



FASHION

The advent of Digital Twins in fashion

DI MICHELE FOSSI

24 MARZO 2021

Despite a certain delay compared to other sectors, Digital Twins technology is now about to light a fire for a revolution in the fashion industry, too. Hyphen – a Verona-based company leader in the digital transformation of fashion brands – explained to Vogue Italia why pairing real clothing with digital counterparts is so important

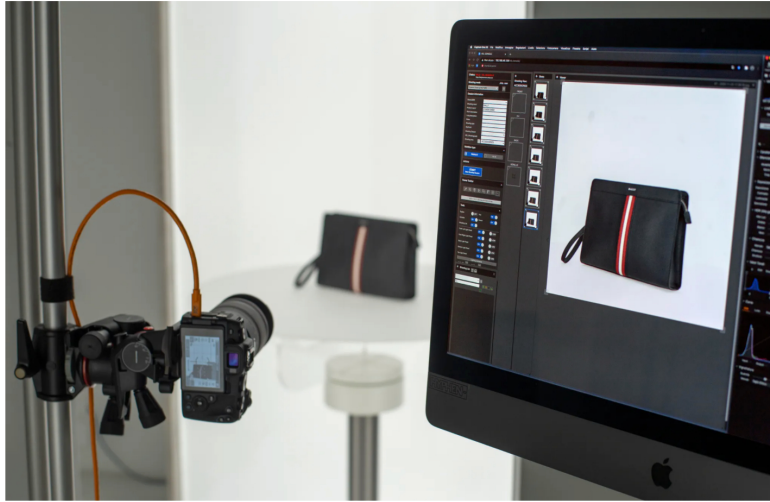


People have speculated about pairing real-world objects with digital counterparts, or “Digital Twins”, for quite some time. Dealing with the difficulties of operating systems that are not within physical proximity, NASA and its Soviet rival ROSCOSMOS, as early as the '70's, pioneered the use of digital representations of spaceships and their components. But it's only in the last few years, as a consequence of the giant leaps made in the fields of machine intelligence and cloud connectivity, that Digital Twin technology took off in virtually every area of the economy. As a result, the digital world has been taken over by an army of digital duplicates of the most diverse objects and physical entities, from cars and oil turbines to entire cities, and even human hearts. Being fashion items, ultimately, objects — with a degree of dream and desire imbued into them, but still objects— it was only a matter of time before Digital Twins made an entrance into the fashion industry, as well.

What does the Digital Twin of a dress, a shirt, or a scarf look like?

"Nothing out of the ordinary, though quite revolutionary when it comes to changing the industry; it's a special kind of electronic document, situated at the confluence of the realms of visual and information, where a company can hold all the pertinent content about the fashion item, systematically", Stefano Righetti

explains. He is the CEO of Hyphen, a fast-growing Verona-based company specialized in Digital Transformation, collaborating with **Valentino**, Ferragamo, Versace, **Max Mara**, Diesel and other big players which prefer to remain undisclosed.



A common misconception about Digital Twins, Righetti warns, is to figure them as mere 3D simulations of fashion items. "Digital Twins may well include a 3D representation of the garment — the "avatar" proper — but that's merely one tiny fragment of the mountain of information such files can contain". The list is virtually endless: fabrics, textures, sizes, colours, prices, photos of advertising campaigns, fashion show photos, technical photos, how many samples exist in a particular warehouse or store, etc.

According to the Veronese entrepreneur, a particularly helpful type of knowledge often found in Digital Twins is "relationship links"—i.e., correlations between related items, such as a pair of sunglasses and its glasses case. "Imagine you are in a clothing store and want to know what colours would go best with the trousers you are trying on. The salesman can now consult the Digital Twin of the trousers in real-time and provide you with these suggestions."

The strength of Digital Twins lies in their centralized nature, which allows for unprecedented levels of uniformity and coherence of the information. As a single file saved in the brand's server, the Digital Twin eliminates at the source of the risk that different versions of a product's images and descriptions may coexist online. "Say good-bye to communication inconsistencies and incongruencies; photos, texts, and other information about a product will finally be consistent across all of the e-commerce websites, social media and your corporate website."

