IMPACTUL SOCIO-ECONOMIC AL RETURO

Prof. Univ. dr. Nicolae Istudor
Prof. Univ. dr. Adriana Davidescu
Prof. Univ. dr. Nicu Marcu
Prof. Univ. dr. Tănase Stamule
Prof. Univ. dr. Vasile Strat
Conf. Univ. dr. Sorin Anagnoste
Conf. Univ. dr. Alexandra-Cătălina Chinie
Lect. Univ. dr. Dragoș Mănescu
Lect. Univ. dr. Daniela Staicu
Drd. Diana Agafiței
Drd. Ana Octavia Albu
Drd. Alexandra Carmen Bran
Drd. Ruxandra Stanomir

București
2025

Cuprins

Introducere 5
I. Impact socio-economic general 6
1.1. Evaluarea contribuției RetuRO la PIB-ul și creșterea economică a României, atât la nivel național, cât și regional 6
1.1.1. Date și metodologie 6
1.1.2. Rezultate 10
1.2. Evaluarea impactului asupra ocupării forței de muncă – locuri de muncă directe și indirecte create de sistemul de garanție returnare (SGR) 20
1.3. Potențialul RetuRO pentru dezvoltarea regională și reducerea decalajelor sociale. 23
1.3.1. Metodologie 23
1.3.2. Rezultate 24
1.4. Analiza beneficiilor comportamentale pentru consumatori (schimbări în obiceiurile de reciclare), a rolului sistemului în educația de mediu și în responsabilitatea civică. 25
1.4.1. Analiza beneficiilor comportamentale pentru tineri 25
1.4.2. Analiza beneficiilor comportamentale pentru familiile cu copii 33
1.4.3. Analiza beneficiilor comportamentale pentru seniori 40
1.5. Estimarea economiilor generate în costurile publice de gestionare a deșeurilor, ca urmare a îmbunătățirii colectării și reciclării 47
1.6. Examinarea impactului economic de-a lungul lanțului valoric: producători, comercianți cu amănuntul, reciclatori, autorități locale. 50
1.6.1. Metodologie 50
1.6.2. Rezultate 52
1.7. Estimarea efectului multiplicator economic al investițiilor RetuRO – în logistică, infrastructură, tehnologie etc. 54
1.7.1. Metodologie 54
1.7.2. Rezultate 56
1.8. Evaluarea modului în care sistemul de garanție returnare permite incluziunea economică a grupurilor vulnerabile sau informale (de exemplu, colectorii informali) 59
1.8.1. Rezumat evidențe empirice relevante 59
1.8.2. Concluzii economice și implicații sociale 64
II. Contribuția la tranziția ecologică și de mediu 65
2.1. Evaluarea contribuției la tranziția verde și alinierea la obiectivele naționale/UE în materie de mediu. 65
2.2. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării și reducerea depozitării/incinerării. 68
2.2.1. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării plasticului 69
2.2.2. Estimarea reducerii emisiilor de carbon prin creșterea reciclării sticlei 71
2.2.3. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării metalului . 73

2.3. Evaluarea alinierii SGR la obiectivele PNRR ale României și la Pactul Verde al UE 74
III. Analizarea modului în care SGR stimulează inovarea în modelele de afaceri durabile 77
3.1. Bune practici în România....78
3.1.1. Inovație în designul ambalajului....78
3.1.2. Transformarea lanțului de aprovizionare....78
3.1.3. Noi modele de afaceri durabile....79
3.1.4. Bune practici din state europene....79
3.1.5. Valoarea minimă a garanției....81
3.1.6. Reinvestirea garanțiilor nerecuperate și a veniturilor din materiale în cadrul sistemului....82
3.1.7. Concluzie....82
IV. Relevanța internațională și poziționarea strategică a țării....82
4.1. Evaluarea modului în care RetuRO poziționează România la nivel regional, ca lider în practicile economiei circulare....82
4.1.1. Contextul economiei circulare la nivel european și regional....82
4.1.2. România ca lider regional în economia circulară....85
4.1.3. RetuRO ca instrument de poziționare a României....88
4.2. Identificarea potențialelor riscuri de reputație și oportunităților de leadership pentru România în domeniul sustenabilității și gestionării deșeurilor....91
4.2.1. Riscuri de reputație....92
4.2.2. Oportunități de leadership....93
V. Concluzii....94

Listă de figuri

Figura 1. Efectul economic al investițiilor RetuRO pe ramuri CPA....57
Figura 2. Limitele de sistem pentru: a) reciclare, b) incinerarea, și c) depozitarea deșeurilor din plastic....69
Figura 3. Limitele de sistem pentru: a) reciclare, b) incinerarea, și c) depozitarea deșeurilor din sticlă....72
Figura 4. Categorii de metale....73
Figura 5. Rate de returnare comparate cu valorile garanției ajustate la Paritatea Puterii de Cumpărare – € (2018)....81
Figura 6. Rata de utilizare a materialelor circulare în UE, 2023 (%)....84
Figura 7. Indicatori-cheie privind fluxul de materii în UE-27....84
Figura 8. Diagrama fluxului de materiale pentru România în 2023 (mii de tone)....87

Listă de tabele

Tabelul 1. Diviziunile CPA subsumate sectorului SGR din România....6
Tabelul 2. Distributia cifrei de afaceri la nivelul anului 2023....11
Tabelul 3. Structura cifrei de afaceri pe categorii de venit – 2024 (provizoriu)....11
Tabelul 4. Distribuția cifrei de afaceri eligibile (2024) pe sectoare NACE Rev. 2....11

Tabelul 5. Structura ocupării forței de muncă pe sectoare NACE, la nivelul anului 2024.....12
Tabelul 6. Multiplicatorii pentru diviziunile CPA subsumate sectorului SGR din România, 2022.....16
Tabelul 7. Impactul sectorului SGR în PIB în anul 2023 (%PIB).....18
Tabelul 8. Impactul sectorului SGR în PIB în anul 2024 (%PIB).....19
Tabelul 9. Valoarea contribuției directe, indirecte și induse generate de RetuRO în 2024 (mil. lei).....20
Tabelul 10. Impactul Returo la ocuparea forței de muncă în anul 2023 (mii persoane).....21
Tabelul 11. Impactul Returo la ocuparea forței de muncă în anul 2024 (mii persoane).....23
Tabelul 12. Impactul Returo în PIB-ul regional în anul 2024 (%PIB).....25
Tabelul 13. Diferențele cheie dintre RETURO și administrațiile locale.....47
Tabelul 14. Categorii de costuri evitate prin colectare selectivă şi reciclare.....48
Tabelul 15. Estimarea economiilor generate în costurile publice de gestionare a deșeurilor prin SGR gestionat de RetuRO.....49
Tabelul 16. Principalii actori economici și corespondența lor cu ramurile CPA relevante în cadrul sistemului SGR.....50
Tabelul 17. Distributia veniturilor pe tipuri de diviziuni CPA.....53
Tabelul 18. Impactul economic total pe lanțul valoric (lei și % PIB, 2024).....53
Tabelul 19. Structura lanțului investițional SGR și intensitatea domestică a achizițiilor.....54
Tabelul 20. Profilul economic al ramurilor asociate investițiilor SGR: coeficienți și multiplicatori.....55
Tabelul 21. Structura rezultatelor pe ramuri CPA.....56
Tabelul 22. Impactul total al investițiilor SGR asupra formării valorii adăugate brute și contribuției în PIB.....57
Tabelul 23. Reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice în funcție de metoda de tratare a plasticului.....70
Tabelul 24. Reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice în funcție de metoda de tratare a plasticului raportată la cantitățile de plastic colectate de RetuRO în perioada ianuarie – august 2025.....70
Tabelul 25. Calculul emisiilor de CO2 reduse ca urmare a reciclării sticlei prin SGR și a administrare a procesului de către RetuRO în perioada ianuarie – august 2025.....72
Tabelul 26. Calculul emisiilor de CO2 reduse ca urmare a reciclării metalului prin SGR și a administrare a procesului de către RetuRO în perioada ianuarie – august 2025.....73
Tabelul 27. Cantitatea de ambalaje SGR puse pe piață în august 2025.....88
Tabelul 28. Cantitatea de ambalaje SGR returnate în august 2025.....89
Tabelul 29. Cantitatea de ambalaje SGR puse pe piață în anul 2025 până la data de 01.09.2025.....89
Tabelul 30. Cantitatea de ambalaje SGR returnate în anul 2025 până la data de 01.09.2025.89
Tabelul 31. Cantitatea de ambalaje SGR predate spre reciclare în 2025.....90
Tabelul 32. Cantitatea de ambalaje SGR intrate în instalații de reciclare în 2025.....90

Introducere

Sistemul de garanție-returnare (SGR), implementat în România și operat de compania RetuRO Sistem Garanție Returnare S.A., reprezintă cea mai amplă inițiativă națională de colectare selectivă a ambalajelor de băuturi.

Lansat oficial în noiembrie 2023, sistemul are scopul de a crește rata de reciclare și de a reduce deșeurile care ajung la groapa de gunoi, aliniind România la obiectivele europene privind economia circulară. Prin mecanismul său simplu, plata unei garanții de 0,50 lei pentru fiecare ambalaj de băutură și recuperarea acesteia la returnare, RetuRO stimulează comportamente responsabile în rândul consumatorilor și creează un flux eficient de colectare, sortare și reciclare a materialelor precum plasticul, metalul și sticla. În același timp, sistemul generează inovații în logistică, digitalizare și gestionarea sustenabilă a resurselor, devenind un exemplu de colaborare între stat, industrie și consumatori în tranziția României către o economie verde.

Ce colectează RetuRO[1]

RetuRO gestionează ambalajele primare nereutilizabile pentru băuturi:

- Materiale: plastic (PET), metal (doze din aluminiu și oțel), sticlă
- Volum: între 0,1 L și 3 L
- Produse: apă, sucuri, bere, cidru, vin, spirtoase etc.
- Ambalajele SGR au simbolul specific (logo-ul SGR) și valoarea garanției de 0,50 lei imprimată.

Cum returnează consumatorul?

Consumatorul are două variante:

a. Automat – la aparatele automate de colectare a ambalajelor (RVM)[2]

- Se introduc sticlele / dozele / PET-urile în automatul de colectare.
- Mașina scanează codul de bare și logo-ul SGR.
- Ambalajul este compactat pentru transport eficient.
- Clientul primește un bon valoric de 0,50 lei/ambalaj, utilizabil la cumpărături sau rambursabil în numerar.

Automatele sunt amplasate în supermarketuri și magazine mari (Carrefour, Kaufland, Lidl, Auchan etc.).

b. Manual, în magazine mici (fără aparat)

- Ambalajele sunt preluate direct de comerciant.
- Magazinul le depozitează temporar în saci speciali RetuRO (marcați cu cod unic).
- Se emit bonuri de garanție sau se scad valorile din cumpărături.

Colectarea de la comercianți[3]

- RetuRO, prin operatori autorizați colectează ambalajele din punctele de returnare.
- Se folosesc camioane specializate cu compartimente pentru sticlă/PET/metal.
- Ambalajele sunt transportate la 9 centre regionale de numărare și sortare.
- Ambalajele sunt numărate, verificate și sortate pe material și culoare.
- Apoi sunt trimise către reciclatori finali (ex. fabrici de sticlă, procesatori de PET, topitorii de aluminiu).

---

[1] https://returosgr.ro/sites/default/files/2023-11/Manualul%20SGR%20pentru%20comercianti.pdf
[2] https://returosgr.ro/furnizori-RVM
[3] https://returosgr.ro/despre-noi

- PET: se spală, se mărunțește în fulgi și se refolosește pentru fabricarea altor recipiente (bottle-to-bottle).
- Aluminiu / oțel: se topește și se refolosește pentru doze noi.
- Sticlă: se sparge, se curăță, se topește și devine sticlă nouă (infinit reciclabilă).

Astfel, SGR permite reciclarea în buclă închisă (closed loop recycling), adică materialul redevine același tip de ambalaj.

I. Impact socio-economic general

1.1. Evaluarea contribuției RetuRO la PIB-ul și creșterea economică a României, atât la nivel național, cât și regional

1.1.1. Date și metodologie

Pentru evaluarea impactului economic al activităților asociate sistemului de garanție-returnare operat de RetuRO, analiza a fost realizată pe baza sectoarelor relevante din clasificarea CPA, care reflectă atât partea de producție a ambalajelor, cât și activitățile logistice, administrative și tehnologice asociate funcționării sistemului. Codurile CPA analizate sunt:

Tabelul 1. Diviziunile CPA subsumate sectorului SGR din România

Cod CPA	Descriere sector	Relevanță în sistemul RetuRO
CPA_C22	Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice	Producția ambalajelor din plastic incluse în SGR
CPA_C23	Fabricarea altor produse minerale nemetalice	Producția ambalajelor din sticlă
CPA_C24	Fabricarea metalelor de bază	Producția ambalajelor metalice (ex. aluminiu)
CPA_E37T39	Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale	Colectare, sortare, tratare și reciclare în SGR
CPA_G46	Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor	Lanț logistic și distribuție ambalaje/recipiente
CPA_J62_63	Servicii de programare și consultanță IT	Platforme digitale de înregistrare, trasabilitate, raportare
CPA_M69_70	Activități juridice, contabile și de consultanță managerială	Guvernanță, audit, raportare conform normativelor specifice SGR

Analiza contribuției tuturor acestor diviziuni reprezentând domeniul de activitate RetuRO în total economie a fost realizată cu ajutorul analizei input-output ce are la bază modelul Leontief, care, pe baza relațiilor inter-sectoriale în cadrul economiei, descrie modul în care un output dintr-un anumit sector poate deveni input într-un alt sector.

Modele de tip input-output pornesc de la premisa echilibrului dintre resurse (ofertă) și consum (cerere), pe baza cărora este definită o matrice a intrărilor și ieșirilor între sectoarele economice, fiecare sector având nevoie de produse obținute în alte sectoare pentru a realiza propriile produse, care la rândul lor pot fi intrări pentru alte sectoare economice. Preluând abordarea de tip input-output, se pot realiza evaluări ale efectelor investițiilor în anumite sectoare economice asupra formării PIB. Prin aplicarea acestei metode a fost cuantificat efectul total (direct, indirect și indus) pe care îl are sectorul managementului ambalajelor și reciclării asupra unor indicatori macroeconomici, precum formarea PIB și ocuparea forței de muncă.

Analiza input-output oferă două rezultate distincte pentru fiecare sector analizat și anume legături înapoi (***backward linkages***) și legături înainte (***forward linkages***). Legătura

„***backward***” ne arată interconectarea unui anumit sector *j* cu alte sectoare de la care se achiziționează bunuri. Prin urmare, producția suplimentară a sectorului *j* va fi utilizată ca input în alte sectoare. Legăturile înapoi sunt orientate către cerere și mai sunt cunoscute și sub denumirea de multiplicatori.

Legătura „***forward***” prezintă tranzacțiile intersectoriale, arătând că o creștere a producției totale a sectorului *j* va conduce la o creștere a ofertei totale pentru sectoarele economice care folosesc ca input bunul oferit de sectorul *j*[4]. Termenul „înainte” este utilizat pentru a indica interconectarea unui anumit sector cu cei de la care cumpără bunurile produse de acel sector. Legăturile „forward” sunt orientate către ofertă și sunt cunoscute sub denumirea de coeficienți.

Multiplicatorul de output de tip I și II

Multiplicatorul de output de tip I pentru o anumită industrie ***j*** este definit ca fiind suma tuturor outputurilor din fiecare industrie necesară în producția unei unități suplimentare de output în cadrul industriei ***j***. Acest multiplicator poate fi obținut prin însumarea elementelor de coloană a matricei inverse a lui Leontief după cum urmează:

$$(O_{MULT})_j = \Sigma i\ L_{ij},$$

unde: (Σi) - suma coloanelor din matricea inversă a lui Leontief (L_{ij}).

Cu alte cuvinte, multiplicatorul de output captează efectele directe și efectele indirecte ale inputurilor primite din toate sectoarele pentru industria j, astfel încât outputul din această industrie să crească ca urmare a creșterii consumului final. Multiplicatorii de output de tip I surprind exclusiv efectele directe și indirecte.

Multiplicatorul de output de tip II se calculează la fel ca și multiplicatorii de tip I – suma coloanelor din fiecare industrie din matricea Leontief de tip II. Acești multiplicatori captează efectele de multiplicare a efectelor directe, indirecte și induse la o creștere cu 1 leu a cererii finale a unei anumite industrii asupra producție totale.

Multiplicatorul de output poate fi la rândul său calculat în raport de: venit, VAB (valoare adăugată brută) și ocupare. Această derivare este utilă pentru a surprinde impactul creșterii cererii finale cu 1 leu pentru un anumit sector asupra fiecărei variabile prezentate mai sus. Pe baza acestor multiplicatori putem estima posibilele efecte ale unui șoc al cererii finale dintr-o anumită industrie la nivel macro. Acești multiplicatori transformă direct valoarea totală a 1 leu cheltuit în plus (consum final) asupra modificării veniturilor gospodăriilor, valorii adăugate brute și asupra locurilor de muncă.

Multiplicatorul venitului de tip I și II

Multiplicatorul de tip I ne arată modificarea venitului (remunerării) salariaților, ca urmare a creșterii cererii pentru bunurile tranzacționate în cadrul industriei **j**. Acest multiplicator poate fi calculat, astfel:

$$(VMULT)j = \Sigma i\ v_i L_{ij} / v_j\ ,$$

unde: v_i/v_j= raportul dintre remunerarea salariaților/total resurse; L_{ij}=matricea inversă a lui Leontief de tip I.

[4] Bonfiglio, A. (2006). The impact of Romania's accession to the EU. An analysis of the effects of regional development policy through a multi-regional IO model. Agricultural Economics Review, 7(2), 40-54.

În mod similar, multiplicatorul veniturilor de tip II include în plus și impactul efectelor induse asupra estimării veniturilor gospodăriilor ca urmare a creșterii cu 1 leu a cererii finale pentru bunurile care sunt tranzacționate în cadrul sectorului „j".

Efectele de venit de tip I și II

Acest multiplicator ne arată impactul modificării veniturilor din industria **j**, asupra modificării veniturilor salariaților la nivelul întregii economii. Efectele de tip I iau in calcul matricea lui Leontief de tip I și prezintă efectele directe și indirecte asupra modificării veniturilor din economie. Efectele de tip II sunt determinate pe baza matricei de tip II și prezintă efectele induse.

Multiplicatorul VAB (valoarea adăugată brută) de tip I și II

Multiplicatorul de tip I al VAB ilustrează efectul creșterii suplimentare cu 1 leu a consumului final pentru bunurile (outputul) realizat în cadrul industriei **j,** asupra valorii adăugate brute din economie, ca urmare a acțiunii unor efecte directe și indirecte din procesul de producție. Multiplicatorul de tip II ține cont în plus și de efectul indus asupra VAB, comparativ cu multiplicatorul de tip I.

Aplicarea modelului implică parcurgerea următorilor pași:

- Extragerea tabelelor de intrări-ieșiri publicate de INS disponibile pentru perioada 2022: acestea descriu fluxurile de bunuri și servicii între sectoarele economiei într-o anumită perioadă de timp. Analiza input-output are în vedere descrierea structurii de producție a unei economii. Procesele de producție într-o economie sunt întotdeauna interdependente, astfel că produsele unui proces sunt utilizate în altul, în timp ce acestea pot servi, la rândul lor, ca inputuri pentru alte procese. Matricea inversă Leontief reprezintă punctul de plecare în obținerea multiplicatorilor importanți (output, venit, ocupare, valoare adăugată și taxe).
- Tabelul input-output (intrări-ieșiri) oferă două rezultate distincte pentru fiecare sector analizat: multiplicatorii backward (în amonte) ce cuantifică efectul pe care ramura analizată îl are asupra ansamblului economic și multiplicatorii forward (în aval) ce reflectă efectul pe care ansamblul economiei îl are asupra ramurii analizate. În cadrul analizei au fost utilizați multiplicatorii backward.
- Analiza a pornit de la tabelele de intrări-ieșiri nesimetrice în prețuri curente: partea centrală a sistemului intrări-ieșiri o reprezintă tabelele resurselor și utilizărilor în prețuri curente. Tabelul resurselor este evaluat în prețurile de bază[5], în timp ce tabelul utilizărilor în prețurile de cumpărare. Această identitate este valabilă numai dacă resursele și utilizările sunt evaluate pe aceeași bază în prețurile de bază prin scăderea marjelor de comerț și de transport și a impozitelor indirecte nete pe produs.
- Resursele la preț de cumpărare sunt calculate ca producția produsului la preț de bază, la care se adună importurile la preț de bază, marja de comerț și de transport, impozite, și se scad subvențiile pe produse, rezultând utilizările produsului la preț de cumpărare, care sunt egale cu cererea intermediară pentru produsul în cauză plus cheltuiala pentru consum final plus formarea de capital brut plus exporturile.
- Plecând de la tabelul nesimetric în prețuri curente a fost construit tabelul simetric în prețuri curente prin trecerea de la 99 la 65 de ramuri CAEN REV.2 și diviziuni CPA.

[5] Sistemul SEC 2010 înregistrează toate utilizările la prețurile de cumpărare, care includ costurile de transport, marjele comerciale și taxele minus subvențiile pentru produse. Producția, pe de altă parte, este înregistrată la prețuri de bază, care exclud aceste elemente.

Tabelul input-output simetric în prețurile de bază se determină prin scăderea marjelor de transport și comerț și a impozitelor nete.

- Tabelul input-output simetric în prețurile de bază se determină o dată la 5 ani, ultimul disponibil până la data evaluării fiind cel din 2022. Pe baza tabelului input-output al marjelor de transport și comerț, dar și a importurilor nete evaluate în prețurile de bază aferente anului 2022, se determina tabelul input-output simetric în prețuri de bază la nivelul anului 2022;
- Construirea matricei coeficienților tehnici (A) pe baza tabelelor: elementele acesteia reprezintă cantitatea în lei achiziționată de fiecare sector economic de la toate celelalte sectoare economice pentru a produce un leu output.
- Determinarea matricei inverse de tip I: aceasta se obține prin inversarea matricei obținută ca diferență între matricea unitate I și matricea coeficienților tehnici A. Matricea inversă Leontief (L) - matricea de tip I reprezintă punctul de plecare în determinarea celor mai importanți multiplicatori: output, ocupare, valoare adăugată etc. Această matrice ne arată cât este nevoie din producția (outputul) fiecărei industrii, în termeni de efecte directe și indirecte pentru a obține o unitate din producția (output-ul) altei industrii.
- Calcularea multiplicatorului outputului de tip I: pentru un anumit sector, acesta este definit ca outputul total necesar din fiecare sector economic pentru a produce o unitate suplimentară de output în sectorul respectiv.
- Calcularea multiplicatorului PIB de tip I: acesta reprezintă creșterea PIB la nivelul întregii economii ca urmare a creșterii PIB din fiecare sector cu un leu.
- Calcularea matricei inverse de tip II: matricea inversă de tip II se calculează în același mod ca și matricea inversă de tip I și ne arată efectele induse de outputul unei industrii asupra outputul altei industrii. În cadrul acestei matrice se ține cont atât de efectele directe și indirecte din matricea inversă de tip I, cât și de fluxurile de bani în și din gospodării și efectul acestora asupra industriilor (efecte induse). Gospodăriile sunt tratate ca o industrie suplimentară, adăugând un rând și o coloană suplimentară în matricea inițială pentru „compensarea angajaților”6 și, respectiv, „cheltuielile de consum final ale gospodăriilor”.
- Calcularea multiplicatorului PIB de tip II: se realizează în același mod ca și pentru multiplicatorul de tip I, pe baza matricei inverse de tip II.
- Identificarea outputului la nivelul sectorul managementului ambalajelor și reciclării, plecând de la cifra de afaceri a companiilor din cele șapte sectoare (CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24, CPA_E37T39, CPA_G46, CPA_J62_63 și CPA_M69_70).

Pe baza calculelor de mai sus, se poate identifica contribuția directă, indirectă și indusă a sectorului managementului ambalajelor și reciclării la formarea PIB-ului, astfel:

Contribuția directă a Returo la formarea PIB= Outputului sectorului/ PIB total

Contribuția directă și indirectă a Returo la formarea PIB= outputul sectorului*Multiplicatorul PIB de tip I_{sector}/ PIB total

Contribuția directă, indirectă și indusă a Returo la formarea PIB=outputul sectorului*Multiplicatorul PIB de tip II_{sector}/ PIB total

Pentru estimarea contribuției sectorului managementului ambalajelor și reciclării la ocuparea forței de muncă s-a avut în vedere aplicarea următorilor pași:

- Extragerea tabelelor de intrări-ieșiri publicate de Institutul Național de Statistică disponibile pentru perioada 2022.

[6] În cazul de față am utilizat remunerarea salariaților

- Construirea matricei coeficienților tehnici pe baza tabelelor. Elementele acesteia reprezintă cantitatea în lei achiziționată de fiecare sector economic de la toate celelalte sectoare economice pentru a produce un leu output.
- Calcularea matricei inverse de tip I. Aceasta se obține prin inversarea matricei obținută ca diferență între matricea unitate I și matricea coeficienților tehnici A.
- Calcularea multiplicatorului ocupării de tip I. Pentru un anumit sector, acesta este definit ca fiind creșterea totală a ocupării la nivel național ca urmare a creșterii cererii finale ce a generat creșterea cu o unitate (1 persoană sau 1 echivalent normă întreagă) a ocupării la nivelul sectorului.
- Calcularea matricei inverse de tip II. Se obține în același mod ca și matricea de tip I doar că aceasta ia în considerare și fluxurile monetare în și din gospodării și efectele acestora asupra sectoarelor economice.
- Calcularea multiplicatorului ocupării de tip II. Se procedează în același mod ca și pentru multiplicatorul de tip I, pe baza matricei inverse de tip II.
- Identificarea outputului la nivelul sectorului managementului ambalajelor și reciclării, plecând de la cifra de afaceri a companiilor din cele șapte sectoare (CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24, CPA_E37T39, CPA_G46, CPA_J62_63 și CPA_M69_70).

Pe baza calculelor de mai sus, se poate identifica contribuția directă, indirectă și indusă a sectorului managementului ambalajelor și reciclării la ocuparea forței de muncă (mii persoane), astfel:

Contribuția directă a Returo la ocuparea forței de muncă (număr persoane ocupate) = outputul sectorului* Populația ocupată $_{sector}$ / Output $_{sector}$

Contribuția directă și indirectă a Returo la ocuparea forței de muncă (număr persoane ocupate) = Multiplicatorul Ocupare de tip I_{sector} * outputul sectorului* Populația ocupată $_{sector}$ / Output $_{sector}$

Contribuția directă, indirectă și indusă a Returo la ocuparea forței de muncă (număr persoane ocupate) = Multiplicatorul Ocupare de tip II_{sector} * outputul sectorului* Populația ocupată $_{sector}$ / Output $_{sector}$

1.1.2. Rezultate

Analiza input-output furnizează o serie de multiplicatori specifici industriei analizate care prezintă, la acest nivel dezagregat, modul în care creșterea cererii finale în industria supusă investigației va afecta economia românească. Un avantaj semnificativ al utilizării metodologiei input-output este că multiplicatorii rezultați încorporează nu numai efectele directe, ci și efectele indirecte și induse asupra economiei ca urmare a unui șoc exogen asupra uneia dintre componentele cererii finale[7]. Pentru a deriva acești multiplicatori și a stabili modul în care este influențată creșterea sectorială și, ulterior, activitatea economică în general, vom analiza sectoarele aferente acestuia. Analiza input-output nu permite o dezagregare mai amănunțită a sectoarelor, prin urmare considerăm că multiplicatorii obținuți la nivelul sectoarelor *Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA_C22), Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA_C23), Fabricarea metalelor de bază (CPA_C24), Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA_E37T39), Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor (CPA_G46), Servicii de programare și consultanță IT (CPA_J62_63), Activități juridice, contabile și de consultanță managerială* (*CPA_M69_70)* pot descrie în mod corect un impact relativ similar al industriei managementului ambalajelor și reciclării în economie.

