

Tecnologia mistica del wc giapponese

Questo libro cerca di confutare alcuni luoghi comuni legati alla tecnologia, che dovrebbe, in ultima analisi, servire a migliorare la vita dell'uomo (e forse anche dei viventi in generale) e ridurre gli impatti sul pianeta. E che, invece, risulta spesso ridondante, complicata, diseducativa, inutile e addirittura dannosa.

La tecnologia inefficace e di forte impatto (e magari solo al servizio di interessi economici), però, non è ancora il peggio, perché esiste anche un mucchio di tecnologia fine a se stessa, totalmente inutile, applicata a oggetti o meccanismi che non hanno alcun bisogno di essere migliorati perché funzionano benissimo così come sono e che magari, quando proprio occorre, potrebbero essere semplicemente riparati. Al contrario, con l'avanzata dirompente dell'elettronica, quasi niente può essere più aggiustato ed è invece indispensabile cambiare in blocco il meccanismo o l'oggetto. In moltissimi casi si finisce con lo spendere più energia, più tempo, e più denaro, per ottenere praticamente un risultato identico. Senza ottenere quei miglioramenti significativi magnificati per indurre la sostituzione o il cambiamento.

Un caso esemplare è quello del wc utilizzato nelle moderne abitazioni giapponesi: una grande tazza di porcellana chiara, in genere poggiata su un gradino nella stanza da bagno, illuminata anche internamente e imponente come un piccolo monumento. Il «cervello» dell'apparecchiatura è una pulsantiera (talvolta staccabile come

un telecomando) da cui si governano diverse funzioni cruciali: l'acqua può girare in senso orario o antiorario, essere colorata di rosa o di azzurro, scorrere profumata, mentre una musica in sottofondo viene diffusa in almeno tre canali (comprese antiche canzoni tradizionali di Hokkaidō). Non si può escludere che nelle ultime versioni siano già spuntati fuori anche l'attacco iPad, la porta USB e, magari, una webcam nel sifone. Ma la cosa piú interessante è il meccanismo alieno che sboccia dalla tazza e si propone per la pulizia intima: una specie di uovo metallico con tanti forellini tipo doccetta. Alla fine delle operazioni lo scarico avviene tramite un grande pulsante a sfioro governato da cellule fotoelettriche.

Una meraviglia, che, però, sfortunatamente, funziona solo con la corrente elettrica. Se manca l'elettricità il bagno non si può usare, com'è accaduto ai terremotati di Kōbe (1995) o di Fukushima (2011) dopo i noti disastri: tutti in strada nelle latrine e tanti saluti alla tecnologia piú avanzata al mondo. E anche in casi meno drammatici il problema può sempre presentarsi.

Perciò la domanda è un'altra: che bisogno c'era di modificare con un aggeggio elettronico il perfetto meccanismo galleggiante-sciacquone-catenella, così facilmente riparabile e praticamente indistruttibile? Il water closet fu inventato da sir John Harington già nel 1596, ma entrò nell'uso corrente solo nel XVIII secolo e il modello con sciacquone divenne di utilizzo comune nel 1889: il progetto è rimasto quello per secoli e come tale è arrivato sino ai giorni nostri. Anche se non si deve dimenticare che già gli antichi Romani disponevano di bagni, però pubblici, in cui l'acqua corrente portava via le deiezioni (in quel caso per la pulizia personale veniva utilizzata una spugna dotata di manico di legno che veniva poi sciacquata da personale addetto e riutilizzata piú volte).

Ma non contenti di avere inventato un aggeggio uti-

lissimo e già perfetto, gli uomini hanno poi nascosto la cassetta del wc nel muro, complicando enormemente le operazioni di riparazione (se ne rompe una su un milione, ti assicurano, ma tutte dopo qualche tempo registrano perdite idrauliche), e, infine, lo hanno innalzato sull'altare della migliore tecnologia elettronica. Bellissima, magari, ma inutile. Barocca, appunto. Come accaduto con la televisione, il personal computer, il telefono: tecnologie utilissime che vengono continuamente – e inutilmente a mio parere – perfezionate.

È curioso che, quando racconto questa storia, la prima cosa che venga in mente a chi ascolta è preoccuparsi che l'elettricità non manchi mai. A nessuno viene il pensiero che, per circa due miliardi di persone nel mondo l'ultima luce della sera è quella del tramonto? Un quarto della popolazione mondiale, infatti, non dispone di elettricità. E, se anche disponesse di infrastrutture e apparecchi, non li potrebbe comunque utilizzare, perché non basterebbero le fonti tradizionali a fornirgliela, dati gli attuali livelli di consumo.