Righetti goes on explaining that Digital Twins allow such information to become not only beautifully structured and rationalized, but also more readily available to third parties, which results in an improved ability of a brand to broaden its presence online. "By automating the communication between the brand and online retailers, they make it possible, even for a smaller brand with limited work-forces, to collaborate with a larger number of platforms." Undoubtedly, a powerful asset in times of a pandemic, when physical stores are closed and competition to sell on multiple online retailers has reached a peak. "Let us not forget that any new collaboration with an e-retailer comes with extra administrative work. Especially for small businesses, this is currently one of the significant impediments to their capacity to extend their online reach". Furthermore, the centralized ease-of-accessibility of Digital Twins is opening up new possibilities for customization. "Marketing different editions of the same product in different markets can now be easily handled, with obvious competitive advantages".

One of the brands which pioneered the use of this technology, together with Max Mara and Diesel, is Bally. For its SS21 sales campaign, the Swiss brand inaugurated its Digital Twins-backed Digital Showroom, developed in collaboration with Hyphen. "Thanks to Digital Twins of our products, we customized the platform according to our needs, making our Virtual Showroom extremely intuitive and user friendly", says Nicolas Giroto, Bally's CEO. "Through this platform, buyers can now consult and view data sheets and interactive images of the products, managing the selection and pre-order phases and also access the Virtual Showroom independently, to review and evaluate other purchase options. In addition, we were able to harmoniously combine content, inspiration and video by effectively integrating the technical details of the product with the relational and emotional dimension between brand and buyer".

What about the costs of implementation of this technology? Hyphen guarantees that the efficiency gains that result from its implementation alone offset the investment. "Digital Twins can help a fashion label significantly reduce wastes and inefficiencies across the supply chain," says Marco Milioli, Hyphen's Chief Marketing Officer. "This technology is about to catalyze a sustainable revolution in the industry. An example? In the old days, one would ask a factory to manufacture several prototypes of the same bag model in different colors and materials. Today, one is sufficient; a computer can simulate the others. Or maybe not even one".

Companies that have implemented the practice of 3D-designing of clothes (i.e prototyping them on the computer, like a car or a design chair, instead of drawing them on paper) can choose to generate 3D-models of their products right at the inception of their life cycle, even before they get physically fabricated. "The existence of such early incarnations of their designs offers multiple advantages to the brand", Milioli says. "It allows for pre-sales of their collections and, by preempting the reaction of different markets, for a fine-tuning of the production and the store assemblies," Giroto confirms. "For the first time, we introduced prototypes of digital products in the Virtual Showroom before we sent them into production, which allowed us to improve our footprint throughout the entire product development process, saving us costs. While prioritizing sustainability, we are also using innovation to stimulate creativity in our design studio, where we are piloting 3D prototyping, which enables limitless variations, with no incremental cost."

The advent of Artificial Intelligence is likely to ignite a proliferation of Digital Twins in the next future. By analyzing a picture or a 3D-rendering of a fashion item, artificial brains can generate all sorts of tags and meta-data to insert in the corresponding Digital Twin, and even write pretty good descriptive texts about them, thus making it simpler and less expensive for fashion houses to digitize their collections. "But even more thrilling, is what happens when algorithms start "playing" with Digital Twins", Righetti says. "By analyzing these tags, neural networks can be deployed, for example, to suggest fashion looks. And even though we are at the dawn of this application, they are already showing, believe me, quite a cool sense of style".

LA TECNOLOGIA DIGITAL TWIN DEBUTTA NELLA MODA

DI MICHELE FOSSI

24 MARZO 2021

Anche se con un certo ritardo rispetto ad altri settori, il gemello digitale di prodotto è ora sul punto di far scoccare la scintilla di una vera rivoluzione anche nell'universo fashion. Hyphen, azienda di Verona leader nella trasformazione digitale, ha spiegato a Vogue Italia perché abbinare capi di abbigliamento reali e digitali sia così importante.

