta l'attenzione pubblica sulla sua produzione e vendita di corrente continua, che purtroppo sta dimostrando tutta una serie di limiti –la compagnia elettrica aveva fissato di erogare tensione principalmente per illuminazione, dunque a 110 volt, questo però andava a discapito delle altre utenze industriali che quindi richiedevano tensioni a parte, che per essere erogate costringevano ad installare seconde e terze linee con altre tensioni, facendo levitare enormemente i costi-, Edison si lancia anche in una guerra pubblicitaria contro la corrente alternata, suggerendo che sia pericolosa.

Per ribadirlo con vigore, effettua alcune dimostrazioni per la stampa, in cui arriva a folgorare animali, con le elevatissime tensioni che sono adoperate nella corrente alternata. In questo modo punta a screditare Westinghouse, che sostiene i meriti tecnici della corrente alternata. Ma il proprietario della Westinghouse Electric Company, società fondata nel 1886 proprio per sostenere le iniziative imprenditoriali nel campo della distribuzione di corrente alternata non si lascia intimorire, ed anzi cerca di far funzionare il sistema di corrente alternata ad alta tensione con i motori, lasciando il rivale a barcamenarsi per trovare i modi per rendere la corrente continua più economica. Mentre si susseguono febbrili tentativi nell'officina di Menlo-Park, Mary Stilwell, la prima moglie di Thomas muore. Fa però in tempo a registrare la propria voce su uno dei cilindri per fonografo, una delle brillanti invenzioni che ha realizzato il marito. "In questo modo", si dicono i conoscenti di Edison, "il marito potrà ricordare per sempre di quanto la donna fosse infelice perché lui era sempre assente, troppo intento a lavorare". Anche George Westinghouse viene colpito da una tragedia personale. Il suo amico e collaboratore Franklin Leonard Pope, muore folgorato in un incidente elettrico. Però neppure queste gravi sofferenze distolgono i due contendenti dal continuare a cercare la soluzione che dovrà portare la corrente in tutte le case americane. Ormai entrambe le compagnie, sia quella di Edison, sia quella di Westinghouse sono sull'orlo del baratro economico, ed Edison, proprio per recuperare fondi, vende

commercialmente la sua macchina parlante "Il fonografo", continuando nel frattempo la sua battaglia per danneggiare la reputazione della corrente alternata e con essa l'immagine di Westinghouse.

Coperto ormai di debiti Edison, viene contattato segretamente da una commissione incaricata di elaborare la sedia elettrica, un nuovo strumento per la pena capitale. Thomas, nonostante le sue precedenti obiezioni alla fabbricazione di armi o altre macchine mortali, accetta di aiutarli. Questa sua collaborazione però, avrebbe dovuto essere mantenuta in gran segreto, per non rovinare la sua immagine d'inventore pacifico. William Kemmler, un reo confessò dell'omicidio della propria moglie, sarà il primo uomo ad essere giustiziato attraverso una scarica letale. Malauguratamente, la scarica elettrica che gli viene applicata, che secondo le indicazioni di Edison avrebbe dovuto essere una tensione alternata inizialmente di 1000 volt, non riesce a folgorarlo immediatamente, e la morte dell'omicida avviene dopo una lunghissima, straziante esecuzione che dura ben otto minuti, in un crescente concerto di quanti erano presenti, che ebbero modo di esprimere la loro ripugnanza per la situazione che si era venuta a creare. Quell'esecuzione, un tentativo di screditare la corrente alternata, sembrava però essere andato in porto, nonostante Westinghouse, avesse provato a far fermare la sentenza giudicandola una punizione troppo crudele per un uomo. Proprio Westinghouse, riferendosi all'esecuzione, affermò che "Sarebbe riuscita meglio se avessero usato un'ascia", alludendo forse alla misericordevole rapidità della seconda rispetto allo strazio orripilante e fetido –i giornali riportarono finanche il raccapricciante dettaglio dell'odore di carne bruciata che si sparse- della prima. Westinghouse inoltre, nell'immediato dopo esecuzione, riesce a scoprire che Edison è stato coinvolto nella realizzazione del macchinario, e per difendere la propria impresa e la corrente alternata, lo rivela alla stampa. Successivamente George ha modo di incontrare e conoscere Nikola Tesla, che ha subito, nel frattempo un fallimento con la propria compagnia, che ha creato, dopo essersi allontanato da Edison. Tra Tesla e Westinghouse nasce una sincera amicizia sostenuta da una forte ammirazione di George per Nikola, che propone a quest'ultimo di lavorare insieme per costruire un pratico motore a corrente alternata. In questo modo la compagnia elettrica di Edison è sempre più emarginata e J. P. Morgan, il magnate finanziario a cui Thomas si è rivolto, decide per la fusione tra la Edison Electric e la General Electric.