[7] Cassar, I. P. (2015). Estimates of output, income value added and employment multipliers for the Maltese economy (No. WP/03/2015). CBM Working Paper

1.1.2.1.Cifra de afaceri și structura veniturilor RetuRO

Structurarea cifrei de afaceri și a ocupării RetuRO pe sectoare NACE Rev.

Tabelul 2. Distributia cifrei de afaceri la nivelul anului 2023

Categoria de venit	Valoare (RON)	Pondere (%)	Corespondență NACE Rev. 2	Descriere economică
Venituri din tariful de administrare	3.055.587	92,0%	**M70.22** – Activități de consultanță și management / **J62.09** – Alte activități de servicii informatice	Administrare sistem, contracte, mentenanță IT
Venituri din vânzarea de saci și sigilii	265.207	8,0%	**C22.22** – Fabricarea articolelor de ambalaj din plastic / **G46.76** – Comerț cu ridicata al altor bunuri	Aprovizionare centre, vânzări la nivel de cost
Total	**3.320.794**	**100%**		

În 2023, ponderea sectorului M70–J62 (servicii profesionale și IT) a fost dominantă, reflectând orientarea preoperațională a activității.

Anul 2024 – Fază de operaționalizare completă

Cifra de afaceri (provizorie, înainte de audit): 1.641.070.718 RON, structurată astfel:

Tabelul 3. Structura cifrei de afaceri pe categorii de venit – 2024 (provizoriu)

Categoria de venit	Valoare (RON)	Pondere (%)	Corespondență NACE Rev. 2	Descriere economică / flux principal
Venituri din vânzarea de materiale SGR (PET, sticlă, aluminiu)	159.748.741	9,7%	**C22.22**, **C23.13**, **C24.42**	Revalorificarea materialelor colectate prin sistemul SGR
Venituri din vânzarea de deșeuri secundare (dopuri, folie etc.)	3.236.432	0,2%	**E38.32** – Recuperarea materialelor reciclabile	Valorificarea deșeurilor rezultate din procesare
Venituri din tariful de administrare	453.897.090	27,7%	**M70.22**, **J62.09**, **N81.10**	Administrare sistem, IT, servicii suport și management
Venituri din vânzarea de saci și sigilii (la nivel de cost)	60.914.171	3,7%	**C22.22**, **G46.76**	Furnizarea materialelor de operare către operatori
Venituri din garanții	963.274.284	58,7%	**N/A (flux financiar, neproductiv)**	Transferuri temporare între actori economici; nu generează valoare adăugată
Total	**1.641.070.718**	**100%**		

Veniturile din garanții (963,27 mil. RON) au caracter **financiar**, nu productiv, și **nu se includ** în analiza PIB/Leontief. Astfel, pentru modelul economic, **valoarea eligibilă pentru analiză este de 677,8 mil. RON**, distribuită pe sectoare NACE.

Tabelul 4. Distribuția cifrei de afaceri eligibile (2024) pe sectoare NACE Rev. 2

Cod NACE Rev. 2	Denumire sector	Valoare estimată (RON)	Pondere (%)
E38.32	Recuperarea materialelor reciclabile	3.236.432	0,5%
C22.22	Fabricarea articolelor de ambalaj din plastic	45.000.000	6,6%
C23.13	Fabricarea ambalajelor din sticlă	35.000.000	5,2%
C24.42	Producția de aluminiu	20.000.000	3,0%
G46.76	Comerț cu ridicata al altor bunuri	15.914.171	2,3%
H49.41	Transport rutier de mărfuri	40.000.000	5,9%
H52.10	Depozitare	25.000.000	3,7%

J62.09	Alte activități de servicii informatice	30.000.000	4,4%
M70.22	Activități de consultanță și management	350.000.000	51,6%
N81.10	Activități de servicii suport combinate	113.646.121	16,8%
Total eligibil PIB (fără garanții)		**677.796.434**	**100%**

Această distribuție poate fi utilizată direct pentru construirea **vectorului de cerere finală (Δy)** în modelul Leontief, corespunzător efectului economic al RetuRO în 2024.

Tabelul 5. Structura ocupării forței de muncă pe sectoare NACE, la nivelul anului 2024

Locație / Activitate	Număr persoane	Corespondență NACE Rev. 2	Descriere
Centre de colectare și sortare	501	**E38.32** – Recuperarea materialelor reciclabile	Operare directă în centrele RetuRO
Personal la sediul central	99	**M70.22**, **J62.09**, **N81.10**	Funcții administrative, IT, logistică, raportare
Personal suplimentar (angajat la prestatori)	~200	**H49.41**, **N81.29**	Manipulare, transport, servicii logistice
Total forță de muncă implicată	**≈ 793 persoane**		

- Activitatea RetuRO este multisectorială, cu pondere dominantă în servicii administrative și de management (M70–N81) și gestionarea deșeurilor reciclabile (E38);
- Contribuția economică este generată în principal de componentele cu valoare adăugată internă – tariful de administrare și vânzarea materialelor reciclabile;
- Structura ocupațională este intensivă în muncă pe segmentul E38 și intensivă în cunoaștere pe segmentul M70/J62, ceea ce justifică folosirea unor multiplicatori sectoriali diferențiați în modelul Leontief.

1.1.2.2.Analiza multiplicatorilor de impact

Multiplicatorul de output de tip I și II

Multiplicatorul de output de tip I pentru o anumită industrie **K** este definit ca fiind suma tuturor outputurilor din fiecare industrie necesară în producția unei unități suplimentare de output în cadrul industriei **K**. Tabelul 6 prezintă multiplicatorii de output pentru fiecare dintre sectoarele aferente codurilor CPA subsumate sectorului SGR.

Multiplicatorul de output de tip I indică o contribuție de:

- 1,64 lei pentru Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA C22) în outputul total în anul 2022.
- 1,76 lei pentru Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA C23).
- 1,66 lei pentru Fabricarea metalelor de bază (CPA C24).
- 1,87 lei pentru Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA E37–E39).
- 1,96 lei pentru Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor (CPA G46).
- 1,47 lei pentru Activități de programare și consultanță IT; servicii informatice (CPA J62–J63).

- 1,61 lei pentru Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA M69–M70).

Multiplicatorul de output de tip II captează efectele directe, indirecte şi induse în urma creșterii cu 1 leu a cererii finale dintr-un anumit sector de activitate asupra outputului total. Pentru sectorul supus investigației, multiplicatorul de tip II a fost de:

- 1,92 lei pentru Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA C22), din care valoarea de 1,64 lei se datorează efectelor directe și indirecte ale producției (multiplicatorul de output de tip I) și 0,29 lei efectelor induse (fluxurile de bani în și din gospodării și efectul acestor fluxuri asupra altor industrii).
- 2,08 lei pentru Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA C23), din care 1,76 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,32 lei efectelor induse.
- 1,86 lei pentru Fabricarea metalelor de bază (CPA C24), din care 1,66 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,21 lei efectelor induse.
- 2,42 lei pentru Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA E37–E39), din care 1,87 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,54 lei efectelor induse.
- 2,54 lei pentru Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor (CPA G46), din care 1,96 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,58 lei efectelor induse.
- 2,13 lei pentru Activități de programare și consultanță IT; servicii informatice (CPA J62–J63), din care 1,47 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,66 lei efectelor induse.
- 2,12 lei pentru Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA M69–M70), din care 1,61 lei ca urmare a efectelor directe și indirecte și 0,51 lei efectelor induse.

Multiplicatorul de output poate fi, la rândul său, calculat în raport de **valoarea adăugată brută (VAB)**. Această derivare este utilă pentru a surprinde impactul creșterii cererii finale cu 1 leu pentru o anumită ramură, asupra fiecărei variabile prezentate mai sus.

Multiplicatorul valorii adăugate brute (VAB)

Multiplicatorul de tip I al VAB ne arată efectul creșterii suplimentare cu 1 leu a consumului final realizat în cadrul industriei asupra valorii adăugate brute din economie, ca urmare a acțiunii unor efecte directe și indirecte din procesul de producție. Multiplicatorul de tip II ține cont în plus și de efectul indus asupra VAB.

Multiplicatorul VAB pentru sectoarele de activitate considerate, în ordine descrescătoare, a crescut cu:

- 2,39 lei pentru Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA C22) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune în anul 2022. Din acest total, valoarea de 0,20 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 1,69 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar restul (în valoare de 0,50 lei) a reprezentat efectul indus al tuturor sectoarelor din economie care pot stimula creșterea suplimentară a cheltuielilor de consum în această diviziune.
- 2,50 lei pentru Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA C23) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,24 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 1,79 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,49 lei.
- 3,86 lei pentru Fabricarea metalelor de bază (CPA C24) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,09 lei a fost

generată direct de această industrie, valoarea de 2,98 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,79 lei.

- 2,82 lei pentru Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA E37–E39) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,29 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 1,89 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,64 lei.
- 2,56 lei pentru Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor (CPA G46) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,38 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 1,64 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,53 lei.
- 1,68 lei pentru Activități de programare și consultanță IT; servicii informatice (CPA J62–J63) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,70 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 0,73 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,25 lei.
- 1,91 lei pentru Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA M69–M70) la o creștere cu 1 leu a cererii de bunuri și servicii pentru această diviziune. Din acest total, valoarea de 0,47 lei a fost generată direct de această industrie, valoarea de 1,06 lei a fost determină indirect de industriile cu care acest sector interacționează, iar efectul indus a fost de 0,38 lei.

Multiplicatorul angajării

Multiplicatorul angajării pentru sectoarele de activitate considerate, în ordine descrescătoare indică o creștere cu:

- 2,80 angajați pentru Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA C22) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 2800 noi locuri de muncă în economie. Din această valoare, cererea va determina creșterea cu 1 nou loc de muncă în acest sector de activitate, 1943 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 856 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.
- 2,30 angajați pentru Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA C23) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 2298 noi locuri de muncă în economie, din care 2 noi locuri de muncă în acest sector de activitate, 1713 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 584 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.
- 3,31 angajați pentru Fabricarea metalelor de bază (CPA C24) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 3305 noi locuri de muncă în economie, din care aproximativ 1 nou loc de muncă în acest sector de activitate, 2356 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 949 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.
- 2,49 angajați pentru Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA E37–E39) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 2488 noi locuri de muncă în economie, din care 2 noi locuri de muncă în acest sector de activitate, 1761 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 725 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.
- 3,19 angajați pentru Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor (CPA G46) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un

milion de lei a cererii ar determina 3193 noi locuri de muncă în economie, din care aproximativ 1 nou loc de muncă în acest sector de activitate, 2094 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 1097 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.

- 4,94 angajați pentru Activități de programare și consultanță IT; servicii informatice (CPA J62–J63) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 4938 noi locuri de muncă în economie, din care aproximativ 1 nou loc de muncă în acest sector de activitate, 2215 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 2722 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.
- 3,10 angajați pentru Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA M69–M70) la creșterea cererii cu 1000 lei în anul 2022. Prin urmare, creșterea cu un milion de lei a cererii ar determina 3096 noi locuri de muncă în economie, din care aproximativ 1 nou loc de muncă în acest sector de activitate, 1942 noi locuri de muncă în celelalte sectoare cu care există interacțiune și 1153 noi locuri de muncă în restul sectoarelor.

Multiplicatorul PIB

Multiplicatorul PIB arată impactul asupra PIB în urma creşterii cu 1 leu a cererii finale din acest sector. Multiplicatorul de tip II pentru diviziunile CPA considerate a fost în anul 2022, în ordine descrescătoare:

- 2,46 lei pentru Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA C22), din care 0,22 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 1,70 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,53 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 2,95 lei pentru Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA C23), din care 0,27 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 1,78 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,49 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 3,88 lei pentru Fabricarea metalelor de bază (CPA C24), din care 0,10 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 2,96 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,81 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 3,02 lei pentru Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA E37–E39), din care 0,31 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 1,98 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,73 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 2,76 lei pentru Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor și motocicletelor (CPA G46), din care 0,38 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 1,75 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,63 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 1,78 lei pentru Activități de programare și consultanță IT; servicii informatice (CPA J62–J63), din care 0,61 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 0,72 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,45 lei l-a reprezentat efectul indus.
- 1,97 lei pentru Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA M69–M70), din care 0,51 lei (efectul direct) provenind din această diviziune, 1,04 lei (efectul indirect) din industriile cu care această diviziune se întrepătrunde și restul de 0,41 lei l-a reprezentat efectul indus.

Tabelul 6. Multiplicatorii pentru diviziunile CPA subsumate sectorului SGR din România, 2022

Tip de multiplicator	Efecte directe	Efecte indirecte	Efecte induse	Multiplicatorul de tip II
Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA_C22)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,64		0,29	1,92
Multiplicatorii de venit	0,08	1,70	0,37	2,16
Multiplicatorii VAB	0,20	1,69	0,50	2,39
Multiplicatorii angajării	0,00	1,94	0,86	2,80
Multiplicatorii PIB	0,22	1,70	0,53	2,46
Multiplicatorii fiscali	0,02	2,24	0,77	3,03
Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA_C23)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,76		0,32	2,08
Mutiplicatorii de venit	0,09	1,88	0,41	2,38
Multiplicatorii VAB	0,24	1,79	0,47	2,50
Multiplicatorii angajării	0,00	1,71	0,58	2,30
Multiplicatorii PIB	0,27	1,78	0,49	2,55
Multiplicatorii fiscali	0,03	2,21	0,71	2,95
Fabricarea metalelor de bază (CPA_C24)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,66		0,21	1,86
Multiplicatorii de venit	0,04	2,41	0,52	2.97
Multiplicatorii VAB	0,09	2,98	0,79	3,86
Multiplicatorii angajării	0,00	2,36	0,95	3,31
Multiplicatorii PIB	0,10	2,96	0,81	3,88
Multiplicatorii fiscali	0,01	3,07	0,96	4,05
Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA_E37T39)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,87		0,54	2,42
Multiplicatorii de venit	0,14	1,82	0,41	2,38
Multiplicatorii VAB	0,29	1,89	0,64	2,82
Multiplicatorii angajării	0,00	1,76	0,72	2,49
Multiplicatorii PIB	0,31	1,98	0,73	3,02
Multiplicatorii fiscali	0,01	4,95	3,01	7,98
Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor (CPA_G46)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,96		0,58	2,54
Multiplicatorii de venit	0,17	1,58	0,37	2,13
Multiplicatorii VAB	0,38	1,64	0,53	2,56
Multiplicatorii angajării	0,00	2,09	1,10	3,19
Multiplicatorii PIB	0,38	1,75	0,63	2,76
Multiplicatorii fiscali	0,00	0,00	0,00	0,00
Servicii de programare și consultanță IT (CPA_J62_63)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,47		0,66	2,13
Multiplicatorii de venit	0,27	1,01	0,27	1,54
Multiplicatorii VAB	0,60	0,70	0,38	1,68
Multiplicatorii angajării	0,00	2,22	2,72	4,94
Multiplicatorii PIB	0,61	0,72	0,45	1,78

Multiplicatorii fiscali	0,01	3,64	5,24	8,89
Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA_M69_70)				
Multiplicatorul de output de tip I	1,61		0,51	2,12
Multiplicatorii de venit	0,17	1,45	0,34	1,95
Multiplicatorii VAB	0,47	1,06	0,38	1,91
Multiplicatorii angajării	0,00	1,94	1,15	3,10
Multiplicatorii PIB	0,51	1,04	1,04	1,97
Multiplicatorii fiscali	0,04	1,76	0,86	2,66

Sursa: calcule proprii

1.1.2.3.Impactul sectorului SGR în PIB

Având în vedere că sectorul SGR nu este evidențiat în mod distinct în clasificarea activităților naționale, pentru a surprinde în mod cât mai real impactul unor modificări exogene asupra industriei s-a continuat cu analiza cele șapte sectoare care includ activități specifice: Fabricarea produselor din cauciuc și mase plastice (CPA_C22), Fabricarea altor produse minerale nemetalice (CPA_C23), Fabricarea metalelor de bază (CPA_C24), Colectare deșeuri, reciclare, tratare și recuperare materiale (CPA_E37T39), Comerț cu ridicata, cu excepția autovehiculelor (CPA_G46), Servicii de programare și consultanță IT (CPA_J62_63), Activități juridice, contabile și de consultanță managerială (CPA_M69_70).

Impactul în PIB al celor 7 sectoare este prezentat în Tabelul 7, împreună cu impactul cumulat al acestora la nivelul anului 2022. Metodologia utilizată, prezentată anterior, permite evidențierea efectelor directe, indirecte și induse generate de schimbarea condițiilor din activitatea economică inițială asupra unei anumite industrii și asupra industriilor conexe din lanțul de aprovizionare și, în cele din urmă, în întreaga economie.

Astfel, o creștere a cererii finale pentru outputul unei anumite industrii va conduce la creșterea, în mod direct, a outputului acelei industrii pentru a răspunde cererii. În acest fel sunt cuantificate efectele directe. Pe măsură ce producția din sectorul respectiv crește, sunt stimulate și celelalte industrii din amonte să producă inputuri suplimentare, ceea ce va conduce la creșterea producției pe lanțul de aprovizionare. În acest fel sunt cuantificate efectele indirecte. În fine, ca urmare a celor două tipuri de efecte, nivelul veniturilor gospodăriilor din întreaga economie va crește, stimulat de creșterea ocupării forței de muncă. O parte a acestor venituri va genera cerere suplimentară, care va stimula întreaga economie, ceea ce reprezintă efectul indus.

Prin urmare, impactul direct cuprinde efectele la nivelul industriilor care operează în mod nemijlocit în cadrul sistemului.

În anul 2023, contribuția directă a sectorului SGR la formarea PIB a fost de 0.00019, din care:

- 0.00017 provine din activitățile aferente tarifului de administrare (CPA_M69_70 și CPA_J62_63), asociate proceselor de guvernanță, analiză, monitorizare, trasabilitate digitală și coordonare operațională a sistemului,
- în timp ce 0.00002 provine din activitățile asociate vânzării de saci și sigilii (CPA_C22 și CPA_G46), aferente producției și distribuției de consumabile logistice utilizate în procesul operațional.

Impactul indirect reiese din interacțiunea sectorului cu industriile din amonte și aval. În 2023, contribuția indirectă a sectorului SGR în PIB a fost de 0.00009, din care:

- 0.00008 rezultă din activitățile finanțate prin tariful de administrare, reflectând cererea suplimentară pentru servicii juridice, contabile, IT, consultanță operațională și management,

- iar 0.00002 din activitățile aferente vânzării de saci și sigilii, indicând necesarul de materii prime, ambalaje, transport și distribuție pe lanțul logistic.

Dacă includem fluxurile monetare transmise către gospodării prin salarii, venituri din muncă și consumul acestora în economie, determinăm contribuția indusă, care în 2023 a fost de 0.00008, din care:

- 0.00007 aferentă activităților finanțate prin tariful de administrare,
- și 0.00001 aferentă vânzării de saci și sigilii.

Astfel, impactul total al sectorului SGR asupra PIB în anul 2023 a fost de 0.00036, rezultat din cumularea efectelor directe, indirecte și induse:

- 0.00032 provenind din segmentul finanțat prin tariful de administrare,
- și 0.00004 din segmentul aferent vânzării de saci și sigilii.

Tabelul 7. Impactul sectorului SGR în PIB în anul 2023 (%PIB)

	VENITURI DIN TARIFUL DE ADMINISTRARE (CPA_M69_70 ȘI CPA_J62_63)	**VENITURI DIN VÂNZAREA DE SACI ȘI SIGILII (CPA_C22 ȘI CPA_G46)**	TOTAL
CONTRIBUȚIA DIRECTĂ	0,00017	0,00002	**0,00019**
CONTRIBUȚIA INDIRECTĂ	0,00008	0,00002	**0,00009**
CONTRIBUȚIA INDUSĂ	0,00007	0,00001	**0,00008**
CONTRIBUȚIA TOTALĂ	0,00032	0,00004	**0,00036**

Sursa: calcule proprii

În mod similar, în ceea ce privește impactul sectorului SGR în PIB în anul 2024, datele sunt prezentate în Tabelul 8 și evidențiază o contribuție directă a sectorului SGR la formarea PIB de 0,039, din care:

- 0,0091 a provenit din vânzarea materialelor SGR (PET, sticlă, aluminiu) aferente sectoarelor CPA_C22, CPA_C23 și CPA_C24, indicând maturizarea fluxurilor operaționale de colectare și valorificare a ambalajelor.
- 0,0002 din vânzarea deșeurilor secundare (CPA_E37T39), asociată recuperării materialelor complementare precum dopuri, folii și resturi de procesare.
- 0,0258 din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), reprezentând activități de coordonare, guvernanță, audit, raportare, trasabilitate digitală și management operațional al sistemului.
- 0,0035 din vânzarea de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46), aferentă consumabilelor logistice utilizate în fluxurile de colectare și transport.

Impactul indirect reiese din interdependențele economice ale sectorului cu zonele sale de aprovizionare, transformare și distribuție.

În 2024, contribuția indirectă a sectorului SGR în PIB a fost de 0.027, din care:

- 0,0123 asociată activităților de vânzare a materialelor SGR, reflectând cererea continuă de transport, prelucrare materială, sortare și comercializare.
- 0,0002 provenind din vânzarea deșeurilor secundare, odată cu integrarea fluxurilor reziduale în circuitele de reciclare.
- 0,0114 aferentă tarifului de administrare, semnalând rolul decisiv al serviciilor specializate (contabilitate, IT, consultanță, management).
- 0,0036 din vânzarea sacilor și sigiliilor, asociată extinderii infrastructurii logistice necesare colectării.

Dacă includem efectele veniturilor transferate către gospodării și modul în care acestea stimulează consumul, rezultă contribuția indusă, care, în 2024, a fost de 0.019, din care:

- 0,0056 aferentă valorificării materialelor SGR, din vânzarea deșeurilor secundare,
- 0,0111 din tariful de administrare, datorită ponderii ridicate a muncii calificate în acest segment,
- 0,0020 din vânzarea de saci și sigilii.

Astfel, impactul total al sectorului SGR asupra PIB în anul 2024 a fost de 0.085, rezultat din suma efectelor directe, indirecte și induse:

- 0,0269 din vânzarea materialelor SGR,
- 0,0006 din vânzarea deșeurilor secundare,
- 0,0483 din tariful de administrare,
- 0,0090 din vânzarea de saci și sigilii.

Tabelul 8. Impactul sectorului SGR în PIB în anul 2024 (%PIB)

	Venituri din vânzarea de materiale SGR (PET, sticlă, aluminiu) (CPA_C22, CPA_C23 și CPA_C24)	Venituri din vânzarea de deșeuri secundare (dopuri, folie etc.) (CPA_E37T39)	Venituri din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63)	Venituri din vânzarea de saci și sigilii (la nivel de cost) (CPA_C22, CPA_G46)	**Total**
Contribuția directă	0,0091	0,0002	0,0258	0,0035	**0,039**
Contribuția indirectă	0,0123	0,0002	0,0114	0,0036	**0,027**
Contribuția indusă	0,0056	0,0001	0,0111	0,0020	**0,019**
Contribuția totală	0,0269	0,0006	0,0483	0,0090	**0,085**

Sursa: calcule proprii

In termeni absoluti, analiza impactului economic generat de sistemul de garanție-returnare (SGR) administrat de RetuRO arată un efect semnificativ asupra economiei României în anul 2024, însumând aproximativ 1,49 miliarde lei. Această contribuție totală reflectă influențe economice pe trei canale principale:

Contribuția directă – 677,8 milioane lei reprezintă valoarea adăugată generată în mod nemijlocit de activitatea RetuRO. Include efectele asociate operațiunilor curente: personal angajat, cheltuieli operaționale, investiții în infrastructură, centre de numărare și logistică, precum și servicii achiziționate de companie. Contribuția directă evidențiază faptul că RetuRO este, în sine, un actor economic relevant în sectorul managementului deșeurilor și al economiei circulare.

Contribuția indirectă – 482,42 milioane lei surprinde impactul asupra lanțului de furnizare. Cheltuielile RetuRO pentru achiziții de bunuri și servicii stimulează activitatea economică a companiilor din amonte – transportatori, furnizori de echipamente, firme de mentenanță, servicii IT, logistică etc. Prin multiplicatorii aferenți, fiecare leu cheltuit de RetuRO generează activitate suplimentară în industrii conexe.

Contribuția indusă – 331,26 milioane lei reflectă efectele produse în economie de veniturile salariale generate direct și indirect. Angajații RetuRO și cei din firmele furnizoare își cheltuiesc veniturile în economie (consum de bunuri, servicii, taxe), generând cerere suplimentară în sectoare precum comerț, servicii, energie sau transport. Componenta indusă arată rolul SGR ca generator de activitate economică prin stimularea consumului gospodăriilor. Valoarea totală a impactului economic(1491, 48 milioane lei) evidențiază rolul RetuRO ca un catalizator în economia circulară din România. Sistemul nu doar gestionează fluxul de ambalaje

returnabile, ci generează efecte economice ample, extinse pe lanțul valoric și resimțite în întreaga economie.

Acest rezultat confirmă faptul că implementarea SGR a devenit nu doar o măsură de mediu, ci și un motor economic cu efecte structurale în industrii precum reciclare, logistică, transport, tehnologie și servicii suport.

Tabelul 9. Valoarea contribuției directe, indirecte și induse generate de RetuRO în 2024 (mil. lei)

	Valoarea contribuției absolute RetuRO în economie (milioane lei la nivelul anului 2024)
Contribuția directă	677,80
Contribuția indirectă	482,42
Contribuția indusă	331,26
Contribuția totală	1491,48

Deși contribuția totală a RetuRO la PIB (0,085%) poate părea redusă la prima vedere, aceasta este perfect coerentă cu structura economică a sectorului pe care îl deservește. **Sectorul băuturilor răcoritoare, unul dintre principalii generatori de fluxuri de ambalaje, are el însuși o contribuție directă de aproximativ 0,48% din PIB**, conform evoluției codului CAEN 1107 în perioada 2017–2020[8], în timp ce conform raportului Oxford Economics, sectorul berii a avut la nivelul anului 2023 o contribuție directă în PIB de 0,9%[9].

Prin urmare, este firesc ca o infrastructură de sprijin — precum sistemul de garanție-returnare administrat de RetuRO — să genereze o contribuție procentuală mai mica, întrucât **impactul său economic este proporțional cu dimensiunea relativ modestă a sectorului pe care îl deservește**. Astfel, valoarea de 0,085% din PIB reprezintă un nivel **aliniat structurii economice a industriei de referință**, confirmând eficiența economică a sistemului SGR în raport cu piața pe care operează.

În interpretarea rezultatelor, este important de menționat faptul că matricea input-output utilizată în modelul Leontief este disponibilă pentru ultimul an statistic complet (2022), în timp ce valorile PIB utilizate în analiză pentru determinarea ponderilor sectoriale reflectă datele publicate de INS pentru anul 2024. Această diferență de orizont temporal nu afectează structura relațiilor intersectoriale, însă poate introduce o marjă de variație în dimensionarea efectelor, specifică modificărilor macroeconomice intervenite în perioada analizată.