In ogni caso il wc giapponese è un lusso per pochi.

Ma, soprattutto, è fondamentalmente inutile.

Rispetto alla televisione devo aggiungere un chiarimento. Gli apparecchi di ultima generazione sono tutt'altra cosa rispetto ai primi degli anni Cinquanta. Quelli erano enormi per via delle valvole e del tubo catodico, si vedevano solo in bianco e nero, l'audio era pessimo e ci impiegavano un sacco ad accendersi e a spegnersi, in una linea luminosa orizzontale che occupava tutto lo schermo, di cui rimaneva un puntino che spariva molto lentamente. Il canale era inizialmente solo uno, ma, anche quando iniziò le trasmissioni la seconda rete Rai, per cambiare programma, alzare il volume e spegnere si dovevano usare pulsanti e manopole posti sull'apparecchio. Niente telecomandi, ovviamente. Quando, negli anni Ottanta, apparve il primo telecomando mi sembrò

una liberazione: finalmente potevo restarmene a letto mentre passavo ai programmi «spinti» o per spegnere. Era una tecnologia utilissima brevettata nel 1956 negli Stati Uniti, anche se telecomandi a filo erano già stati inventati alla fine del XIX secolo, pur se non per la televisione. Io, prima di questa invenzione avevo escogitato il seguente sistema: un cavo (anzi una «piattina» allora) che partiva dal meccanismo di accensione interno dell'apparecchio e, seguendo il battiscopa, arrivava fino nei pressi del letto, dove avevo installato un interruttore, almeno potevo evitare di alzarmi nel cuore della notte, per spegnere.

Era però già il tempo delle emittenti private e del colore, così finalmente avevo potuto eliminare la tragica maschera gelatinosa che, posta davanti allo schermo, stemperava il bianco e nero in un delirio di macchie cromaticamente improbabili (anche quello sembrava un ritrovato tecnologico innovativo).

Gli apparecchi di oggi non hanno più valvole né tubi catodici ma cristalli liquidi, sono leggeri, ultrapiatti, con colori perfetti e una visione ad alta definizione (HD) o addirittura in tre dimensioni (3D), e consumano meno elettricità di quanto facessero in passato: un vero successo tecnologico moderno, dunque. Sì, è vero, ma sono anche diventati enormi e sembra proprio che ci si vergogni a non avere un aggeggio da almeno 40 pollici nel soggiorno. E hanno un apparato esterno prima sconosciuto: amplificazione di alta fedeltà, sistemi di home-theatre e una micidiale serie di possibili connessioni, alcune delle quali in realtà indispensabili. Oggi per la TV ci vorrebbe una stanza intera e comunque ci vuole un mobile dedicato, non la puoi mica mettere su una mensola. Per non dire dei telecomandi. Se vogliamo vedere proprio tutto ce ne vogliono almeno quattro o cinque, senza contare il groviglio di cavi e fili che si annida inestricabile dietro l'apparecchio (certo, fra poco tutto sarà

wireless, ma intanto...) L'evoluzione dell'apparecchio televisivo è stata prima lentissima, poi molto rapida, ma forse siamo al suo limite. Oppure no. Per esempio, sfruttando il 3D, potremo entrare virtualmente nei film o nelle partite di calcio e girare attorno ai personaggi. A quel punto lo schermo non sarà piú utile e basterà una mascherina tipo quella di Christopher Lambert in *Nirvana* di Gabriele Salvatores. Sarà un miglioramento, ma io ci vedo dietro piuttosto la «filosofia» del wc giapponese: una tecnologia fine a se stessa.

Questa tecnologia barocca è completamente legata dalla sua radice scientifica (da cui dovrebbe, invece, derivare), come nel caso dei nuovi programmi di scrittura del pc o degli archivi digitali. O delle nuovissime lavatrici che presentano quasi tutte un innovativo e futuribile display elettronico digitale dove compaiono, in cristalli liquidi, le scritte un tempo impresse attorno alla manopola. Dopo qualche tempo quel display, inevitabilmente, si rompe, oscurandosi, e la macchina, pur in grado di funzionare perfettamente, non può invece farlo fino alla sostituzione del display. E del mio telefono portatile, che ha un libretto di istruzioni alto come la Bibbia, perché posso anche scattare foto e filmati, scrivere mail, andare su internet, chattare, sentire musica o ascoltare la radio, vedere la TV e registrare suoni e voci. Ciò è indubbiamente affascinante e ricco di stimoli, ma bisogna considerare che molte persone non sanno che farsene di tutte queste funzioni. La maggioranza di noi le utilizza così spesso tutte quante? Sono davvero indispensabili? Ne sentivamo il bisogno?

