

Moda digitale

UN SETTORE IN FERMENTO

Giancarlo Magnaghi



Con la progettazione attraverso il CAD 3D, stampa e la scansione 3D, il taglio laser e altre tecnologie, anche la moda diventa digitale. Del resto è un ritorno alle origini: le prime macchine a controllo numerico della storia, infatti, furono i telai Jacquard per la tessitura, comandati dalle schede perforate. La stampante 3D è un nuovo strumento creativo entrato prepotentemente nel mondo della moda per produrre prototipi, oggetti e nuovi tessuti e materiali, creare nuove forme, inglobare negli oggetti componenti elettronici, led, sensori, componenti per IoT e wearable computer per realizzare capi e complementi d'abbigliamento 'intelligenti', conquistando sempre maggiori spazi in varie applicazioni e settori. Per quanto riguarda i materiali, le stampanti a filamenti di plastica sono utilizzate prevalentemente per la creazione di prototipi concettuali e piccoli componenti (bottoni e simili), le stampanti a gesso e Polyjet sono ottime per la realizzazione di prototipi estetici multicolori con qualità fotografica, mentre le stampanti SLS permettono di realizzare anche prodotti finiti in nylon come abiti da sera, gioielli e accessori. Con le

stampanti stereolitografiche (SLA) si realizzano modelli sacrificali in cera per produrre oggetti e gioielli con il metodo della fusione a cera persa e si producono prototipi e oggetti come fibbie, bottoni e altri particolari per la sartoria, pelletteria, occhiali e oggetti per vetrinistica. Infine, le stampanti per metalli consentono di realizzare cerniere e altri componenti metallici, gioielli e parti di orologi.

Sartoria

Stampanti e scanner 3D, tagli laser e nuove tecnologie sono state inizialmente utilizzate per realizzare vestiti sperimentali di alta moda o parti di essi. I primi esempi di utilizzo della stampa 3D nella haute couture furono gli abiti creati a partire dal 2010 dalla designer olandese Iris van Herpen, il vestito da sera in materiale semi-gommoso stampato in 3D dal designer Francis Bitonti per Dita von Teese nel 2013, il corsetto per l' 'angelo' di Victoria's Secret composto da 'fiocchi di neve' stampati in 3D tempestati di cristalli Swarovsky, gli accessori in polimeri protagonisti della collezione Hard Copy della designer israeliana Noa Raviv, l'abito Spire Dress di Alexis Walsh, composto da 400 pezzi di nylon stampati in 3D,

spesso realizzati in collaborazione con grandi centri servizi come Shapeways e Materialise e i con maggiori produttori di stampanti 3D, come Stratasys e 3D Systems. Nel 2014, Intel ha creato un abito stampato in 3D capace di interagire con le onde cerebrali di chi lo indossa per cambiare il colore del vestito tramite le luci LED incorporate. Alcune case di moda, come le maison di New York three ASFOUR e Ohne Titel utilizzano da alcuni anni la stampa 3D, e vengono anche organizzate sfilate di moda riservate ai capi prodotti con la produzione additiva. Uno dei principali limiti di queste tecnologie era la rigidità dei materiali utilizzabili, ma sono stati fatti grandi progressi. Il vestito Kinematics flowing progettato da Nervous System in collaborazione con Shapeways, esposto al MoMa di New York, è realizzato in un pezzo unico ed è estremamente morbido, e il bikini N12 è realizzato in un tessuto lavabile in lavatrice, resistente e flessibile. Il passaggio dai prototipi alla produzione di serie è un altro discorso, che comporta un'attenta analisi dei processi e dei costi di produzione. Infatti, la stampa 3D è ancora poco competitiva per