1.2. Evaluarea impactului asupra ocupării forței de muncă – locuri de muncă directe și indirecte create de sistemul de garanție returnare (SGR)

Pentru estimarea contribuției sectorului SGR la ocuparea forței de muncă, s-a utilizat modelul input-output de tip Leontief, care permite cuantificarea efectelor directe, indirecte și induse generate de funcționarea sistemului. În această abordare, sunt luați în considerare angajații proprii RetuRO și efectele propagate în lanțul de aprovizionare și consum.

[8] ANBR.ro, https://anbr.ro/impact

[9] Beer's Global Economic Footprint, Oxford Economics, February 2025, online

Contribuția directă include doar angajații RetuRO, încadrați cu contract individual de muncă la nivelul operatorului sistemului: 501 persoane în centrele de operare și 99 persoane la sediul central, rezultând 593 persoane în anul 2024.

Nu sunt incluși în contribuția directă cei aproximativ 200 de angajați ai firmelor de manipulare, transport și servicii logistice, deoarece aceștia nu sunt angajați RetuRO, ci ai furnizorilor. Aceștia apar doar în efectul indirect, ca rezultat al achiziției de servicii din ramurile: CPA_H49 – transport rutier, CPA_H52 – depozitare și manipulare și CPA_N80T82 – servicii suport.

Modelul generează automat aceste efecte prin matricea (L − I), deci nu se introduc manual, pentru a evita dublarea estimării. În plus, contribuția indusă se formează prin veniturile salariale (ale angajaților direcți + indirecți) care se reîntorc în economie sub formă de consum, fiind captate în multiplicatorul de tip II al ocupării.

Distribuția salariatilor pe activitati a fost facuta pe baza valorii adăugate (nu a veniturilor brute), pentru că intensitatea în muncă diferă mult între servicii (tarif) și comerț (saci/sigilii). A fost alocat personalul proporțional cu VAB-ul estimat pe activitate.

Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 10. Contribuția directă a Returo la ocuparea forței de muncă este de 77 persoane, din care:

- 74 persoane aferente Veniturilor din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), asociate proceselor de coordonare, raportare, monitorizare și operare a sistemului;
- 3 persoane aferente Veniturilor din vânzarea de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46), aferente activităților logistice și operaționale de aprovizionare și distribuție.

Contribuția indirectă, ca urmare a interacțiunii dintre sectoarele furnizoare și cele consumatoare de inputuri în cadrul lanțului operațional SGR, este de 83 persoane, sectoarele contribuind la acest total după cum urmează:

- 80 persoane aferente tarifului de administrare;
- 3 persoane aferente vânzării de saci și sigilii.

Contribuția indusă la ocuparea forței de muncă, determinată luând în calcul fluxurile monetare în și din gospodării și efectele acestora asupra sectoarelor economice prin intermediul multiplicatorului de tip II al ocupării, indică o valoare totală de 146 persoane generate, în distribuția următoare:

- 143 persoane aferente tarifului de administrare;
- 3 persoane aferente vânzării de saci și sigilii.

Prin urmare, contribuția totală (directă, indirectă și indusă) poziționează pe primul loc activitățile finanțate prin tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), cu 297 persoane, urmate de activitățile aferente vânzării de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46), cu 9 persoane.

Însumând valorile, se poate constata o contribuție totală de 306 persoane la ocuparea forței de muncă în anul 2023 în sectorul SGR, determinată prin intermediul multiplicatorilor ocupării, ce cuantifică creșterea totală a ocupării la nivel național ca urmare a creșterii cererii finale pentru activitățile specifice sistemului. Cel mai mare impact este cel indus (146 persoane), urmat de contribuția indirectă (83 persoane) și de contribuția directă la nivelul sectorului SGR (77 persoane).

Tabelul 10. Impactul Returo la ocuparea forței de muncă în anul 2023 (persoane)

	Venituri din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63)	Venituri din vânzarea de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46)	**Total**
Contribuția directă	74	3	77

Contribuția indirectă	80	3	83
Contribuția indusă	143	3	146
Contribuția totală	297	9	306

Sursa: calcule proprii

În ceea ce privește distribuția forței de muncă direct angajate în anul 2024, alocarea celor 593 de angajați proprii ai RetuRO către cele patru categorii operaționale a fost realizată pe baza unei reguli economice de ponderare, care ia în considerare simultan dimensiunea fluxurilor financiare (venituri generate), structura valorii adăugate brute la nivel de ramură și intensitatea relativă în muncă a sectoarelor implicate. Astfel, pentru fiecare grupare de activități a fost aplicată o pondere proporțională cu (i) veniturile aferente segmentului respectiv, (ii) coeficienții VAB/output specifici ramurilor CPA relevante și (iii) intensitatea ocupării caracteristică sectoarelor de servicii, industrie sau logistică. Pe baza acestor ipoteze „punct central" plauzibile, rezultatul alocării indică faptul că 519 angajați sunt asociați activităților aferente tarifului de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), 53 angajați activităților de valorificare a materialelor SGR (CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24), 18 angajați activităților de vânzare și distribuție a sacilor și sigiliilor (CPA_C22, CPA_G46), iar 3 angajați activităților asociate fluxurilor de deșeuri secundare (CPA_E37T39). Această distribuție reflectă structura reală a proceselor din cadrul sistemului, în care activitățile de coordonare, raportare, trasabilitate și operare digitală sunt preponderent intensive în forță de muncă, în timp ce activitățile materiale și logistice au o intensitate relativ mai redusă.

Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 10 și evidențiază o contribuție directă evaluată la 0,593 mii persoane ocupate pentru activitățile subsumate sectorului SGR, după cum urmează:

- 0,519 mii persoane aferente Veniturilor din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), asociate proceselor de coordonare, trasabilitate, management, raportare și control operațional al fluxurilor;
- 0,0530 mii persoane din Vânzarea materialelor SGR (PET, sticlă, aluminiu) aferente sectoarelor CPA_C22, CPA_C23 și CPA_C24;
- 0,0180 mii persoane din Vânzarea de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46) ca parte a lanțului logistic;
- 0,0030 mii persoane din Vânzarea de deșeuri secundare (CPA_E37T39), asociată recuperării materialelor complementare rezultate din procesare.

Contribuția indirectă, ca urmare a interacțiunii dintre sectoarele economice furnizoare și consumatoare de inputuri intermediare, este de 0,634 mii persoane, sectoarele contribuind la acest total după cum urmează:

- 0,5602 mii persoane aferente tarifului de administrare;
- 0,0533 mii persoane din vânzarea materialelor SGR;
- 0,0183 mii persoane din vânzarea de saci și sigilii;
- 0,0023 mii persoane din vânzarea de deșeuri secundare.

Contribuția indusă la ocuparea forței de muncă, determinată prin intermediul multiplicatorului de tip II al ocupării și prin efectele generate de veniturile transmise către gospodării, indică o valoare totală de 1,068 mii persoane, distribuită astfel:

- 1,0056 mii persoane aferente tarifului de administrare, ceea ce reflectă intensitatea componentelor de servicii și muncă calificată în structura sectorului;
- 0,0422 mii persoane din vânzarea materialelor SGR;
- 0,0176 mii persoane din vânzarea de saci și sigilii;
- 0,0022 mii persoane din vânzarea de deșeuri secundare.

Prin urmare, contribuția totală (directă, indirectă și indusă) poziționează pe primul loc activitățile finanțate prin tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63), cu 2,0848 mii

persoane, urmate de vânzarea materialelor SGR (CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24), cu 0,1485 mii persoane, vânzarea de saci și sigilii (CPA_C22, CPA_G46), cu 0,0539 mii persoane, și vânzarea de deșeuri secundare (CPA_E37T39), cu 0,0075 mii persoane.

Însumând valorile, se poate constata o contribuție totală de 2,295 mii persoane la ocuparea forței de muncă în anul 2024 în sectorul SGR, determinată prin intermediul multiplicatorilor ocupării ce cuantifică creșterea totală a ocupării la nivel național. Cel mai mare impact este cel indus (1,068 mii persoane), urmat de contribuția indirectă (0,634 mii persoane) și de contribuția directă (0,593 mii persoane).

Tabelul 11. Impactul Returo la ocuparea forței de muncă în anul 2024 (mii persoane)

	Venituri din vânzarea de materiale SGR (PET, sticlă, aluminiu) (CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24)	Venituri din vânzarea de deșeuri secundare (dopuri, folie etc.) (CPA_E37T39)	Venituri din tariful de administrare (CPA_M69_70, CPA_J62_63)	Venituri din vânzarea de saci și sigilii (la nivel de cost) (CPA_C22, CPA_G46)	**Total**
Contribuția directă	0,0530	0,0030	0,5190	0,0180	**0,593**
Contribuția indirectă	0,0533	0,0023	0,5602	0,0183	**0,634**
Contribuția indusă	0,0422	0,0022	1,0056	0,0176	**1,068**
Contribuția totală	0,1485	0,0075	2,0848	0,0539	**2,295**

Sursa: calcule proprii

1.3. Potențialul RetuRO pentru dezvoltarea regională și reducerea decalajelor sociale

1.3.1. Metodologie

Pentru a surprinde potențialul Returo în dezvoltarea regională, multiplicatorii modelului I/O de la nivel național au fost adaptați la nivel regional, utilizând indicatori precum cifra de afaceri (CA) a sectorului pe locuitor. Acest proces implică o combinație de scalare și ajustare bazată pe caracteristicile economice și demografice regionale.

- **Pasul 1 - Calculul indicatorului CA SGR pe locuitor**: acest indicator se obține împărțind cifra de afaceri totală a sectorului de bază al sistemului, respectiv RetuRO este o entitate de management a deșeurilor, cu activități multiple (logistică, colectare, administrare).Pentru calculul de bază, s-a folosit „E – Apă, salubritate, deșeuri și decontaminare” (care include E37T39), la nivel regional, la numărul total de locuitori ai regiunii. Această alegere reflectă natura principală a activităților RetuRO, axate pe colectarea, tratarea și reciclarea ambalajelor returnate prin sistemul SGR. Indicatorul astfel obținut reflectă intensitatea activităților specifice colectării și gestionării deșeurilor pe cap de locuitor și constituie proxy-ul utilizat pentru a aproxima nivelul de dezvoltare și capacitate operațională a sistemului SGR în cadrul fiecărei regiuni.
- **Pasul 2 - Compararea cu media națională:** se compară acest indicator (CA SGR pe locuitor) cu media națională. Dacă indicatorul este mai mare în regiunea respectivă comparativ cu media națională, aceasta sugerează o concentrare mai mare a activității economice SGR per capita, ceea ce ar putea justifica un multiplicator mai mare.

- **Pasul 3 - Ajustarea multiplicatorilor naționali:** folosirea directă a multiplicatorilor naționali la nivel regional necesită ajustări pentru a reflecta specificul economic regional. Se utilizează o scalare bazată pe densitate: dacă o regiune are o densitate mai mare a activităților SGR comparativ cu media națională, multiplicatorii pot fi ajustați în sus pentru a reflecta un impact economic potențial mai mare per unitate de investiție în SGR.
- **Pasul 4 - Aplicarea unui factor de scalare.** Se utilizează un factor de scalare bazat pe raportul dintre CA SGR pe locuitor la nivel regional și la nivel național pentru a ajusta multiplicatorii.

$$Factor\ de\ scalare = \frac{CA\ SGR\ pe\ locuitor\ (regional)}{CA\ SGR\ pe\ locuitor\ național)}$$

- **Pasul 5: Aplicarea multiplicatorilor ajustați.** Se ajustează multiplicatorii originali din modelul național cu factorul de scalare obținut pentru a determina multiplicatorii ajustați.
- **Pasul 6: Aplicarea multiplicatorilor ajustați si calcularea impactului la nivel regional.** Se utilizează multiplicatorii ajustați pentru a estima impactul economic al schimbărilor în sectorul SGR.

1.3.2. Rezultate

Metodologia descrisă anterior a fost aplicată la nivel regional pentru a estima impactul sectorului SGR asupra PIB-ului în cele opt regiuni de dezvoltare din România. În acest caz, s-a utilizat contribuția totală a sectorului SGR (efecte directe, indirecte și induse), fără dezagregare pe sub-sectoarele asociate sistemului, pentru a surprinde efectul agregat al funcționării sistemului de garanție-returnare în structură operațională completă. Rezultatele sunt prezentate în Tabelul 12.

La nivel general, se observă că impactul Returo asupra PIB-ului regional este unul moderat, însă variază semnificativ între regiuni, în funcție de intensitatea operațiunilor locale, de structura economică și de prezența infrastructurii logistice și de reciclare.

Cea mai ridicată contribuție totală a sectorului SGR în PIB-ul regional se înregistrează în regiunea Sud-Muntenia (0,0088% din PIB regional), care se evidențiază clar față de celelalte regiuni. Acest rezultat reflectă concentrarea infrastructurii operaționale și a capacităților de procesare și transport, precum și o structură economică regională mai puternic conectată la lanțul valoric al colectării și reciclării.

Regiunile Vest (0,00097%) și Sud-Vest Oltenia (0,00056%), precum și Nord-Vest (0,00052%) și Sud-Est (0,00052%) prezintă contribuții moderate, reflectând existența unor operațiuni logistice și industriale relevante, dar cu intensități sub nivelul înregistrat în Sud-Muntenia. În regiunile Centru (0,00061%) și Nord-Est (0,00024%), contribuția sectorului SGR este mai redusă, ceea ce poate fi asociat atât cu intensitatea mai scăzută a activităților de colectare și reciclare, cât și cu structura mai puțin industrializată a acestor regiuni.

Regiunea București-Ilfov înregistrează cea mai scăzută contribuție a sectorului SGR la PIB în 2024 (0,000019%), deși reprezintă centrul de coordonare și guvernanță administrativă a sistemului. Acest rezultat se explică prin caracterul predominant administrativ și decizional al activităților derulate în regiune, în timp ce operațiunile logistice, de colectare și de reciclare sunt localizate în exteriorul acesteia.

În ceea ce privește componentele contribuției, efectele directe și indirecte sunt dominante în structura impactului, reflectând activarea lanțurilor de aprovizionare și necesarul de servicii și inputuri operaționale. Contribuția indusă, determinată prin veniturile transmise gospodăriilor și efectele asupra consumului regional, este mai redusă în toate regiunile, dar

rămâne vizibilă în regiunile în care activitățile SGR au intensitate operațională ridicată, în special Sud-Muntenia, Sud-Est și Vest.

Tabelul 12. Impactul Returo în PIB-ul regional în anul 2024 (%PIB)

Regiune	Contribuția totală
Contribuția directă și indirectă	
Centru	0,000476024
București-Ilfov	0,000014985
Nord-Est	0,00018585
Nord-Vest	0,000408363
Sud-Est	0,001305323
Sud-Muntenia	0,006847366
Sud-Vest Oltenia	0,000437209
Vest	0,000753664
Contribuția indusă	
Centru	0,000135911
București-Ilfov	0,000004278
Nord-Est	0,000053063
Nord-Vest	0,000116593
Sud-Est	0,000372686
Sud-Muntenia	0,001955006
Sud-Vest Oltenia	0,000124829
Vest	0,000215180
Contribuția directă, indirectă și indusă a sectorului SGR	
Centru	0,000611935
București-Ilfov	0,000019263
Nord-Est	0,000238913
Nord-Vest	0,000524956
Sud-Est	0,000524956
Sud-Muntenia	0,008802372
Sud-Vest Oltenia	0,000562038
Vest	0,000968845

Sursa: calcule proprii

1.4. Analiza beneficiilor comportamentale pentru consumatori (schimbări în obiceiurile de reciclare), a rolului sistemului în educația de mediu și în responsabilitatea civică.

Analiza de față examinează beneficiile comportamentale generate de participarea consumatorilor la Sistemul de Garanție-Returnare (SGR), având ca scop înțelegerea modului în care factorii economici, psihologici și sociali influențează frecvența și calitatea comportamentului de returnare. Consumatorii au fost împărțiți în 3 segmente, pentru a putea adapta chestionarul în funcție de specificul fiecărei categorii: segmentul A este reprezentat de către tineri (18-30 de ani, fără copii), segmentul B cuprinde familii cu copii, iar segmentul C cuprinde seniorii.

1.4.1. Analiza beneficiilor comportamentale pentru tineri

Studiul se bazează pe un eșantion de 500 de respondenți din categoria 18–30 de ani fără copii, cu date colectate prin interviuri față-în-față în perioada 2–19 septembrie 2025. Marja de eroare este de ±4,4% la un nivel de încredere de 95%, iar datele sunt neponderate.

Prin integrarea principiilor economiei comportamentale, analiza urmărește nu doar comportamentele declarative, ci și motivațiile, percepțiile și barierele care modelează decizia de returnare a ambalajelor. În acest sens, comportamentul consumatorului este abordat ca un rezultat al interacțiunii dintre stimulentele economice (garanția recuperată), normele sociale, procesele de învățare și beneficiile psihologice asociate acțiunii pro-mediu.

SGR oferă un context propice pentru observarea unei schimbări de paradigmă: trecerea de la reciclarea voluntară, bazată pe convingeri morale, la o formă de economie circulară în care recompensa financiară și experiența ușoară devin catalizatori ai comportamentului sustenabil. Analiza de față evidențiază modul în care aceste mecanisme se manifestă în rândul tinerilor consumatori, un segment relevant prin receptivitatea la inovație și prin potențialul de a forma obiceiuri stabile pe termen lung.

Cadrul conceptual care a stat la baza analizei cuprinde:

- Stimulente financiare: recuperarea garanției funcționează ca „nudging pe recompensă imediată", care atenuează procrastinarea (bias de prezent).
- Norme sociale și identitate: conformarea cu grupul („așa fac toți"), mândria morală și identitatea de „consumator responsabil" susțin internalizarea comportamentului.
- Fricțiuni și costuri de tranzacție: timpul, cozile, distanța, erorile tehnice cresc „costul psihologic" al returnării.
- Formarea de obiceiuri și spillover: obiceiurile de returnare se extind către planificarea cumpărăturilor, reciclare și reducerea deșeurilor (efecte de învățare și consistență intrapersonală).

1.4.1.1. Rezumat evidențe empirice relevante

a. Consum în ultimele 90 de zile

Întrebare: „În ultimele 90 de zile ați cumpărat băuturi în ambalaje SGR?"
Rezultat: Da 98%, Nu 2%.
Analiză: Datele colectate indică un nivel ridicat de familiaritate și implicare a tinerilor în sistemul SGR. Aproape toți respondenții (98%) au declarat că au cumpărat băuturi în ambalaje SGR în ultimele 90 de zile, ceea ce confirmă o penetrare aproape universală a sistemului în acest segment de populație. Această rată foarte ridicată de contact arată că tinerii reprezintă o categorie expusă zilnic la mecanismul de garanție-returnare și, implicit, o bază solidă pentru formarea de comportamente repetitive.
Beneficiu: acoperire (reach) foarte mare a mecanismului SGR în segment.

b. Frecvența returnării

Întrebare: „Cât de des ați returnat ambalaje?" (din cei care au cumpărat)
Rezultat: Zilnic 3%; Săptămânal 50%; Lunar 33%; Mai rar 14%.
Analiză: În privința frecvenței, se observă că jumătate dintre respondenți (50%) returnează ambalaje cel puțin săptămânal, iar alți 33% o fac lunar. Doar 14% au declarat că returnează mai rar, ceea ce sugerează că majoritatea a integrat deja actul returnării în rutina personală. Această regularitate evidențiază un nivel ridicat de stabilitate comportamentală și susține ideea formării unui obicei cu utilitate percepută clară. În termeni de economie comportamentală, comportamentul repetitiv indică o scădere a costurilor de efort cognitiv — odată învățată procedura, acțiunea devine automată și mai puțin dependentă de motivații externe.
Beneficiu: formare de obicei cu randament operațional (vizite predictibile, volum per vizită ridicat).

c. Canalul de returnare preferat

Întrebare: „Unde returnați cel mai des?"

Rezultat: Automat magazin 90%; Predare manuală 9%; Gunoi menajer 1%.
Analiză: Rezultatele privind canalele de returnare confirmă preferința covârșitoare pentru soluțiile automatizate: 90% dintre tineri returnează ambalajele la automate din magazine, doar 9% apelează la predare manuală, iar 1% declară că le aruncă la gunoi menajer. Se observă, astfel, o orientare clară către varianta percepută ca fiind cea mai comodă și rapidă, ceea ce reflectă o aversiune față de fricțiunile de tip efort și timp. Această alegere exprimă o logică economică de tip „cost-beneficiu minim": consumatorii aleg calea cu efort redus și predictibilitate ridicată. Din perspectivă comportamentală, automatul de returnare devine un „punct de ancorare" în rutina de cumpărături, reducând nevoia de planificare suplimentară și consolidând caracterul automatizat al gestului de returnare. Practic, consumatorul nu mai percepe actul de returnare ca pe o activitate separată, ci ca pe o extensie naturală a experienței de achiziție.

d. Tipuri de ambalaje

Întrebare: „Ce tipuri de ambalaje ați returna?" (răspuns multiplu)
Rezultat: PET 95%; Sticlă 70%; Aluminiu 68%.
Analiză: PET domină (familiaritate, volum), dar disponibilitatea de a returna sticlă și aluminiu indică ușurința înțeleasă a regulilor.
Beneficiu: impact multiplu pe fluxuri de material.

e. Volumul per vizită

Întrebare: „În medie, câte ambalaje returnați într-o vizită?"
Rezultat: >10 ambalaje 50%; „mai mult de un sac" 27%; până la 10 ambalaje 21%; 1–2 ambalaje 2%.
Analiză: Se remarcă, de asemenea, o asociere pozitivă între frecvență și volum: 50% dintre tineri returnează mai mult de zece ambalaje per vizită, iar alți 27% declară că returnează „o cantitate mai mare de un sac". Această tendință arată că SGR nu este perceput doar ca o obligație punctuală, ci ca o activitate cu valoare economică și de eficiență personală. Pe măsură ce volumul crește, recompensa financiară devine mai vizibilă, consolidând motivația extrinsecă de participare.

f. Cu cine mergeți la returnare

Întrebare: „De obicei mergeți singur(ă) sau cu cineva?"
Rezultat: Singur(ă) 60%; cu Familie 21%; cu Prieteni 18%; cu Colegi 1%.
Analiză: Actul de a returna ambalajele este preponderent individual, dar cu potențial de activare socială (familie/prieteni).
Beneficiu: combină eficiența individuală cu norme de grup.

g. Depozitare acasă

Întrebare: „Cum depozitați acasă ambalajele?" (răspuns multiplu)
Rezultat: Sac dedicat 67%; Cutie 25%; La întâmplare 11%; Nu depozitează 3%; Altfel 3%.
Analiză: Se observă o rutină domestică clară (utilizarea de containere dedicate), aducând beneficii de ordine și planificare la nivel de gospodărie și reducând fricțiunea la momentul returnării.

h. Motivații

Întrebare: „Cât de importante sunt următoarele motive?"
Rezultat (Foarte/Important): Recuperez banii 94%; Grija pentru mediu 93%; Comoditatea 88%; Recompense promo 69%; „Așa fac toți" 51%; „Este cool" 44%.

Analiză: Analiza motivațiilor de participare relevă o combinație echilibrată între factori economici, morali și pragmatici. Cea mai puternică motivație raportată este cea financiară – 94% dintre respondenți declară că returnează ambalajele pentru a-și recupera banii. Această proporție ridicată confirmă că stimulentul monetar are un rol esențial în declanșarea comportamentului de returnare, funcționând ca un „nudging financiar" eficient.

Totodată, 93% dintre respondenți menționează grija pentru mediu ca motiv important, ceea ce indică o internalizare a valorilor ecologice în segmentul tânăr. Se observă astfel o dublă motivație – extrinsecă și intrinsecă – care consolidează comportamentul: recompensa financiară determină inițierea acțiunii, iar satisfacția morală asigură persistența acesteia. Din perspectivă psihologică, combinația acestor două tipuri de motivații produce o stare de coerență valorică („fac un bine și primesc o recompensă corectă"), ceea ce reduce tensiunea între interesele personale și responsabilitatea socială.

Un alt element relevant este comoditatea, indicată de 88% dintre participanți drept un factor important. Această cifră confirmă că ușurința procesului de returnare reprezintă un beneficiu perceput direct, iar sistemul este evaluat pozitiv nu doar pentru rezultatul său (recuperarea garanției), ci și pentru experiența prin care se obține acel rezultat. În mod similar, 69% dintre respondenți sunt motivați de eventuale recompense suplimentare sau promoționale, ceea ce sugerează o deschidere către mecanisme de fidelizare, gamificare și programe de loialitate.

Dincolo de dimensiunea economică și logistică, motivațiile tinerilor conțin și o componentă socială emergentă: 51% declară că returnează „pentru că așa fac toți", iar 44% consideră că este un comportament „cool". Aceste rezultate indică o tranziție a normei sociale de la conformare pasivă la afirmare identitară: reciclarea devine un semn de apartenență la un grup modern, educat și conștient.

În ansamblu, analiza motivațiilor arată că SGR reușește să echilibreze cele trei dimensiuni fundamentale ale comportamentului de consum: utilitatea economică, sensul moral și apartenența socială. Acest echilibru asigură sustenabilitatea sistemului și explică de ce, în rândul tinerilor, comportamentul de returnare are o stabilitate mai mare decât în alte segmente demografice.

i. Auto-percepții și beneficii psihologice

Întrebare: „Indicați în ce măsură vă regăsiți…"

Rezultat (Foarte mare/Mare): Mă inspiră să adopt și alte obiceiuri eco 80%; Mândrie morală 79%; Apartenență comunitară 76%; Identitate „consumator responsabil" 75%; Influență pozitivă asupra prietenilor 67%; Reducerea „anxietății ecologice" 55%.

Analiză: Pe lângă beneficiile materiale, datele relevă un spectru amplu de efecte pozitive asupra stării emoționale și a identității personale a consumatorilor. 80% dintre respondenți afirmă că participarea la SGR i-a inspirat să adopte și alte comportamente ecologice, ceea ce sugerează o extindere a satisfacției dincolo de cadrul strict al returnării. Se observă o internalizare a rolului de „agent al schimbării" – consumatorii nu se percep doar ca utilizatori ai unui sistem, ci ca participanți activi la o transformare colectivă.

79% dintre tineri declară că se simt mândri pentru faptul că returnează ambalaje, iar 76% se simt parte dintr-o comunitate mai responsabilă. Această mândrie morală are o valoare psihologică semnificativă: ea consolidează autoeficacitatea și generează o formă de „recompensă internă" care menține comportamentul chiar și în absența stimulentelor externe. Se observă, astfel, că SGR oferă o dublă satisfacție – una economică, măsurabilă în bani, și una emoțională, tradusă prin sentimentul de contribuție pozitivă.

Totodată, 75% dintre participanți afirmă că sistemul le susține identitatea de „consumator responsabil", ceea ce demonstrează că actul returnării a fost integrat în imaginea de sine a tinerilor. Acest aspect este esențial, deoarece comportamentele asociate identității

sunt mai rezistente la schimbare și mai puțin dependente de circumstanțe conjuncturale. În momentul în care reciclarea devine parte din definiția personală („sunt o persoană care reciclează"), acțiunea se autoîntreține și devine stabilă în timp.

