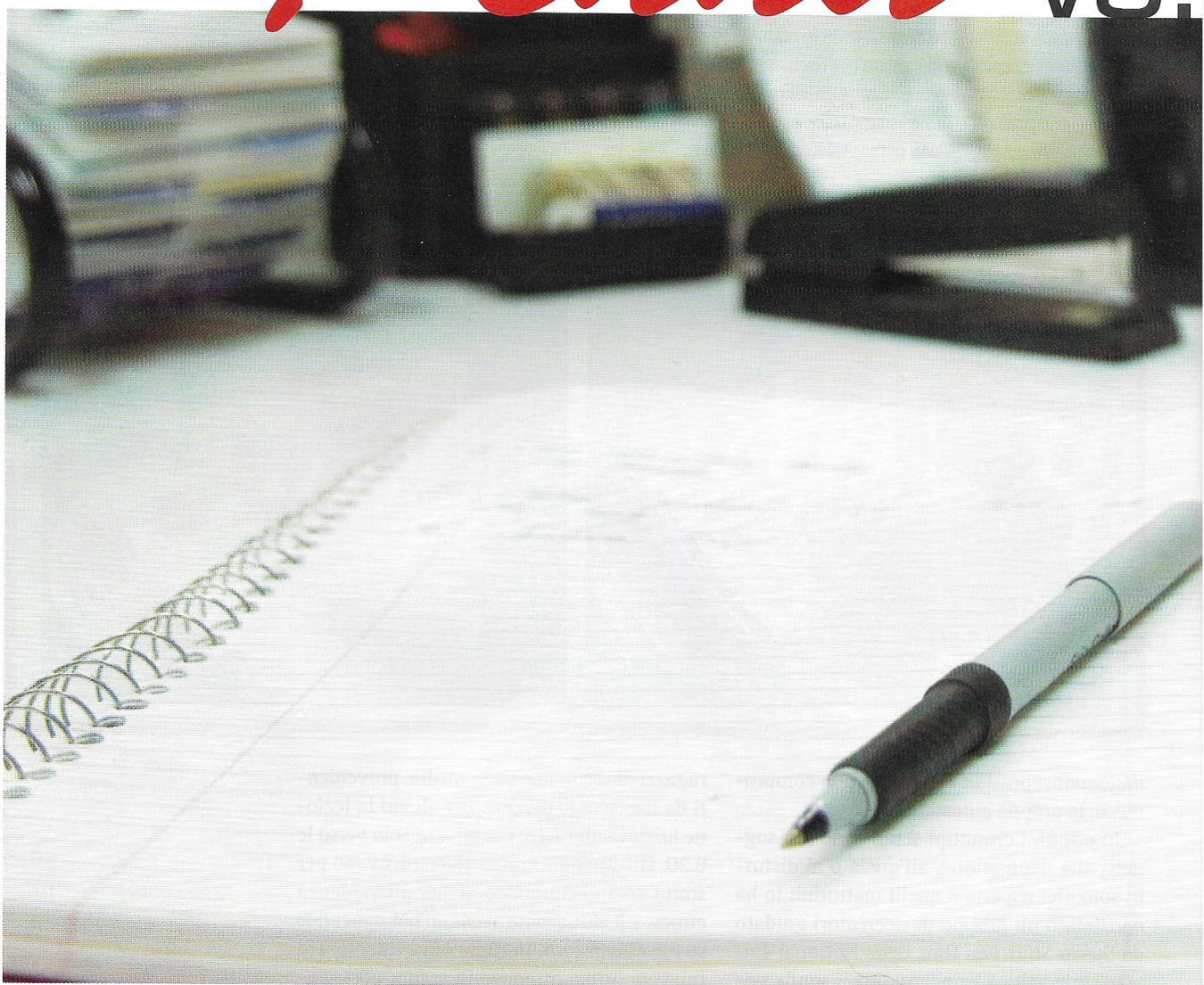


Penna VS.



