

# STUDIU DE CAZ PRIVIND REALIZAREA MATERIALELOR PUBLICITARE CU AJUTORUL IMPRIMANTELOR 3D

ENESCU Daniela Ștefania,

Colegiul Tehnic de Transporturi, Brașov, România

\*Autor corespondent: ENESCU Daniela: e-mail [denescu64@yahoo.com](mailto:denescu64@yahoo.com)

**Abstract:** Advertising materials are crucial in developing a school's identity. This paper aims at creating a brand strategy based on Fused Deposition Modeling. The school needed a new logo design and, thus, an advertising product was made using a 3D printer. Several concepts were generated and analyzed until the sample detailed in this paper was finally chosen. To that effect, various advertising materials are to be designed in the near future, such as key chains, picture frames, business card holders, coasters, etc.

**Key words:** brand, logo, impact, fabricație aditivă, design

## 1. INTRODUCERE

Trăim într-o lume în care promovarea imaginii a devenit un mod de viață. Sintagma "reclama este sufletul comerțului" este mai actuală ca oricând. Nu contează ce "vindem". Vindem (promovăm) imaginea unor produse, a unor persoane sau a unor instituții. Nimic nu pare să funcționeze mai normal în societatea actuală dacă nu stă sub semnul promovării. Cu alte cuvinte, în societatea de azi dacă nu stăpânești arta promovării, nu ești. În acest context este perfect normal ca și instituțiile din învățământ, indiferent de nivel (gimnazial, preuniversitar, universitar) să își promoveze imaginea, să se facă cunoscute pe plan local, național și de ce nu, internațional. Pentru promovarea imaginii unei instituții trebuie realizate materiale publicitare adecvate acestui scop [1, 2].

Studiul desfășurat și-a propus elaborarea unei strategii de brand pentru Colegiul Tehnic de Transporturi, utilizând aplicații de fabricație aditivă. S-a început cu proiectarea unui nou design de logo, cel vechi fiind impropriu și s-a încercat modelarea lui cu ajutorul tehnologiilor de fabricație aditivă (FA) [5]. Pe baza acestuia se vor crea o serie de produse care urmează a fi folosite în acțiunile de promovare a imaginii școlii. S-au întreprins o serie de acțiuni elaborate și implementate pe parcursul unui an școlar, pe baza unui portofoliu de produse dezvoltat plecând de la logo-ul școlii. Conținând acțiuni țintă pe termen scurt, mediu și lung, strategia a mai identificat cu claritate viitoare căi de dezvoltare.

## 2. DE LA CONCEPT LA PRODUS

Instituțiile școlare reprezintă organizații esențiale care modelează viitorii angajați și antreprenori. Brandingul de școală este gestionat într-un mod similar cu cel al unei companii prin perceperea pericolelor, fructificarea oportunităților, modelarea percepțiilor și evaluarea experienței clienților, care în acest caz pot fi elevi, agenți economici și orice altă terță parte implicată într-o relație profesională cu școala [3].

Fiecare instituție școlară are o serie de caracteristici unice care ar trebui să poată fi distinse în cadrul strategiilor de brand management ale acesteia, astfel asigurându-se o focalizare pe segmentarea pieței. La rândul ei, social media devine cu rapiditate un instrument puternic de marketing și de cunoaștere a brandului [4].

Adaptarea la tehnologiile aflate într-o rapidă evoluție și la dinamica mediului de afaceri nu este o sarcină ușoară pentru școli. Programele de studiu sunt depășite de cele mai multe ori, oferindu-le școlilor puține opțiuni de schimbare. În acest caz, avantajul competitiv se câștigă din ce în ce mai mult cu ajutorul renumelui.

Din aceste considerente am încercat familiarizarea elevilor cu imprimarea 3D prin introducerea acesteia ca modul în curriculumul în dezvoltare locală în parteneriat cu Universitatea Transilvania din Brașov.

Studiul de față propune un proces de brand management de școală care conține patru etape principale, respectiv:

1. Identificarea și stabilirea identității și poziției brandului Colegiului Tehnic de Transporturi (CTT);
2. Planificarea și implementarea strategiilor de brand marketing CTT;
3. Măsurarea și interpretarea performanței brandului CTT;
4. Îmbunătățirea și susținerea valorii brandului CTT.

Brand managementul a fost dezvoltat și cu ajutorul tehnologiilor de fabricație aditivă.