Un alt beneficiu psihologic important este reducerea stresului și a anxietății legate de problemele de mediu: 55% dintre respondenți afirmă că returnarea le oferă un sentiment de liniște, reducând „anxietatea ecologică". Se observă că actul concret de returnare are și o valoare terapeutică, și anume transformă pasivitatea și îngrijorarea în acțiune productivă. În acest sens, SGR funcționează ca un mecanism de conversie a anxietății colective într-un comportament constructiv, măsurabil și recompensat.

Prin urmare, beneficiile psihologice și identitare ale SGR se manifestă la nivelul cel mai profund al motivației umane: sentimentul de sens, apartenență și control. Sistemul nu doar colectează ambalaje, ci oferă tinerilor o formă de validare socială și emoțională, transformând o activitate pragmatică într-o sursă de satisfacție și mândrie personală.

j. Spillover comportamental

Întrebare: „De când folosesc SGR, tind să…"
Rezultat (Foarte adevărat/Adevărat): Generez mai puține deșeuri acasă 86%; Refolosesc/reciclez mai mult 83%; Îi conving pe alții 62%; Planific mai bine cumpărăturile 60%.
Analiză: Un aspect deosebit de valoros al analizei îl constituie observația că participarea la SGR generează schimbări comportamentale dincolo de actul returnării în sine. 86% dintre respondenți afirmă că de când utilizează sistemul, produc mai puține deșeuri acasă, iar 83% declară că reciclează mai mult. Aceste date evidențiază un proces de învățare socială și cognitivă: experiența pozitivă cu SGR transferă competențe și atitudini către alte domenii ale vieții cotidiene.

Se observă, de asemenea, că 62% dintre tineri afirmă că îi conving pe alții să returneze ambalaje, iar 60% spun că își planifică mai bine cumpărăturile de când participă la sistem. Aceste procente demonstrează un efect de multiplicare: comportamentul adoptat devine normă de grup și contribuie la difuzarea inovației sociale. Din perspectivă economică, acest tip de spillover are valoare sistemică, reduce costurile de comunicare, consolidează normele și accelerează maturizarea pieței de reciclare.

Aceste rezultate arată că SGR produce mai mult decât o reacție punctuală la un stimul financiar; el construiește o cultură comportamentală. Prin repetarea acțiunii, tinerii învață nu doar procedura tehnică de returnare, ci și logica mai amplă a economiei circulare: planificarea consumului, gestionarea responsabilă a resurselor și valorizarea deșeurilor.

În termeni de teorie comportamentală, aceste efecte pot fi descrise ca o „contagiune socială a sustenabilității". Odată ce comportamentul devine comun, el este susținut de normele descriptive („toată lumea face asta") și de normele injunctive („așa este corect"). În acest sens, SGR funcționează ca o infrastructură nu doar fizică, ci și psihologică, care învață populația să transforme intențiile ecologice în acțiuni concrete.

k. Sortarea înainte de SGR și atenția post-SGR

Întrebări: „Înainte de SGR, sortați?" / „După SGR sunteți mai atent(ă)?"
Rezultate: Sortare înainte – „Da, mereu" 17%, „Uneori" 42%; "Rar" 23%, „Niciodată" 18%. / Atenție sporită – „Mult mai atent(ă)" 34%, „Mai atent(ă)" 53%, „La fel ca înainte 13%".
Analiză: Prin comparație cu numărul de persoane care reciclează în momentul de față, se remarcă efectul pozitiv al SGR asupra acestui comportament și al conștientizării nevoii de reciclare și responsabilitate civică.

l. Experiența la punct (timp, claritate, satisfacție)

Întrebări: „Cât a durat ultima vizită?” / „Cât de clar a fost procesul?” / „Cât de mulțumit(ă) ați fost per total?”
Rezultate: <5 min 20%; 5–10 min 47% (→ 67% ≤10 min); proces „Foarte clar/Clar” 45%/45% (→ 90% clar); „Foarte mulțumit(ă)/Mulțumit(ă)” 29%/58% (→ 87%).
Analiză: În ceea ce privește experiența efectivă la punctul de returnare, datele relevă o percepție pozitivă aproape unanimă. Două treimi dintre respondenți (67%) declară că durata ultimei vizite a fost de maximum zece minute, dintre care 20% au finalizat procesul în mai puțin de cinci minute. În plus, 90% consideră că procesul este „clar” sau „foarte clar”, iar 87% se declară mulțumiți sau foarte mulțumiți de experiența generală. Aceste cifre indică o combinație reușită între claritatea sistemului, ergonomia procesului și nivelul de satisfacție operațională. Se observă totodată că experiența pozitivă contribuie direct la fidelizarea comportamentului. Un proces perceput ca rapid, clar și previzibil reduce bariera psihologică a efortului, ceea ce duce la repetarea comportamentului fără nevoia unei motivații suplimentare. În limbajul teoriei comportamentale, SGR reușește să înlocuiască mecanismele de constrângere cu mecanisme de „nudging pozitiv” — comportamentul corect devine calea cea mai simplă, cea mai intuitivă și cea mai satisfăcătoare.

Din perspectiva designului economic al sistemului, această experiență uniform pozitivă generează beneficii și la nivel macro: scăderea costurilor de informare, reducerea timpilor de procesare și creșterea loialității utilizatorilor. Se poate afirma că în cazul tinerilor, SGR funcționează nu doar ca mecanism logistic, ci ca o experiență de serviciu integrată, în care utilitatea economică și satisfacția psihologică se suprapun.

m. Norme sociale

Întrebări: „În grupul dvs., câți returnează regulat?” / „Cât de mult contează părerea prietenilor?”
Rezultate: „Aproape toți” 47%; „Cam jumătate” 32%; părerea prietenilor „Foarte mult/Mult” 23%/33%.
Analiză: Rolul normelor sociale în susținerea comportamentului de returnare este evident. Aproape jumătate dintre tineri (47%) afirmă că „aproape toți” prietenii lor returnează ambalaje, iar alți 32% spun că o face „cam jumătate” din cercul lor de cunoștințe. Această percepție de normalitate socială este crucială: ea validează comportamentul și îl consolidează prin presiune pozitivă de grup.

Mai mult, 56% dintre respondenți declară că părerea prietenilor contează „mult” sau „foarte mult” în ceea ce privește decizia de a returna. Se observă, astfel, o dependență de validarea socială caracteristică grupurilor tinere, unde comportamentele sunt adesea modelate prin imitare și recunoaștere reciprocă.

Această constatare sugerează că investițiile în comunicare ar trebui să valorifice normele sociale pozitive – mesaje care subliniază amploarea participării și sentimentul de comunitate („majoritatea tinerilor reciclează”, „fii parte din generația care schimbă regulile”). Într-un context comportamental, conformarea la normă este adesea mai eficientă decât apelul la morală sau sancțiune.

În concluzie, SGR nu doar activează un comportament individual, ci creează o dinamică de rețea care îi multiplică impactul. Pe termen lung, forța acestor norme sociale pozitive poate depăși chiar efectul recompensei financiare, transformând reciclarea într-un standard cultural dezirabil.

n. Bariere/fricțiuni

Întrebare: „Ce v-a îngreunat returnarea?” (multiplu)
Rezultat: Cozi/timp de așteptare 59%; Erori/respingeri 52%; Distanță 25%; Lipsă spațiu acasă 16%; Program 16%; Valoarea garanției 7% etc.

Analiză: Deși percepțiile generale sunt favorabile, analiza relevă și o serie de bariere concrete care pot afecta consistența comportamentului. Cele mai frecvente dificultăți menționate sunt cozile și timpul de așteptare (59%) și erorile tehnice sau respingerea ambalajelor (52%). Aceste două tipuri de fricțiuni generează o experiență de disconfort punctual care, dacă se repetă, poate reduce frecvența returnării.

Se observă, totodată, o componentă logistică mai puțin acută, dar semnificativă: 25% dintre tineri menționează distanța față de punctul de returnare, iar câte 16% indică lipsa spațiului de depozitare acasă sau programul nepotrivit al magazinului. Aceste aspecte evidențiază importanța proximității și a disponibilității continue a infrastructurii, mai ales pentru un segment cu mobilitate crescută și stil de viață dinamic.

În ciuda acestor bariere, soluțiile percepute ca utile de către participanți demonstrează o atitudine constructivă. 79% ar fi mai motivați dacă ar exista recompense suplimentare, 74% solicită informații clare în magazine și tot 74% consideră utilă o aplicație care să afișeze harta punctelor de returnare și timpul estimat de așteptare. Aceste rezultate arată că publicul nu respinge sistemul, ci dorește îmbunătățirea lui prin transparență, fiabilitate și micro-recompense.

Se observă, așadar, că barierele sunt preponderent tranzacționale, nu atitudinale. Tinerii nu contestă utilitatea SGR, ci își doresc o experiență mai eficientă. Această constatare are valoare strategică: o simplă optimizare operațională poate produce creșteri semnificative în frecvența de utilizare.

o. Soluții așteptate

Întrebare: „Cât de mult v-ar ajuta fiecare soluție?"
Rezultat (Foarte mult/Mult): Recompense extra 79%; Informații clare în magazin 74%; Hartă puncte + timpi de așteptare în aplicație 74%; Colectare mobilă la evenimente/campus 67%; Mesaje de tip joc „prieteni vs. tu" 52%.
Analiză: Publicul cere transparență asupra timpilor, fiabilitatea aparatelor și recompense marginale.
Beneficiu: reducerea fricțiunilor + motivare extrinsecă cu ROI rapid.

p. Surse de informare & mesajul câștigător

Întrebări: „De unde ați aflat cel mai mult?" / „Ce afirmație v-ar motiva cel mai mult?"
Rezultate: Surse – Social media 54%, TV 47%, Familie/prieteni 47%, Magazin 45%; Mesaj câștigător – „Planeta îți mulțumește: un gest simplu, un impact real." (49%).
Analiză: Rezultatele privind sursele de informare arată că publicul tânăr accesează simultan canale digitale și tradiționale, construind o expunere hibridă la informațiile despre Sistemul de Garanție-Returnare. 54% dintre respondenți declară că au aflat cel mai mult despre SGR din social media, în timp ce 47% menționează televiziunea, 47% familia și prietenii, iar 45% informațiile din magazine. Se observă, așadar, o distribuție echilibrată între canalele formale și informale, cu un ușor avantaj pentru mediul online, ceea ce reflectă specificul generației analizate – conectată digital, dar încă receptivă la surse convenționale și la influența interpersonală directă.

Această structură mixtă de informare indică o difuzare în rețea a mesajului SGR, în care impactul campaniilor oficiale este amplificat de validarea socială. Televiziunea și comunicarea in-store contribuie la construirea legitimității instituționale a sistemului, în timp ce social media și interacțiunile personale (familie, prieteni) favorizează diseminarea rapidă și adaptată contextului. Din perspectivă comportamentală, această combinație asigură atât credibilitate cognitivă, cât și relevanță emoțională – o condiție esențială pentru formarea obiceiurilor de durată.

Influența similară a mediului digital și a celui familial arată că procesul de adoptare a comportamentului de returnare nu este doar informațional, ci și relațional. Informația tehnică (cum funcționează SGR) este completată de normele sociale transmise prin grupurile apropiate. Astfel, campaniile de comunicare nu operează într-un vid, ci se integrează într-un ecosistem de conversații cotidiene care conferă semnificație comportamentului.

În ceea ce privește mesajul motivațional dominant, aproape jumătate dintre respondenți (49%) au ales afirmația „Planeta îți mulțumește: un gest simplu, un impact real" drept cea mai convingătoare. Această preferință relevă eficiența mesajelor emoțional-prospective, care conectează acțiunea individuală cu o consecință colectivă pozitivă. Se observă că tinerii reacționează favorabil la narațiuni care exprimă impact și recunoaștere, nu doar la apeluri morale abstracte.

Din perspectiva economiei comportamentale, acest tip de mesaj activează două mecanisme motivaționale puternice: recompensa simbolică („Planeta îți mulțumește" – validare externă și morală) și autoeficacitatea („un gest simplu, un impact real" – accent pe ușurința acțiunii și eficiența rezultatului). Combinația dintre aceste două dimensiuni reduce disonanța cognitivă dintre „efortul mic" și „impactul mare", făcând comportamentul mai atractiv și mai sustenabil.

De asemenea, expresia mesajului este coerentă cu principalele beneficii percepute identificate anterior: simplitatea procesului, satisfacția morală și sentimentul de apartenență. Mesajul validează implicit aceste valori și le transformă într-o promisiune pozitivă – o formă de feedback social care menține motivația.

q. Intenție de recomandare (NPS)

Întrebare: „Cât de probabil să recomandați SGR?" (0–10)

Rezultat: 0–6 însumează ~18%; 7–8 ~34%; 9 ~46%; NS/NR 2% (valoarea pentru 10 neglijabilă în grafic).

NPS (≈ Promoters–Detractors): ≈ +28 (46% – 18%). Ce înseamnă: advocacy ridicat, retenție și creștere organică prin influența de rețea.

1.4.1.2. Concluzii economice și implicații comportamentale

Analiza beneficiilor comportamentale pentru consumatorii tineri arată că Sistemul de Garanție-Returnare produce o valoare socială și economică multiplă, care depășește scopul său logistic. Comportamentul de returnare este susținut de un set coerent de beneficii – financiare, de confort, psihologice și identitare – care împreună creează o experiență de consum pozitivă, ușor de repetat și de transmis social.

Se observă că dimensiunea financiară asigură declanșarea comportamentului, în timp ce dimensiunile psihologică și socială îi garantează continuitatea. Tinerii nu returnează doar pentru bani, ci pentru că acest gest le confirmă identitatea și le oferă un sens al contribuției. În plus, sistemul are efecte secundare pozitive: îmbunătățește planificarea cumpărăturilor, reduce deșeurile, stimulează reciclarea și amplifică comportamentele pro-mediu prin efectul de contagiune socială.

Dintr-o perspectivă economică, aceste rezultate arată că SGR generează o formă de capital comportamental – un ansamblu de obiceiuri, norme și percepții care reduc costurile de tranzacție și cresc eficiența socială. Cu alte cuvinte, sistemul nu doar recuperează ambalaje, ci optimizează relația dintre consumator și resurse.

În concluzie, tinerii din segmentul analizat percep SGR ca pe o experiență pozitivă, utilă și semnificativă. Nivelul ridicat de satisfacție (87%), claritatea procesului (90%) și scorul net de recomandare (NPS ≈ +28) confirmă că sistemul este bine adaptat la așteptările și valorile acestei generații. Singurele vulnerabilități identificate – timpul de așteptare și erorile tehnice –

pot fi transformate în avantaje competitive prin îmbunătățirea infrastructurii și introducerea unor mecanisme de recompensă suplimentară.

SGR devine, astfel, un exemplu de politică publică și economică în care stimulentele financiare, infrastructura eficientă și designul comportamental converg pentru a genera o schimbare sustenabilă. În rândul tinerilor, această schimbare nu este doar funcțională, ci și identitară: reciclarea a devenit parte din modul în care aceștia se definesc ca cetățeni și consumatori ai unei economii responsabile.

1.4.2. Analiza beneficiilor comportamentale pentru familiile cu copii

Studiul a fost realizat de Centrul de Sociologie Urbană și Regională (CURS) pe un eșantion de 500 de respondenți – familii care au copii până la 18 ani. Colectarea datelor s-a desfășurat în perioada 2–19 septembrie 2025, prin interviuri față-în-față. Marja maximă de eroare este de ±4,4%, la un nivel de încredere de 95%. Datele sunt neponderate.

Acest segment de populație are o relevanță comportamentală și socială aparte: părinții influențează comportamentele de mediu ale copiilor, iar copiii, la rândul lor, funcționează ca agenți de schimbare care pot accelera formarea obiceiurilor sustenabile în familie. Analiza își propune, astfel, să evidențieze nu doar beneficiile individuale ale sistemului, ci și efectele de învățare intergenerațională și coeziune familială generate de participarea la SGR.

Cadrul conceptual care a stat la baza analizei cuprinde:

- Stimulente financiare: recuperarea garanției acționează ca un „nudging" de recompensă imediată, reducând tendința de amânare (bias de prezent) și oferind o motivație concretă pentru acțiune.
- Învățare socială și modelare parentală: copiii adoptă comportamentele observate la părinți, iar implicarea activă a acestora întărește normele de responsabilitate.
- Norme sociale și cooperare intrafamilială: reciclarea devine un act comun, asociat cu mândrie colectivă și validare socială, nu doar o obligație administrativă.
- Fricțiuni și costuri de tranzacție: timpul, distanța până la punctul de colectare, depozitarea în casă și eventualele erori de aparat sunt percepute ca bariere operaționale.
- Formarea de obiceiuri și spillover: practicile de returnare se extind spre alte comportamente ecologice și economice (planificarea cumpărăturilor, sortarea deșeurilor, economisirea).

1.4.2.1.Rezumat evidențe empirice relevante

a. Consum și participare la SGR

Întrebare: „În ultimele 90 de zile ați returnat ambalaje SGR (PET/sticlă/aluminiu)?"
Rezultat: Da 99%; Nu 1%.
Analiză: Rata aproape completă de participare (99%) confirmă penetrarea totală a sistemului SGR în rândul familiilor cu copii. Se observă o expunere cotidiană la mecanismul de returnare, ceea ce demonstrează că acest segment de consumatori a integrat deja sistemul în fluxul normal al activităților gospodărești. Nivelul de contact ridicat oferă premise solide pentru formarea de obiceiuri stabile și pentru transmiterea acestora către generația tânără.
Beneficiu: acoperire completă și oportunitate ridicată pentru formarea de obiceiuri intergenerționale.

b. Frecvența returnării

Întrebare: „Cât de des mergeți la returnare?"
Rezultat: Zilnic 5%; Săptămânal 56%; Lunar 28%; Mai rar 10%; NS/NR 1%.

Analiză: Se observă o frecvență ridicată a participării – peste jumătate dintre familii returnează săptămânal, iar 5% o fac zilnic. Această regularitate reflectă o rutină bine stabilită în programul gospodăresc, semn al transformării returnării într-o activitate integrată în viața de familie. Nivelul de implicare este mai mare decât în rândul tinerilor fără copii, ceea ce indică o motivație suplimentară legată de educația copiilor și de exemplul oferit. Se poate observa că frecvența ridicată nu este doar rezultatul disciplinei gospodărești, ci și al structurii temporale specifice familiilor: vizitele săptămânale coincid cu ciclurile obișnuite de cumpărături, iar returnarea devine parte integrantă a traseului de achiziție. Această sincronizare reduce costurile de planificare și transformă returnarea într-un comportament automatizat. Din perspectivă economică, acest model ilustrează eficiența decizională prin ancorarea în rutine existente, un principiu cheie al economiei comportamentale aplicate la consum.
Beneficiu: formarea unei rutine stabile, predictibile și cu valoare educativă pentru copii.

c. Implicarea copiilor în activitatea de returnare

Întrebare: „Mergeți împreună cu copiii?"
Rezultat: Mereu 12%; Uneori 62%; Rar 18%; Niciodată 8%.
Analiză: Rezultatele arată că în peste trei sferturi dintre familii (74%) copiii participă, constant sau ocazional, la acțiunea de returnare. Se observă că pentru mulți părinți, SGR devine o ocazie de învățare practică, un instrument pedagogic de formare a comportamentului responsabil. Această participare comună consolidează relația părinte–copil printr-o activitate cu scop clar și impact imediat, facilitând transmiterea valorilor ecologice prin experiență directă, nu prin discurs moralizator. Această participare directă a copiilor are implicații semnificative dincolo de educația ecologică: ea contribuie la formarea capitalului moral și civic încă din copilărie. Actul returnării, repetat și explicat, funcționează ca o lecție de responsabilitate colectivă și de respect față de resurse.
Beneficiu: educație practică prin modelare, întărirea legăturilor familiale și a valorilor de responsabilitate comună.

d. Canalul de returnare preferat

Întrebare: „Unde returnați cel mai frecvent?"
Rezultat: Automat magazin 90%; Manual (predare la casă) 10%.
Analiză: Se observă o preferință clară pentru automatizare, identică cu cea observată la segmentul tânăr (Tip A). Pentru familii, automatul oferă comoditate și rapiditate, criterii esențiale într-un context de timp limitat. În plus, prezența copiilor impune o experiență simplă și previzibilă, ceea ce consolidează încrederea în sistem. Predarea manuală este marginală și probabil asociată cu absența infrastructurii automate în anumite zone.
Beneficiu: confort operațional, predictibilitate și integrare ușoară în rutina familială.

e. Inițiativa de returnare

Întrebare: „Cine inițiază cel mai des vizita?"
Rezultat: Părinte 66%; Amândoi 24%; Copil 9%; Alt membru 1%.
Analiză: În majoritatea cazurilor, părintele inițiază comportamentul, ceea ce confirmă rolul de lider educațional în transmiterea valorilor și a obiceiurilor. Totuși, procentul de 9% al copiilor care cer singuri să meargă la returnare este semnificativ și indică o internalizare timpurie a comportamentului. Pe măsură ce sistemul devine familiar, copiii pot deveni vectori ai continuității și ai normalizării gestului ecologic. Faptul că părintele inițiază majoritatea acțiunilor confirmă persistența mecanismelor de leadership familial în comportamentele pro-sociale. Părintele nu acționează doar din convingere morală, ci și din dorința de a oferi un exemplu.

Beneficiu: modelare parentală activă, cu semne clare de internalizare comportamentală în generația tânără.

f. Volumul per vizită

Întrebare: „Câte ambalaje returnați de obicei pe vizită?"
Rezultat: 1–2 ambalaje 1%; Până în 10 ambalaje 15%; Mai mult de 10 ambalaje 52%; O cantitate mai mare de un sac 32%.
Analiză: Se observă o preferință majoritară pentru returnarea în volum mare: peste 80% dintre familii returnează mai mult de 10 ambalaje la o vizită. Aceasta indică o organizare eficientă a activității, dar și o logică economică pragmatică – valorificarea timpului prin acumularea unui volum suficient pentru a justifica deplasarea. Comportamentul arată o gândire de tip planificare gospodărească, asociată cu disciplină și orientare spre eficiență. Această preferință pentru returnări voluminoase demonstrează și un comportament de optimizare economică: familiile urmăresc maximizarea recompensei în raport cu costul de timp. Dincolo de dimensiunea financiară, există și un element de satisfacție vizuală și simbolică, și anume actul de a goli un sac plin de ambalaje creează sentimentul tangibil de ordine și contribuție. Acest feedback vizual amplifică motivația și contribuie la consolidarea obiceiului.
Beneficiu: eficiență temporală și economică; integrarea SGR în logica de management al gospodăriei.

g. Depozitarea în casă

Întrebare: „Cum gestionați depozitarea în casă?" (răspuns multiplu)
Rezultat: Sac dedicat 74%; Balcon/cutie/terasă 26%; Coș separat 16%; Garaj 3%; Altfel 1%; NS/NR 1%.
Analiză: Datele indică un grad ridicat de organizare a gospodăriilor: trei sferturi dintre respondenți folosesc un „sac dedicat", iar alți 26% amenajează spații speciale. Se observă că sistemul SGR a determinat apariția unor rutine de stocare clar definite, care aduc beneficii de ordine și disciplină domestică. Depozitarea devine un comportament predictibil, integrat în fluxul de curățenie și reciclare.
Beneficiu: rutină domestică ordonată, ușurarea logisticii familiei și creșterea eficienței la momentul returnării.

h. Motivații

Întrebare: „Cât de importante sunt pentru dvs. următoarele motive?"
Rezultate:

- Protecția mediului / exemplu pozitiv – 97%;
- Lecție de responsabilitate pentru copil – 94%;
- Comoditate / rutină ușor de integrat – 84%;
- Timp de calitate împreună – 84%;
- Economisire / bani pentru „pușculiță" – 84%.

Analiză: Rezultatele evidențiază un profil motivațional complex, în care valoarea educativă și morală predomină. Spre deosebire de segmentul tânăr fără copii, unde beneficiul financiar era principalul factor, în rândul familiilor cu copii domină motivația prosocială. 97% menționează protecția mediului și exemplul pozitiv, iar 94% subliniază rolul sistemului ca lecție de responsabilitate pentru copil.

Se observă că SGR devine un instrument de transmitere a valorilor civice, nu doar un mecanism economic. Pentru părinți, returnarea ambalajelor capătă sens educativ, oferind un exemplu concret despre cauză și efect – „ce se întâmplă cu un gest responsabil". Importanța ridicată acordată „timpului de calitate împreună" (84%) arată că participarea comună nu este percepută ca o sarcină, ci ca o activitate familială pozitivă, cu beneficii relaționale.

Dimensiunea economică este prezentă, dar într-o formă adaptată contextului familial: „economisirea pentru pușculiță” (84%) reflectă educația financiară timpurie și modul în care părinții folosesc SGR pentru a învăța copiii despre valoarea banilor. Se poate observa că ierarhia motivațiilor pentru părinți reflectă un echilibru între raționalitate și afectivitate. Dacă dimensiunea morală („exemplu pozitiv”, „lecție de responsabilitate”) se bazează pe valori internalizate, dimensiunea practică („comoditate”, „pușculiță”) menține comportamentul sustenabil pe termen lung. Din perspectivă comportamentală, SGR creează un sistem de dublă recompensă: una tangibilă (recuperarea garanției, economisirea), și una simbolică (mândria de a educa și proteja).
Beneficiu: consolidarea valorilor educaționale, morale și economice printr-un act comun, care transformă reciclarea într-o experiență familială cu dublu impact – ecologic și formativ.

i. Utilizarea banilor recuperați

Întrebare: „Folosiți banii recuperați într-un scop dedicat copilului?”
Rezultat: Da 55%; Nu 40%; NS/NR 5%.
Analiză: Peste jumătate dintre familii direcționează banii recuperați către un scop legat de copil, cum ar fi economisire, mici recompense sau activități educative. Se observă o resemnificare a valorii garanției: de la o simplă sumă simbolică, aceasta devine un instrument de educație financiară și de recompensare pozitivă. Această alegere adaugă un strat de sens comportamentului de returnare și întărește asocierea pozitivă între gestul ecologic și beneficiul personal al copilului.
Beneficiu: educație financiară aplicată și motivare familială pe termen lung.

j. Auto-percepții și beneficii psihologice

Întrebare: „În ce măsură vă regăsiți?”
Rezultat:

- Avem mai multă ordine în casă – 81%;
- Ne simțim „o echipă” când returnăm – 76%;
- Copilul e mai atent cum sortează deșeurile – 70%;
- Discutăm mai des despre mediu și consum responsabil – 64%;
- Copilul cere singur să mergem la returnare – 48%.

Analiză: Datele indică faptul că SGR generează beneficii psihologice și relaționale semnificative la nivel de familie. Se observă o percepție pozitivă asupra impactului emoțional al comportamentului: 81% declară că au mai multă ordine în casă, iar 76% afirmă că actul de returnare îi face să se simtă „o echipă”. Aceasta arată că participarea la SGR nu este doar o acțiune utilitară, ci și un ritual de coeziune familială.
Rezultatul privind copilul („e mai atent cum sortează deșeurile”, 70%) confirmă valoarea educațională a sistemului și impactul de învățare prin experiență. În plus, aproape jumătate dintre părinți (48%) afirmă că se cere copilul singur să meargă la returnare, fiind un indiciu clar că motivația devine autonomă și auto-susținută.