Oggi il computer domina la nostra vita quotidiana e sempre più di rado ricorriamo a carta e penna. A nostro danno. I ricercatori ci spiegano infatti che prendere appunti per iscritto migliora la memoria e la creatività

di Gabriele Paschek

Voi continuate? Voglio dire, continuate ancora a scrivere a mano? La giornata di tante persone è caratterizzata dal lavoro al computer; in pratica, ormai scriviamo soprattutto con una tastiera. Eppure ancora oggi i bambini, a scuola, fanno le loro prime esperienze di scrittura con la matita, o con la penna. Una pratica passata di moda?

Oggi possiamo mettere per iscritto i nostri pensieri in altri modi, con una tastiera o un *touch screen*. Anche la nostra firma, un tempo la prova per eccellenza della nostra identità, si trova a dover affrontare la concorrenza di PIN e impronte digitali.

tastiera



Alcune scuole statunitensi e tedesche hanno fatto propri i progressi tecnologici. Addirittura, in alcune scuole elementari la scrittura a mano comincia a non rientrare più nel programma didattico. Fin dal primo giorno gli alunni si cimentano con l'alfabeto così come lo vedrebbero dai giornali o su un monitor: in caratteri di stampa precisi e slegati tra loro.

Secondo i promotori del progetto questo metodo faciliterebbe i bambini nell'apprendimento della scrittura e allo stesso tempo creerebbe anche un'idea di scrittura più leggibile. Tuttavia queste affermazioni non hanno

alcun sostegno scientifico. E viene subito in mente uno svantaggio pratico: le lettere ingarbugliate e legate tra loro delle generazioni precedenti, per questi bambini, sarebbero davvero molto difficili da decifrare. E ai loro occhi la scrittura alla lavagna di molti insegnanti di liceo sarebbe soltanto una serie misteriosa di svolazzanti geroglifici.

Una volta scomparso il corsivo, il prossimo passo sarà forse l'eliminazione della scrittura a mano libera? Secondo alcuni studi, in questo caso avremmo qualche problema. L'atto di mettere su carta i propri pensieri senza alcun ausilio tecnico potrebbe infatti essere



L'ostacolo della tastiera

I temi scritti a mano libera dai bambini delle scuole elementari sono nettamente migliori rispetto a quelli che gli stessi alunni scrivono alla tastiera. Da uno studio britannico emerge che i temi scritti al computer sembrano fatti da soggetti il cui sviluppo è indietro di due anni. Succedeva quindi che, talvolta, bambini di terza elementare scrivessero al PC come un bambino di prima.

(Connelly V. e altri,

A Comparison of Keyboarded and Handwritten Compositions and the Relationship with Transcription Speed, in «British Journal of Educational Psychology», Vol. 77, pp. 479-492, 2007)

vantaggioso tanto dal punto di vista psichico quanto da quello fisico.

Un team di ricercatori coordinato dalla psicologa Sandra Sülzenbrück ipotizza infatti che scrivere a mano libera stimoli la motricità fine. I ricercatori dell'Istituto Leibniz di studi sul lavoro, a Dortmund, hanno confrontato alcuni destrimani che affermavano di scrivere molto con la tastiera con altri destrimani che invece facevano maggiormente uso di carta e penna. A entrambi i gruppi è stato chiesto di svolgere una serie di esercizi di abilità, una volta con la mano destra e una volta con quella sinistra. I «computerizzati» impiegavano più tempo degli amanti della scrittura a mano libera, ma solo quando usavano la destra. È evidente che questi individui non erano esercitati a coordinare in maniera precisa i movimenti.

Più gravi degli effetti fisici potrebbero però essere quelli che coinvolgono la sfera cognitiva. Secondo la neuroscienziata francese Marieke Longcamp, sia ai bambini che agli adulti riesce più facile imparare nuovi segni di scrittura quando li producono con il metodo «all'antica», anziché servendosi della ta-

stiera del computer. Nel corso di uno studio, i ricercatori dell'Università Paul Sabatier di Tolosa hanno mostrato ai partecipanti segni grafici sconosciuti appartenenti a lingue indoeuropee, parlate nell'India settentrionale e in Bangladesh. E hanno dimostrato con assoluta certezza che l'apprendimento di nuove conoscenze procede in larga misura di pari passo con la scrittura a mano libera.

