

ScanSnap SV600 - La storia del nostro prodotto

Movimento e bellezza che hanno sorpreso il mondo.

L'inizio di una nuova era della scansione documentale

ScanSnap SV600 (di seguito "SV600"), il nostro nuovo scanner documentale introdotto sul mercato nel giugno del 2013, ha riscosso grande attenzione pubblica per il suo aspetto unico, gli affascinanti movimenti simil-robot e le alte prestazioni. SV600 è uno scanner rivoluzionario e altamente tecnologico in grado di digitalizzare documenti dall'alto senza alcuna interazione fisica con gli stessi. Grazie alla possibilità di scansionare facilmente libri e riviste senza la necessità di ritagliare le pagine, azione fino ad ora impossibile per gli scanner con alimentatore carta (ADF), si è avviata una nuova era della digitalizzazione. Al suo rilascio, SV600 divenne estremamente popolare, tanto che il numero degli ordini superava di gran lunga la velocità dei ritmi di produzione. L'unicità del prodotto è frutto del grande lavoro degli sviluppatori, che sono riusciti a creare un prodotto davvero unico, nonostante due anni di interruzione lavorativa.



La possibilità di scansionare libri e riviste senza danneggiarli

Lo sviluppo del SV600 iniziò per la prima volta nel 2008. Il brand image della linea di scanner documentali ScanSnap iniziava finalmente a crescere e radicarsi nel mercato. Con la diffusione di smartphone e tablet, anche il concetto di scansione stava diventando più familiare. L'utilizzo degli scanner iniziava quindi a coinvolgere, oltre alla sfera professionale, anche la vita privata, grazie alla possibilità offerta da ScanSnap di scannerizzare documenti in modo facile e veloce mediante un semplice click. Tuttavia, libri, riviste e quotidiani, in quanto documenti non scansionabili con un classico scanner ADF, dovevano essere ritagliati. Ritagliare i documenti in modo pulito era spesso difficile e non era un'opzione percorribile con documenti delicati o antichi, dato che gli utenti desideravano, giustamente, mantenerli inalterati. Tali documenti sono stati spesso scannerizzati con scanner piani, ma la sfogliatura portava ad irrimediabili segni di usura sulla copertina e tra le pagine. La soluzione trovata dai nostri ingegneri per risolvere questo problema è stata l'utilizzo di una scansione dall'alto.

La nascita della sola ed unica "Tecnologia VI"

Gli ingegneri pensarono inizialmente a un progetto in cui lo scanner avrebbe fotografato il documento dall'alto, utilizzando la stessa tecnologia della fotocamera digitale. Purtroppo la risoluzione dell'immagine era bassa e lontana dagli standard di qualità. Così il progetto venne modificato con l'implementazione di un sensore di immagine lineare CCD - presente negli scanner classici - in grado di scannerizzare una linea alla volta, e consentendo quindi una maggiore risoluzione della scansione. Furono inoltre inserite una lampada a LED ad alta direttività (ENG: high-directivity) - per ridurre l'impatto della luce circostante e garantire una luminosità adeguata - e una lente ad elevata profondità di campo e focus ad ampio raggio di azione, in grado di misurare efficacemente la distanza tra l'obiettivo e il documento. Tale modalità, che permette una scansione stabile e ad alta risoluzione denominata "Tecnologia VI" (ENG: "VI Technology"), venne integrata nello sviluppo del prototipo iniziato nel 2010.



Lo stupore per uno scanner futuristico

Il termine inglese "One Touch" (IT: con un solo click), rappresentativo di tutta la serie ScanSnap, venne tenuto in grande considerazione nel corso dello sviluppo del prototipo. Gli ingegneri, difatti, si sforzarono di ottenere un design semplice che permettesse agli utenti di agire mediante un solo click. Una volta premuto il tasto di scansione, la testa del prototipo iniziò a muoversi, proiettando un fascio di luce diretto, e in pochi secondi venne scansionato un documento in formato A3. Il design rivoluzionario venne molto apprezzato anche nelle fasi iniziali di sviluppo e gli utenti che presero parte alle dimostrazioni dichiararono che questo scanner avrebbe ribaltato l'intero concetto su cui si basava il settore dell'imaging. Le aspettative all'interno dell'azienda erano alte, ma il completamento dello sviluppo era quasi ad un passo.