În prima etapă s-a fost creat un logo-u (figura 1) pentru CTT (Colegiul Tehnic de Transporturi), care va urma a fi aplicat într-o varietate de produse. Gama de produse cu logoul CTT va reprezenta nucleul strategiei de branding, toate celelalte activități desfășurându-se în legătură cu aceasta.



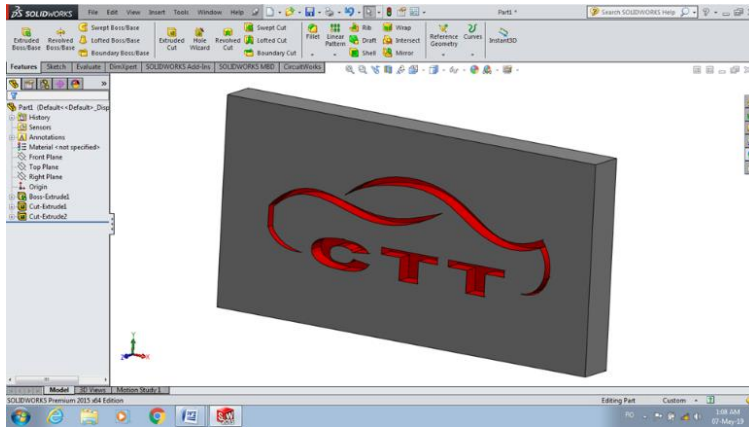
**Figura 1:** Designul de logo pentru aplicarea pe produse

Deoarece în faza inițială, școala nu dispunea de imprimante 3D s-a inițiat o colaborare cu Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Inginerie Tehnologică și Management Industrial pentru realizarea unui prototip. Prototiparea s-a făcut pe o imprimantă 3D Zortrax și s-a folosit ca material Z-PLA filament cu diametrul de 1,75mm, recomandat pentru acest tip de imprimantă și temperatura de printare cuprinsă între 190-225°C.

### **2.1 Prototiparea rapidă a logoului CTT**

Pentru realizarea prototipului cu logoul CTT s-a utilizat programul SOLIDWORKS (figura 2).

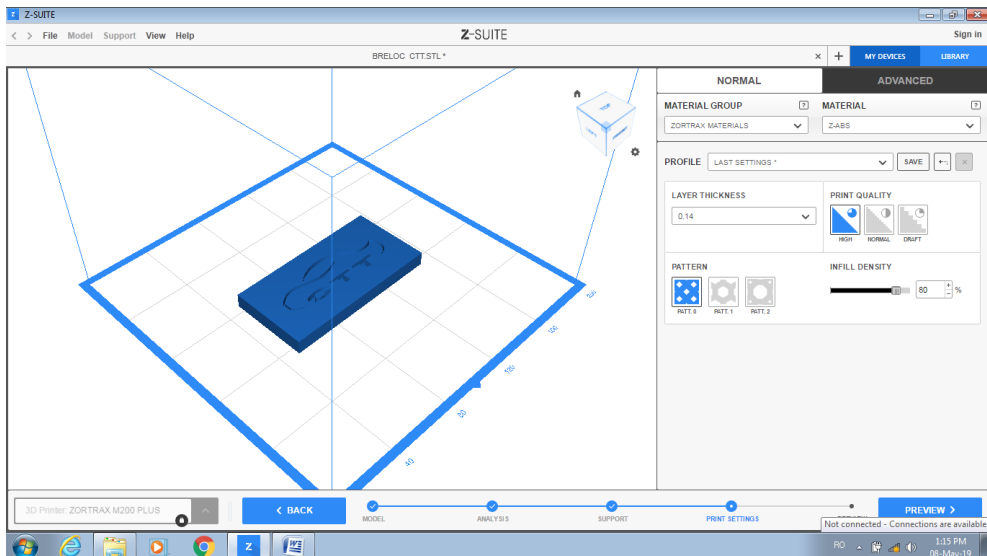
În vederea obținerii conceptului optim de produs au fost necesare mai multe etape de prototipare. Utilizând conceptul CAD optim, un fișier \*.STL a fost generat cu opțiunile de rezoluție fină de la SolidWorks.