► Movimenti soggettivi

Durante l'esperimento alcuni partecipanti si esercitavano a scrivere le lettere a mano, gli altri con una tastiera speciale. Dopo la prova, passate diverse settimane, i ricercatori verificavano i successi nell'apprendimento. Risultato: chi aveva scritto a mano libera era molto più bravo. Essenzialmente questi soggetti riuscivano a distinguere con maggiore precisione i segni grafici imparati nella lezione precedente da altri caratteri simili ma rovesciati.

Del resto è proprio su questo aspetto che i bambini di prima elementare incontrano le maggiori difficoltà. Nel nostro alfabeto le lettere rovesciate sono la «b» e la «d», oltre alla «p» rispetto alla «q». Imparare queste lettere,

nei primi anni di scuola, è più difficile rispetto alle lettere che non hanno una «collega» rovesciata. Anche chi è affetto da dislessia ha spesso problemi con questa specularità. Imparare a scrivere alla tastiera potrebbe favorire difficoltà nella lettura e nell'ortografia.

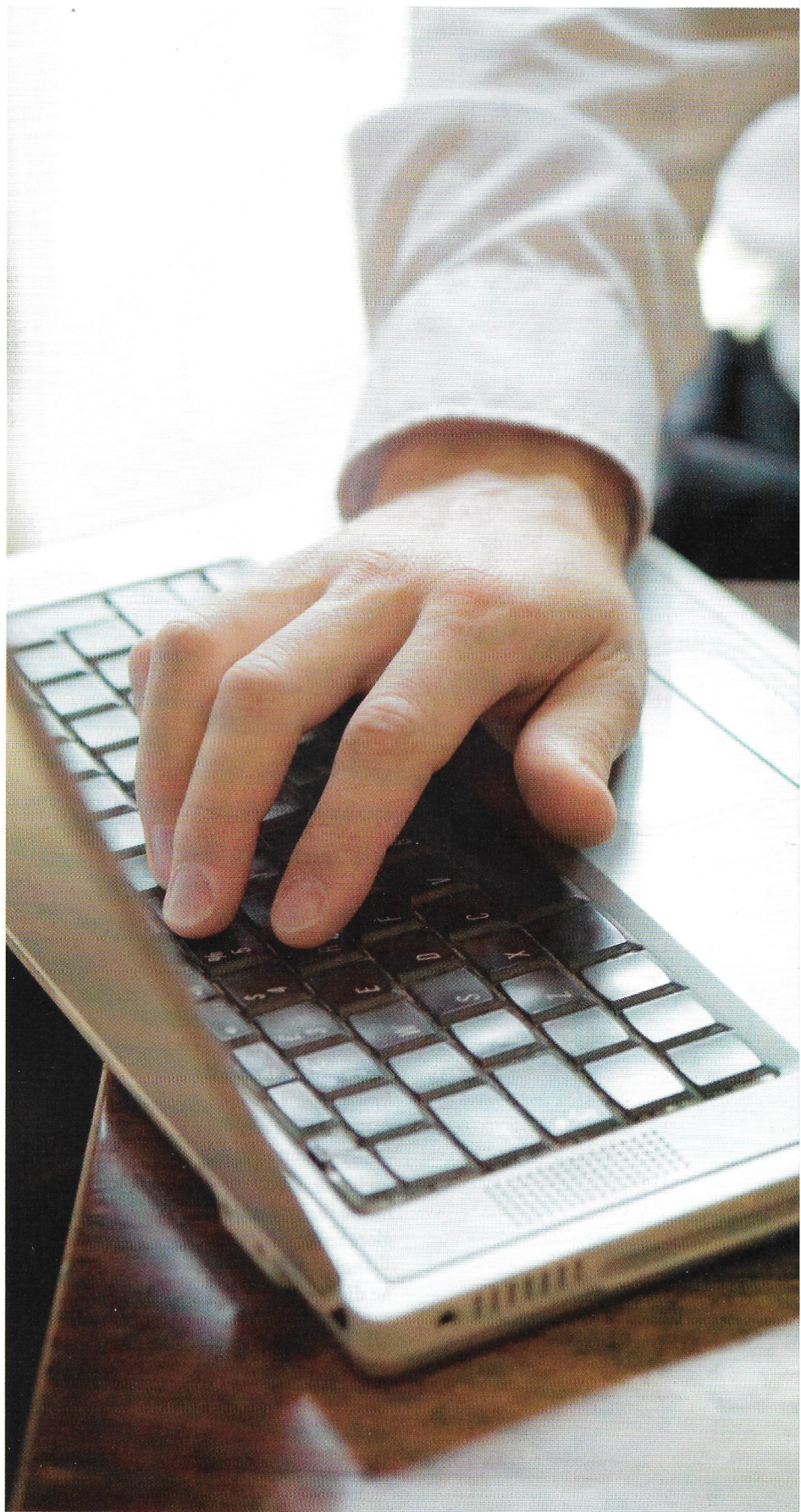
Inoltre sembra importante che i bambini «fissino» le prime lettere con una penna e in un quaderno. Infatti, che si prema il tasto «d» o «s» non cambia nulla dal punto di vista motorio. Quando però si tratta di scrivere su carta una «s», gli alunni devono «disegnare» la lettera servendosi della mano. Ogni segno grafico viene così legato a un particolare movimento del corpo: un vantaggio decisivo rispetto all'atto di digitare su una tastiera.