La battaglia tra Edison e Westinghouse può continuare. Il culmine dello scontro arriva quando entrambe le compagnie avanzano proposte per illuminare l'Esposizione colombiana del 1893 a Chicago. Samuel Insull presenta l'offerta per conto di Edison, mentre Westinghouse presenta la propria offerta alla commissione tecnica incaricata. Dopo una lunga riflessione di questa commissione di gara, sulla bontà del progetto da finanziare, finalmente la fiera ha inizio, ben illuminata. È stato Westinghouse ad avere successo. Proprio durante la manifestazione, George e Thomas si incontrano brevemente. I due si confrontano su come sia stato avvincente realizzare una grande invenzione. Edison, con fare di sfida, rivela all'altro che la sua prossima invenzione, la macchina per le Motion Pictures, potrebbe essere così incredibile, da far dimenticare alla gente che lui sia stato mai impegnato nel campo dell'innovazione elettrica. Silente, George lo guarda andare via. Pochi anni dopo, nel 1896, la società di Westinghouse, riesce a collegare la centrale installata alle cascate del Niagara con la città di Buffalo (New York), distante 32 km. L'operazione fu un tale successo che pose definitivamente fine alla guerra delle correnti e impose universalmente la corrente alternata polifase, come mezzo di trasporto dell'energia elettrica, più adatto sulle lunghe distanze.

Al di là degli aspetti tecnici e tecnologici dell'epoca, non è tanto la ricostruzione storica che affascina quanto il duello, a colpi di imprenditoria e d'ingegno tra i due uomini. Due modi diversi di essere imprenditori, in un'epoca in cui essere imprenditori, significava anche essere soprattutto dei pionieri. L'immagine di Edison che la pellicola restituisce è ridimensionata rispetto a quella tramandata dagli aneddoti. A lui va sicuramente il merito di essere stato un grande sperimentatore. Così come del resto lo è stato Westinghouse. Entrambe

incarnano lo spirito del “self made man” americano, dal momento che nessuno dei due ha avuto una istruzione formale, ma entrambe sono riusciti a lasciare traccia del loro operato nella storia della tecnologia e del progresso tecnico mondiale. Forse Edison rimane più impresso, per la poliedricità che riesce a sprigionare, mettendo a segno l’invenzione del fonografo, poi il perfezionamento della lampadina a filamenti carbonizzati, poi la macchina per le Motion Pictures. Un Capitano d’impresa, con la capacità di creare una “squadra d’ingegno”, capace di sfornare brevetti su brevetti. Nonostante il guizzo di Edison e la ferma guida di Westinghouse, la vera differenza, nella “guerra delle correnti” la farà Tesla, il vero asso nella manica di Westinghouse, più concentrato a fare l’imprenditore che l’inventore. Anche il croato, naturalizzato statunitense, che nella cultura popolare è passato come “l’uomo che inventò il ventesimo secolo”, per i suoi numerosi contributi scientifici e tecnici, è stato un “genio senza istruzione”. Abbandonati gli studi di ingegneria all’Università tecnica di Graz (Austria), a quel tempo considerata uno degli istituti migliori al mondo e successivamente i corsi di fisica e matematica avanzata dell’Università di Praga, seppe applicare brillantemente il suo ingegno alle applicazioni delle correnti alternate. È confrontando i tre personaggi, i loro vissuti, che lo spettatore ha modo di cogliere un caratteristico elemento di fascino di tutta la vicenda, che non sempre passa nel modo di raccontare la tecnologia. L’amore per il fare. Le tre figure storie e tutti gli ingegneri, i tecnici, i garzoni d’officina che ruotano loro attorno sono tutte persone che sul fare, sulla tecnicità hanno riversato tutto il loro amore ed entusiasmo, nella polvere delle officine, tra stridii, sfridi e scintille, trovando la loro ragion d’essere al pari degli artisti colti dalla frenesia della realizzazione delle loro opere d’arte. Come poeti e scrittori, che affinano i propri righi soppesando e riflettendo su ogni parola, come gli scultori che considerano l’angolazione di ogni colpo di scalpello o di sgorbia. Perché solo da una grande passione può provenire la forza necessaria per un grande ingegno.

Sitografia e Bibliografia

- [Pietro Rousseau, Storia dell’Energia, Gioia di Conoscere, Edizioni Paoline, 1960](#)
- [Jonathan Swift, G. Manna \(Illustratore\), L. Cangemi \(Traduttore\), I viaggi di Gulliver, marzo 2020, Editore Piemme](#)
- https://en.wikipedia.org/wiki/Edison,_the_Man
- https://en.wikipedia.org/wiki/War_of_the_currents
- https://en.wikipedia.org/wiki/The_Current_War
- <https://www.repubblica.it/online/fatti/coca/coca/coca.html>
- <https://www.webnews.it/2008/10/27/betamax-vs-vhs-e-la-sconfitta-di-sony/>
- <https://managementcue.it/pepsi-vs-cola-cola-chi-vince/12826/>
- <https://www.innaturale.com/coca-cola-vs-pepsi-una-competizione-di-oltre-100-anni/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/William_Kemmler
- https://en.wikipedia.org/wiki/Franklin_Leonard_Pope