Discuțiile mai frecvente despre mediu (64%) arată, de asemenea, o creștere a conștiinței ecologice în familie, consolidând legătura dintre cunoaștere, emoție și acțiune. Rezultatele confirmă că, în familii, beneficiile psihologice se manifestă la nivel colectiv, nu individual. Senzația de „ordine în casă” și „echipă” este însoțită de creșterea satisfacției emoționale și a coerenței valorice între membri. Din perspectiva psihologiei pozitive, acest tip de comportament generează wellbeing relațional, un sentiment de armonie între valori, acțiuni și identitate. Participarea copilului adaugă o componentă narativă: părintele simte că oferă „lecții de viață”, ceea ce transformă reciclarea dintr-o obligație într-un gest cu semnificație morală și parentală profundă.

Beneficiu: creșterea coeziunii familiale, internalizarea comportamentului la copii și dezvoltarea sentimentului de eficacitate comună („noi putem contribui”).

k. Spillover comportamental

Întrebare: „De când folosim SGR, familia noastră…”
Rezultat:

- Reduce cantitatea de gunoi menajer – 88%;
- Refolosește/reciclează mai multe categorii – 86%;
- Planifică mai bine cumpărăturile – 71%;
- Vorbește cu alte familii despre acest obicei – 67%.

Analiză: Se observă efecte de transfer comportamental consistente. Peste două treimi dintre familii au început să aplice principii de planificare și reciclare în alte domenii ale vieții cotidiene. Reducerea deșeurilor (88%) și extinderea reciclării (86%) demonstrează că SGR funcționează ca un declanșator de comportamente sustenabile complementare.

Efectul de contagiune socială este confirmat de faptul că 67% dintre respondenți discută despre acest obicei cu alte familii, ceea ce amplifică difuzarea normelor pozitive. Această socializare a comportamentului ecologic are valoare sistemică, întrucât transformă un act individual într-un obicei colectiv, transmis prin exemplu și conversație. În plus, comunicarea între familii devine un canal informal de schimb de bune practici. Se observă un proces emergent de normare socială: pe măsură ce părinții discută între ei, comportamentul pro-mediu devine un semn de statut și educație. În acest sens, SGR contribuie la formarea unei culturi comunitare a responsabilității, în care prestigiul social este asociat cu comportamentele sustenabile.
Beneficiu: multiplicarea comportamentelor pro-mediu prin învățare socială și consolidarea culturii de responsabilitate familială.

l. Obiceiurile de sortare înainte și după SGR

Întrebări: „Înainte de SGR, obișnuiați să sortați deșeurile separat?” / „De când a apărut SGR, considerați că familia dumneavoastră a devenit mai atentă la reciclare?”
Rezultate:

- –Înainte de SGR: Da, mereu 27%; Uneori 37%; Rar 21%; Niciodată 15%.
- –După SGR: Mult mai atent(ă) 38%; Mai atent(ă) 51%; La fel 11%.

Analiză: Rezultatele arată o îmbunătățire substanțială a comportamentului ecologic. Înainte de introducerea SGR, doar 27% dintre familii declarau că sortau constant deșeurile; după implementare, 89% afirmă că sunt „mai atente” sau „mult mai atente” la reciclare. Această evoluție evidențiază impactul formativ al sistemului, care a reușit să transforme o intenție slabă într-un comportament concret.

SGR funcționează, astfel, ca un catalizator al conștiinței ecologice, iar în familiile cu copii, efectul este amplificat prin motivația educativă și exemplul parental.
Beneficiu: creșterea gradului de responsabilitate ecologică și consolidarea obiceiurilor durabile de sortare.

m. Bariere și fricțiuni comportamentale

Întrebare: „Ce vă îngreunează returnarea?” (răspuns multiplu)
Rezultate: Cozi/timp de așteptare 49%; Lipsă timp 48%; Erori aparat 39%; Distanța 25%; Depozitare acasă 22%; Program nepotrivit 9%; Ambalaje murdare 7%.
Analiză: Se observă că barierele principale sunt de natură logistică și temporală. Cozile (49%) și lipsa timpului (48%) domină, reflectând constrângeri specifice familiilor cu copii, pentru care gestionarea timpului liber este limitată. Erorile de aparat (39%) adaugă o componentă de frustrare operațională, care poate reduce frecvența comportamentului.

Totuși, aceste fricțiuni nu exprimă o respingere a sistemului, ci o nevoie de optimizare a experienței. În plan comportamental, costurile percepute (timp, efort) pot fi reduse prin soluții de proximitate (puncte lângă școli, grădinițe) și prin integrarea returnării în traseele zilnice ale părinților. În plan operațional, se poate concluziona că principalele bariere identificate nu sunt cognitive (nu țin de lipsa înțelegerii sistemului), ci logistice și contextuale. Aceasta înseamnă că nivelul de acceptare este deja ridicat, iar orice investiție în infrastructură (de exemplu, amplasarea punctelor de colectare în proximitatea școlilor) ar avea un randament comportamental imediat. În plus, pentru acest segment, comunicarea predictivă – de tip notificări, programări sau informare în timp real despre cozi – ar putea crește semnificativ frecvența participării.
Beneficiu indirect: identificarea clară a punctelor de optimizare care pot crește satisfacția și rata de participare.

n. Soluții așteptate

Întrebare: „Cât de mult v-ar ajuta fiecare soluție?"
Rezultate:

- Programe cu școli (concursuri pe clase) 81%;
- Recompense pentru copii (diplome, insigne „Eco-Hero") 75%;
- Puncte de colectare lângă școală/grădiniță 75%;
- Mesaje dedicate părinților (sfaturi practice) 61%;
- Calendar familial în aplicația mobilă (reminder-uri) 58%.

Analiză: Familiile propun soluții profund ancorate în contextul educațional și cotidian. Cea mai mare susținere (81%) este acordată programelor școlare, ceea ce confirmă rolul decisiv al instituției educaționale ca multiplicator de comportamente prosociale. Recompensele simbolice pentru copii (75%) arată că motivația non-financiară – validarea și recunoașterea – este extrem de eficientă la acest segment.

De asemenea, cererea pentru puncte de colectare lângă școli și grădinițe (75%) reflectă dorința de integrare a SGR în rutina zilnică, reducând costurile logistice. Mesajele dedicate părinților (61%) și aplicațiile mobile cu reminder (58%) confirmă interesul pentru instrumente de planificare și educație personalizată.
Beneficiu: oportunitate de consolidare a parteneriatului școală–familie și de transformare a SGR într-o componentă educativă formală.

o. Experiența la punctul de returnare

Întrebări: „Cât a durat ultima vizită?" / „Cât de clar a fost procesul?" / „Cât de mulțumit(ă) ați fost per total?"
Rezultate:

- Timp: <5 min 17%; 5–10 min 40%; 11–20 min 32%; >20 min 10%;
- Claritate: Foarte clar 39%; Clar 51%; Puțin clar 7%; Deloc clar 2%;
- Satisfacție: Foarte mulțumit(ă) 61%; Mulțumit(ă) 11%; Neutru/negativ 27%.

Analiză: Se observă că majoritatea familiilor (57%) finalizează procesul în mai puțin de 10 minute, iar 90% îl percep ca fiind clar. Aceste cifre confirmă eficiența sistemului și claritatea regulilor. Nivelul de satisfacție este ridicat (72% cumulat mulțumiți și foarte mulțumiți), ceea ce arată că, în ciuda unor fricțiuni punctuale, experiența generală rămâne pozitivă.
Pentru familii, timpul petrecut la automat este o resursă valoroasă, iar menținerea sub pragul psihologic de 10–15 minute este esențială. Claritatea procesului asigură confortul emoțional, iar satisfacția înaltă contribuie la loialitatea față de comportament.
Beneficiu: percepție pozitivă asupra sistemului, predictibilitate și încredere crescută în infrastructura SGR.

p. Surse de informare și mesajul câștigător

Întrebări: „Care sunt sursele principale de informare?” / „Care afirmație v-ar motiva cel mai mult?”

Rezultate:

- Surse: TV 68%; Social media 56%; Magazin 46%; Părinți/prieteni 30%; Școală 21%; Radio 8%; Site oficial 4%.
- Mesaj câștigător: „O familie, un obicei simplu: mai puțin gunoi, mai mult exemplu.” – 35%; urmat de „Pușculița verde: transformă garanția în economii pentru copil.” – 32%; și „SGR, lecție de viață: părinți și copii reciclează împreună.” – 31%.

Analiză: Se observă o distribuție mixtă a canalelor de informare: televiziunea și social media domină, dar și mediul educațional (școala) și familia joacă un rol activ în circulația informației. Această combinație de surse confirmă caracterul comunitar al informării – părinții află despre SGR nu doar din media, ci și prin experiențele altor părinți și prin activitățile copiilor la școală.

Mesajele motivaționale preferate subliniază importanța valorilor comune și a exemplului parental. „O familie, un obicei simplu: mai puțin gunoi, mai mult exemplu” rezonează puternic deoarece pune accent pe simplitatea acțiunii și pe valoarea educativă a exemplului. Celelalte mesaje completează această viziune, unul prin componenta financiară (economisire), celălalt prin componenta morală (lecție de viață).

Din perspectiva comportamentală, aceste rezultate indică faptul că discursul pozitiv și participativ este mult mai eficient decât cel prescriptiv. Familiile răspund la apelurile care validează relația părinte–copil și le conferă sens comun. În interpretare, trebuie remarcat că preferința pentru mesajele pozitive și familiale („o familie, un obicei simplu”) validează concluziile generale ale economiei comportamentale: oamenii răspund mai bine la narațiuni care combină emoția cu simplitatea acțiunii. Prin urmare, tonul campaniilor viitoare ar trebui să evite limbajul coercitiv și să accentueze micro-victoriile morale, anume faptul că „fiecare familie contează” și că gesturile mici produc efecte reale.

Beneficiu: coerență între mesaj, valori familiale și motivația reală de participare.

q. Intenția de recomandare (NPS)

Întrebare: „Cât de probabil este să recomandați și altor familii SGR?”

Rezultat: 0–6: 8%; 7–8: 22%; 9–10: 48%; NS/NR: 1%.

NPS: Promoters (9–10) – 48%; Detractors (0–6) – 8% → NPS ≈ +40.

Analiză: Scorul NPS de aproximativ +40 indică un nivel ridicat de advocacy și satisfacție. Familiile devin nu doar utilizatori, ci și ambasadori ai sistemului, dispuși să recomande experiența altor părinți. Această rată ridicată de recomandare reflectă valoarea simbolică și socială a comportamentului – SGR este perceput ca un exemplu de bună practică, nu ca o obligație.

Beneficiu: potențial mare de difuzare organică și consolidare prin rețele sociale de părinți și instituții educaționale.

1.4.2.2.Concluzii economice și implicații comportamentale

Analiza comportamentului familiilor cu copii arată că Sistemul de Garanție-Returnare funcționează simultan ca instrument economic, educațional și social. Motivațiile care stau la baza comportamentului sunt profund ancorate în valori – responsabilitate, exemplu, grijă pentru mediu și educație financiară.

Se observă că dimensiunea educativă a SGR este determinantă: părinții percep sistemul ca pe o oportunitate de a învăța copiii să fie responsabili, iar copiii internalizează aceste valori prin participare directă. În plan economic, recuperarea garanției este resemnificată ca resursă pentru educație („pușculița verde”), iar în plan psihologic, comportamentul generează satisfacție și coeziune familială.

SGR devine astfel un laborator social în care valorile de sustenabilitate sunt transmise între generații. Efectele de spillover – planificare, reducerea deșeurilor, comunicarea cu alte familii – confirmă formarea unui capital comportamental stabil.
Nivelul ridicat de satisfacție (72%), claritatea procesului (90%) și scorul net de recomandare (NPS +40) validează maturitatea comportamentală a acestui segment. Singurele fricțiuni majore (timpul și cozile) sunt perfect adresabile prin proximitate, digitalizare și colaborare cu mediul educațional.

În concluzie, familiile cu copii reprezintă cel mai valoros segment strategic pentru consolidarea SGR: ele generează impact dublu – pe termen scurt, prin volume constante și loialitate, și pe termen lung, prin formarea unei noi generații de consumatori responsabili.

1.4.3. Analiza beneficiilor comportamentale pentru seniori

Eșantionul este alcătuit din 500 de respondenți în vârstă de 60+ ani, intervievați față-în-față în perioada 2–19 septembrie 2025, cu o marjă de eroare de ±4,4% la un nivel de încredere de 95%. Datele sunt neponderate.

Acest segment demografic are o importanță strategică dublă: pe de o parte, reprezintă o categorie cu rutine stabile și puternic ancorate în valori morale și de comunitate; pe de altă parte, se confruntă adesea cu bariere fizice și tehnologice care pot influența comportamentele de participare. Prin urmare, analiza îmbină dimensiunea comportamentală cu cea psihologică și socială, pentru a evidenția modul în care SGR reușește să combine utilitatea economică cu satisfacția morală și sentimentul de utilitate personală.

Cadrul conceptual care a stat la baza analizei cuprinde:

- Stimulente financiare: garanția recuperată funcționează ca o recompensă tangibilă și imediată, oferind motivație într-un context economic fix.
- Satisfacția morală și normele internalizate: seniorii sunt ghidați de norme morale puternice, iar reciclarea este asociată cu „a face ceea ce e corect”.
- Simplificarea decizională: claritatea regulilor și predictibilitatea procesului reduc stresul cognitiv.
- Fricțiuni operaționale: limitările fizice, distanța, efortul sau teama de aparate influențează participarea.
- Beneficii identitare și de apartenență: participarea întărește sentimentul de utilitate socială și de contribuție comunitară.

1.4.3.1.Rezumat evidențe empirice relevante

a. Participare la SGR

Întrebare: „În ultimele 90 de zile ați returnat ambalaje SGR (PET/sticlă/aluminiu)?”
Rezultat: Da 96%; Nu 4%.
Analiză: Nivelul de participare este extrem de ridicat – 96% dintre seniori declară că au returnat ambalaje în ultimele 90 de zile. Se observă o adopție aproape completă a sistemului, în ciuda presupunerilor privind rezistența la schimbare în rândul vârstnicilor. Acest rezultat arată că seniorii nu sunt reticenți față de inovațiile de mediu atunci când acestea sunt percepute ca fiind simple, clare și moral justificate.
Beneficiu: integrare socială și comportamentală deplină, cu potențial ridicat de stabilitate a obiceiului.

b. Frecvența returnării

Întrebare: „Cât de des returnați?”
Rezultat: Zilnic 6%; Săptămânal 57%; Lunar 25%; Mai rar 12%.

Analiză: Majoritatea seniorilor (63%) returnează cu o frecvență de cel puțin o dată pe săptămână, ceea ce indică o rutină stabilă și constantă. Comportamentul are un ritm mai ordonat decât în segmentele tinere, reflectând un tipar de regularitate predictibilă specific acestei grupe de vârstă. Se observă că pentru seniori, returnarea nu este percepută ca un efort, ci ca o activitate utilă și cu sens, integrată în rutina zilnică de cumpărături sau plimbare.
Beneficiu: disciplină comportamentală și stabilitate temporală a obiceiului.

c. Locul preferat de returnare

Întrebare: „Care este locul preferat pentru returnare?"
Rezultat: Automat magazin 80%; Manual (predare la casă) 17%; Gunoi menajer 2%; Altundeva 1%.
Analiză: Seniorii preferă în proporție covârșitoare automatele (80%), însă ponderea mai mare a predării manuale (17%) comparativ cu alte segmente sugerează o nevoie de interacțiune umană și asistență personală. Pentru o parte a publicului vârstnic, prezența unui vânzător sau a personalului oferă sentimentul de siguranță și confirmare a corectitudinii procesului.

Se observă că alegerea canalului nu este doar logistică, ci și emoțională: persoanele vârstnice valorizează respectul și amabilitatea personalului, considerând experiența interpersonală o componentă importantă a satisfacției.
Beneficiu: preferință pentru interacțiune umană, care aduce confort și sentiment de sprijin.

d. Mijloace de transport pentru ambalaje

Întrebare: „Ce mijloc folosiți pentru a transporta ambalajele?" (răspuns multiplu)
Rezultat: Pungă 50%; Cărucior de cumpărături 25%; Mașină 18%; Sac 13%; Rucsac 10%; NS/NR 1%.
Analiză: Se observă un grad ridicat de adaptare practică la cerințele sistemului. Utilizarea căruciorului (25%) și a pungilor (50%) arată că seniorii gestionează ambalajele cu soluții accesibile, dar și că evită efortul fizic intens. Doar 18% folosesc mașina, ceea ce reflectă o mobilitate redusă și accentuează importanța proximității punctelor de colectare.

Din perspectivă comportamentală, transportul este perceput nu ca o barieră, ci ca o activitate ușor integrată în rutina de deplasare zilnică, mai ales pentru cei care locuiesc aproape de magazine.
Beneficiu: adaptabilitate practică și integrarea procesului în activitățile zilnice.

e. Volumul per vizită

Întrebare: „Câte ambalaje returnați de obicei pe vizită?"
Rezultat: 1–2 ambalaje 4%; Până în 10 ambalaje 19%; Mai mult de 10 ambalaje 45%; O cantitate mai mare de un sac 31%.
Analiză: Se observă o orientare către returnări de volum mediu spre mare – peste 70% returnează mai mult de 10 ambalaje per vizită. Acest comportament reflectă eficiența și planificarea: seniorii preferă să acumuleze ambalaje pentru o singură deplasare, reducând efortul total. Totodată, frecvența mai scăzută, dar cu volum mai mare, este compatibilă cu modelul lor de cumpărare săptămânal.
Beneficiu: maximizarea eficienței și reducerea costurilor de timp și efort.

f. Compania la returnare

Întrebare: „Mergeți singur(ă) sau însoțit(ă)?"
Rezultat: Singur(ă) 59%; Cu soț/soție 29%; Cu familia 8%; Cu vecinii 4%.
Analiză: Majoritatea seniorilor (59%) returnează singuri, dar proporția semnificativă a celor care merg însoțiți (41%) indică o dimensiune socială a comportamentului. Pentru o parte dintre

respondenți, actul returnării devine o activitate de socializare, o ieșire împreună, o ocazie de conversație sau de colaborare cu vecinii.

În termeni psihologici, acest comportament oferă beneficii de apartenență și relaționare, care compensează eventualul efort fizic. Se conturează, astfel, o dimensiune comunitară a SGR, în care interacțiunea socială este la fel de importantă ca rezultatul economic.

Beneficiu: reducerea izolării sociale și creșterea sentimentului de apartenență printr-o activitate comună.

g. Motivații

Întrebare: „Cât de importante sunt pentru dvs. următoarele motive?"

Rezultat:

- Recuperez banii 97%;
- Ordine și curățenie în gospodărie 96%;
- Ajut comunitatea și mediul 95%;
- Obicei simplu, ușor de integrat 92%;
- Satisfacția morală („fac ce e corect") 90%.

Analiză: Seniorii manifestă un set de motivații clar definite, bazate pe echilibru între valoarea morală, utilitatea practică și satisfacția personală. Spre deosebire de alte segmente, în care motivațiile financiare domină, aici ele se împletesc cu cele morale: „a face ce e corect" (90%) și „a ajuta comunitatea" (95%) se află aproape de același nivel de importanță cu recuperarea garanției (97%).

Această distribuție sugerează că, pentru persoanele în vârstă, reciclarea are o semnificație morală și simbolică mai puternică decât materială. Ordinea și curățenia sunt, de asemenea, valori centrale, reflectând o nevoie psihologică de control și organizare a mediului.

Beneficiu: satisfacție morală, sentiment de utilitate și coerență între valori și acțiune.

h. Auto-percepții și beneficii psihologice

Întrebare: „În ce măsură vă regăsiți?"

Rezultat:

- Îmi place că primesc ceva înapoi – 93%;
- Am încredere că ambalajele sunt reciclate corect – 92%;
- Mă simt util(ă) și implicat(ă) – 88%;
- Simt apartenență la comunitate – 73%;
- Discut mai des cu nepoții despre mediu – 62%.

Analiză: Rezultatele arată că SGR produce un impact emoțional și identitar puternic asupra persoanelor vârstnice. Se observă o dublă satisfacție: una practică (recuperarea garanției, 93%) și una psihologică (utilitate, încredere, apartenență). Seniorii percep sistemul ca pe o oportunitate de a rămâne activi, relevanți și implicați social.

În plus, 62% declară că discută cu nepoții despre reciclare, ceea ce relevă un efect intergenerațional pozitiv, iar comportamentul devine un canal de comunicare între generații. Încrederea ridicată în proces (92%) reduce anxietatea și oferă siguranță morală că efortul lor produce efecte reale.

Beneficiu: creșterea sentimentului de utilitate, încredere și conexiune între generații printr-un gest simplu, dar cu valoare socială mare.

i. Evoluția atenției față de reciclare

Întrebări: „Înainte de SGR, obișnuiați să sortați separat?" / „După SGR, sunteți mai atent(ă) la reciclare?"

Rezultate:

- Înainte de SGR: Da, mereu 27%; Uneori 39%; Rar 16%; Niciodată 18%.
- După SGR: Mult mai atent(ă) 42%; Mai atent(ă) 49%; La fel 7%; NS/NR 2%.

Analiză: SGR a produs o schimbare notabilă de comportament în rândul seniorilor. Înainte, doar 27% sortau consecvent; în prezent, 91% declară o atenție crescută. Se observă o evoluție puternică a responsabilității civice, determinată de claritatea procesului și de satisfacția morală asociată.

Acest salt comportamental arată că seniorii răspund pozitiv la mecanisme simple, cu feedback rapid și confirmare vizuală. În plan psihologic, schimbarea este susținută de dorința de a rămâne activi și de a oferi un exemplu pozitiv generațiilor tinere.

Beneficiu: consolidarea identității civice și internalizarea valorilor de responsabilitate ecologică.

j. Ușurința procesului fizic

Întrebare: „Cât de ușor este procesul fizic de returnare?"

Rezultat: Foarte ușor 47%; Ușor 39%; Moderat 11%; Puțin ușor 0%; NS/NR 14%.

Analiză: Se observă că marea majoritate a seniorilor (≈86% cumulat „foarte ușor" + „ușor") percep returnarea ca pe o sarcină accesibilă, cu cerințe minime de efort fizic și cognitiv. Această distribuție contrazice prejudecata că persoanele 60+ întâmpină în mod inerent dificultăți în interacțiunea cu sisteme tehnice; dimpotrivă, claritatea pașilor și repetiția au generat autoeficacitate. Faptul că segmentul raportează ușurință ridicată indică o bună calibrare a interfeței (instrucțiuni, flux, ergonomie), care reduce anxietatea de performanță și consolidează obiceiul.

Beneficiu: scăderea „costului psihologic" al acțiunii; susținerea perseverenței prin simplitate operațională.

k. Dificultăți întâlnite

Întrebare: „Ce dificultăți ați întâlnit?" (răspuns multiplu)

Rezultat:

- Aglomerație, aparat nefuncțional, blocarea aparatului, drumul lung fără mașină – 25%;
- Greutatea ambalajelor – 24%;
- Lipsă sprijin personal – 18%;
- Interfața aparatului – 10%;
- Zgomot – 11%;
- Înălțimea fantei – 1%;
- Altele – 14%;
- NS/NR – 7%.

Analiză: Se observă că dificultățile întâmpinate de persoanele în vârstă sunt preponderent fizice și logistice, nu cognitive sau de înțelegere a sistemului. Cele mai frecvente mențiuni – aglomerația, blocajele aparatului și distanța (25%) – reflectă limitări de infrastructură, mai degrabă decât lipsa de disponibilitate a utilizatorului. Seniorii manifestă dorință clară de participare, însă sunt sensibili la obstacolele de confort și accesibilitate: drumuri lungi fără mijloc de transport propriu, aparate cu fante prea sus poziționate sau lipsa sprijinului la punctul de colectare.

Greutatea ambalajelor (24%) și absența sprijinului uman (18%) indică o nevoie explicită de asistență operațională, în special pentru persoanele cu mobilitate redusă. Interfața aparatului (10%) și zgomotul (11%) sunt surse secundare de disconfort, dar evidențiază importanța ergonomiei și a semnalizării acustice prietenoase pentru un public cu posibile limitări senzoriale (vedere, auz).

Din perspectivă comportamentală, aceste fricțiuni nu descurajează complet comportamentul, însă pot crește probabilitatea de amânare sau de delegare (de exemplu, trimiterea unui membru al familiei). Modelul observat arată că, deși intenția rămâne pozitivă, bariera de execuție poate reduce frecvența efectivă a returnărilor.

Prin urmare, eliminarea obstacolelor fizice și introducerea unor măsuri de sprijin dedicate seniorilor (personal de asistență, puncte comunitare, colectare în asociațiile de locatari) ar avea un impact direct și imediat asupra comportamentului.

Beneficiu: identificarea precisă a factorilor care reduc confortul utilizatorilor seniori și definirea unor soluții de tip „low-effort, high-impact" – asistență umană, ergonomie adaptată și proximitate mai mare a punctelor de colectare.

l. Satisfacția generală

Întrebare: „Cât de mulțumit(ă) ați fost per total?"

Rezultat: Foarte mulțumit(ă) 58%; Mulțumit(ă) 11%; Neutru/negativ 31% (Ne-/Foarte nemulțumit(ă) cumulat ≈ 19% + NS/NR 11%).

Analiză: Se observă un vârf al satisfacției în zona „foarte mulțumit(ă)" (58%), semn că sistemul nu doar funcționează, ci oferă valoare emoțională (mândrie, utilitate socială). Segmentul 60+ e mai „polarizat" decât Tip A/B: o majoritate puternică „foarte mulțumită", dar și un nucleu vizibil de experiențe suboptime. Acest profil indică faptul că, atunci când contactul cu infrastructura este bun, efectul psihologic este puternic pozitiv; când intervin erori/cozi, frustrarea este mai pregnantă. În termeni operaționali, distribuția sugerează că uniformizarea calității punctelor (mentenanță, fiabilitate) poate „tăia coada negativă" și împinge neutrii spre zona pozitivă.

Beneficiu: nivel de satisfacție ridicat, cu potențial de creștere prin eliminarea variațiilor de calitate între puncte.

m. Probleme la punctul de returnare

Întrebare: „Ați avut probleme la punctul de returnare?"

Rezultat: Da 21%; Nu 77%; NS/NR 2%.

Analiză: Aproximativ unu din cinci seniori a întâmpinat probleme, ceea ce, raportat la satisfacția globală ridicată, sugerează reziliență atitudinală: oamenii iartă erorile când beneficiul simbolic și practic este clar. Totuși, 21% reprezintă un prag operațional important: fiecare problemă crește riscul de abandon temporar și produce efecte de povestire negativă în comunitate. Reducerea pragului sub 15% ar putea avea impact disproporționat în NPS, deoarece seniorii sunt formatori de opinie în bloc/cartier.

Beneficiu: margine clară de optimizare: scăderea incidenței problemelor sporește advocacy-ul local.

n. Normele sociale în comunitate

Întrebări: „În bloc/cartier, cât de mulți returnează regulat?" / „Ați încurajat pe cineva de vârsta dvs. să înceapă să returneze?"

Rezultate: „Majoritatea" 51%; „Aproximativ jumătate" 24%; „Puțin/Nimeni" 11%; NS/NR 14%. „Am încurajat pe cineva…": Da 68%; Nu 27%; NS/NR 5%.

Analiză: Se observă norme descriptive puternice („Majoritatea returnează"), care legitimează obiceiul și îl fac auto-susținut. Faptul că 68% au încurajat activ pe cineva arată o predispoziție spre advocacy prosocial, iar seniorii devin multiplicatori ai schimbării, în logica rețelelor de proximitate (scară de bloc, piață, magazin de cartier). În termeni comportamentali, această densitate de normă + advocacy transformă SGR într-un obicei comunitar: costurile de informare scad, iar presiunea pozitivă de grup crește.