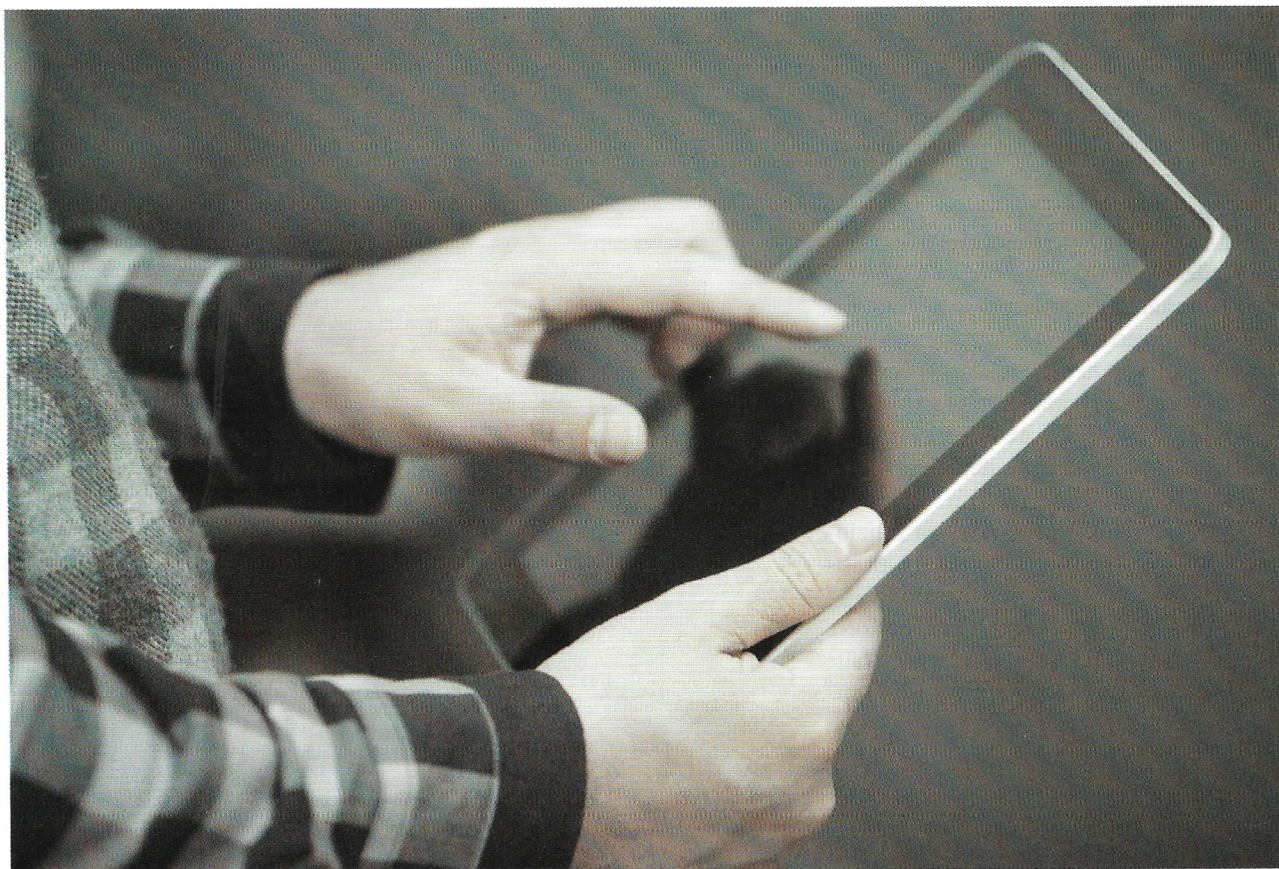
Usando la risonanza magnetica funzionale (fMRI) è possibile visualizzare i grafici dell'attività cerebrale. Ogni partecipante che nell'esperimento dei ricercatori francesi si era esercitato scrivendo a mano i grafemi delle lingue indoarie, aveva memorizzato determinati movimenti associandoli a ciascun segno grafico. Quando questi cercavano di ricordare l'esatto orientamento dei segni, il tomografo registrava un aumento dell'attività neuronale nell'area di Broca sinistra, nell'area intraparietale anteriore e nella corteccia dorsale premotoria sinistra. Queste tre regioni, tra le altre cose, entrano in gioco quando compiamo un'azione che prevede diverse fasi o comunque quando la svolgiamo mentalmente. Il grafico dell'attività cerebrale, affermano gli autori, indicherebbe che i soggetti, nel ricordare, hanno compiuto a mente i movimenti appresi nella scrittura a mano.

