

RECICLAREA CONFECȚIILOR TEXTILE

Valeria LUCA¹, Nicoleta SLONINOV¹

¹Departamentul Design și Tehnologii în Textile, grupa TDCT-211, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

*Autorul corespondent: Valeria Luca, e-mail: valeria.luca@dttp.utm.md

Îndrumător/coordonator științific: Valentina BULGARU, conf.univ.,dr., Departamentul DTT, FD, UTM

Rezumat. Odată cu creșterea producției și consumului de produse textile sporește și impactul poluant al deșeurilor textile asupra mediului. Implementarea la scară largă a tehnologiilor de reciclare, care include etapele de colectare, sortare și procesare/reutilizare ar fi o soluție pentru dezvoltarea durabilă, paralel cu promovarea și sporirea responsabilității producătorilor și consumatorilor. În lucrarea dată se prezintă rezultatele unui sondaj de opinie al tinerilor referitor la atitudinea și conștientizarea problemei poluării mediului cu deșeuri textile. S-a constatat că majoritatea tinerilor sunt preocupați de problema protecției mediului, cunosc despre pericolul de poluare în ascendență a mediului cu deșeuri textile și sunt gata să consume rațional, să poarte haine reciclate, să procure produse mai scumpe din fibre biodegradabile.

Cuvinte cheie: Confecții textile, reciclare, sustenabilitate, colectare, biodegradare.

Introducere

Unul dintre obiectivele esențiale ale Comisiei Europene, referitor la industria textilă și de confecții este consolidarea competitivității sectorului prin digitalizare și orientare către tehnologii eco. Strategia UE pentru textilele sustenabile și circulare este prezentată într-un set de acte legislative de promovare a economiei circulare, corelate cu prevederile Pactului verde european, Planului de acțiuni privind economia circulară și de Strategia pentru promovarea sustenabilității în domeniul substanțelor chimice. Anumite cerințe vor deveni obligatorii pentru industria europeană, printre care: cerințele referitor la designul produselor care trebuie să fie mai durabile, mai ușor de reparat și reciclat; responsabilitatea extinsă obligatorie a producătorului, cu contribuții impuse mărcilor cunoscute în funcție de impactul asupra mediului pe care îl au articolele lor; interzicerea distrugerii produselor nevândute și returnate; un pașaport digital al produsului bazat pe cerințele obligatorii de informare privind circularitatea și alte aspecte de mediu importante pentru a facilita alegerile de consum durabil; promovarea materialelor inovatoare și reducerea utilizării fibrelor textile sintetice produse din resurse fosile, precum și măsuri care vizează procesele de producție și etichetare pentru reducerea eliberării de micro plastice din textilele din fibre sintetice. De exemplu, Directiva (UE) 2018/851 prevede că statele membre trebuie să se organizeze pentru a colecta separat deșeurile textile post-consum începând cu 1 ianuarie 2025 [1].

Producția și consumul de produse textile continuă să crească și, în consecință, crește și impactul acestora asupra climei, a consumului de apă și de energie și a mediului. Producția mondială de textile aproape s-a dublat între 2000 și 2015 și se preconizează că, până în 2030, consumul de articole de îmbrăcăminte și încălțăminte va crește cu 63 %, și anume de la 62 milioane de tone în prezent la 102 milioane de tone în 2030 [2].

În mai multe țări europene și pe plan mondial există preocuparea pentru colectarea și reciclarea produselor textile. Germania depășește majoritatea țărilor prin colectarea de aproape trei sferturi din toate îmbrăcămintea uzată, reutilizarea jumătății și reciclarea unui sfert. În altă parte, ratele de colectare sunt mult mai mici: 15% în Statele Unite, 12% în Japonia și 10% în China [3].

O valoare de peste 500 de miliarde de dolari SUA se pierde în fiecare an din cauza subutilizării îmbrăcămintei și a lipsei reciclării [4,5].

În Europa, containerele de colectare a articolelor de îmbrăcăminte pline din timpul pandemiei de COVID-19 au adus problematica deșeurilor textile în atenția publicului [6].

