

APLICAREA TEHNOLIGIILOR DE IMPRIMARE 3D ÎN VALORIFICAREA PRODUSELOR TRADIȚIONALE

Cristina LAZĂR

Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Textile și Poligrafie

Abstract: *Lucrarea are ca scop stabilirea posibilităților de valorificare a motivelor și produselor tradiționale prin aplicarea tehnologiilor de imprimare 3D și abordează o problemă actuală în industria modei - valorificarea tradițiilor naționale în contextul globalizării. Se prezintă aspectele principale și avantajele aplicării tehnologiilor de imprimare 3D în industria modei, prototipuri vestimentare și creații originale ale designerilor. Se prezintă rezultatele unui proiect aplicativ privind imprimarea unor produse accesorii cu motive tradiționale.*

Cuvinte cheie: *produse vestimentare tradiționale, tehnologii de imprimare 3D.*

Odată cu dezvoltarea tehnologiilor, personalizarea articolelor promoționale a cunoscut un progres, realizând treptat efecte din ce în ce mai spectaculoase și cu aplicabilitate sporită. Printre metodele de personalizare cele mai recente și mai moderne sunt tehnologiile 3D de imprimare, care pe lângă industria medicală, alimentară sau mecanică, este aplicată și în alte sectoare. Imprimarea 3D schimbă industria modei.

Cu ajutorul scanării 3D corpurile umane pot fi cartografiate mai ușor și pe baza unor parametrii exacti, pot fi elaborate produse vestimentare personalizate sau cu un caracter specific, care ar satisface cerințele consumatorului.

Împreună cu imprimantele 3D, complexitatea materialelor poate fi explorată în mai multe moduri de creare. Astfel, odată cu dezvoltarea tehnologiilor inovatoare, nu programatorul, ci sistemul automat de proiectare va genera alternative pentru anumite produse, pe baza instrucțiunilor căpătate în timp, prin "Machine learning". În procesul de elaborare sunt luate în studiu și alte caracteristici ale materialului, cum ar fi flexibilitatea, duritatea, greutatea, etc.

În ultimii ani tehnologiile inovatoare tot mai des se manifestă pe piața mondială, cu mișcări rapide înlocuind țesăturile clasice cu materiale printate sau neșesute oferindu-le noi posibilități și caractere. Funcția de bază a produselor vestimentare devine cea de protecție a omului de mediul înconjurător, facilitând comoditatea acestuia, dar și accentul pe protecția mediului de activitatea umană. Însă caracterul protector al vestimentației nu este unica funcție, printre acestea mai este și caracterul informațional, și nu cel digital, dar cel cultural sau estetic care se transmite din veacuri, reeducerea către urmași a istoriei și tradițiilor, dar și delimitarea social-profesională a purtătorilor.

Astfel, produsele vestimentare în ziua de azi nu sunt privite ca produse uzuale, ci o manifestare a personalității redată prin caracteristici futuristice sau creativ-culturale.

Atât de des moda a fost asaltată de atracția către inovație și dezvoltare, din altă viziune, designerii sunt atrași de arta strămoșească, valorificând tradițiile și cultura neamului. Manifestarea devine tot mai incontrollabilă, însă mereu este îndreptată spre frumusețe, unicitate și pe testarea creativității designerilor.

În încercarea de a reinvia costumele tradiționale și de a stăpâni procese complexe, designerii și oamenii de creație pretind la aplicarea tehnologiilor inovatoare de fabricare și combinații neașteptate, făcând posibilă crearea noilor produse fără a lăsa ca tradițiile noastre să fie date uitării, prin recombinație, stilizare și utilizarea elementelor străbune, aduc în atenția oamenilor frumusețea emanată de acele timpuri, iar integrarea motivelor sau elementelor tradiționale ajută tinerii de azi să se identifice prin mijloace contemporane, trecând virtual prin atmosfera vremurilor demult apuse.