► A mano è meglio

È possibile dimostrare l'importanza della motricità legata alla scrittura in età adulta con un piccolo esperimento fai-da-te. Le condizioni ideali per eseguirlo prevedono che non abbiate scritto o letto nelle ore precedenti. Unite le braccia dietro la schiena e chiudete gli occhi. Ora tentate di visualizzare l'immagine della lettera «d». Avete per caso sentito l'impulso a tracciare il contorno della lettera con la mano con cui scrivete? Avete forse dovuto fermarvi un attimo per ricordare su quale lato della «d» c'è la barretta verticale? Se è così, avete avuto una prima impressione della misura in cui la vostra competenza grafica è influenzata dalla motricità.

Ma i vantaggi della scrittura a mano libera vanno oltre l'apprendimento di nuovi segni grafici, come dimostrato tra gli altri da alcu-





ni ricercatori coordinati da Virginia Berninger, psicologa dell'educazione alla Washington State University di Seattle. Berninger e i suoi collaboratori hanno chiesto a più di 200 bambini di seconda, quarta elementare e prima media di eseguire due diversi compiti: i piccoli partecipanti all'esperimento dovevano prima di tutto scrivere le lettere dell'alfabeto dalla A alla Z nel più breve tempo possibile, sia a mano libera sia usando la tastiera. Durante questa fase i ricercatori cronometravano il tempo impiegato per eseguire il compito richiesto. La successiva analisi dei risultati indicava che i bambini di seconda elementare svolgevano il compito più velocemente a mano libera, mentre quelli di quarta e di prima media riuscivano ad avere una velocità maggiore usando la tastiera.