Estremizzando il ragionamento: un mondo perennemente connesso è un mondo migliore? Credo magari di sí, ma lasciatemi la possibilità di «staccarmi», fosse anche solo perché ancora non sappiamo quante connessioni elettromagnetiche riusciamo a «reggere» biologicamente in un ambiente chiuso.

E, ma, come fai a incontrare i tuoi vecchi compagni di scuola che non vedevi piú, dicono, se non sei su FB (facebook)? (Ma ci sarà un motivo se non li vedevo piú, no?) Sono da condannare se vorrei continuare a non dare tracce di me e se, sempre estremizzando, rivendico il primato della comunicazione orale? Del resto non sarà mica un caso che gli antichi miti vengano tramandati oralmente dalla notte dei tempi e li ricordiamo tutti.

Naturalmente mi rendo conto che quello tecnologico è un terreno scivoloso: allora non saremmo mai progrediti, qualcuno può obiettare, né andati nello spazio.

A proposito, la tecnologia spaziale è forse la piú costosa che esista, e ci raccontano sempre di quanti e quali vantaggi abbia portato. Per esempio il velcro, inventato per attaccare gli oggetti al muro in assenza di gravità, sennò tutto volerebbe in quelle navicelle (sembra che, in verità, il tessuto a «strappo» fosse già stato testato per gli abbigliamento militari). Ma il velcro non è per niente un'invenzione moderna: esiste in natura da qualche milione di anni ed è il feltro vegetale di alcune piante, come le bardane, che si attaccano con tantissimi minuscoli uncini agli animali per disperdere i semi e perpetuare la specie.

Il terreno è scivoloso anche perché la turbotecnologia è ambigua per natura: luccicante, attraente, comunque apparentemente innovativa, tanto da far immediatamente sembrare vecchio tutto il resto. Tecnologia è oggi sempre sinonimo di successo. E questo concetto penetra in profondità nella mente attraverso messaggi di ogni tipo, in primis quelli pubblicitari.

Molti vedono nella tecnologia barocca il braccio armato dell'obsolescenza programmata, cioè del fatto che gli oggetti e gli apparecchi moderni non sono fatti per durare, ma per rompersi dopo un certo tempo, consumarsi ed essere sostituiti, mai riparati. O, comunque, per invecchiare in fretta e fare sentire a disagio chi li

utilizza ancora. Immaginatevi ad andarvene in giro oggi con un mangiacassette o con un Motorola 8900 con tanto di antennina estraibile.

Si è scritto moltissimo sull'obsolescenza programmata, fino da quando Bernard London, un mediatore immobiliare, scrisse il memorabile *Uscire dalla depressione attraverso l'obsolescenza programmata* (built-in-obsolescence). Bisognava decidere quanto potesse durare un oggetto o uno strumento, perché quanto meno si deteriorava o meno frequentemente si rompeva, tanto meno si poteva ricavarne un profitto. E in tempi di recessione o depressione economica, questo costituiva un grave problema. Era il 1934, la crisi del 1929 non era stata ancora digerita e non si erano ancora risentiti gli effetti del New Deal di Roosevelt. Fino a quel tempo gli oggetti e gli apparecchi erano costruiti per durare integri il più a lungo possibile, così come i *sapiens* avevano fatto fino dalla loro comparsa sulla faccia del pianeta.

Prendiamo una lampadina a incandescenza: la sua durata dipende dallo spessore del filamento, che una volta era fatto addirittura di bambú e non durava molto. Progressivamente si sostituì il bambú con il metallo e, infine, con un elemento raro come il tungsteno, lavorato in filamenti sottilissimi. Ma prima del 1924 un filamento durava circa 2500 ore, dopo le considerazioni di London il cosiddetto Cartello Phoebus (trust dei costruttori di lampadine), solo 1000 ore (e, sembra, a parità di costi). Ma si deve attendere il terzo millennio per comprendere che sia le lampadine a lunga durata che quelle a durata più breve sono comunque inefficienti, non paragonabili a quelle attuali a fluorescenza (in cui si utilizza un gas) o a quelle a LED. Il 97% dell'energia elettrica che arriva a una lampadina a incandescenza si disperde in calore e solo il 3% si trasforma in luce: difficile immaginare un apparecchio meno efficiente dal punto di vista della trasformazione dell'energia. E im-

possibile immaginare che la storia della lampadina non sia stata informata dal principio dell'obsolescenza programmata. E nel momento in cui oggetti, apparecchi e strumenti non ne volevano sapere di rompersi, ci ha pensato la moda a far considerare out quello che invecchiava. Quando la DuPont inventa il nylon, inizialmente lo fa per sostituire le calze di seta, ma poi lo indebolisce per fare in modo che si smaglino. E di esempi di questo tipo ce ne sono decine. Però questo non è un libro sull'obsolescenza programmata.