Le congetture sul "pairing", o accoppiamento, tra oggetti reali e i loro "gemelli" digitali si rincorrono già da tempo. Per superare le difficoltà di gestire sistemi operativi fisicamente distanti, la NASA e la rivale agenzia spaziale russa ROSCOSMOS hanno aperto la strada all'uso di rappresentazioni digitali di navicelle spaziali e relativi componenti già negli anni '70. Ma è solo negli ultimi anni, grazie ai passi da gigante fatti nel campo dell'intelligenza artificiale e della connettività in cloud, che la tecnologia Digital Twin ha preso piede in pressoché tutti gli ambiti dell'economia. Di conseguenza, il mondo digitale è stato invaso da innumerevoli duplicati virtuali di oggetti ed entità reali tra i più disparati, dalle automobili alle turbine a olio, fino a intere città e perfino cuori umani. Poiché gli articoli di moda sono dopotutto degli oggetti – intrisi, sì, della dimensione del sogno e del desiderio, ma pur sempre oggetti – l'ingresso del Gemello Digitale nell'universo fashion non poteva che essere solo una questione di tempo.

Come si presenta il Digital Twin di un vestito, di una camicia o di una sciarpa?

"Nulla fuori dell'ordinario, anche se alquanto rivoluzionario in termini di evoluzione del settore; è una categoria speciale di documento elettronico, che nasce nel punto di confluenza tra le sfere dell'arte visiva e della tecnologia informatica, là dove un'impresa può riunire tutti i contenuti pertinenti su un articolo di moda con un approccio sistemico", spiega Stefano Righetti, CEO di Hyphen, azienda veronese a rapida crescita specializzata in Trasformazione Digitale che collabora con [Valentino](#), Ferragamo, Versace, [Max Mara](#), Diesel e altri grandi nomi del panorama fashion che preferiscono la riservatezza.

I Digital Twin vengono comunemente ed erroneamente immaginati, avverte Righetti, come semplici simulazioni 3D di articoli di moda. "I Digital Twin possono effettivamente comprendere la rappresentazione in 3D di un capo – il suo "avatar" propriamente detto –, ma si tratta di un piccolo frammento informativo rispetto alla massa di dati che file di questo tipo possono contenere." L'elenco è praticamente infinito: tessuti, consistenze al tatto, dimensioni, colori, prezzi, foto di campagne

pubblicitarie, di sfilate di moda, immagini tecniche, numero di esemplari presenti in un dato magazzino o negozio e così via.

Secondo Righetti, nei Digital Twin sono racchiuse conoscenze specifiche particolarmente utili, ovvero i "link relazionali", o correlazioni tra articoli interdipendenti, come ad esempio tra un paio di occhiali e la relativa custodia. "Immaginiamo di trovarci in un negozio di abbigliamento e di voler sapere quali colori si abbinerebbero meglio ai pantaloni che stiamo provando. I commessi ora possono consultare il Digital Twin dei pantaloni in tempo reale e comunicarci i consigli che ne hanno ricavato."

Il punto di forza dei Digital Twin risiede nella loro natura centralizzata, che consente di raggiungere livelli di uniformità e coerenza delle informazioni senza precedenti. Essendo un file univoco, il Digital Twin elimina alla fonte il rischio che versioni diverse di immagini e descrizioni di un prodotto possano coesistere online. "Possiamo dire addio a incoerenze e incongruenze nella comunicazione: foto, testi e altre informazioni su un prodotto saranno finalmente uniformi su tutti i siti di e-commerce, i social media e il sito web aziendale."

Righetti continua spiegando che i Digital Twin consentono di ottenere un insieme di informazioni non solo ben strutturato e razionalizzato, ma anche più rapidamente disponibile a soggetti terzi, il che incrementa la capacità del brand di ampliare la sua presenza online. "Automatizzando la comunicazione tra il brand e i rivenditori online, i "gemelli digitali" facilitano, anche ai marchi più piccoli con pochi dipendenti, la collaborazione con un maggior numero di piattaforme." Un vantaggio sicuramente non trascurabile in tempi di pandemia, quando i negozi sono chiusi e la concorrenza per vendere su più store online raggiunge i massimi storici. "Non dimentichiamo che una nuova collaborazione con un rivenditore online implica un onere amministrativo supplementare. In particolare nelle piccole imprese, per le quali costituisce attualmente uno dei maggiori ostacoli all'espansione della loro copertura online." Per di più, la facilità di accesso centralizzato dei Digital Twin sta aprendo nuovi orizzonti sul fronte della personalizzazione. "Commercializzare edizioni diverse dello stesso prodotto in differenti mercati diventa più facile, con ovvi vantaggi competitivi."