Beneficiu: efect de rețea comunitară care stabilizează comportamentul și reduce nevoia de campanii costisitoare.

o. Timp, claritate (dacă/unde apar în teren) și experiența cumulată

Întrebări: „Cât a durat ultima vizită?" / „Cât de clare au fost instrucțiunile pe loc?" / „Cum ați simțit respectul și amabilitatea personalului?" / „Cât de mulțumit(ă) ați fost per total?"
Rezultate:

- Durata vizitei: Mai puțin de 5 minute – 16%; Între 5–10 minute – 41%; Între 11–20 minute – 29%; Peste 20 minute – 12%; NS/NR – 2%.
- Claritatea instrucțiunilor: Foarte clare – 59%; Clare – 12%; Nici clare, nici neclare – 6%; Puțin clare – 18%; Deloc clare – 4%; NS/NR – 1%.
- Respectul și amabilitatea personalului: Foarte respectuos – 20%; Respectuos – 56%; Puțin respectuos – 16%; Deloc respectuos – 4%; NS/NR – 4%.
- Satisfacția generală: Foarte mulțumit(ă) – 62%; Mulțumit(ă) – 18%; Nemulțumit(ă) – 8%; Foarte nemulțumit(ă) – 11%; NS/NR – 1%.

Analiză: Timpul de așteptare și procesare este, în general, scurt și predictibil, cu 57% dintre seniori încheind vizita în mai puțin de 10 minute și doar 12% depășind pragul de 20 de minute. Aceste rezultate arată că fluxul operațional este optim pentru un public care valorizează eficiența și rutina. Durata scurtă consolidează sentimentul de control, reducând percepția de efort și susținând regularitatea comportamentului.

Claritatea instrucțiunilor este percepută pozitiv de o majoritate covârșitoare (71% „clare" sau „foarte clare"). Acest nivel de claritate este esențial pentru segmentul 60+, unde încrederea în propriile abilități tehnologice joacă un rol important. Se observă că instrucțiunile vizuale și pas cu pas au un impact direct asupra autoeficacității percepute – seniorii simt că pot finaliza procesul fără ajutor, ceea ce le consolidează autonomia și satisfacția.

Componenta umană este, de asemenea, determinantă. 76% dintre respondenți apreciază respectul și amabilitatea personalului, ceea ce demonstrează că interacțiunea socială este o parte esențială a experienței SGR. Pentru seniori, politețea, răbdarea și disponibilitatea personalului reprezintă forme de validare socială și emoțională, care sporesc satisfacția finală. Satisfacția globală este foarte ridicată: 80% dintre seniori se declară mulțumiți sau foarte mulțumiți, confirmând percepția că SGR este un sistem bine calibrat pe nevoile lor. Această combinație – timp scurt, claritate ridicată și interacțiune umană de calitate – generează o experiență pozitivă, care întărește intenția de a repeta comportamentul.

Din perspectivă comportamentală, această sinergie între simplitatea procedurală, feedbackul pozitiv și contactul interpersonal este ideală pentru menținerea unui obicei stabil. Seniorii nu doar acceptă sistemul, ci îl asociază cu un sentiment de demnitate, eficiență și apartenență.
Beneficiu: experiență completă, pozitivă și echilibrată – proces rapid, clar și respectuos, care consolidează loialitatea și reduce riscul de abandon comportamental.

p. Surse de informare și mesajul câștigător

Întrebări: „Care sunt sursele principale de informare?" / „Care afirmație v-ar motiva cel mai mult?"
Rezultate:

- Surse – TV 76%; Familie 42%; Afișe de magazin 37%; Radio 30%; Ziare 19%; Site oficial 1%.
- Mesaj câștigător – „Respect pentru cei care au grijă: SGR făcut ușor pentru seniori." 39%; „Ordine în casă, bine pentru comunitate: returnează când îți e la îndemână." 33%; „Pentru nepoți: un gest simplu astăzi, un viitor mai curat mâine" 23%; NS/NR 5%.

Analiză: Se observă un ecosistem informațional tradițional-relațional: TV domină difuzarea (76%), iar validarea vine de la familie (42%) și magazin (afișe, 37%). Pentru seniori, credibilitatea se construiește prin surse consacrate (TV, radio, ziare) și prin mesaje de proximitate (magazin), ceea ce sugerează că investițiile în conținut TV + POS (in-store) rămân strategice. Preferința pentru mesajul „Respect pentru cei care au grijă" arată că recunoașterea socială și empatia instituțională sunt chei motivaționale: publicul 60+ răspunde la tonul demn și sprijinitor, nu la imperative. Mesajul „ordine în casă, bine pentru comunitate" traduce beneficiile pragmatice și morale în limbajul lor cotidian; iar referința la nepoți mobilizează motivația intergenerațională (moștenire, grijă pentru viitor). Din perspectivă comportamentală, această triadă (respect–ordine–intergenerațional) acoperă statut, utilitate și sens, producând motivație robustă.
Beneficiu: aliniere între canalele credibile pentru seniori și mesajele care activează mândria, rutina și legătura cu familie/nepoți.

q. Intenția de recomandare (NPS)
Întrebare: „Cât de probabil este să recomandați și altor persoane de vârsta dvs. să returneze?" (0–10)
Rezultat: Distribuție cu vârf în zona 9–10 (≈ 48% la 9; 1% NS/NR; restul repartizat pe 0–8).
Analiză: Se observă un advocacy ridicat: concentrarea mare în scorurile 9–10 indică loialitate atitudinală și disponibilitate de recomandare. Chiar dacă există un nucleu critic (scoruri joase medii), greutatea masivă spre 9 sugerează că experiența personală a seniorilor este pozitivă și validată social. Din punct de vedere metodologic, structura scorurilor indică NPS pozitiv pronunțat (Promoters ≫ Detractors). Pentru un segment în care word-of-mouth și exemplul din cartier contează, acest NPS are relevanță multiplicativă: fiecare Promoter devine vector de normă în scara de bloc sau în piața de cartier.
Beneficiu: potențial puternic de difuzare organică prin rețele sociale locale ale seniorilor.

1.4.3.2. Concluzii economice și implicații comportamentale

Se observă că, în segmentul 60+, Sistemul de Garanție-Returnare creează o valoare multidimensională: economică (recuperarea garanției), psihologică (mândrie, utilitate), socială (apartenență, statut în comunitate) și practică (ordine în gospodărie, rutină simplă). Ușurința ridicată a procesului (≈86% „ușor/foarte ușor") și satisfacția înaltă („foarte mulțumit(ă)" 58%) arată că designul de serviciu este bine adaptat nevoilor acestui public, iar norma comunitară („majoritatea returnează") și advocacy-ul activ (68% au încurajat pe cineva) transformă comportamentul într-un obicei social stabil.

Din punct de vedere operațional, cele mai mari câștiguri se obțin prin reducerea fricțiunilor tranzacționale identificate (mentenanță, organizare, cozi), care afectează mai ales percepția celor încă nehotărâți. Întrucât 21% au raportat probleme, o scădere sub 15% poate avea efect disproporționat în creșterea NPS și în diminuarea povestirilor negative în comunitate. În paralel, campaniile trebuie să rămână TV-centrice și POS-susținute, cu mesaje care validează respectul pentru seniori, rutina ușoară și legătura intergenerațională (nepoți), deoarece acestea sunt ancorele motivaționale dominante.

În termeni de economie comportamentală, SGR funcționează pentru segmentul 60+ ca un mecanism de conversie a valorilor în acțiuni: norme morale preexistente („fac ce e corect") sunt sprijinite de stimulente tangibile și de o experiență de serviciu clară. Rezultatul este formarea unui capital comportamental la nivel de comunitate (bloc/cartier), care reduce costurile de tranzacție informațională și crește reziliența obiceiului în timp. În concluzie, seniorii reprezintă un pilon de stabilitate pentru SGR: prin disciplină, legitimitate morală și rețele locale dense, ei consolidează difuzarea pe termen lung a comportamentelor de returnare.

1.5. Estimarea economiilor generate în costurile publice de gestionare a deșeurilor, ca urmare a îmbunătățirii colectării și reciclării

Responsabilitatea colectării deșeurilor de ambalaje este împărțită între operatorii de salubritate contractați de primării / consilii locale și producători. Autorităţile administraţiei publice au responsabilitatea organizării serviciului public de salubrizare, ce include contractarea operatorilor, delegarea gestiunii serviciului etc.

Înainte de implementarea sistemului SGR, deoarece majoritatea ambalajelor ajungeau în fluxul deșeurilor municipale amestecate, **autoritățile locale suportau costuri directe** pentru fiecare etapă a lanțului de gestionare. După lansarea SGR, RetuRO și autoritățiile administrației publice au roluri complementare (cf. Tabelului 13).

Tabelul 13. Diferențele cheie dintre RETURO și administrațiile locale

RetuRO	Autoritățile administrației publice
RetuRO: sistem privat-național care gestionează strict ambalaje cu garanție	Primăriile : autorități publice responsabile pentru salubrizare și toate deșeurile municipale
ambalaje cu logo SGR	gunoi menajer
plătite cu garanție de 0,50 lei	plastic/carton/sticlă ne-SGR
colectate separat	deșeuri voluminoase, biodegradabile, strada

Sursa: Autorii, 2025

RetuRO gestionează un flux specific de ambalaje (SGR), iar primăriile gestionează deșeurile municipale generale.

RetuRO preia 100% responsabilitatea pentru PET, sticlă și metal cu garanție. Astfel primăriile:

- nu mai colectează aceste ambalaje;
- nu mai plătesc transport, sortare sau reciclare pentru ele;

Prin implementarea sistemului SGR, RetuRO preia din sarcina autorităților:

- responsabilitatea gestionării fluxurilor de ambalaje cu garanție (PET, sticlă, metal) a fost transferată de la autoritățile locale către RetuRO;
- costurile logistice sunt acoperite de industrie, nu din bugetul local;
- ambalajele nu mai intră în sistemul municipal clasic, ci într-un flux separat și controlat de RetuRO.

Astfel, primăriile au mai puține deșeuri de gestionat, mai puține tone colectate, deci costuri mai mici de operare și taxe de depozitare.

Rezultatul este că primăriile colectează mai puține deșeuri reziduale și deci plătesc mai puțin pentru colectare și depozitare (Tabelul 14).

Tabelul 14. Categorii de costuri evitate prin colectare selectivă şi reciclare

Categorie cost evitat	**Ce se reduce**	**Explicație**
Colectare municipală	mai puține tone de deșeuri municipale	ambalajele de băuturi (plastic, metal, sticlă) din gama 0,1–3 L ies din fluxul local gestionat de primării
Transport	mai puține curse, costuri de combustibil mai mici	deșeurile de volum mare (ambalaje de băuturi) sunt colectate separat
Depozitare la groapă	reducere de până la 12% din volum[10] (date din 2022)	autoritățile plătesc mai puțin pentru taxa de depozitare (160 lei/tonă[11]) corespunzătoare cantității de ambalaje de băuturi ieșite din flux
Curățenie publică	mai puține ambalaje aruncate	mai puține costuri de colectare a deșeurilor abandonate
Penalități UE	risc redus de neatingere a țintelor de reciclare	reciclare sistemul SGR asigură reciclare directă, măsurabilă

Sursa: Autorii, 2025

Pentru estimarea economiilor generate în costurile publice de gestionare a deșeurilor prin SGR gestionat de RetuRO am utilizat cantităţile colectate prin RetuRO în perioada ianuarie - august 2025 în valoare de 255,093.8 tone (plastic, metal și sticlă).

În România, nu există încă o bază de date națională unificată privind costurile reale de gestionare a deșeurilor municipale (colectare, transport, tratare, depozitare). Valorile diferă semnificativ între regiuni (urban vs. rural), operatori de salubritate, tipuri de deșeuri și metode de gestionare (depozitare, reciclare, incinerare). De exemplu, costul pentru colectarea unei tone de deșeuri poate fi: 150 lei/tonă în unele localități mici (unde operatorii folosesc echipamente proprii), dar și peste 500 lei/tonă în orașe mari (unde includ transport, personal și taxe suplimentare).

Această lipsă de date centralizate și omogene face imposibilă stabilirea unei singure valori exacte, motiv pentru care se folosesc intervale de valori și scenarii pentru a acoperi realitatea variabilă din teren. Prin urmare, rezultatele sunt variații posibile ale aceleiași realități, în funcție de cât de eficient e sistemul local de gestionare și cât de bine funcționează RetuRO în zonă.

[10] În 2022, România a avut cea mai scăzută cantitate de deșeuri municipale generate per capita în UE cu 301 kg, ceea ce o plasează mult sub media europeană. La capitolul reciclare individuală, România a îngistrat 36 kg, adică 12%.

[11] https://www.afm.ro/taxe_calendar_fiscal.php

Tabelul 15. Estimarea economiilor generate în costurile publice de gestionare a deșeurilor prin SGR gestionat de RetuRO

Tip de cost evitat	**Explicație**	**Costuri estimate lei/tonă**	**Cantitate colectată RetuRO* în 2025 (ianuarie - august 2025) în tone (Anexa 1)**	**Cost evitat lei scenariul pesimist**	**Cost evitat lei scenariul optimist**
Colectare municipală	Ambalajele de băuturi (PET, sticlă, aluminiu) ies din fluxul deșeurilor municipale, scăzând cantitatea totală colectată de operatorii de salubritate	150–250 lei/tonă[12] (colectare + transport)	255.093,8	38.264.071	63.773.450
Transport	Se reduc cursele de transport pentru deșeuri, deoarece ambalajele voluminoase sunt colectate separat de RetuRO	80–120 lei/tonă[13]	255.093,8	20.407.504	30.611.256
Depozitare la groapă	Ambalajele de băuturi (PET, sticlă, aluminiu) nu mai ajung la depozit, ceea ce elimină taxa de 160 lei/tonă și costurile logistice aferente	160 lei/tonă [14]+costuri logistice	255.093,8	40.815.008	40.815.008
Curățenie stradală	Ambalajele cu garanție sunt returnate, nu aruncate pe domeniul public, scăzând costurile de salubrizare stradală	50–100 lei/tonă[15] echivalent costuri de colectare stradală	255.093,8	12.754.690	25.509.380
			Total	112.241.273	160.709.094

Conform datelor din Tabelul 15, colectarea și reciclarea a dus la scădere a costurilor din bugetul autorităților locale din România cu o valoare între 112.241.273 şi 160.709.094 lei.

Creșterea directă a ratei de reciclare prin RetuRO reduce riscul de penalități aplicate României și autorităților locale. În trecut Curtea de Justiţie a Uniunii Europene a impus României să plătească o sumă forfetară de 1,5 milioane € pentru că nu a închis 31 de depozite neautorizate şi, în plus, o penalizare de 600 €/depozit/zi de întârziere.[16]

[12] rervest.ro, salubris.ro
[13] retim.ro, anpm.ro
[14] retim.ro, eea.europa.eu
[15] business-review.eu, returosgr.ro
[16] Waste: the Court imposes financial penalties on Romania for having failed to close down unauthorised landfills

Beneficii indirecte pentru autoritatea locală sunt reducerea taxei de salubritate suportate de populație (pe termen lung) și scăderea poluării vizuale și a gunoaielor stradale, ceea ce duce la costuri mai mici pentru întreținerea domeniului public.

In concluzie, **RetuRO contribuie la diminuarea fluxului de costuri gestionate de autoritățile locale** prin preluarea ambalajelor SGR din fluxul municipal, reducerea costurilor de colectare și depozitare, scăderea volumului de deșeuri municipale, evitarea penalităților de mediu și crearea unui sistem de reciclare mai eficient și predictibil.

1.6. Examinarea impactului economic de-a lungul lanțului valoric: producători, comercianți cu amănuntul, reciclatori, autorități locale.

1.6.1. Metodologie

Analiza urmărește cuantificarea efectului economic total generat de Returo în România, prin descompunerea contribuției pe principalele verigi ale lanțului valoric: producători, comercianți cu amănuntul (retail), reciclatori și operatori de deșeuri, respectiv autorități locale.

Abordarea se bazează pe modelul Input–Output (Leontief), utilizând multiplicatorii de valoare adăugată brută (VAB) la nivel național și distribuind șocurile economice conform structurii fluxurilor RetuRO, pentru a estima efectele directe, indirecte și induse asociate fiecărui agent economic.

Metodologia se desfășoară în mai multe etape complementare.

- **Pasul 1 – Delimitarea actorilor economici și maparea în ramurile CPA**

Fiecare componentă a lanțului valoric SGR a fost asociată ramurilor economice relevante conform clasificării CPA (Classification of Products by Activity):

Tabelul 16. Principalii actori economici și corespondența lor cu ramurile CPA relevante în cadrul sistemului SGR

Actor economic	Domenii principale	Ramuri CPA relevante
Producători	activități de management, IT, logistică și servicii suport asociate plății tarifelor către RetuRO	CPA_M69_70, CPA_J62_63, CPA_N80T82, CPA_H49, CPA_H52
Retail	gestionarea punctelor de colectare și vânzarea de saci și sigilii	CPA_G46, CPA_C22
Reciclatori	procesarea materialelor colectate și valorificarea materialelor reciclabile	CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24, CPA_E37T39
Autorități locale	economii de costuri și venituri fiscale generate de funcționarea sistemului	CPA_E37T39 + cont satelit fiscal

Această mapare asigură coerența între structura operațională a SGR și clasificarea economiei naționale din tabelele I/O.

- **Pasul 2 – Construirea matricei de incidență și distribuirea șocurilor economice**

Pentru fiecare ramură CPA, s-a stabilit proporția de participare a fiecărui actor la generarea cererii finale (Δy).

Astfel, tarifele de administrare sunt atribuite integral producătorilor, vânzarea de saci/sigilii este repartizată între retail (75%) și reciclatori (25%), iar veniturile din valorificarea materialelor și deșeurilor secundare sunt asociate în totalitate reciclării.

Chei de incidență s_{ia}(0–1) care leagă fiecare **ramură i** de fiecare **agent a**:

- Tarif → 100% Producători
- Materiale SGR → 100% Reciclatori
- Saci/sigilii → 75% Retail, 25% Reciclatori

- Deșeuri secundare → 100% Reciclatori

Pentru Autorități locale (AL): cost/tonă salubritate, tone deviate de la deșeuri municipale; rate fiscale efective (impozit pe venit local, taxe pe proprietate).

$$s_{i,a} = ponderea\ actorului\ a\ în\ ramura\ i, \sum_a s_{i,a} = 1$$

Este important de menționat că veniturile din garanții nu au fost incluse în analiză, deoarece acestea reprezintă fluxuri financiare neutre (sume colectate și ulterior returnate consumatorilor), care nu contribuie la formarea valorii adăugate și nu declanșează tranzacții productive în cadrul modelului I/O.

Această matrice de chei (actor × ramură) permite decompoziția efectelor pe fiecare segment al lanțului valoric fără suprapuneri sau dublări de impact.

- **Pasul 3 – Calculul efectelor de valoare adăugată brută (VAB)**

Pentru fiecare ramură i și actor a, s-au aplicat multiplicatorii naționali de VAB din tabelele Input–Output ale României, diferențiați pe tip de efect:

$$VAB_{i,a}^{dir} = v_i \times \Delta y_i \times s_{i,a}$$
$$VAB_{i,a}^{ind} = (m_i^I - 1) \times VAB_{i,a}^{dir}$$
$$VAB_{i,a}^{indus} = (m_i^{II} - m_i^I) \times VAB_{i,a}^{dir}$$

unde:

- v_i este coeficientul VAB/output,
- m_i^I și m_i^{II} sunt multiplicatorii de tipul I (direct + indirect) și tipul II (total, incluzând efectele induse).

Efectele directe reflectă valoarea adăugată generată în mod imediat în ramura analizată, cele indirecte surprind propagarea prin lanțurile de aprovizionare, iar efectele induse exprimă creșterea suplimentară a cererii prin veniturile transmise gospodăriilor.

- **Pasul 4 – Estimarea contribuției autorităților locale (cont satelit)[17]**

Funcționarea sistemului SGR generează efecte economice asupra administrațiilor locale care nu pot fi captate direct de modelul Input–Output clasic, motiv pentru care a fost construit un cont satelit al autorităților locale.

Acesta surprinde două tipuri de impact:

1. Economii de costuri – datorate reducerii volumului deșeurilor municipale colectate prin sistemul public, estimate ca:

$$Economii^{18}{}_{AL} = Cost_{salubritate} \times Tone_{ambalaje_gestionate}$$

[17] În modelul Leontief standard, analiza impactului economic captează efectele asupra producției și valorii adăugate din sectoarele economice (producători, retail, reciclatori etc.), dar nu surprinde direct efectele asupra sectorului public.
Pentru aceasta, este necesar un cont satelit pentru autoritățile locale (AL), care evidențiază:
Economii de costuri → reducerea cheltuielilor cu salubritatea și depozitarea deșeurilor municipale, datorită funcționării SGR.
Venituri fiscale suplimentare → rezultate din activitatea economică generată de lanțul valoric SGR (prin impozite și taxe colectate la nivel local).
Aceste două dimensiuni (eficiență și fiscalitate) constituie beneficiul economic net pentru sectorul public local, măsurat complementar efectelor asupra PIB.

[18] Prin colectarea separată a ambalajelor SGR, acestea **nu mai intră în fluxul de deșeuri municipale mixte**, pentru care autoritățile locale plătesc servicii de salubritate, transport și depozitare. Rezultatul este o **reducere directă a cheltuielilor publice** – o economie de resurse echivalentă cu o creștere a eficienței economice locale.

Cu un cost mediu de 400 lei/tonă[19] și 1[20] milion tone gestionate, rezultă economii de 400 milioane lei. Economii AL=400lei/tonă×1.000.000tone=400.000.000lei

Acestea se tratează ca **VAB salvată.** Economiile AL reprezintă costurile evitate de AL datorită faptului că ambalajele colectate și procesate de RetuRO nu mai intră în fluxul deșeurilor municipale; în termeni economici, este o valoare adăugată „salvată" (nu o cheltuială efectivă), deci poate fi tratată în model ca un șoc pozitiv de tip „producție substituită" în ramura E37T39 – Colectarea și tratarea deșeurilor; este echivalentul unui transfer implicit de eficiență de la sistemul SGR către autoritățile locale.

2. Venituri fiscale suplimentare[21] – rezultate din activitatea economică indusă de SGR, estimate prin:

$$Venituri_{AL} = Tva \times VAB_{total}$$

unde Tva=4%[22] este **rata efectivă a prelevărilor locale** din valoarea adăugată generată (impozite locale pe clădiri, terenuri, etc.)

Partea de **venituri fiscale** nu provine dintr-un flux de producție, ci din **redistribuirea** unei părți din VAB-ul suplimentar generat în economie către bugetele locale;în termeni IO, aceasta nu intră în matricea inter-industrială, ci se tratează ca o componentă **satelit fiscală**, agregată ulterior la totalul efectelor pentru AL.

Aplicarea acestei rate la valoarea adăugată totală generată de sistem indică venituri suplimentare de circa 23 milioane lei.

Valoarea totală a efectului pentru autoritățile locale este, astfel, de aproximativ 423 milioane lei (economii + venituri), adăugată ex-post la rezultatele modelului principal.

Rezultatul agregat:

$$\text{Impact AL total} = \text{Economii AL} + \text{Venituri fiscale locale}$$

Această valoare este **adăugată la impactul total al agentului „Autorități locale"** pentru a reflecta:beneficiul economic net prin costuri evitate, creșterea veniturilor publice datorată efectelor economice induse, reprezentând **beneficiul total pentru sectorul public local** – adică valoarea resurselor publice eliberate sau generate ca urmare a implementării sistemului SGR.

Acest tratament separă impactul bugetar (non-productiv) de fluxurile economice directe, oferind o imagine completă a beneficiilor publice nete ale sistemului SGR.

- **Pasul 5 – Agregarea rezultatelor și interpretarea la nivel de economie națională**

Efectele de VAB au fost agregate pe fiecare actor economic, pentru cele trei componente (direct, indirect, indus) și raportate la PIB-ul României:

$$\%PIB_a = \frac{VAB_a^{total}}{PIB_{national}} \times 100$$

1.6.2. Rezultate

Distributia veniturilor pe tipuri de diviziuni CPA este:

[19] valoare de referință preluată din analizele Ministerului Mediului / INS.

[20] volum estimativ anual de ambalaje care intră în circuitul SGR.

[21] Creșterea activității economice în lanțul SGR (producție, transport, reciclare, IT, comerț etc.) conduce la generarea de venituri publice suplimentare prin impozite și taxe locale:impozite pe clădiri, terenuri, mijloace de transport, cote din impozitul pe venit direcționate către bugetele locale, taxe locale asupra activităților comerciale.

[22] rată efectivă aproximativă a veniturilor fiscale locale în România, raportată la VAB.

Tabelul 17. Distributia veniturilor pe tipuri de diviziuni CPA

Variabilă	Valoare (RON)	Observații
Venituri tarif administrare	453.897.090	CPA_M69_70, CPA_J62_63, CPA_N80T82
Venituri saci/sigilii	60.914.171	CPA_C22, CPA_G46
Venituri materiale SGR	159.748.741	CPA_C22, CPA_C23, CPA_C24
Venituri deșeuri secundare	3.236.432	CPA_E37T39
PIB România 2024	1,75918E+12	

Rezultatele obținute evidențiază contribuția economică totală a Returo de-a lungul lanțului valoric, atât în termeni absoluți (lei), cât și relativi (% din PIB). Valorile prezentate în Tabelul 18 includ efectele directe, indirecte și induse estimate pentru anul 2024.

Tabelul 18. Impactul economic total pe lanțul valoric (lei și % PIB, 2024)

Agent economic	Efect direct (lei)	Efect indirect (lei)	Efect indus (lei)	Total (lei)	%PIB
Producători	23.770.590	111.362.743	104.663.948	453.732.598	0,0258%
Retail	27.528.131	25.337.144	14.055.524	66.920.799	0,0038%
Reciclatori	20.794.297	22.097.982	10.583.543	53.475.822	0,0030%
Autorități locale	0	0	0	0	0
Total	286.028.334	158.797.869	129.303.016	574.129.219	0,0326%

Sursa: calcule proprii

Rezultatele confirmă că sistemul SGR generează efecte economice tangibile de-a lungul întregului lanț valoric, cu un impact total estimat la circa 574 milioane lei, echivalentul a 0,033% din PIB-ul României (2024).

Cea mai mare contribuție revine producătorilor (79% din total), reflectând ponderea ridicată a tarifelor de administrare în cererea finală a sistemului. Aceste tarife activează lanțuri economice extinse de servicii suport, logistică, IT și management, cu efecte indirecte semnificative.

Retailul contribuie cu aproximativ 12% din efectul total, în principal prin activitățile de colectare, manipulare și gestionare a ambalajelor în centrele de preluare, iar reciclarea reprezintă circa 9%, generând valoare adăugată suplimentară prin procesarea materialelor colectate.

Efectele induse (129 milioane lei) sunt vizibile, dar mai reduse decât cele directe și indirecte, sugerând o concentrare a beneficiilor economice în activități intermediare și de servicii cu intensitate capitală moderată.