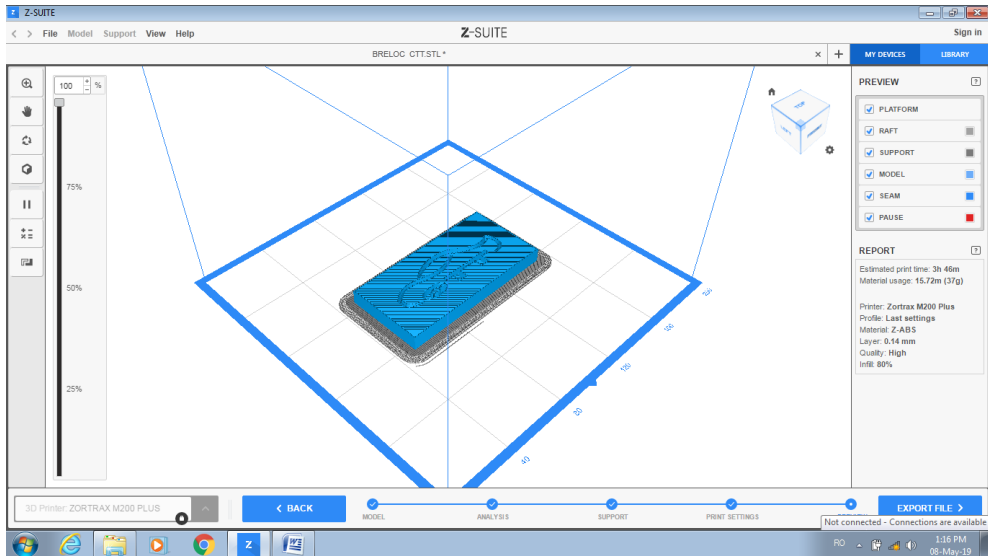
**Figura 2:** Realizarea prototipului în SOLIDWORKS

Au fost întreprinse teste pentru acest concept în vederea determinării unui layout corect al plăcii de construcție (utilizându-se software-ul Cura).

Înainte de prelucrarea propriu-zisă pe imprimanta 3D s-a făcut o simulare cu ajutorul softului Z-SUITE (figurile 3 și 4).



**Figura 3:** Analiza modelului cu ajutorul softului Z-SUITE- start



**Figura 4:** Analiza modelului cu ajutorul softului Z-SUITE- final

După efectuarea simulării pe computer s-a trecut la prelucrarea efectivă pe imprimanta 3D (figura 5) și s-a obținut obiectul (figura 6). Fișierul CAD va fi utilizat în continuare pentru realizarea viitoarelor materiale promoționale, care vor fi distribuite în campaniile de promovare a imaginii școlii.

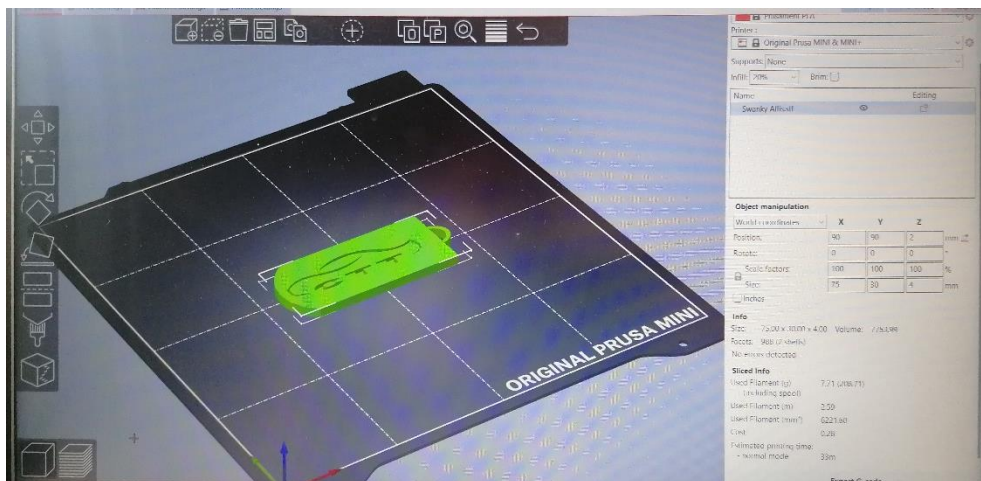


**Figura 5:** Printarea pe imprimanta 3D



**Figura 6:** Produsul final

Există totuși, un inconvenient major și anume, lipsa tehnologiei la nivelul școlii și deloc de neglijat, a fondurilor. Pentru eliminarea acestor neajunsuri trebuie să existe o implicare din partea părinților și a agenților economici. În acest sens, la sfârșitul anului școlar 2021-2022, în urma unui concurs, elevii de la profilul Tehnician proiectant CAD au câștigat o imprimantă 3D, PRUSA MINI. Împreună cu elevii am încercat să realizăm prototipuri pentru brelocuri și insigne cu logoul școlii folosind programul TinkerCAD instalat pe imprimantă (figura 7).