Problema reciclării deșeurilor textile este una complexă. Ea include mai multe etape, printre care colectarea, sortarea și prelucrarea. Tehnologiile de reciclare, conform Tom Duhoux și colaboratorii [7], pot fi clasificate în trei categorii: mecanice, termice și chimice. Tehnologiile mecanice sunt bazate pe procedee de desfacere cu sau fără purificare, cele termice pot fi combinate termo-mecanice sau termo-chimice în dependență de factorii principali care contribuie la descompunerea materialului. Tehnologiile chimice, includ și cele biochimice, care se bazează pe acțiunea enzimelor și se clasifică în 2 subgrupe; reciclarea la nivel de polimer și reciclarea la nivel de monomer.

Cercetători consideră că o parte din îmbrăcămintea de mâine ar putea fi din surse noi de materiale biodegradabile: din bacterii vii, alge, drojzii, celule animale sau ciuperci, care s-ar descompune în substanțe nontoxice atunci când vor fi aruncate în cele din urmă [8].

Actualmente sunt promovate noi abordări precum designul confecțiilor premeditat cu destinație pentru o mai ușoară reciclare sau design durabil din punct de vedere emoțional, care se bazează pe diferite modele de schimbare a comportamentului din științele sociale [9].

Metodologia de cercetare

Pentru a determina care sunt cunoștințele, atitudinea și conștientizarea problemei poluării mediului cu deșeurile textile s-a recurs la un sondaj de opinie al tinerilor, preponderent studenți. În acest scop a fost elaborat un chestionar care a cuprins 14 întrebări (13- cu variante de răspuns și una deschisă). Sondajul s-a realizat online utilizând aplicația Google Forms. Perioada de chestionare 06-15 martie 2023.

Rezultate și discuții

În perioada de studiu au răspuns la chestionar 103 persoane cu vârsta cuprinsă între 18-30, din care 78,6% de genul feminin și 18,4% - masculin, majoritatea fiind persoane cu studii superioare (66%) sau medii de specialitate (23,3%) din mediul urban. Analiza datelor sondajului de opinie au constatat că majoritatea (63,7 %) își înnoiesc garderoba de câteva ori pe an, dintre care 47,6% procură haine noi pentru a le înlocui pe cele vechi/uzate și 45,6% procură haine pentru a-și îmbogăți garderoba (vezi fig.1 și fig.2). Rezultatele demonstrează o atitudine pragmatică și rațională față de consumul vestimentar, fapt care se datorează posibil nivelului de studii al respondenților și educației privind protecția mediului.

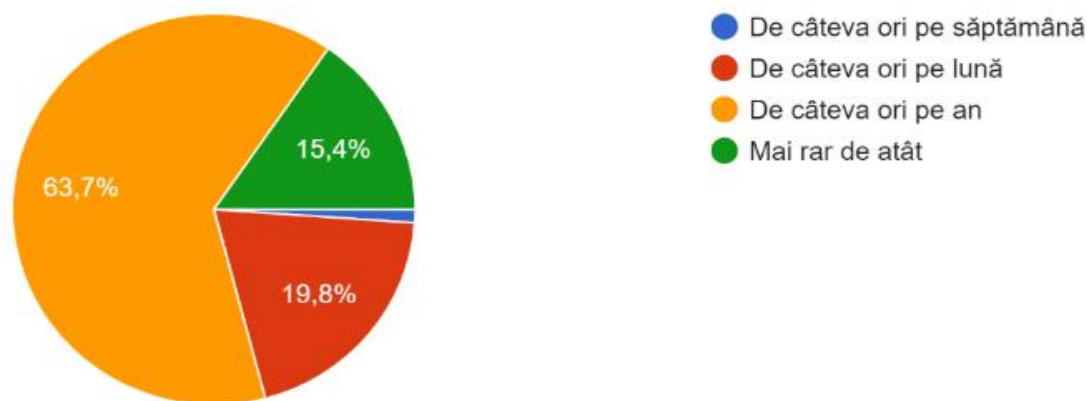


Figura 1. Cât de frecvent cumpărați haine noi?