Inoltre i bambini avevano a disposizione dieci minuti ogni volta per scrivere due brevissimi temi: uno aveva per argomento il «computer» e andava scritto a mano libera, l'altro sui «robot» doveva essere digitato alla tastiera. Quando i bambini scrivevano a mano libera ottenevano risultati migliori: e impiegavano meno tempo a produrre i temi, perché carta e penna li stimolavano a comporre frasi più complesse e testi più lunghi.

Crescendo, i bambini erano dunque diventati abili «digitatori». Tuttavia la tastiera rappresentava un ostacolo nella scrittura di testi più complessi anche per i più grandi. Redigendo i testi a mano libera i bambini gestivano meglio il percorso che porta dai pensieri sciolti alla frase compiuta dal punto di vista grammaticale e dei contenuti.

Il collega britannico di Berninger, Vincent Connelly, è arrivato a un risultato simile effettuando uno studio su più di 300 bambini di scuola elementare: i giovanissimi partecipanti ottenevano risultati molto peggiori quando si trovavano a scrivere i temi con la tastiera. Connelly, psicologo della Oxford Brookes University, pensa che sia possibile migliorare la qualità dei testi redatti al computer insegnando ai bambini di scuola elementare il modo corretto di digitare.

► La memoria ci guadagna

La penna, tuttavia, non è soltanto il canale migliore per trasformare i pensieri in parole scritte. La scrittura a mano libera agisce anche come «propulsore» della memoria. È una situazione che abbiamo vissuto tutti: chi va al supermercato armato di lista della spesa non è solo più equipaggiato a difendersi

Effetto QWERTY

Scrivere con la tastiera non solo influisce sul pensiero e sulla memoria, ma anche sull'uso della lingua. Quest'anno un gruppo di ricercatori britannici e olandesi ha documentato un fenomeno a dir poco sorprendente: l'ordine delle lettere sulla tastiera si ripercuote sul nostro giudizio delle singole parole.

Nella maggior parte delle nazioni occidentali, la tastiera usata è la QWERTY, dal nome delle sei lettere disposte nella parte superiore sinistra della stessa. Il corrispondente tedesco, la tastiera QWERTZ, presenta minime differenze: tra le lettere dell'alfabeto l'unica variazione è lo scambio di posizione tra la «Z» e la «Y». Inoltre in Germania servono gli *umlaut*, motivo per cui, nella tastiera tedesca, i segni speciali sono disposti in maniera diversa.

Chi ha un minimo di pratica nella scrittura al computer digita con una mano sulla metà sinistra della tastiera e con l'altra mano sulla metà destra. I neuroscienziati Kyle Jasmin e Daniel Casasanto hanno sottoposto a più di 100 volontari una selezione di circa 80 parole scelte da una lista di oltre 1000 vocaboli. Ogni partecipante doveva indicare se la singola parola gli piaceva o meno. Il risultato? Più il termine conteneva lettere digitabili con la mano destra più il giudizio medio dei soggetti tendeva a essere migliore, e il fatto di aver scritto questo giudizio a mano libera era quasi ininfluenza.

I ricercatori hanno potuto constatare lo stesso effetto anche di fronte a parole inventate. In entrambi i casi le differenze erano sì minime, ma presenti. Come si spiega questo fenomeno? Le ipotesi sono due: in ogni singolo studio, il 90 per cento dei partecipanti era destrimane. È possibile che fossero semplicemente più bravi a digitare con la mano destra invece che con la sinistra, e che quindi questa condizione avesse influito sulle loro valutazioni.

Jasmin e Casasanto propendono invece per un'altra spiegazione. I due ricercatori ritengono infatti che costi più fatica digitare le lettere con la mano sinistra perché nella metà sinistra della tastiera QWERTY vi sono più lettere (15) rispetto alla metà destra (11). La più ampia scelta di lettere potrebbe ostacolare la fluidità della digitazione, tanto da essere percepita come un elemento spiacevole.