La sospensione dello sviluppo per l'elevata luminosità manifestata dal 67% degli utenti

Nelle ultime fasi di sviluppo del prodotto, nel 2011, iniziarono ad avvicinarsi nuvole minacciose. Il 67% degli utenti che presero parte ai test di utilizzo riferirono che "la luce rilasciata dal SV600 durante la scansione era troppo luminosa e rifletteva il materiale del documento". Non vennero rilevati problemi in termini di standard di sicurezza, ma l'azienda giunse alla conclusione che non era possibile vendere prodotti che causavano disagio ai clienti. Ciò comportò un arresto improvviso dello sviluppo del prodotto. Molti dipendenti avrebbero desiderato riprenderlo, ma alcuni furono riassegnati ad altri progetti, portando inevitabilmente a uno smantellamento del gruppo di lavoro del SV600. Solo pochi membri del team furono mantenuti; tuttavia, il capo del progetto Hironaga Hongawa non si arrese e tenne accesa la speranza di riavviarlo. Era sicuro che in qualche modo avrebbe superato tutte le sfide, arrivando a creare un ottimo prodotto.



La riduzione della luminosità portata ai limiti della tecnologia

Il team di sviluppo si concentrò, quindi, sulla questione fondamentale: capire perché i tester avessero rilevato l'emissione di una luce troppo luminosa. Nel tentativo di trovare una risposta, venne contattato il Dott. Masami Kojima, professore presso l'Università di Medicina di Kanazawa ed esperto in struttura dell'occhio umano. Questi spiegò che la stessa luce può essere percepita a volte in maniera troppo luminosa e altre volte meno. Difatti, più grandi sono i raggi luminosi, maggiore è la quantità di luce che entra nell'occhio umano e che lo stesso arriva a percepire. Consapevoli di questo, gli sviluppatori si concentrarono sulla riduzione del raggio di luce riuscendo con successo a dare vita a una tecnologia di illuminazione con chiusura di 1/4 - la più piccola larghezza tecnologicamente possibile - in grado di seguire i movimenti del sensore di immagine CCD. Riuscirono, inoltre, a ridurre la luminosità della sorgente a luce LED ponendo la messa a fuoco della stessa in una determinata direzione. Tale riduzione obbligò gli sviluppatori a regolare il sensore di immagine CCD di pochi micron, operazione che fu possibile solo grazie alla grande esperienza acquisita nel corso degli anni da Fujitsu nello sviluppo degli scanner. Questo fa del SV600 il simbolo della ricerca e della capacità tecnologica uniche di Fujitsu.



La promessa di creare un prodotto migliore

Grazie ai costanti miglioramenti, la maggior parte dei partecipanti (durante il secondo test di utilizzo) si trovò a suo agio con l'intensità della luce emanata dallo scanner. Quando le misurazioni numeriche dimostrarono che la luce prodotta era vicina a quella di una lampada fluorescente, lo sviluppo del prodotto, dopo un periodo di stallo, venne ripreso. SV600 divenne un chiaro esempio della forte volontà di Fujitsu di creare un prodotto migliore, grazie anche all'aggiunta di nuove funzionalità.



Il preciso rilevamento dei bordi pagina

La funzione "Book Image Correction" (IT: correzione automatica delle immagini) si focalizza sul corretto rilevamento dei bordi delle pagine. Un libro di 300 pagine aperto al centro, ad esempio, sarebbe diviso in 150 pagine rispettivamente a sinistra e a destra. Tra il bordo della prima e della 150esima pagina, a causa dello spessore del libro, ci sarebbe naturalmente una differenza di qualche centimetro. Per definire il rilevamento e quindi correggere la distorsione dell'immagine è fondamentale rilevare anche pochi centimetri di differenza. La funzione Book Image Correction è in grado di farlo grazie a un database che racchiude forme e bordi di migliaia di libri.