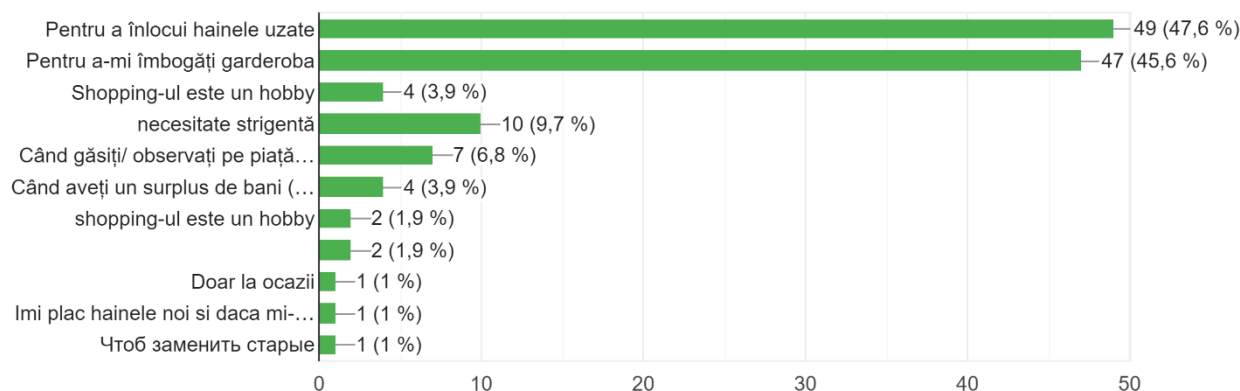


Figura 2. Reprezentarea motivului pentru cumpărarea hainelor noi.

Majoritatea opiniilor au sesizat că poluarea mediului cu deșeuri de confecții textile poate deveni o problemă gravă pentru planetă, astfel 72,8% din participanții la sondaj au realizat că ne confruntăm cu un nou factor de poluare, vezi (fig.3). La întrebarea „Ce faceți cu hainele care deja nu le purtați?„ majoritatea au avut un răspuns favorabil pentru mediu, indicând în prim plan donarea hainelor pe care deja nu le poartă, dar sunt de calitate, rudelor și prietenilor (75,7%), pe locul 2 cu 56,3 % s-a plasat opțiunea: refolosirea confecțiilor textile în alte domenii ale vieții. După cum se observă din figura 4 25,2 % aruncă hainele la gunoi. Ponderea respondenților care au bifat că donează hainele centrelor de colectare este de 14,6%, fapt care se datorează lipsei pe piața noastră a unui sistem bine gândit de reciclare a hainelor uzate.

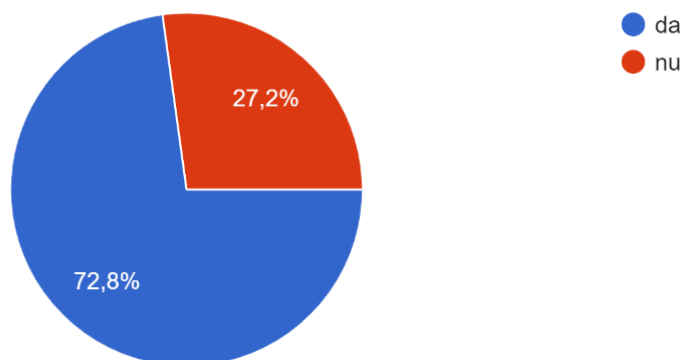


Figura 3. V-ați gândit la aspectele legate de poluarea mediului cu confecții textile uzate?