Uno dei grandi marchi tra i primi a servirsi di questa tecnologia, accanto a Max Mara e Diesel, è stato Bally. Per la sua campagna di vendita Primavera/Estate 2021, il brand svizzero ha inaugurato il suo Virtual Showroom, che integra la tecnologia Digital Twin, sviluppato in collaborazione con Hyphen. "Grazie ai 'gemelli virtuali' dei nostri prodotti, abbiamo personalizzato la piattaforma in base alle nostre esigenze, rendendo il nostro Virtual Showroom estremamente intuitivo e facile da usare", dichiara Nicolas Giroto, CEO di Bally. "Attraverso questa piattaforma, i buyer possono ora consultare e visualizzare schede informative e immagini interattive dei prodotti, gestire le fasi di selezione e pre-ordine, nonché accedere al Virtual Showroom in autonomia per rivedere e valutare altre opzioni di acquisto. Inoltre, siamo riusciti a combinare in maniera armonica contenuti, ispirazioni e video integrando efficacemente i dettagli tecnici dei prodotti con le dimensioni relazionali ed emozionali esistenti tra il brand e i suoi buyer."

E a proposito dei costi per implementare questa tecnologia? Hyphen garantisce che i miglioramenti in efficienza derivanti dall'implementazione bastano da soli a compensare l'investimento. "I Digital Twin possono aiutare una casa di moda a ridurre in misura significativa gli sprechi e le inefficienze lungo l'intera filiera", afferma Marco Milioli, Chief Marketing Officer di Hyphen. "Questa tecnologia sta per imprimere una forte accelerazione a una rivoluzione sostenibile nel nostro settore. Un esempio? In passato, un'azienda avrebbe chiesto a una fabbrica di realizzare svariati prototipi di uno stesso modello di borsa in diversi colori e materiali. Oggi è sufficiente realizzarne uno; un computer può simulare gli altri. O forse non è necessario produrne neanche uno."

Le aziende che hanno adottato la creazione in 3D dei capi di abbigliamento (realizzando cioè i prototipi al computer, come si fa con le auto o gli arredi di design, anziché disegnarli su carta) possono scegliere di generare modelli 3D dei prodotti già all'inizio del loro ciclo di vita, ancor prima che vengano fabbricati fisicamente. "L'esistenza di queste precoci 'incarnazioni' delle loro creazioni offre numerosi vantaggi ai brand", sottolinea Milioli. "Consente la prevendita delle collezioni e, anticipando le reazioni di diversi mercati, permette di ottimizzare la produzione e gli assortimenti presso i negozi", fa notare Giroto. "Per la prima volta, abbiamo introdotto prototipi di prodotti digitali nel Virtual Showroom prima di inviarli in produzione, il che ci ha consentito di migliorare il nostro impatto ambientale lungo tutto il processo di sviluppo, con conseguente risparmio sui costi. Oltre a dare priorità alla sostenibilità, usiamo l'innovazione anche per stimolare la creatività nel nostro studio di design, dove stiamo sperimentando la prototipazione in 3D, che consente infinite variazioni senza costi aggiuntivi."

Con tutta probabilità, l'avvento dell'Intelligenza Artificiale farà esplodere la proliferazione dei Digital Twin nel prossimo futuro. Analizzando un'immagine o la resa in 3D di un articolo di moda, i cervelli artificiali possono generare ogni tipo di tag e metadati da inserire nel Digital Twin corrispondente, e perfino scrivere testi descrittivi di buona qualità, rendendo più facile e meno costoso il processo di digitalizzazione delle collezioni per le case di moda. "Ma l'aspetto forse ancora più elettrizzante è vedere cosa accade quando gli algoritmi iniziano a 'giocare' con i Digital Twin", conclude Righetti. "Grazie all'analisi di questi tag, le reti neurali possono essere utilizzate per, ad esempio, suggerire i look di tendenza. E anche se siamo ancora agli albori di questo tipo di applicazione, le reti neurali stanno già dimostrando di possedere, potete credermi, un senso innato dello stile davvero niente male."