Peraltro la tecnologia spaziale a supporto dell'astronauta è un modello davvero da seguire: vince l'attrazione di gravità grazie a un carburante che non produce inquinanti o scorie (l'idrogeno) e il fabbisogno energetico in orbita viene soddisfatto solo da pannelli fotovoltaici molto più efficienti di quelli usati a terra (rendimento del 40% contro quasi il 20). In una stazione orbitante lo spazio è ristrettissimo, per cui è utilizzato in modo estremamente efficace, il cibo è liofilizzato e ogni deiezione viene recuperata. Non ci sono rifiuti nello spazio, né inquinamenti. Acqua e aria sono riciclate e, per questo, continuamente risparmiate. Insomma l'uomo sarebbe benissimo capace di comportarsi diversamente dal monumento allo spreco che rappresenta oggi sulla Terra. Ma solo per conquistare Marte.

Ci sono molti altri esempi di tecnologie davvero utili, con scarsi impatti sociali e ambientali, poco costose e che migliorano la vita. Per esempio il tessuto *pile*, inventato nel 1979 negli Stati Uniti come derivato del poliestere. In particolare trovo notevole quello ottenuto dalla plastica riciclata: basta una ventina di bottiglie per fare un maglione di pile. Il pile è leggerissimo, tiene caldo come due maglioni di lana, può essere lavato in lavatrice senza gualcirsi, costa poco e permette di recuperare la plastica (a patto che venga a sua volta riciclato). Certo, se piove si bagna e il vento passa che è un piace-

re, inoltre si infiamma con relativa facilità (del resto, è petrolio...) Però ha consentito di smontare la scusa del freddo per chi voleva continuare a indossare la pelliccia, bene di lusso che comporta la riduzione di animali a merce senza nemmeno l'alibi della sopravvivenza. È questo un caso in cui un oggetto tecnologico moderno batte un «oggetto» antico quanto l'uomo.

E così pure succede con il fiammifero, il vecchio zolfanello: uno stecchino di legno puro con capocchia di zolfo, potassio, antimonio o fosforo che ha reso portatile il fuoco. Inventati forse nel XVII secolo ed entrati in produzione industriale nel 1827, i fiammiferi hanno lo stesso evidente problema degli stuzzicadenti: ci vogliono milioni di tonnellate di legno per fabbricarli (solo in Italia se ne producevano 101 miliardi negli anni Settanta, al culmine delle vendite). Anzi, ci volevano, perché, da quando è stato inventato l'accendino usa e getta (nel 1973, ma l'accendisigari a gas ricaricabile è coetaneo o addirittura antecedente al fiammifero), i fiammiferi sono crollati progressivamente nelle vendite e oggi li troviamo solo come veicolo pubblicitario o nelle collezioni private dei fillumenisti. Il confronto accendino-fiammifero vede vincente il primo, a patto che sia ricaricabile. Il vecchio accendino di metallo a benzina o a gas ha un minore impatto sull'ambiente dello zolfanello, ma entrambi dipendono da una fonte energetica inquinante e destinata a esaurirsi. Migliore di tutti sarebbe l'accendino piezoelettrico, che sfrutta la proprietà del quarzo di produrre una differenza di potenziale (in pratica, di sprigionare scintille) quando viene percosso. Non ha bisogno di combustibile, funziona sempre e dura a lungo. Però non può essere utilizzato per appiccare il fuoco, ma solo per accendere il gas dei fornelli.

Per cambiare completamente campo, altri esempi positivi ci vengono dall'innovazione tecnologica nelle tecniche in vitro, che permettono di operare sui tessuti e

sulle cellule evitando la sperimentazione sugli animali e la vivisezione (particolarmente insopportabile nel caso, per esempio, dei cosmetici).

E ci sono molte altre tecnologie utili, semplici, poco costose e con scarso impatto ambientale. Questo per dire che riconosco il contributo fondamentale dell'innovazione e della ricerca, quando producono un risultato tecnologico davvero utile e non danneggiano l'ambiente.