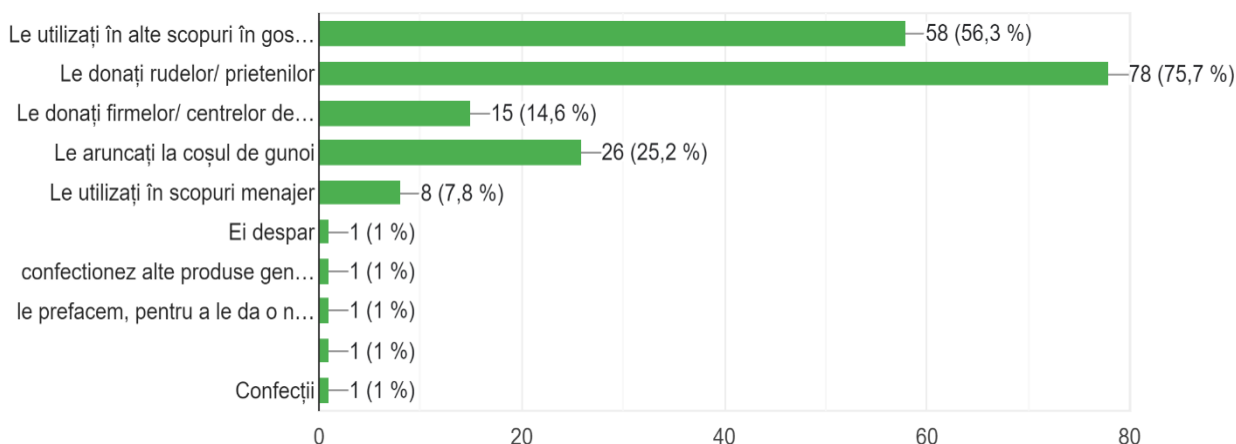


Figura 4. Ce faceți cu hainele care deja nu le purtați?

Oferind câteva soluții de reducere a poluării mediului cu deșeuri textile, respondenții au obținut valori apropiate pentru răspunsurile: conceperea, fabricarea și comercializarea hainelor cu o durată mai mare de exploatare- 25,2%; căutarea unor noi soluții de obținere a materialelor naturale, prietenoase mediului/biodegradabile - 23,3% și aplicarea mai eficientă a tehnologiilor de reciclare - 23,3%. 9% din numărul total de respondenți au ales opțiunea – reducerea consumului de haine. La opțiunea Altele au fost specificată o sugestie importantă: “toate soluțiile propuse sunt bune, important este să se acționeze”. Astfel, aceste rezultate ne permit constatarea că categoria de populație în care se încadrează respondenții sondajului sunt gata să se implice și deja acționează în demersul general uman de protecție a mediului ambiant. Încă un argument în confirmarea afirmației anterioare se poate observa din figura 5. Majoritatea respondenților acceptă purtarea hainelor second-hand fie procurate din magazinele second-hand (53,4%), fie primite de la rude și prieteni.

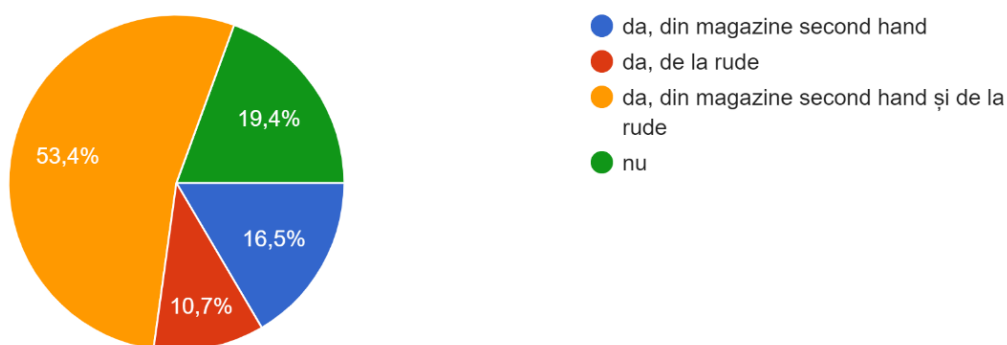


Figura 5. Acceptați ideea procurării și purtării hainelor second hand?

Ultimul subiect inclus în chestionar a fost referitor la alegerea în timpul procurării hainelor dintre un produs mai scump, dar sustenabil și un produs mai ieftin, dar dăunător mediului după scoaterea din uz. După cum se observă din figura 6 respondenții au răspuns pozitiv în favoarea protecției mediului în proporție de 63,1%.

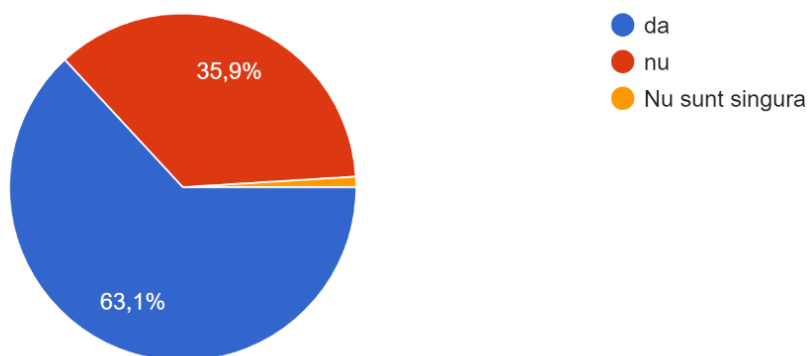


Figura 6. Ați procura și purta haine eco/ biodegradabile chiar dacă acestea sunt mai scumpe?