Se questa ipotesi fosse vera, bisognerebbe chiedersi se l'effetto possa riguardare anche chi usa la tastiera QWERTZ tedesca. In essa, infatti, le tre vocali con l'*umlaut*, ossia la «ä», la «ö» e la «ü», si trovano nella parte destra della tastiera, il che fa sì che le due metà contengano lo stesso numero di lettere.

(Jasmin K. e Casasanto D., *The QWERTY Effect: How Typing Shapes the Meanings of Words*, in «Psychonomic Bulletin and Review», 10.3758/S13423-012-0229-7, 2012)

dalle subdole strategie di marketing che mirano a far aumentare i consumi. Il semplice atto di scrivere la lista aiuta a far rimanere impressi nella mente i prodotti di cui si ha davvero bisogno. Arrivati al negozio non ha quasi più importanza se abbiamo portato la lista: spesso, infatti, constatiamo con stupore che, nell'atto di scriverla, l'abbiamo imparata a memoria, tanto da rendere superflua la sua presenza materiale. Chi a scuola era un furbacchione sa anche che molto spesso non c'era bisogno di usare i foglietti preparati prima di un compito in classe per cercare di copiare: straordinariamente, il giorno dopo, ricordavamo tutto quel che c'era scritto.

Questa memoria sarebbe forse venuta meno se il foglietto per copiare fosse stato digitato alla tastiera. È l'ipotesi suggerita dai risultati dello studio compiuto nel 2009 da alcuni ricercatori coordinati Timothy Smoker, ergonomo della University of Central Florida. Smoker e colleghi hanno diviso i partecipanti in due gruppi: il primo gruppo riceveva una lista di parole che andavano copiate a penna; al secondo si chiedeva di fare lo stesso, ma al computer.

Successivamente, dopo aver svolto alcuni esercizi matematici, quando si trattava di ri-

cordare i termini copiati poco prima il gruppo che aveva scritto a mano libera se la cavava meglio. Il maggior impegno motorio aveva fatto sì che si creasse una connessione più complessa e stabile nella memoria.

La netta maggioranza degli studenti testati sembrava conoscere questo principio già prima della partecipazione all'esperimento e, forse per intuito, pareva seguirlo. Infatti, pur trascorrendo moltissimo tempo su Internet, più di due terzi dei partecipanti allo studio affermava che preferiva prendere appunti su un quaderno, anziché digitarli al computer portatile.

Ma ora capovolgiamo la domanda iniziale di questo articolo: quando è stata l'ultima volta che avete passato una giornata intera senza usare la tastiera? Ormai è molto difficile farne a meno, e non c'è nemmeno alcuna ragione per provare. Il computer ci facilita enormemente, nella vita di tutti i giorni, ma scrivere su carta spesso «mette le ali» al nostro pensiero. E chissà, magari se Goethe e Manzoni avessero avuto a disposizione un computer per digitare le loro opere invece di scriverle a mano, forse capolavori come *I dolori del giovane Werther* e *I promessi sposi* non avrebbero mai visto la luce. ■

IN PIÙ

SÜLZENBRÜCK S. e altri, *The Death of Handwriting: Secondary Effects of Frequent Computer Use on Basic Motor Skills*, in «Journal of Motor Behavior», Vol. 43, pp. 247-251, 2011.

BERNINGER V. e altri, *Comparison of Pen and Keyboard Transcription Modes in Children with and without Learning Disabilities Affecting Transcription*, in «Learning Disability Quarterly», Vol. 32, pp. 123-141, 2009.

LONGCAMP M. e altri, *Learning through Hand- or Typewriting Influences Visual Recognition of New Graphic Shapes: Behavioral and Functional Imaging Evidence*, in «Journal of Cognitive Neuroscience», Vol. 20, pp. 802-815, 2008.