Deși nu contribuie direct la formarea VAB în modelul I/O, autoritățile locale beneficiază indirect de pe urma funcționării sistemului prin:

Economii de costuri de aproximativ 400 milioane lei, datorate reducerii volumului deșeurilor municipale gestionate;

Venituri fiscale locale suplimentare, estimate la circa 23 milioane lei, prin aplicarea ratei efective de 4% la VAB-ul total generat.

Adăugând aceste efecte, contribuția totală consolidată a SGR (inclusiv beneficiile pentru autoritățile locale) se ridică la aproximativ 997 milioane lei, respectiv 0,057% din PIB.

1.7. Estimarea efectului multiplicator economic al investițiilor RetuRO – în logistică, infrastructură, tehnologie etc.

1.7.1. Metodologie

Pentru a evalua efectul economic total al investițiilor efectuate de RetuRO în infrastructură și tehnologie, a fost aplicat un model bazat pe **analiza Input–Output (Leontief)**, utilizând **multiplicatori de valoare adăugată brută (VAB)**, nu de output. Această abordare permite estimarea valorii adăugate directe, indirecte și induse în economie, generate de investițiile realizate în anul 2025, prin intermediul sectoarelor economice relevante.

Procesul de calcul se desfășoară în mai multe etape metodologice.

1. Delimitarea investițiilor (CAPEX) și scopul analizei

În primul rând, au fost identificate componentele investiționale efective (cheltuieli de capital), distincte de cheltuielile operaționale. Pentru anul 2025, acestea includ:

- **Infrastructură fizică (depozite, echipamente)** – 33.690.935 lei;
- **Logistică** – 0 lei (cheltuieli externalizate, deci excluse din capex);
- **Tehnologie (IT)** – 0 lei (nu sunt raportate investiții suplimentare în 2025).

Scopul acestei delimitări este formarea unui **vector al cererii finale de investiții (Δy_INV)**, care servește drept șoc inițial în modelul Leontief.

2. Maparea investițiilor pe ramurile economice (CPA)

Investițiile sunt distribuite între principalele ramuri economice (CPA) pe baza structurii tipice a proiectelor de infrastructură, utilizând ponderi medii și conținutul domestic aferent fiecărui sector. În lipsa unui deviz detaliat, distribuția standard utilizată este următoarea:

Tabelul 19. Structura lanțului investițional SGR și intensitatea domestică a achizițiilor

Componentă investițională	Cod CPA	Pondere în total CAPEX[23]	Conținut domestic (d_i)[24]

[23] Distribuția investițiilor RetuRO pe ramuri economice (CPA_F, CPA_C28, CPA_C33) și estimarea conținutului domestic aferent fiecărei componente se bazează pe analiza structurii tipice a proiectelor de infrastructură și logistică din economia circulară, coroborată cu informațiile privind tipologia investițiilor efectuate (depozite, echipamente, linii de procesare, servicii tehnice).
(1) Ponderea în total CAPEX
Ponderile 55% – 35% – 10% au fost alese în funcție de natura predominantă a investițiilor RetuRO în anul 2025:
55% – Construcții și amenajări (CPA_F): reprezintă componenta dominantă, dat fiind că infrastructura fizică (centre de colectare, spații de depozitare, instalații de procesare) constituie nucleul sistemului SGR. În astfel de proiecte, costurile cu construcțiile, instalațiile electrice și lucrările de montaj au pondere majoritară în valoarea totală a investiției.
35% – Mașini și utilaje (CPA_C28): reflectă achiziția și montajul echipamentelor tehnologice specifice procesării ambalajelor (benzi de sortare, prese, sisteme automate). Această pondere este aliniată cu structura investițiilor similare în sectorul reciclării și al gestiunii deșeurilor din Europa Centrală și de Est, unde echipamentele reprezintă aproximativ o treime din costul total al infrastructurii.
10% – Instalare și mentenanță (CPA_C33): include costurile asociate punerii în funcțiune, testării și mentenanței preventive, care au o pondere mai redusă, dar sunt esențiale pentru operaționalizarea sistemului.

[24] Conținutul domestic exprimă proporția din valoarea investiției care generează activitate economică internă, respectiv partea care nu este importată sub formă de bunuri sau servicii.
Valorile alese — 0,90 pentru construcții, 0,70 pentru echipamente și 0,85 pentru instalare/mentenanță — se bazează pe următoarele argumente:
CPA_F – Construcții (0,90): sectorul construcțiilor are un conținut domestic foarte ridicat, întrucât forța de muncă, materialele și serviciile auxiliare sunt preponderent locale. Importurile sunt marginale (echipamente specializate, unele materiale).

Construcții și amenajări	CPA_F	55%	0,90
Mașini și utilaje (echipamente, linii)	CPA_C28	35%	0,70
Instalare și mentenanță	CPA_C33	10%	0,85

Valoarea alocată fiecărei ramuri economice (Δy_i_INV) se calculează ca produs între valoarea totală a investiției, ponderea sectorului și conținutul domestic:

$$\Delta y_{i,2025}^{INV} = CAPEX_{2025} \times share_i \times d_i$$

Această etapă asigură că se reflectă doar porțiunea efectivă din investiție care generează activitate economică internă.

3. Aplicarea multiplicatorilor de valoare adăugată (VAB)

Pentru fiecare ramură economică, s-au aplicat coeficienți de valoare adăugată (v_i) și multiplicatori specifici tipurilor de efecte (Type I – directe și indirecte; Type II – totale, incluzând efectele induse).

În lipsa datelor oficiale detaliate, s-au utilizat valori medii conservatoare derivate din tabelele Input–Output ale economiei României:

Tabelul 20. Profilul economic al ramurilor asociate investițiilor SGR: coeficienți și multiplicatori

Ramură (CPA)	**Coeficient VAB/output (v_i)**	**Multiplicator Type I (m_i^I)**	**Multiplicator Type II (m_i^{II})**
CPA_F (Construcții)	0,343	1,99	2,48
CPA_C28 (Echipamente)	0,103	2,117	2,765
CPA_C33 (Instalare, mentenanță)	0,544	1,32	1,68

Sursa: calcule proprii

4. Calculul valorii adăugate generate (VAB)

Pentru fiecare ramură economică i, valoarea adăugată directă, indirectă și indusă este calculată succesiv conform relațiilor:

$$VAB_i^{dir} = v_i \times \Delta y_i^{INV}$$
$$VAB_i^{I} = m_i^{I} \times v_i \times \Delta y_i^{INV}$$
$$VAB_i^{ind} = VAB_i^{I} - VAB_i^{dir}$$
$$VAB_i^{II} = m_i^{II} \times v_i \times \Delta y_i^{INV}$$
$$VAB_i^{indus} = VAB_i^{II} - VAB_i^{I}$$

unde:

- **VAB_i^{dir}** reprezintă efectul economic direct (valoarea adăugată creată în sectorul de investiție),
- **VAB_i^{ind}** surprinde efectele indirecte propagate prin lanțurile de aprovizionare,
- **VAB_i^{indus}** reflectă efectele induse asupra consumului gospodăriilor.

5. Agregarea și estimarea efectului total

CPA_C28 – Mașini și utilaje (0,70): producția și instalarea echipamentelor tehnologice implică un grad ridicat de import (echipamente automatizate, componente de procesare). Din acest motiv, se consideră că doar aproximativ 70% din valoarea totală a investiției rămâne în economia internă.

CPA_C33 – Instalare și mentenanță (0,85): serviciile de instalare, mentenanță și calibrare sunt realizate în majoritate de firme locale, cu o dependență limitată de importuri.

- După determinarea VAB pentru fiecare sector, valorile sunt agregate la nivelul întregii economii:
  - $VAB_{total}^{2025} = \sum_i VAB_i^{II}$
- Pentru interpretare macroeconomică, rezultatele sunt exprimate și ca pondere în PIB:
  - $Impact_{PIB}^{2025} = \frac{VAB_{total}^{2025}}{PIB_{2024}} \times 100$
- unde **PIB 2024 = 1.759,18 miliarde lei (INS)**, utilizat drept bază de raportare.

1.7.2. Rezultate

Aplicarea metodologiei pentru anul 2025 indică faptul că investițiile RetuRO, de aproximativ **33,7 milioane lei**, se distribuie preponderent către **construcții (55%)** și **echipamente (35%)**, sectoare cu multiplicatori mari de propagare în economie. Efectul total (Type II) estimat la nivel național reflectă **impactul direct, indirect și indus** al acestor investiții, cuantificând contribuția lor la creșterea economică și la formarea valorii adăugate interne.

Astfel, analiza arată că investițiile RetuRO în infrastructură și tehnologie nu generează doar capital fizic, ci activează și ramuri conexe — construcții, servicii tehnice, producție de echipamente — cu efecte multiplicative semnificative asupra economiei naționale.

Aplicarea metodologiei descrise anterior la datele investiționale din anul 2025 evidențiază o valoare adăugată totală generată în economie de aproximativ 19,15 milioane lei, corespunzătoare investițiilor de 33,7 milioane lei efectuate în infrastructură fizică (depozite, echipamente, servicii tehnice).

Distribuția efectelor între sectoare economice reflectă structura investiției și gradul de interconectare al acestora în economia națională.

Tabelul 21. Structura rezultatelor pe ramuri CPA

Ramură CPA	VAB direct (lei)	VAB indirect (lei)	VAB indus (lei)	VAB total (lei)	Pondere în total (%)
F – Construcții	5.720.215	5.663.013	2.802.906	**14.186.134**	**74,0%**
C28 – Mașini și utilaje	850.191	949.663	550.924	**2.350.777**	**12,3%**
C33 – Instalare și mentenanță	1.557.869	498.518	560.833	**2.617.220**	**13,7%**
Total	**8.128.275**	**7.111.194**	**3.914.662**	**19.154.131**	**100%**

Sursa: calcule proprii

Rezultatele indică faptul că **sectorul construcțiilor (CPA_F)** concentrează cea mai mare parte a valorii adăugate (aproximativ 74% din efectul total), confirmând rolul său central în investițiile de infrastructură specifice sistemului SGR — lucrări de amenajare a centrelor, hale, spații logistice și depozite.

Efectele directe sunt predominante, însă contribuția indirectă (prin lanțurile de aprovizionare – ciment, metal, transport, servicii tehnice) este aproape egală ca magnitudine, ceea ce reflectă o **puternică integrare internă** a sectorului construcțiilor.

Producția de mașini și utilaje (CPA_C28) contribuie cu circa 12% din valoarea totală adăugată. Deși ponderea este mai redusă, efectul multiplicator este important, datorită caracterului tehnologic al echipamentelor și a impactului asupra furnizorilor locali de componente și servicii de montaj.

Efectele induse, generate de consumul suplimentar al gospodăriilor prin veniturile salariale create în acest sector, rămân moderate, reflectând dependența parțială de importuri

Serviciile de instalare și mentenanță (CPA_C33) generează aproximativ 13,7% din efectul total, cu o structură echilibrată între componentele directe și cele induse. Acest rezultat este specific activităților cu intensitate ridicată a forței de muncă și conținut domestic semnificativ, confirmând importanța lanțului local de prestatori tehnici în implementarea sistemului SGR.

Efect agregat asupra economiei naționale

Prin însumarea efectelor directe, indirecte și induse, valoarea adăugată totală generată de investițiile RetuRO în 2025 este estimată la **19,15 milioane lei**, ceea ce reprezintă **aproximativ 0,0011% din PIB-ul României (2024 = 1.759,18 miliarde lei)**.

Deși impactul macroeconomic este relativ modest în termeni procentuali, rezultatele subliniază **efectul multiplicator ridicat al investițiilor în infrastructură circulară**: pentru fiecare 1 leu investit, se generează circa **0,57 lei valoare adăugată totală în economie**, majoritatea reținută în sectoare cu conținut domestic ridicat.

Tabelul 22. Impactul total al investițiilor SGR asupra formării valorii adăugate brute și contribuției în PIB

CPA	VAB_direct	VAB_indirect	VAB_indus	VAB_total	% PIB
TOTAL	8128274,978	7111194,334	3914661,928	19154131,2	0,001089

Sursa: calcule proprii

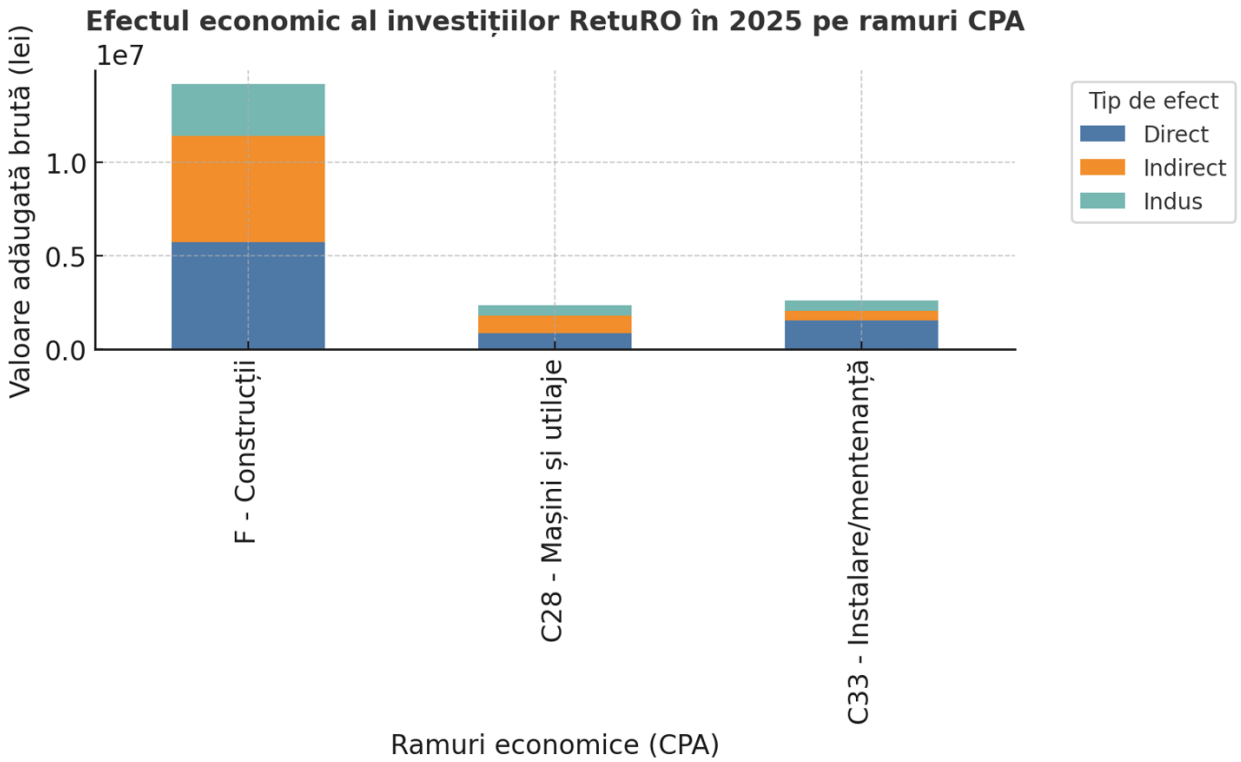


Figura 1. Efectul economic al investițiilor RetuRO pe ramuri CPA

Astfel, se ilustrează clar cum efectele directe (albastru) domină în toate ramurile, în special în construcții (CPA_F), în timp ce efectele indirecte (portocaliu) și induse (verde) contribuie semnificativ la propagarea economică totală.

Efectele **indirecte** măsoară impactul generat de investițiile RetuRO asupra furnizorilor de bunuri și servicii care participă la implementarea proiectelor, reprezentând valoarea adăugată creată **în avalul lanțului de producție** — adică în industriile care asigură inputurile necesare pentru construcții, echipamente, transport, logistică, energie, servicii profesionale etc.

Faptul că aceste efecte sunt **aproape egale sau chiar depășesc efectele directe** (în special în cazul sectorului construcțiilor) indică **o economie cu o integrare internă ridicată** și **un lanț de furnizori bine dezvoltat**, care multiplică cererea inițială într-un număr mare de activități conexe.

Interpretare pe ramuri

1. **Sectorul construcțiilor (CPA_F)**
   - Are o **intensitate intersectorială foarte mare**, întrucât fiecare leu investit generează cerere suplimentară în industrii precum: ciment, materiale de construcții, metalurgie, transporturi, arhitectură și servicii inginerești.
   - Această **rețea densă de inputuri locale** face ca efectele indirecte (≈5,66 milioane lei) să fie aproape egale cu cele directe (≈5,72 milioane lei).
   - Într-un model Leontief, acest comportament este specific economiilor emergente cu lanțuri de aprovizionare interne robuste, dar cu importuri moderate.
2. **Producția de mașini și utilaje (CPA_C28)**
   - Efectele indirecte depășesc ușor efectele directe (949 mii lei vs. 850 mii lei) din cauza **dependenței mari de industrii intermediare**: metalurgie, electronice, energie, transport, consultanță tehnică.
   - Cu toate acestea, conținutul domestic mai scăzut (70%) limitează multiplicarea locală a valorii adăugate, o parte din efect fiind „exportată” prin importuri de echipamente.
3. **Serviciile de instalare și mentenanță (CPA_C33)**
   - În acest caz, efectele indirecte sunt mai mici (≈0,5 mil. lei) pentru că aceste activități au o **compoziție preponderent de servicii locale**, cu puține dependențe de industrii intermediare.
   - Cu toate acestea, ele produc efecte **induse relativ ridicate**, prin veniturile salariale distribuite lucrătorilor locali.

Dominanța efectelor indirecte în structura impactului total al investițiilor RetuRO confirmă că sistemul SGR:

- **activează un lanț extins de furnizori locali**, nu doar beneficiari direcți;
- **creează valoare adăugată în sectoare complementare**, precum construcții, transport, energie, logistică și servicii inginerești;
- **maximizează retenția valorii economice în România**, chiar și atunci când investiția inițială este relativ modestă în termeni absoluți.

Cu alte cuvinte, multiplicatorul economic ridicat al acestor investiții provine din **efectul de rețea** generat de interdependențele dintre sectoare.

Investițiile RetuRO în infrastructură au un **efect de antrenare** considerabil în economia locală, mai ales prin sectorul construcțiilor și al serviciilor tehnice conexe.

Efectele indirecte și induse reprezintă aproape **60% din impactul total**, confirmând propagarea semnificativă a cererii către sectoarele furnizoare.

Compoziția investițiilor (preponderent construcții și servicii interne) determină un **grad ridicat de retenție a valorii economice în România**, limitând dependența de importuri.

Aceste investiții contribuie la consolidarea infrastructurii circulare, la ocuparea forței de muncă în domenii conexe și la creșterea capacității de procesare a sistemului SGR, cu efecte sustenabile pe termen mediu.

1.8. Evaluarea modului în care sistemul de garanție returnare permite incluziunea economică a grupurilor vulnerabile sau informale (de exemplu, colectorii informali)

Analiza de față explorează modul în care Sistemul de Garanție-Returnare (SGR) contribuie la incluziunea economică și socială a persoanelor vulnerabile din punct de vedere financiar, indivizi care trăiesc la limita subzistenței, cu venituri provenite din activități informale, ocazionale sau de colectare a materialelor reciclabile. Studiul examinează dacă și cum SGR le oferă acestor persoane o cale de participare economică recunoscută, predictibilă și demnă, reducând gradul de marginalitate și instabilitate financiară.

Eșantionul este format din 500 de respondenți vulnerabili financiar, intervievați față-în-față în perioada 2–19 septembrie 2025, de către Centrul de Sociologie Urbană și Regională (CURS). Marja de eroare este de ±4,4%, la un nivel de încredere de 95%. Datele sunt neponderate.

SGR este analizat aici nu doar ca un sistem de mediu, ci ca un mecanism de politică publică integrată, care poate transforma comportamentele de colectare informală într-o formă elementară de muncă formalizată, mai exact cu venit, ritmicitate și recunoaștere socială.

Cadrul conceptual ce a stat la baza analizei include:

- Economia comportamentală și stimulentele tangibile: garanția recuperată creează un stimul financiar imediat, esențial pentru persoanele cu planificare financiară limitată sau venit zilnic neregulat.
- Reducerea marginalității: sistemul oferă o cale concretă de participare economică legală și vizibilă, fără cerințe birocratice.
- Demnitate și utilitate socială: persoanele vulnerabile percep munca de colectare ca pe un gest util, moral și acceptat social.
- Fricțiuni și bariere structurale: lipsa de infrastructură, stigmatizarea socială și distanțele lungi influențează performanța economică.
- Stabilizarea veniturilor: SGR introduce o formă de „micro-securitate economică”, venituri modeste, dar mai constante decât activitățile informale anterioare.

1.8.1. Rezumat evidențe empirice relevante

a. Participarea la SGR

Întrebare: „Ați colectat în ultimele 90 de zile sticle/ambalaje pentru a le preda contra garanției?”

Rezultat: Da – 100%; Nu – 0%.

Analiză: Participarea completă (100%) demonstrează că SGR reprezintă pentru acest segment o sursă vitală de supraviețuire. Spre deosebire de alte categorii sociale, pentru care returnarea este un act responsabil sau economic marginal, pentru persoanele vulnerabile ea devine principala activitate economică zilnică. Această rată absolută de implicare arată nu doar accesibilitatea sistemului, ci și faptul că el oferă o formă de incluziune reală, imediată și funcțională.

Beneficiu: acces universal la o activitate economică legală, fără bariere birocratice sau educaționale.

b. Situația locativă

Întrebare: „Care este situația dumneavoastră locativă?"
Rezultat: Cu familie – 37%; Chirie/cameră – 25%; Adăpost social – 18%; Fără adăpost – 16%; Altul – 3%; NS/NR – 1%.
Analiză: Datele indică un grad ridicat de precaritate: aproape o treime (34%) dintre participanți trăiesc în adăposturi sau fără locuință stabilă. Totuși, prezența unui procent semnificativ de persoane care locuiesc „cu familia" (37%) arată existența legăturilor de sprijin informal. Din perspectivă comportamentală, acest context locativ explică și mobilitatea zilnică ridicată, unde lipsa unui spațiu propriu determină căutarea constantă a surselor de venit.
Beneficiu: sistemul SGR devine o sursă de stabilitate minimă într-un mediu locativ instabil, oferind ritmicitate și autonomie economică de bază.

c. Nivel de educație

Întrebare: „Care este cel mai înalt nivel de școală absolvit?"
Rezultat: Fără școală – 7%; Primar – 27%; Gimnazial – 55%; Liceu – 6%; Postliceal – 2%; Altul – 2%; NS/NR – 1%.
Analiză: Majoritatea covârșitoare (89%) au studii cel mult gimnaziale. Acest profil educațional arată că SGR oferă acces la venituri independente de calificare, fiind un mecanism economic neexclusivist, în care participarea nu necesită competențe tehnice, capital sau instruire formală. În termeni de incluziune, sistemul reduce inegalitatea de acces la resurse economice, funcționând ca un nivelator social.
Beneficiu: acces egal la oportunități economice, indiferent de nivelul de educație.

d. Sursa de venit înainte de SGR

Întrebare: „Care a fost principala sursă de venit înainte de SGR?" (max. două alegeri)
Rezultat: Muncă ocazională – 51%; Colectare fier/alte materiale – 34%; Ajutor social/pensii – 28%; Cerșit – 21%; Altul – 3%; NS/NR – 1%.
Analiză: Se observă că majoritatea persoanelor trăiau anterior din activități instabile și informale, fără protecție socială sau legalitate. SGR introduce pentru prima dată un cadru economic predictibil și legal, în care venitul este obținut printr-un proces reglementat. Este relevant că 21% practicau cerșitul înainte de apariția sistemului, ceea ce sugerează că SGR a creat o alternativă reală la dependența de milă publică. În acest sens, sistemul nu doar reciclează ambalaje, ci și reintegrează oameni.
Beneficiu: tranziție de la informalitate și dependență la activitate economică legitimă și auto-susținută.

e. Vechimea în colectare

Întrebare: „De cât timp colectați ambalaje pentru garanție?"
Rezultat: Sub 6 luni – 13%; 6–12 luni – 50%; 1–2 ani – 33%; NS/NR – 4%.
Analiză: Jumătate dintre respondenți au intrat în sistem în ultimele 6–12 luni, ceea ce arată extinderea rapidă și accesibilitatea mecanismului. Proporția ridicată a celor care continuă după un an (33%) confirmă sustenabilitatea comportamentului, unde odată adoptat, devine o sursă constantă de venit. Acest tipar arată că SGR a reușit să creeze un nucleu stabil de micro-antreprenoriat informal legalizat, oferind predictibilitate financiară acolo unde anterior exista doar hazard.
Beneficiu: stabilitate economică progresivă și integrare graduală în circuitul formal al economiei circulare.

f. Frecvența colectării

Întrebare: „În câte zile pe săptămână colectați, în medie?”
Rezultat: 7 zile – 53%; 6 zile – 16%; 5 zile – 11%; 4 zile – 6%; 3 zile – 6%; 2 zile – 6%; 1 zi – 2%. Medie: 5,61 zile/săptămână.
Analiză: Persoanele vulnerabile transformă colectarea într-o activitate continuă, aproape zilnică. Media de 5,6 zile pe săptămână echivalează cu un program de lucru standard, ceea ce evidențiază că pentru acest segment, SGR reprezintă munca principală, nu o activitate complementară.
Beneficiu: activitate economică stabilă, cu ritm zilnic și disciplină asemănătoare muncii formale.

g. Durata zilnică a activității

Întrebare: „Câte ore pe zi, în medie, colectați ambalaje?”
Rezultat: Medie: 5,08 ore/zi (distribuție: 1–2 ore – 6%; 3–5 ore – 36%; 6–8 ore – 34%; 9–12 ore – 18%; peste 12 ore – 6%).
Analiză: Se observă o intensitate de muncă comparabilă cu un program part-time spre full-time. Majoritatea petrec între 4 și 8 ore zilnic în activitatea de colectare, ceea ce indică efort susținut și disciplină de muncă. Aceasta contrazice stereotipul pasivității sociale a grupurilor vulnerabile: persoanele implicate în SGR muncesc constant, dar într-un cadru informal anterior. Sistemul le oferă acum o formă vizibilă și recunoscută de efort economic.
Beneficiu: revalorizarea muncii informale ca formă legitimă de contribuție economică.

h. Materiale colectate

Întrebare: „Care sunt materialele colectate cel mai des?”
Rezultat: PET – 98%; Aluminiu – 81%; Sticlă – 76%; Altele – 4%.
Analiză: PET-ul domină portofoliul de colectare, datorită greutății reduse și volumului ridicat. Această preferință arată optimizare economică la nivel micro, deoarece colectorii aleg materialele cu raport optim între efort și valoare de garanție. Aluminiul și sticla completează venitul, dar implică costuri de transport mai mari. Această selecție rațională confirmă că grupurile vulnerabile acționează sub principii economice clare, maximizând randamentul la unitatea de efort.
Beneficiu: comportament economic rațional, eficient, susținut de logica pieței garanțiilor.

i. Volumul zilnic de ambalaje predate

Întrebare: „Într-o zi obișnuită, câte ambalaje predați?”
Rezultat: PET – 26,73; Doze aluminiu – 15,42; Sticlă – 10,53; Total mediu – ≈53 ambalaje/zi.
Analiză: Cantitatea medie colectată zilnic indică productivitate constantă, echivalentă cu o activitate economică micro-scalată. Estimând valoarea totală a garanției (0,50 lei/ambalaj), venitul zilnic mediu este de aproximativ 25–27 lei, echivalent cu 500–600 lei lunar. Aceste date confirmă că SGR oferă un venit de subzistență regulat, dar legal și previzibil. Din perspectivă economică, această stabilitate minimală are efecte importante: reduce vulnerabilitatea la șocuri, diminuează cerșitul și oferă demnitate prin muncă.
Beneficiu: generarea unui venit constant și previzibil, cu impact direct asupra incluziunii economice.