Rezultatele sondajului de opinie au condus la următoarele constatări: majoritatea tinerilor sunt preocupați de problema protecției mediului, cunosc despre pericolul de poluare în ascendență a mediului cu deșeuri textile și sunt gata să consume rațional, să poarte haine reciclate, să procure produse mai scumpe din fibre biodegradabile. Pentru a menține aceste bune intenții se impun măsuri de instruire și familiarizare a tinerilor cu tehnologiile moderne de reciclare a textilelor, cu oportunitățile și provocările legate de colectarea, sortarea și reciclarea îmbrăcăminte, precum și educație în crearea micilor afaceri în acest domeniu. La fel este necesar, analiza metodelor țărilor europene, de creat un sistem de valorificare post-consum a confecțiilor textile și altor deșeuri textile.

Concluzii

În urma studierii temei date, am identificat multiple opinii și soluții ale problemei poluării mediului cu deșeuri textile post-consum. Soluțiile propuse de specialiști privind tehnologiile de reciclare sunt promițătoare, dar în mare măsură reușita va depinde inclusiv de educarea populației și schimbarea mentalității pentru a asigura tranziția consumului de produse textile de la „fast fashion”, la „eco fashion”. Eforturile trebuie să fie comune, atât ale producătorilor de textile și confecții, cât și ale consumatorilor.

Referințe

1. Strategia UE pentru textilele sustenabile și circulare
https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_ro
2. Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliul, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor, martie 2022, Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0141&from=EN>
3. REMY, N., SPEELMAN, E., SWARTZ, S. Style that's sustainable: A new fast-fashion formula, 2016, McKinsey & Company.
4. ROUCH, D.A. Fashion and clothing textiles: how to reduce the environmental and social impacts, In: Working Paper, 2021, No. 20, February Clarendon Policy&Strategy Group, Melbourne, Australia https://www.researchgate.net/publication/349546195_Fashion_and_clothing_textiles_how_to_reduce_the_environmental_and_social_impacts
5. EPPINGER, E. (2022). Recycling technologies for enabling sustainability transitions of the fashion industry: status quo and avenues for increasing post-consumer waste recycling. Sustainability: Science, Practice and Policy. 18. 114-128. DOI:10.1080/15487733.2022.2027122.
https://www.researchgate.net/publication/358506037_Recycling_technologies_for_enabling_sustainability_transitions_of_the_fashion_industry_status_quo_and_avenues_for_increasing_post-consumer_waste_recycling
6. DAS, K.S., CHINNAPPAN, A., JAYATHILAKA, W. A. D. M., GHOSH, R., CHINNAPPAN, B., RAMAKRISHNA, S. Challenges and Potential Solutions for 100% Recycling of Medical Textiles. In: *Materials Circular Economy*, 2021, 3:13. DOI: 10.1007/s42824-021-00023-5.
7. DUHOUX; T., MAES, E., HISCHNITZ-GARBERS, M., PEETERS, K. Study of technical, regulatorz, economic and environmental effectiveness of textile fibers recycling Final Report. 2021, DOI:10.2873/828412
https://www.researchgate.net/publication/353356133_Challenges_and_Potential_Solutions_for_100_Recycling_of_Medical_Textiles
8. NOFAL, R. Biodegradable Textiles, Recycling, and Sustainability Achievement. 2022, DOI:10.1007/978-3-030-83783-9_54-1.
https://www.researchgate.net/publication/362567044_Biodegradable_Textiles_Recycling_and_Sustainability_Achievement
9. CESCHIN, F., GAZIULUSOY, I. Evolution of design for sustainability: From product design to designfor system innovations and transitions. In: *Design Studies* 2016, 47, pp. 118-163 DOI:10.1016/j.destud.2016.09.002.