Dacă ceva timp în urmă pentru a crea un motiv vechi moldovenesc era nevoie de un bagaj mare de cunoștințe în tehnici de brodată, tipuri de țesături, metode și tehnologii de elaborare, apoi în ziua de azi acest proces este cu mult simplificat datorită dezvoltării tehnico-științifice. Printre acestea se enumeră imprimarea 3D, care facilitează procesul de creare, reducând munca atât fizic, dar și financiar, la moment sunt disponibile numeroase posibilități de printare ca desen pe țesătură și în format tridimensional, creând articole de înaltă calitate și frumusețe, la disponibilitatea designerilor sunt o gamă largă de culori de rășini pentru printare ca ABS sau PLA, aceasta are loc prin procesul de imprimarea FDM, un filament termoplast solid este forțat printr-o duză controlată de calculator încălzită, care topește filamentul și depozitează straturile succesive de plastic pe o placă de bază pentru a forma o formă solidă 3D. Termoplastele sunt compuse dintr-un polimer

care este amestecat cu un mix complex de materiale cunoscute ca aditivi. Pe măsură ce termoplastul este încălzit, acesta suferă mai multe modificări fizice și chimice care pot duce la emisii de gaz și particole.

Polimerii folosiți sunt:

- ABS – Acrylonitila Butadiene Stirene. ABS-ul este un material plastic pe bază de ulei, un material dur folosit pentru crearea obiectelor robuste din plastic.
- PLA – Acid Polylactic, care este un biopolimer, un material plastic biodegradabil, fabricat din materie primă regenerabilă (amidonul de porumb sau trestie de zahar), acesta pe lângă imprimarea 3D este folosit la fabricarea ambalajelor, sticlelor și paharelor de plastic, etc. (figura 1)

PLA este considerat mai ecologic ca ABS-ul fiind obținut din plante.



Figura 1. Exemplu de modul printat la imprimanta 3D din PLA

Folosirea oricărui din aceste filamente vor influența rigiditatea obiectelor și lipsa de maleabilitate a acestora. Lipsa constă în necesitatea de a fi înlocuită prin crearea unor structuri mai complexe celulare ce ar permite plasticitatea produsului. (figura 2)



Figura 2. Exemplu de de modul printat din Acid Polylactic

O altă facilitate, fiind numeroase tipuri de dispozitive de imprimare și scanare care permite studierea corpurilor umane, care mai apoi pot fi cartografiate mai ușor și pe baza unor parametrii mai exacti, pot fi proiectate produse vestimentare personalizate sau caractere mai specifice.

Însă operarea cu un sistem CAD 3D necesită cunoștințe ample în diverse domenii ca: design, tehnologia confecțiilor, matematică, chimie, inginerie, etc., aceste cunoștințe sunt necesare pentru ca produsul creat să fie nu numai estetic proiectat pentru a-i reda produsului un caracter interesant și inovațional, dar și calculat din punct de vedere tehnologic pentru a-i oferi purtătorului un plus la comoditate.

Imprimarea 3D este procesul de transformare a unui model digital în fișier digital și apoi într-un obiect propriu-zis. Între timp au apărut numeroase inovații în tehnologia de imprimare 3D, iar imprimantele specializate pot fi folosite acum și în procesul de design.

Una din cele mai spectaculoase aplicări ale imprimării 3D în industria modei a fost redată la apariția în 2013 la una din ceremonii a divei Dita Von Teese, care și-a făcut apariția în renumita rochie realizată din 17 detalii imprimate 3D. După astfel de prezentare, mulți designeri au început promovarea imprimării 3D în colecțiile lor, tot mai mult dezvoltând capacitățile acestora, înzestrând produsele vestimentare cu un caracter futuristic.

Ca exemplu, putem enumera colecția Francis Bitonti, colecția printată 3D, doar că aceste produse aveau un mare neajuns fiind lipsite de flexibilitate, ce au adus mai multe critici decât aplauze designerului, însă nu putem nega că colecția a fost impresionantă.

