

SUSTAINABLE PRODUCTION AND MINIMIZATION OF INDUSTRIAL WASTE

PRODUȚIA SUSTENABILĂ ȘI MINIMIZAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE

LOZOVAN Nicoleta, studentă, specialitatea:BA

Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova,

Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md

e-mail autor: lozovan.nicoleta@ase.md

Abstract. In this article we analyze, using public platform and official sites, trends and innovations that were made in sustainable production and what strategies some companies choose for minimalizing their waste. Such practises involves using principles of a circular economy like: reuse, recycle, refill and make packaging that are compostable; along with that implement renewable energy systems, and adopting green transports and green chemistry to decrease greenhouse gas emission. There are some major, international companies that already had adopted some plans of action like IKEA, Unilever, Patagonia and Tesla. Their initiatives demonstrate that the transition to a more sustainable economy and life style have a lot of benefits on people health and good growing economy.

Key words: sustainability; production; waste; circular economy; reduce; reuse.

JEL CLASSIFICATION: M11, Q01, Q50, Q56

INTRODUCERE

Consumul excesiv al populației, utilizarea resurselor neregenerabile, poluarea mediului și urbanizarea excesivă au condus la o criză ecologică de proporții semnificative. În trecut, aceste aspecte ecologice erau adesea ignorate în procesul de producție, iar companiile se concentrau în principal pe obținerea profitului. Totuși, situația a început să se schimbe în secolul XXI, devenind atât de gravă încât nu mai este posibil să trecem cu vederea indiferența întreprinderilor industriale față de poluare și utilizarea iresponsabilă a resurselor. Analizând tendințele recente, nu este surprinzător faptul că nu doar consumatorii susțin valori durabile, ci și companiile se orientează tot mai mult spre soluții sustenabile.

Scopul lucrării constă în analiza conceptelor și practicilor legate de producția sustenabilă, punând accent pe strategiile de minimizare a deșeurilor industriale.

CONȚINUTUL DE BAZĂ

Pentru obținerea informațiilor necesare în cadrul acestui articol, a fost utilizată metoda de cercetare descriptivă ce include în sine practici precum observarea, analiza și descrierea fenomenului analizat. Ca surse de informații au servit articole de pe site-uri oficiale ale U.S. Environmental Protection Agency, Parlamentul European și Comisia Europeană, precum și date statistice preluate de pe rețelele sociale ale companiilor sau eurostat.eu.

Conform unei publicații de U.S. Environmental Protection Agency (2024), “producția sustenabilă” este definită ca fiind: „Crearea de produse fabricate prin procese viabile din punct de vedere economic, care reduc impactul negativ asupra mediului, conservând în același timp energia și resursele naturale.”

Deșeurile industriale reprezintă totalitatea de materii reziduale, de natura lichidă, solidă și gazoase, ce apar ca rezultat a diferitor activități ai întreprinderii, de exemplu, procesul de producție, extragerea resurselor naturale și producția chimică. În așa mod, gestionarea corectă a acestora este un principiu de bază în economia sustenabilă.

Există numeroase **strategii** și practici pe care întreprinderile, indiferent de mărimea lor sau de piața pe care activează fie locală sau internațională, le pot implementa pentru a deveni mai sustenabile. În acest sens menționăm:

- *Economia circulară* - „un model de producție și consum, care implică folosirea în comun, închirierea, reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și produselor existente cât mai mult timp posibil”(Parlamentul European, 2023). Refolosirea și reciclarea produselor oferă un set de beneficii pe baza cărora ar putea profita nu doar companiile, dar și consumatorii, fiindcă în acest model se înscrie și „uzura planificată a obiectelor” și anume legile introduse de Parlamentul European în privința combaterii acesteia. Astfel, cu cât mai rar va fi necesar să înlocuim produsele pe care le utilizăm, cu atât va scădea cantitatea de deșeuri generate. Conform datelor statistice publicate pe eurostat.eu (2024), fiecare european generează aproximativ 180 de kg de deșeuri provenite din ambalaje annual.

- *Energia regenerabilă* - energia care provine din surse regenerabile și, deseori, inepuizabile, cum ar fi solară, eoliană, hidroelectrică, geotermică, etc. Administrația Informațiilor Energetice (2021), prin estimările făcute ne informează de faptul că aproximativ 27% din consumul total de energie la nivel mondial până în 2050 va fi din surse regenerabile. Acest lucru va fi posibil, dacă începând de pe acum business-urile se vor conduce spre implementarea energiei verzi în toate domeniile de activitate și mai cu seamă în producere.

- *Transportul verde* - decizia de la transportul tradițional, care funcționează pe carburanți, înlocuirea acestuia cu: transport electric/hibrid, biciclete, trotinete, transport public sau chiar și mersul pe jos. Potrivit unui articol publicat de Comisia Europeană (2021) despre „Transporturile și Pactul verde european”, „în prezent, emisiile generate de sectorul transporturilor reprezintă aproximativ 25 % din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră ale UE, acestea fiind în creștere în ultimii ani.” Schimbările date, în domeniul transportului, sunt primordiale, deoarece fiecare companie producătoare depinde de materia primă și de lanțurile sale de aprovizionare a acesteia.

