

# Capitolo due

## Le fonti dell'innovazione

### Il Segway Human Transporter

Era il mese di gennaio 2001 quando in Internet si diffuse la notizia che Dean Kamen, un originale e brillante inventore statunitense, aveva escogitato un'innovazione sensazionale: un dispositivo capace di rivoluzionare il trasporto urbano, di sconfiggere il traffico nelle grandi città e perfino, secondo le parole del suo creatore, di "cambiare il mondo". Avvolto in un alone di mistero, era stato presentato in gran segreto – con i nomi in codice di "Ginger" e "IT" – a un gruppo di personaggi famosi (e potenziali investitori) come Bill Gates, Steve Jobs (il fondatore di Apple), Steven Spielberg e Jeff Bezos (il fondatore di Amazon.com), con l'impegno, però, di non rivelare niente a nessuno per almeno un anno. Per un anno, l'oggetto misterioso era diventato il principale argomento di conversazione, in Internet come nei giornali scientifici, tanto per gli esperti di tecnologia quanto per il grande pubblico. Intanto, gli interrogativi e le ipotesi più ardite (qualcuno aveva azzardato che si trattasse di un mezzo di trasporto volante) si moltiplicavano di giorno in giorno, fino a scatenare un'incredibile caccia al brevetto. Finché, la mattina del 3 dicembre 2001, in una delle trasmissioni più seguite della ABC, *Good Morning America*, Kamen rivelò al mondo la sua invenzione, il *Segway Human Transporter*, conosciuto anche come "Ginger". Pur non volando, era sorprendente: basato su una complessa combinazione di due motori, giroscopi e un sofisticato sistema per il controllo del movimento, Ginger era un monopattino elettronico a due ruote che consentiva a chiunque montasse sopra di restare in perfetto equilibrio e di muoversi, di curvare e frenare, solo con lo spostamento del corpo, senza dover sterzare il manubrio. Il giornalista del *Corriere della Sera* Beppe Severgnini (a New York quando Ginger fu presentato) lo ha provato, seminando il panico, nelle vie del centro di Parma:

"Il Segway è divertente, ma è più costoso di una bicicletta e più lento di un motorino. Si sta in piedi. Peso in avanti, si muove. Peso indietro, si ferma. Per girare, basta il polso. Qualcuno ha scritto che è come condurre un cavallo; altri che sembra d'ave-

re ai piedi le pantofole magiche. Non avendo frequentato né ippodromi né leggende orientali, dico: il Segway è il figlio naturale di un tapis roulant e di una lucidatrice. Forse per questo nessuno sa bene a cosa serve”.

In realtà, a molti sembrò nient'altro che un giocattolo, ma sotto il profilo tecnologico Ginger, il “monopattino intelligente”, rappresentava un risultato eccezionale.

## L'inventore di Ginger: Dean Kamen

Il padre di Ginger è Dean Kamen, un inventore con alle spalle più di 150 brevetti negli Stati Uniti e in altri Paesi, che ha iniziato la sua carriera nella cantina di casa, dove, ancora adolescente, progettava piccoli dispositivi meccanici. Kamen non si è mai laureato, eppure ha ricevuto numerosi titoli *ad honorem* e vinto molti premi grazie alle sue invenzioni; lo descrivono come una figura eclettica e infaticabile, un imprenditore con un entusiasmo apparentemente sconfinato per la scienza e la tecnologia. Fino al lancio di Ginger, la maggior parte delle sue scoperte si era indirizzata verso il progresso delle tecnologie mediche. Nel 1988, fu lui a inventare la prima macchina portatile per la dialisi renale. Kamen aveva scartato il prototipo sottopostogli da Baxter, uno dei principali produttori al mondo di apparecchiature medicali, perché riteneva che non si dovesse cercare una nuova soluzione a un problema già noto, bensì riformulare il problema stesso:

“E se trovassimo una tecnologia capace non solo di regolare le valvole, ma di rendere la dialisi facile come l'inserimento di una cassetta in un videoregistratore? Perché i pazienti devono continuare a recarsi presso i centri attrezzati? Non possiamo creare una macchina da usare in casa, restituendo al paziente la sua dignità, riducendo i costi e soprattutto il trauma psicologico della dialisi tradizionale?”.