Un exemplu ar fi și Danit Peleg, studenta de la Facultatea de Design din Australia care a creat o colecție vestimentară din 5 piese, care a folosit materiale moi și motive flexibile pentru a crea propria colecție cu un buget minim cu ajutorul imprimantei 3D. Inspirată din colecția Eugene Delacroix, cu celebra lucrare „Libertatea conducând poporul”, ea a ales jacheta eroului principal ca prim model, cu ajutorul unui software Blender a modificat forma pentru a fi mai ușor de transferat într-o formă 3D, care l-a testat la 3 imprimante Makerbot, Pursa, Witbox, cu mai multe tipuri de plastic, astfel creând 5 piese, unde a folosit materiale moi și motive flexibile. (figura 3)



Figura 3. Colecția designerului Denit Paleg

Olimpia Dobrota este un designer vestimentar din România care a realizat o colecție inspirată din cusăturile tradiționale românești, realizând piese și bijuterii, folosind imprimarea 3D. Aceste piese sunt realizate ca o broderie spartă, este o reprezentare unde se remarcă forma cusăturii și este evidențiat prin golul creat în spațiul compozițional. Cu toate acestea, putem privi această colecție ca o idee de transmitere mai departe a tradițiilor și ca o interpretare nouă a costumului tradițional în era tehnologiilor moderne. (figura 4) [2]



Figura 4. Colecția designerului Olimpia Dobrota

Urmărind noile tendințe din spațiul modei contemporane, putem accentua că dispozitivele de printare 3D, sunt utilizate larg în producerea produselor și articolelor vestimentare, tehnologiile avansate devenind un element de neînlocuit în viața de zi cu zi a omului contemporan.

Fiind inspirați de noile tendințe și inovații produse în ultimii ani, dar în același timp dorința de a păstra ansamblul de concepții, de obiceiuri, de datini și de credință ce se statornicesc istoricește în cadrul națiunii, dorința de a transmite din generație în generație trăsăturile specifice ale costumului tradițional, ce presupune o artă - Am decis să mergem către un ansamblu dintre trecut și viitor.

Pentru început a fost elaborat un obiect ce redă aplicabilitatea ideii. Obiectul realizat din reșină de plastic, inspirat din colecția de bijuterii al Olimpiei Dobrota, cercei cu desenul unei flori stilizate în stil tradițional. (figura 5)



Figura 5. Exemplu de bijuterie din colecția Olimpiei Dobrota.

Un alt pas spre realizarea planului este executarea în câteva linii generale a unor schițe preliminare, ce vor contura ideile propuse.

Spre deosebire de sursa de inspirație și anume colecția Olimpiei Dobrota, elementele decorative ca modulele tradiționale vor fi elaborate nu ca și componente detașabile sau aparte ale ansamblului vestimentar, dar vor fi implementate ca un produs integral imprimat.

Un alt scop spre elaborarea produselor a fost - articolele elaborate să fie purtabile și să ofere confort purtătorului.

Concluzie

Pe lângă aportul care îl au tehnologiile inovatoare de printare 3D la diminuarea problemelor de poluare a mediului și diminuarea cantităților de deșeuri industriale, imprimarea 3D oferă posibilitatea de a crea produse vestimentare unice și obiecte personalizate, care prezintă o oportunitate pentru producători de a elabora produse unice care ar satisface cerințele consumatorilor. Producătorul ar putea folosi sistemul de scanare 3D pentru a crea articole vestimentare care să corespundă mai bine corpului purtătorului, iar proiectarea virtuală a pieselor vestimentare ar permite reducerea cheltuielilor de timp, resurse financiare și materiale, ce ar corespunde cu cerințele moderne impuse industriei modei.

Bibliografie

1. http://www.print3dbucuresti.ro/?gclid=EAIaIQobChMI1c_hkKiT4QIVyIWzCh0UDwXGEAAYA SAAEgKurfD_BwE
2. <http://www.print3dbucuresti.ro/olimpia-dobrota-design-vestimentar-printare-3d/>
3. <https://www.google.com/search?q=haine+printate+3d>
4. <http://print3dcad.ro/tehnologii-print-3d/mjp-3d-systems/>
5. <http://ro.wikipedia.org/wiki/nanotehnologii>.