**Figura 7:** Prototip breloc

## 2.2 Interpretarea rezultatelor

Deoarece activitățile de promovare a imaginii școlii sunt în curs de derulare, rezultatele finale ale acestui studiu vor putea fi definitive abia la începutul lunii septembrie 2023, când se va vedea impactul pe care l-a avut acest demers, prin realizarea planului de școlarizare propus. Colaborarea cu mediul academic aduce beneficii ambelor părți. Elevii se familiarizează cu tehnologiile noi și devin interesați să continue studiile. De asemenea le crește interesul pentru achiziționarea de noi cunoștințe.

În acest sens se propun în continuare următoarele acțiuni:

- Dezvoltarea și implementarea unui program interactiv multidisciplinar, vizând elevii de liceu, care combină modelarea spațiului fizic, imprimarea CAD și 3D în vederea sporirii competențelor transversaționale în colaborare cu Universitatea Transilvania din Brașov.
- Elevii să fie implicați în mod activ în procesul de branding al școlii, fiindu-le atribuite sarcini în următoarele domenii: propunerea de idei privind noi produse; moduri inovatoare de a folosi tehnologiile disponibile pentru dezvoltarea strategiilor de branding ale școlii; proiectare și reproiectare CAD a logoului (și a altor produse); fabricarea produselor stabilite pentru activitățile de promovare a școlii.

### 3. CONCLUZII

Studiul de față și-a propus realizarea unei strategii de brand, utilizând aplicații de fabricație aditivă. S-a realizat un design de logo și s-a încercat modelarea lui cu ajutorul tehnologiilor de fabricație aditivă (FDM - Fused Deposition Modeling). Pe baza acestuia vor fi create o serie de produse care urmează a fi folosite în acțiunile de promovare a imaginii școlii. Au fost elaborate și implementate parțial o serie de acțiuni pe parcursul anului școlar în curs, pe baza unui portofoliu de produse dezvoltat plecând de la logo-ul școlii.

Utilizarea imprimantelor 3D pentru dezvoltarea de branding a școlii a condus la următoarele rezultate:

- S-a realizat un logo mult mai atractiv decât precedentul cu impact mai mare în rândul elevilor;
- Pe baza modelului existent se vor confecționa produse pentru promovarea imaginii școlii, pornind de la logoul CTT;
- Colaborarea cu Universitatea Transilvania din Brașov a fost benefică pentru elevii implicați;
- Se dorește introducerea de noi discipline opționale, în programa de studiu a elevilor, care să implice imprimarea 3D;
- Datotită faptului că școala nu dispune de imprimante 3D, realizarea produselor va implica niște costuri suplimentare;

Viitoarele cercetări includ dezvoltarea unei game de produse și servicii mai ample în vederea garantării unui brand management de școală durabil. O parte din activități va include proiectarea și dezvoltarea următoarelor elemente:

- Organizarea de vizite cu elevii la furnizorii din industrie care să ofere astfel exemple de bune practici, încercându-se astfel crearea unei punți de legătură între școală și mediul de afaceri.

Mai multe produse sunt în prezent la nivel de prototip și urmează să fie dezvoltate și lansate pe viitor.

### 4. Referințe

#### Books:

1. HOBSON, J, K, 'Building a Successful Partnership Between Professional Staff and Academics to Improve Student Employability', In: Padró F., Bossu C., Brown N. (eds) Professional and Support Staff in Higher Education, Online ISBN 978-981-10-1607-3. 2018
2. OLINS, W, *Despre brand*. București: Ed.Comunicare.ro. 2010

#### Journal articles:

3. RAO, G, A. 'Brand Management in Small and Medium Enterprise: Evidence from Dubai, UAE', *Global Journal of Business Research*, 8 (1), 2014, pp.27-38.
4. ROPER, S, L. Brands that do Good', *Journal of Brand Management*, 2018, DOI: 10.1057/s41262-017-0068-y, 25 (1), 1-2.
5. [http://eprints.lanccs.ac.uk/124097/2/1.Paper\\_Doicin\\_et\\_al\\_3\\_FINAL\\_SUBMISSION.pdf](http://eprints.lanccs.ac.uk/124097/2/1.Paper_Doicin_et_al_3_FINAL_SUBMISSION.pdf)