produrre prodotti economici su larga scala, anche se le cose stanno cambiando. Per esempio, la stilista californiana Jessica Lisagor utilizza economiche stampanti a filamenti e la piattaforma software Fabricate di 3D Systems per produrre tessuti innovativi. L'israeliana Danit Peleg ha creato una collezione ready-to-wear composta da cinque look completi anche di scarpe utilizzando un'economica stampante 3D Witbox con filamenti di Filafex, un materiale molto flessibile, ed è riuscita a creare tessuti simili a pizzo lavorabili come la normale stoffa. Tre ingegneri di San Francisco hanno realizzato Electroloom: una stampante 3D, controllata da file CAD 3D, che tramite un processo di elettro-filatura trasforma, tramite campi elettrici, soluzioni di liquidi (attualmente poliestere e misto cotone) in un tessuto composto da strati di nano-fibre che non ha bisogno di cuciture e può essere lavorato in modo molto simile ai tessuti tradizionali. L'obiettivo è creare una serie di capi pronti, che non hanno più bisogno di essere tagliati e cuciti. La società Ministry of Supply, creata da tre studenti del Mit di Boston e finanziata su Kickstarter, ha messo in vendita per 250 dollari la prima giacca 'senza cuciture'. In futuro, questa tecnologia, che permette di ridurre gli scarti di tessuto fino al 30%, potrebbe rivoluzionare il modo di acquistare i capi d'abbigliamento. Openknit è un ecosistema Open Source disponibile dal 2014, costituito da un dispositivo controllato da una scheda Arduino che è una via di mezzo tra una macchina per maglieria e una stampante 3D, dal software Knitic che permette di progettare abiti e da una community online dove condividere vestiti digitali. In futuro potrebbe essere

possibile acquistare a prezzi modici i file STL dei capi d'abbigliamento, per poi stamparli su misura in poche ore, in proprio o in un centro servizi. Alcuni stilisti italiani, come Gattinoni, stanno mettendo a punto sistemi per prendere le misure dei clienti tramite scanner 3D e realizzare capi su misura.

Calzature, pelletteria, occhialeria, gioielleria

Numerosi designer e stilisti hanno creato collezioni di scarpe progettate e stampate in 3D che sono vere e proprie sculture. Il designer finlandese Janne Kytanen ha realizzato scarpe in plastica colorate i cui file STL si possono scaricare da Internet o fare stampare dal portale Cubify. Nike e altri produttori di scarpe sportive sfruttano abbondantemente la stampa 3D, anche per produrre scarpe 'intelligenti' dotate di sensori. Anche alcuni designer italiani, come la giovane designer marchigiana Cristina Franceschini sfruttano la tecnologia della progettazione e stampa 3D per la prototipazione dei modelli di scarpe. La società svedese Volumental offre la possibilità di scannerizzare i piedi in 3D tramite un software appositamente sviluppato, che entro il 2017 utilizzerà la tecnologia di scansione 3D incorporata negli smartphone e tablet di nuova generazione. Molti gli utilizzi anche nel campo della pelletteria, dove Gucci e altri grandi case realizzano i prototipi con le stampanti 3D, mentre aziende più piccole commercializzano anche prodotti finiti, come la casa di moda trevisana Maison 203 che ha realizzato Armure, una pochette interamente stampata in nylon sinterizzato in 3D con forme ispirate alle pigne dei cipressi. Già



L'abito Spire Dress di Alexis Walsh

da anni i principali produttori di occhiali come Safilo e Luxottica utilizzano la stampa 3D per la prototipazione, mentre altre aziende già vendono prodotti finiti, come la linea di occhiali da sole componibili Cambiami composti da una montatura di base e da accessori personalizzati applicabili e intercambiabili per forma e colori, dal D'Arc Studio di Roma e prodotti da .bijouets, nota anche per la produzione di gioielli in nylon sinterizzato. La stampa 3D è utilizzata abbondantemente dagli orafi per realizzare modelli sacrificali per le fusioni a cera persa, bigiotteria in nylon e resine, nonché gioielli in acciaio e metalli preziosi, ottenendo livelli di perfezione e definizione altissimi.



Giancarlo Magnaghi, Consulente
g.magnaghi@studiomagnaghi.it