La risposta all'interrogativo di Kamen? HomeChoice, una macchina per la dialisi self-service, che nel 1993 ha vinto il premio *Design News* come prodotto medicale dell'anno. Nel 1999, l'impresa di Kamen, DEKA Research, ha introdotto l'IBOT Mobility System, una sedia a rotelle all'avanguardia dotata di un sofisticato sistema di bilanciamento che permetteva di salire le scale, affrontare terreni sabbiosi o rocciosi e i marciapiedi. Secondo Kamen, l'IBOT

“consentiva a una persona non in grado di camminare, di svolgere tutte quelle attività quotidiane che siamo certi non possa affrontare neanche con una sedia a rotelle, come per esempio salire su un marciapiede”.

Fu proprio dalla combinazione di equilibrio e mobilità dell'IBOT che nacque l'idea di Ginger.

## Lo sviluppo di Ginger

Per la realizzazione di Ginger, DEKA ha dovuto superare non poche sfide di progettazione. La filosofia a cui si ispira Kamen nei suoi progetti innovativi è il *problem solving*: procedere per tentativi, per *trial & error*, fino a quando (adoperando la metafo-

ra di Kamen per descrivere il suo metodo) il rospo finalmente si tramuta in un principe. I progettisti di DEKA hanno il compito di realizzare, valutare e scartare un gran numero di alternative nel *design concept*, così da esplorare la più ampia varietà di soluzioni possibili.

L'impresa ha adottato inoltre un processo organizzativo che cerca di equilibrare, all'interno della struttura, i profili "creativi" e "operativi". Secondo Doug Field, responsabile dell'area Sviluppo e Produzione, i "creativi" generano una molteplicità di idee e vorrebbero testarle tutte, adoperando l'apprendimento basato sull'esperienza per giungere a una migliore comprensione delle opzioni di sviluppo. Il creativo si domanda "Che cosa succederebbe se...?". Gli "operativi", invece, preferiscono sviluppare definizioni chiare dei requisiti del prodotto nella speranza di "fare bene la prima volta", ponendosi una domanda differente: "È il caso di realizzarlo davvero?".

Lo sviluppo e la produzione commerciale di Ginger hanno richiesto una serie di partnership esterne: i *venture capitalist* hanno investito 90 milioni di dollari per finanziare lo sviluppo di Ginger; Silicon Sensing Systems ha contribuito allo sviluppo del sistema di sensori giroscopici; Michelin ha realizzato le gomme speciali "Balance"; Pacific Science ha partecipato alla creazione del motore elettrico di Ginger, mentre Saft allo sviluppo della batteria "a carica intelligente". DEKA, infine, ha dovuto stabilire una stretta collaborazione anche con le autorità governative, per cercare di ottenere l'autorizzazione alla libera circolazione del nuovo veicolo sui marciapiedi cittadini.

All'inizio del 2003, Ginger era stato adottato in via sperimentale da alcune imprese in sostituzione dei piccoli mezzi di trasporto utilizzati per spostarsi all'interno degli stabilimenti, mentre Disney lo aveva introdotto quale veicolo esclusivo per navi da crociera e isole private. Intanto, in alcune città americane veniva testato come mezzo per la polizia e i postini. Il management di DEKA sperava che l'utilizzo di Ginger in questi contesti l'avrebbe legittimato nella percezione dell'opinione pubblica, posizionandolo nel mercato dei mezzi di trasporto e non del tempo libero: "Offriamo un veicolo, non un giocattolo", aveva osservato Gary Bridge, il direttore marketing di Segway.

A San Francisco, però, è stato confinato alla sola circolazione stradale perché "niente che si muove più veloce del passo d'uomo deve essere consentito su un marciapiede".

In Europa, soltanto la Francia ha permesso l'uso di Ginger sui marciapiedi, a patto che rispetti il limite di velocità: 6 km all'ora. Il "monopattino che legge nel pensiero" sarà davvero un'invenzione che cambierà il mondo? Intanto, negli Stati Uniti, la Consumer Product Safety Commission (un'agenzia federale per la sicurezza dei consumatori) ha avvertito il mercato dopo le prime denunce di incidenti: quando si scaricano le pile, per un difetto del software, c'è il rischio di cadere. Severgnini così scriveva nel suo reportage da New York, quando Ginger è stato svelato al mondo:

"A costo di aggiungermi agli autori delle previsioni clamorosamente sbagliate: il treno non soppiantierà mai il cavallo, la tv non la guarderà nessuno, Internet è solo un videogioco, non resisto. Devo dirlo: a me Segway sembra solo un monopattino".