La scansione automatica con lo sfogliamento pagina

Per rendere ancora più semplice l'utilizzo del SV600 sono state aggiunte anche le funzioni di "Rilevamento sfogliamento pagina" e "Ritocco interazione utente". La prima, grazie all'utilizzo di una fotocamera, rileva il movimento effettuato dall'utente nello sfogliamento della pagina attivando automaticamente la scansione del foglio successivo. Questa funzione si arresta qualora l'utente sfogli velocemente numerose pagine o esegua semplici movimenti della mano, al fine di evitare errori durante la scansione. Se il libro è tenuto in posizione aperta con le dita, la seconda funzione consente all'utente di rimuoverle facilmente dalle immagini digitalizzate.



L'uso immediato ed intuitivo dello scanner

Dopo aver superato numerosi ostacoli, SV600 venne presentato per la prima volta durante la IT Fair del 2012* arricchito di nuove funzioni. Questo modello sperimentale di "scansione dall'alto" attirò grande attenzione da parte del pubblico e molti visitatori vollero provarlo in prima persona. Nel corso di questi test, i responsabili dello sviluppo notarono però che diverse persone non riuscivano a capire quale funzione abbinare al documento da digitalizzare, sia che fosse un libro o un unico foglio. Per questo decisero di apportare una modifica che permettesse all'utente di avviare immediatamente la scansione premendo un solo tasto, senza dover scegliere le modalità a priori, e consentendo così un utilizzo intuitivo dello scanner.

* La IT Fair è una fiera che la nostra azienda organizza ogni anno.

Gli ostacoli producono risultati migliori

Nel giugno 2013, SV600 venne finalmente lanciato sul mercato. La digitalizzazione della propria biblioteca di casa era una tendenza all'epoca e ciò rese SV600 un prodotto molto popolare. Gli ottimi commenti e recensioni, dalla TV ai canali social, portarono gli ordini a superare i ritmi della produzione. Hironaga Hongawa affermò con un sorriso: "Prima dell'uscita eravamo preoccupati che i clienti non rispondessero positivamente al nostro prodotto, ma ora sono onorato e felice che sia stato accolto così bene. Non è stato sicuramente un errore persistere nello sviluppo e nella valorizzazione di questo prodotto. Maggiore è l'ostacolo, migliore è il risultato". Il fatto che nessun prodotto abbia ancora superato SV600 è sufficiente per dimostrare quanto sia stato importante affrontare gli ostacoli durante le fasi di sviluppo.

L'essere parte attiva di una dimensione futuristica per realizzare i sogni dei bambini

SV600 fu successivamente utilizzato in modo inaspettato e divenne oggetto di conversazione. Ci fu grande sorpresa al "teamLab Sketch Aquarium" dove i disegni dei bambini, raffiguranti il mondo marino, presero vita una volta scansionati e proiettati su un grande schermo. Questa attività faceva parte di un progetto educativo chiamato "Impara e gioca! Future Park: teamLab Island" che offriva una dimensione digitale piacevole sia per bambini che per adulti. L'evento fu prodotto dal "teamLab Inc.", un gruppo creativo interdisciplinare e collettivo fondato a Tokyo che riunisce professionisti provenienti da vari settori di ambito digital: artisti, programmatori, ingegneri, animatori CG, matematici, architetti, web designer e grafici.



Il piacere della scansione, per tutti

Siamo orgogliosi di aver dato vita a prodotti innovativi che nessuno ha mai visto prima: ma la storia non finisce qui. Abbiamo utilizzato la funzione di correzione della distorsione dell'immagine e la tecnologia di ritaglio del SV600 per sviluppare funzionalità di scansione che consentano, a qualsiasi utente, di eseguirla in modo pulito e senza sforzo anche con il proprio iPhone. Alcuni esempi di prodotti che utilizzano questa tecnologia sono gli "SnapLite", che combinano l'illuminazione a LED e un'applicazione esclusiva per trasformare l'iPhone in uno scanner ad alte prestazioni, e "Omoidori", che consente agli utenti di digitalizzare fotografie, poste sotto una pellicola trasparente, in modo nitido. Le nostre idee, in quanto non ostacolate dai vincoli di un tipico scanner, continuano a produrre prodotti rivoluzionari. L'ambizione di rendere possibile l'impossibile, sorprendere e fornire un valore aggiunto alla vita delle persone continua, e viene trasmessa attraverso tutti i nostri prodotti.