- *Chimia verde* - adeseori aceasta mai este numită și chimia durabilă, „o ramură a chimiei care se ocupă cu proiectarea produselor sau proceselor chimice, care reduc sau total elimină generarea substanțelor nocive.”(United States Environmental Protection Agency, 2025)

Aplicarea în practică, chiar și a unuia din aceste principii conduce la îmbunătățirea și preservarea mediului înconjurător; la *avantaje economice* cum ar fi: creșterea competitivității și reducerea costurilor operaționale; și *beneficii sociale*, precum: îmbunătățirea calității vieții și crearea locurilor de muncă eco, în care angajații nu vor fi expuși riscurilor pentru sănătatea lor.

În prezent, companiile care au conștientizat impactul negativ al practicilor nesustenabile au adoptat deja strategii de producție sustenabilă și minimizare a deșeurilor, atât la nivelul companiei, cât și la scară globală. Vom face referire la câteva exemple relevante:

- **IKEA**: o companie multinațională producătoare de mobilă; și-a planificat ca până în 2030 să devină un business care lucrează doar pe principiul economiei circulare. Compania creează designuri pentru produsele sale astfel încât să poată fi refolosite, utilizează doar materiale reciclate în procesul de producție și adoptă practici inovative, cum ar fi programul IKEA, prin care magazinele cumpără înapoi mobilierul de la clienți care nu mai au nevoie de el, pentru a-l vinde ca produse „second-hand”. De asemenea, au introdus sistemul FY23, care permite clienților să achiziționeze doar componentele de care au nevoie, fără a mai cumpăra întregul set.

- **Unilever**: companie multinațională de producere a bunurilor de larg consum; planul de lungă durată a căreia este de a reduce emisiile de carbon din activitatea sa la 0 și de a elimina poluarea din cauza plasticului. În prezent, compania se bazează deja pe trei principii ale unei economii circulare: reducerea (utilizarea unei cantități mai mici de plastic), circulara (folosirea ambalajelor reciclabile, reutilizabile, ușor de descompus) și colaborarea (efortul colectiv de a elimina plasticul). De asemenea, se concentrează pe testarea soluțiilor mai ecologice, cum ar fi reumplerea ambalajului unui produs care deja s-a terminat.

- **Patagonia** - companie americană care produce haine și echipamente pentru activități în aer liber. Aceasta estimează că 10% din poluare se datorează industriei ușoare și comportamentului uman care urmează sistemul liniar „cumpără-folosește-aruncă-cumpără mai mult”. Brandul nu doar revinde produsele uzate și oferă servicii de reparare a hainelor, dar utilizează în producție doar poliester reciclat și bumbac produs organic de către ei înșiși.

- **Tesla**: este o companie americană producătoare de mașini electrice și surse de energii regenerabile. Fabricile acesteia și anume „Tesla’s Gigafactory” produc cel mai mare volum de motoare electrice și surse de stocare a energiei, partea pozitivă este că ele sunt construite în așa mod ca să lucreze pe baza energiei regenerabile, cum ar fi cea solară și cea eoliană.

CONCLUZII

Cu toate că performanța de mediu s-a îmbunătățit în ultimii ani, majoritatea companiilor nu au făcut încă schimbările de transformare necesare pentru a integra cu adevărat sustenabilitatea în modul în care își desfășoară activitatea, activitățile industriale continuând să genereze cantități mari de deșeuri și poluare, dăunând mediului. Astfel, trebuie să conștientizăm faptul că producția sustenabilă și grija pentru mediul înconjurător nu sunt doar concepte care, odată implementate, pot îmbunătăți reputația unei companii, ci reprezintă o strategie de afaceri, un avantaj competitiv și un stil de viață. Mai mult, prin adoptarea economiei circulare, utilizarea materiilor prime regenerabile și optimizarea sistemelor de reciclare și reutilizare a produselor, fiecare poate contribui la un viitor mai sănătos, mai curat și mai verde.

REFERINȚE:

1. Comisia Europeană. (2021). *Transporturile și Pactul verde european* https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_ro.
2. Eurostat. (2024). *Packaging waste statistics* https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Packaging_waste_statistics.
3. IKEA (2025). *Sustainability; Our circular agenda*. <https://www.ikea.com/global/en/our-business/sustainability/our-circular-agenda/>.
4. Parlamentul European. (2023). *Economia circulară: definiție, importanță și beneficii*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/ro/article/20151201STO05603/economia-circulara-definitie-importanta-si-beneficii>.
5. Patagonia, Inc. (2025). *Hidden cost of clothes*. <https://www.patagonia.com/hidden-cost-of-clothes/>.
6. Tesla. (2025). *Gigafactory*. https://www.tesla.com/en_ie/giga-nevada.
7. U.S. Energy Information Administration. (2021). *International Energy Outlook 2021*. <https://www.eia.gov/outlooks/ieo/consumption/sub-topic-01.php>.
8. UNILEVER. (2025). *Sustainability; Plastics*. <https://www.unilever.com/sustainability/plastics/>.
9. United States Environmental Protection Agency. (2024). *Sustainable Manufacturing*. <https://www.epa.gov/sustainability/sustainable-manufacturing>.
10. United States Environmental Protection Agency. (2025). *Green Chemistry*. <https://www.epa.gov/greenchemistry>.

Coordonator științific: HĂBĂȘESCU Mariana, asist. univ.
Academia de Studii Economice din Moldova
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail: habasescu.mariana.mihail@ase.md