j. Locurile principale de colectare

Întrebare: „Care sunt principalele locuri în care colectați ambalaje?” (max. două alegeri posibile)

Rezultat: Coșuri de gunoi/de pe stradă/baruri/tomberoane – 64%; Tomberoane de bloc – 55%; Piețe – 33%; Evenimente – 19%; La semafor/șoferi – 2%; Altundeva – 8%; NS/NR – 1%.
Analiză: Se observă că spațiile de colectare sunt preponderent publice și necontrolate, situate la intersecția dintre domeniul informal și cel legal. Majoritatea activităților se desfășoară în proximitatea fluxurilor de consum urban – piețe, străzi, zone comerciale – ceea ce evidențiază dependența de infrastructura publică urbană.
Această configurație are două semnificații majore:
(1) SGR oferă acces economic descentralizat, permițând câștigarea unui venit chiar și în absența unui loc de muncă formal;
(2) lipsa spațiilor dedicate pentru colectori vulnerabili menține însă riscul de stigmatizare socială și expunere la conflicte.
Din perspectivă comportamentală, colectorii optimizează rutele și se orientează către zone cu densitate mare de ambalaje, dovedind eficiență și adaptabilitate de tip microeconomic.
Beneficiu: acces deschis la resurse economice urbane și formarea unui ecosistem informal funcțional în jurul economiei circulare.

k. Locurile de predare

Întrebare: „Unde predați cel mai des ambalajele?"
Rezultat: Supermarket (automat/RVM) – 81%; Magazin mic (predare manuală) – 18%; NS/NR – 1%.
Analiză: Proporția ridicată a predării la automate confirmă integrarea efectivă a grupurilor vulnerabile în infrastructura formală a sistemului. Alegerea supermarketurilor, deși implică uneori distanțe mai mari, sugerează că oamenii percep RVM-urile ca spații sigure și previzibile, unde recompensa este garantată.
În același timp, 18% preferă magazinele mici – un comportament asociat cu proximitatea fizică și relația personală (încrederea în vânzător). Acest echilibru între eficiență (automat) și familiaritate (predare manuală) indică maturitate comportamentală și capacitatea de adaptare la reguli instituționale.
Beneficiu: acces formal la mecanismul economic și reducerea dependenței de canale informale de valorificare a deșeurilor.

l. Refuzul la predare

Întrebare: „În ultimele 90 de zile, de câte ori ați fost refuzat(ă) la predare?"
Rezultat: Deloc – 61%; 1–2 ori – 24%; 3–5 ori – 6%; Peste 5 ori – 5%; NS/NR – 4%.
Analiză: Aproximativ două treimi dintre respondenți nu au întâmpinat refuzuri, ceea ce indică grad ridicat de funcționalitate a sistemului și reducerea discriminării instituționale. Totuși, existența unui 35% care au fost refuzați cel puțin o dată relevă persistența unor probleme punctuale, în special în magazine mici sau zone aglomerate.
Pentru persoane vulnerabile, un refuz nu înseamnă doar pierdere materială, ci demoralizare și descurajare, amplificate de teama de respingere socială.
Beneficiu: consolidarea încrederii în corectitudinea mecanismului și reducerea percepției de excludere.

m. Timpul de așteptare

Întrebare: „Care este timpul de așteptare obișnuit la predare?"
Rezultat: Mai puțin de 5 minute – 9%; Între 5–15 minute – 52%; Peste 15 minute – 35%; NS/NR – 4%.
Analiză: Timpul mediu de așteptare (≈10–12 minute) este rezonabil, dar pentru persoane care depind de fiecare minut de activitate, cozile și defecțiunile pot genera costuri reale de

oportunitate. Timpul pierdut la predare se traduce direct în mai puține ambalaje colectate, deci în venit redus.
În termeni comportamentali, toleranța la așteptare depinde de stabilitatea percepută a recompensei: oamenii așteaptă atâta timp cât sunt siguri că vor primi plata integrală. Sistemul actual oferă această siguranță, ceea ce explică acceptarea relativ calmă a întârzierilor.
Pe termen lung, reducerea timpilor de așteptare prin creșterea numărului de automate ar putea crește semnificativ venitul net orar al colectorilor vulnerabili.
Beneficiu: creșterea eficienței economice și reducerea costurilor ascunse prin optimizarea fluxurilor de predare.

n. Accesibilitatea automatelor

Întrebare: „Cât de ușor este pentru dumneavoastră să folosiți automatele?"
Rezultat: Foarte ușor – 16%; Ușor – 66%; Dificil – 12%; Imposibil – 1%; Nu folosesc – 5%.
Analiză: Rezultatele arată că 82% dintre participanți consideră utilizarea automatelor ușoară sau foarte ușoară, ceea ce demonstrează adaptabilitate rapidă chiar și în rândul grupurilor cu alfabetizare tehnologică scăzută. Această adaptare este susținută de interfața simplă și de învățarea socială prin observație, unde colectorii se instruiesc unii pe alții, generând micro-comunități de sprijin.
Dificultățile persistente (≈13%) provin mai ales din lipsa deprinderii de a citi instrucțiuni sau din defecțiuni tehnice, nu din refuzul de a folosi tehnologia.
Din perspectivă de incluziune, acest indicator este esențial: el arată că SGR nu este un sistem discriminatoriu tehnologic, ci unul în care barierele cognitive au fost depășite prin design intuitiv și rutină.
Beneficiu: acces egal la infrastructură, independență tehnologică și reducerea marginalității digitale.

o. Probleme întâlnite la predare

Întrebare: „Ce probleme întâlniți frecvent la predare?" (răspuns multiplu)
Rezultat: Automat stricat/blocat – 67%; Transport greu – 29%; Hărțuire/stigmatizare – 18%; Program nepotrivit – 15%; Refuz la magazin – 13%; Lipsă informații – 10%; Altele – 2%; NS/NR – 8%.
Analiză: Problemele cele mai frecvente sunt tehnice și logistice, nu comportamentale. Blocarea automatelor (67%) și transportul greu (29%) reprezintă principalele fricțiuni, evidențiind dependența acută de infrastructura fizică. Lipsa mijloacelor de transport sau a punctelor de predare în proximitate transformă activitatea într-un efort fizic semnificativ.
Un element grav, dar minoritar, îl constituie stigmatizarea socială (18%), cu experiențe de umilire, suspiciune sau respingere, mai ales în zonele centrale. Aceste situații indică faptul că incluziunea economică nu este încă deplină: sistemul oferă venituri, dar societatea nu a ajustat încă percepția asupra acestor oameni.
Beneficiu: clarificarea surselor de excludere socială și identificarea punctelor de intervenție pentru creșterea respectului și siguranței colectorilor.

p. Incidente cu pază, poliție sau amenzi

Întrebare: „Ați avut incidente cu pază/poliție/amenzi la colectare sau predare în ultimele 90 de zile?"
Rezultat: Nu – 65%; Da, o dată – 15%; Da, de mai multe ori – 15%; NS/NR – 5%.
Analiză: Aproape o treime dintre respondenți au fost implicați în interacțiuni negative cu autoritățile, ceea ce arată că stigmatizarea și conflictul instituțional persistă în anumite contexte.

Faptul că 65% nu au avut incidente arată totuși o tendință de normalizare. Din perspectivă de politici publice, instruirea personalului de pază și a autorităților locale privind statutul legal al activității SGR este crucială pentru consolidarea incluziunii.
Beneficiu: identificarea unui domeniu-cheie pentru reducerea marginalității și creșterea protecției sociale.

q. Venitul, stabilitatea și utilizarea banilor

Întrebări: „Care este venitul total obținut din SGR?" / „Cât de stabil vi se pare acest venit?" / „Pentru ce cheltuiți banii?"
Rezultate:

- Venit mediu din SGR – 517,86 lei;
- Venit anterior (din activitățile principale înainte de SGR) – 752,47 lei;
- Stabilitate percepută: Foarte stabil – 8%; Stabil – 21%; Variabil – 48%; Imprevizibil – 20%; NS/NR – 3%;
- Cheltuieli acoperite: Mâncare – 89%; Alcool/tutun – 39%; Medicamente – 16%; Chirie/adăpost – 14%; Haine – 13%; Transport – 8%; Alte scopuri – 2%; NS/NR – 1%.

Analiză: Venitul mediu generat de SGR (≈520 lei) este modest, dar constant și sigur – o trăsătură esențială pentru persoanele cu venituri altfel imprevizibile. Aproape jumătate percep venitul ca „variabil", dar numai 20% îl consideră „imprevizibil", ceea ce indică o stabilizare parțială a fluxului financiar.

Structura cheltuielilor arată orientarea către nevoi de bază: alimentație (89%), medicamente (16%), chirie (14%). SGR asigură deci supraviețuire materială și autonomie minimă – două componente centrale ale incluziunii economice.
Comparativ cu veniturile anterioare, chiar dacă suma este mai mică, venitul din SGR este perceput ca „câștig onest": obținut prin muncă proprie, fără rușine și fără dependență de mila publică.
Beneficiu: securitate financiară de bază și recâștigarea demnității economice prin activitate legală și vizibilă.

1.8.2. Concluzii economice și implicații sociale

Analiza arată că Sistemul de Garanție-Returnare funcționează ca un instrument de incluziune economică structurală pentru persoanele vulnerabile. Prin simplificarea accesului, garantarea plății și legitimitatea instituțională, SGR oferă o formă de muncă legală, demnă și accesibilă, care substituie activitățile informale nesigure.

Persoanele intervievate muncesc zilnic, în medie peste 5 ore, și obțin venituri constante, utilizate în proporție covârșitoare pentru nevoi de bază. Aceste venituri nu doar acoperă supraviețuirea, ci reduc dependența de ajutoare sociale și stimulează autoeficacitatea economică.

Deși sistemul este funcțional, el rămâne însoțit de bariere sociale (stigmatizare, refuzuri, incidente cu autoritățile) și tehnice (automate blocate, transport dificil). Eliminarea acestor obstacole și introducerea de măsuri de sprijin comunitar – personal de asistență, puncte de predare mobile, programe educaționale de respect social – pot transforma SGR într-un mecanism complet de integrare socio-economică.

Din perspectivă macroeconomică, SGR oferă o lecție esențială: incluziunea nu înseamnă doar protecție, ci participare.

Prin accesul necondiționat la un mecanism de venit legal, RetuRo și sistemul SGR transformă o categorie socială vulnerabilă într-un actor activ al economiei circulare, contribuind simultan la obiectivele de mediu, la reducerea sărăciei și la refacerea demnității sociale.

II. Contribuția la tranziția ecologică și de mediu

2.1. Evaluarea contribuției la tranziția verde și alinierea la obiectivele naționale/UE în materie de mediu.

De ani de zile, se știe că România se confruntă cu provocări semnificative în ceea ce privește gestionarea deșeurilor la nivelul Uniunii Europene, una dintre principalele probleme fiind reciclarea inadecvată[25]. Chiar dacă autoritățile române au încercat să pună în aplicare pachetul de măsuri privind gestionarea deșeurilor și UE a acordat României un sprijin financiar semnificativ pentru a aborda problemele legate de gestionarea deșeurilor, Comisia Europeană a aplicat măsuri de încălcare împotriva României și a altor cinci țări ale UE (Republica Cehă, Austria, Bulgaria, Cipru, Estonia) în legătură cu problemele de gestionare a deșeurilor încă din 16 noiembrie 2023, trimițând scrisori oficiale de notificare pentru a remedia neconformitățile în punerea în aplicare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, astfel cum a fost modificată prin Directiva (UE) 2018/851/UE[26].

Cu toate acestea, chiar dacă legislația României obliga țara să reglementeze și să pună în aplicare un sistem de returnare a depozitelor până la 1 ianuarie 2021, din cauza stadiului de nepregătire al părților implicate la momentul respectiv, autoritățile din România au decis să prelungească acest termen până la 30 noiembrie 2023. Aceasta a fost reprezentată de Decizia Guvernului nr. 1074/2021, publicată în Monitorul Oficial nr. 955, care instituie un sistem de returnare a depozitelor pentru principalele ambalaje nereutilizabile.

Conform legislației românești, funcția SGR este de a colecta și recicla deșeurile de ambalaje SGR, referindu-se la ambalajele primare nereutilizabile cu volume cuprinse între 0,1 L și 3 L, compuse din sticlă, plastic sau metal. Clienții pot returna ambalajele SGR la orice punct de returnare înființat de vânzători în România, indiferent de locul în care au fost cumpărate produsele și fără a prezenta chitanța fiscală pentru a obține garanția sub formă de rambursare a banilor. Fiecare unitate de produs în ambalaj SGR este acoperită de garanție, care este documentată independent în registrele financiare ale producătorilor, distribuitorilor și comercianților atunci când comercializează produsele lor către public[27]. La o scară și mai mare, implementarea SGR în România reprezintă un pas important către alinierea la obiectivele economiei circulare europene.

Obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU recunosc că gestionarea deșeurilor de ambalaje este o problemă globală[28]. Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (PWPD), introdusă în 1994 și care a suferit patru revizuiri și modificări între 2015 și 2021 ca răspuns la cerințele și inițiativele reale ale societății de a promova trecerea la o economie

---

[25] European Commission. (2023). Commission endorses Romania's €28.5 billion modified recovery and resilience plan, including a REPowerEU chapter. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5918

[26] Dumitrescu R. (2023, November 17). EC begins infringement procedure against Romania for failing to meet waste recycling targets. https://www.romania-insider.com/ec-begins-infringement-romania-waste-recycling-targets-2023

[27] Cliza, M.-C., & Spătaru-Negură, L.-C. (2025). Final Countdown for the Implementation of the Deposit Return System in Romania. https://doi.org/10.5281/zenodo.10397975

[28] Ajwani-Ramchandani, R., Figueira, S., Torres de Oliveira, R., Jha, S., Ramchandani, A., & Schuricht, L. (2021). Towards a circular economy for packaging waste by using new technologies: The case of large multinationals in emerging economies. Journal of Cleaner Production, 281. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125139

circulară, subliniază importanța deșeurilor de ambalaje la nivel european[29]. Ca una dintre soluții, sistemul de depozit-rambursare (SGR), la nivel internațional, este esențial pentru a încuraja și promova economia circulară și pentru a reduce deșeurile de ambalaje. Într-adevăr, este una dintre cele mai practice abordări care a fost adoptată pe scară largă în contextul actual al schimbărilor climatice și al necesității urgente de a elabora reglementări eficiente în materie de gestionare a deșeurilor. Este o metodă simplă, dar eficientă, de a încuraja reciclarea, de a reduce la minimum poluarea și de a promova o utilizare mai conștientă a resurselor. Metoda s-a dovedit deja a fi extrem de eficientă, cu rate de colectare de peste 90% în multe țări europene[30].

Numeroase studii internaționale au examinat în detaliu implementarea și eficacitatea acestui sistem, oferind lecții importante și determinând mai multe țări europene să implementeze cu succes SGR, fiecare adaptându-l la propriile necesități și norme culturale [31,32,33,34]. Pentru a demonstra eficiența sa, studiile care arată că SGR pentru ambalajele de băuturi ar putea atinge o rată de returnare de aproximativ 95% au servit ca principalul stimulent pentru punerea în practică a acestei metode[35]. Pe lângă faptul că adoptarea sa este influențată de considerente specifice fiecărei țări[36], SGR este o metodă extrem de viabilă, având în vedere cererea crescândă de deșeuri de sticle de băuturi din PET și nivelurile scăzute de contaminare pe care le oferă[37]. Această metodă de depozit-rambursare este utilizată în prezent de milioane de oameni din întreaga Europă, crescând gradul de conștientizare cu privire la protecția mediului și ducând la colectarea a peste 90% din ambalaje[38].

Este dificil să se determine similitudinile și diferențele de performanță care ar putea indica implementarea în alte locații, deoarece strategiile și sistemele SGR diferă de la o țară la alta. Rețeaua părților implicate și interacțiunea factorilor sociali, culturali, economici și de reglementare – toate esențiale pentru succesul SGR – au un impact asupra acestei diversități[39]. Cu toate acestea, SGR este recunoscut ca un set de măsuri de succes pentru colectarea și reciclarea sticlelor de plastic pentru băuturi cu un nivel redus de contaminare[40]. Acest lucru

---

[29] European Parliament. (1994). European Parliament and Council Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste.

[30] Iorga, M., Semenescu, A., Marcu, D.-F., & Florea, B. (2025). The Efficiency of the Deposit-Return System in Romania: A Statistical and Comparative Analysis. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 19(1), 5412–5426. https://doi.org/10.2478/picbe-2025-0413

[31] Baumol, W. J., & Bohm, P. (1983). Deposit-Refund Systems: Theory and Applications to Environmental Conservation and Consumer Policy. The Scandinavian Journal of Economics, 85(3). https://doi.org/10.2307/3439604

[32] Moore, W. K., & Scott, D. L. (1983). Beverage Container Deposit Laws: A Survey of the Issues and Results. Journal of Consumer Affairs, 17(1). https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.1983.tb00292.x

[33] Porter, R. C. (2010). The Economics Of Waste. In The Economics of Waste. https://doi.org/10.4324/9781936331543

[34] Walls, M. (2012). Deposit-Refund Systems in Practice and Theory. SSRN Electronic Journal. https://doi.org/10.2139/ssrn.1980142

[35] Brisson, I. (1993). Packaging waste and the environment: economics and policy. Resources, Conservation and Recycling, 8(3–4). https://doi.org/10.1016/0921-3449(93)90026-C

[36] Zhou, G., Gu, Y., Wu, Y., Gong, Y., Mu, X., Han, H., & Chang, T. (2020). A systematic review of the deposit-refund system for beverage packaging: Operating mode, key parameter and development trend. In Journal of Cleaner Production (Vol. 251). https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119660

[37] Cáceres Ruiz, A. M., & Zaman, A. (2022). The Current State, Challenges, and Opportunities of Recycling Plastics in Western Australia. Recycling, 7(5). https://doi.org/10.3390/recycling7050064

[38] Agnusdei, G. P., Gnoni, M. G., & Sgarbossa, F. (2022). Are deposit-refund systems effective in managing glass packaging? State of the art and future directions in Europe. Science of the Total Environment, 851. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158256

[39] Krzywda, D. (2022). Closing the Loop - Packaging Waste Management and the Deposit System in Poland. Polish Journal of Management Studies, 26(2). https://doi.org/10.17512/pjms.2022.26.2.14

[40] Cáceres Ruiz, A. M., & Zaman, A. (2022). The Current State, Challenges, and Opportunities of Recycling Plastics in Western Australia. Recycling, 7(5). https://doi.org/10.3390/recycling7050064

îmbunătățește adecvarea ambalajelor pentru băuturi pentru reciclarea în circuit închis, reducând astfel resursele necesare pentru crearea de plastic virgin și efectele asupra mediului asociate (mai puțină energie, mai puține emisii de gaze cu efect de seră și utilizarea redusă a materiilor prime). Pentru a maximiza recuperarea valorii din deșeurile de plastic și a minimiza poluarea, acesta respectă, de asemenea, regulamentul SUP[41], care impune un conținut maxim de PET nealimentar de 5% din greutate[42] și contribuie la îndeplinirea cerințelor EFSA pentru aplicațiile de contact cu alimentele ale materialelor reciclate.

De fapt, aceasta este o componentă cheie a politicii de dezvoltare durabilă, iar punerea sa în aplicare îmbunătățește imediat eficiența recuperării materialelor reciclabile, așa cum o demonstrează experiențele numeroaselor națiuni[43]. Principalul factor determinant al tuturor strategiilor europene de depozitare-rambursare este promovarea ratelor de reciclare și reducerea deșeurilor de ambalaje, în special a celor din plastic, sticlă și metal. Această inițiativă este o caracteristică comună derivată din directivele europene de mediu[44,45]. De fapt, ca parte a Planului de acțiune al UE pentru economia circulară, Uniunea Europeană a creat o strategie privind plasticul pentru a aborda provocarea reprezentată de deșeurile din plastic și pentru a încuraja inițiativele industriei de reducere a poluării cu plastic: Directiva privind plasticul de unică folosință (SUP) (2019/904) servește la reducerea impactului asupra mediului al anumitor articole din plastic, fiind o parte crucială a acestui plan[46]. În acest context, se subînțelege că SGR poate fi utilizat în diverse scopuri în sistemul de gestionare a deșeurilor, unele dintre acestea fiind asigurarea colectării materialelor valoroase și reciclabile, îmbunătățirea cantității și calității materialelor colectate și reducerea producției de deșeuri sau transferul cheltuielilor și responsabilităților legate de faza de sfârșit de viață a produsului de la administrațiile locale la producători, subliniind importanța legilor privind responsabilitatea extinsă a producătorilor (EPR) ([47,48]).

SGR poate atenua anumite efecte asupra mediului, dar poate și agrava altele, cum ar fi emisiile generate de transportul, colectarea, mutarea și manipularea produselor returnate. În plus, amplasarea și accesibilitatea instalațiilor de tratare a deșeurilor, precum și practicile și infrastructura actuale de gestionare a deșeurilor pot afecta beneficiile SGR pentru mediu ([49];

---

[41] EUNOMIA. (2022). PET Market in Europe. State of play 2022.

[42] EFSA. (2012). PET recycling processes for food contact materials: EFSA adopts first opinions.

[43] Zhou, G., Gu, Y., Wu, Y., Gong, Y., Mu, X., Han, H., & Chang, T. (2020). A systematic review of the deposit-refund system for beverage packaging: Operating mode, key parameter and development trend. In Journal of Cleaner Production (Vol. 251). https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119660

[44] Dmitrieva, D., & Romasheva, N. (2020). Sustainable development of oil and gas potential of the arctic and its shelf zone: The role of innovations. Journal of Marine Science and Engineering, 8(12). https://doi.org/10.3390/jmse8121003

[45] Kozar, Ł. J. (2022). The Financial Sector and Sustainable Development - A Review of Selected Environmental Practices Implemented in Financial Institutions Operating in Poland Between 2016 and 2020. Finanse i Prawo Finansowe, 1(33). https://doi.org/10.18778/2391-6478.1.33.08

[46] European Commission. (2019). DIRECTIVE (EU) 2019/904 of the european parliament and of the council of 5 june 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment.

[47] Malindzakova, M., Štofková, J., & Majernik, M. (2022). Economic–Environmental Performance of Reverse Logistics of Disposable Beverage Packaging. Sustainability (Switzerland), 14(13). https://doi.org/10.3390/su14137544

[48] Zhou, G., Gu, Y., Wu, Y., Gong, Y., Mu, X., Han, H., & Chang, T. (2020). A systematic review of the deposit-refund system for beverage packaging: Operating mode, key parameter and development trend. In Journal of Cleaner Production (Vol. 251). https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119660

[49] Abejón, R., Laso, J., Margallo, M., Aldaco, R., Blanca-Alcubilla, G., Bala, A., & Fullana-i-Palmer, P. (2020). Environmental impact assessment of the implementation of a Deposit-Refund System for packaging waste in Spain: A solution or an additional problem? Science of the Total Environment, 721. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137744

[50]); acest aspect explică perfect de ce cazurile ar trebui evaluate separat pentru a determina performanța și succesul lor în materie de durabilitate.

Din punct de vedere social, prin oferirea unui stimulent financiar, SGR încurajează clienții și utilizatorii finali să considere plasticul ca o resursă valoroasă[51]. Prin reducerea generării de deșeuri din plastic și deșeuri marine, se încurajează eliminarea și reciclarea adecvată, ceea ce are efecte pozitive incontestabile asupra ecosistemului. Acest indicator poate fi esențial în sprijinirea schimbării comportamentului, având în vedere că sticlele de băuturi sunt o sursă semnificativă de poluare a oceanelor[52,53].

2.2. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării și reducerea depozitării/incinerării.

În evaluarea performanței de mediu a sistemelor de gestionare a deșeurilor, este esențială compararea scenariilor posibile pentru principalele materiale - **plastic, sticlă și metal**. Aceste materiale au un potențial ridicat de valorificare, însă impactul lor asupra mediului variază considerabil în funcție de modul de gestionare.

Depozitarea la rampă (landfill disposal) presupune eliminarea deșeurilor în depozite controlate. Deși sticla și metalele nu generează emisii semnificative prin degradare biologică, depozitarea plasticului poate contribui la poluarea pe termen lung și la pierderea de materiale valoroase. **Incinerarea** reprezintă **arderea deșeurilor într-un cuptor**, cu scopul de a **recupera energia eliberată în timpul procesului** și de a **reduce volumul și masa deșeurilor generate**. Această metodă poate reduce **deșeurile solide cu aproximativ 80–85%**, ceea ce o face o **metodă de eliminare moderat sustenabilă**[54]. Depozitarea și incinerarea reprezintă pierderi de resurse și contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră (GES).

În cazul **reciclării în buclă închisă (closed-loop recycling)** deșeurile sunt colectate, sortate și reintroduse în circuitul economic pentru a obține **material reciclat cu proprietăți similare materialului virgin**. Reciclarea are un efect dublu: reduce emisiile directe din tratarea deșeurilor și cele indirecte asociate producției de materiale virgine.

Această analiză se concentrează pe estimarea cantității de CO_2 care s-ar evita dacă o parte mai mare din deșeuri nu ar mai fi: depozitate la rampă (landfill) sau incinerate, ci **ar fi reciclate** în locul acestor opțiuni. Cu alte cuvinte: „Dacă mărim rata de reciclare și micșorăm cantitatea de deșeuri trimise la depozitare sau incinerare, cu cât se reduc emisiile totale de carbon?”. Analiza folosește conceptul de factori medii de reducere a CO_2 prin reciclare care sunt economiile de energie realizate prin producerea de noi materiale din cele reciclate în loc de materii prime virgine, reducerea emisiilor din procesele de extracție și transport, și scăderea cantității de deșeuri depuse la groapa de gunoi, unde descompunerea lor generează metan

---

[50] Zhou, K., Liu, Q., Feng, J., Chang, T., & Liu, J. (2023). Comprehensive environmental performance of bottle-to-bottle recycling of PET bottles based on deposit-refund system in China. Waste Management, 172. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.10.018

[51] ten Brink, P., Schweitzer, J. P., Watkins, E., & Howe, M. (2016). Plastics Marine Litter and the Circular Economy. A Briefing by IEEP for the MAVA Foundation, October.

[52] Erüz, C., Terzi, Y., Ismail, N. P., Özşeker, K., Başkan, N., & Karakoç, F. T. (2023). From source to sink: A comparative study of streamside and beach litter in the Black Sea. Waste Management, 161. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2023.02.025

[53] Morales-Caselles, C., Viejo, J., Martí, E., González-Fernández, D., Pragnell-Raasch, H., González-Gordillo, J. I., Montero, E., Arroyo, G. M., Hanke, G., Salvo, V. S., Basurko, O. C., Mallos, N., Lebreton, L., Echevarría, F., van Emmerik, T., Duarte, C. M., Gálvez, J. A., van Sebille, E., Galgani, F., … Cózar, A. (2021). An inshore–offshore sorting system revealed from global classification of ocean litter. Nature Sustainability, 4(6). https://doi.org/10.1038/s41893-021-00720-8

[54] Pham, Michael & Barbaro, Nicole & Mogilski, Justin & Shackelford, Todd. (2015). Pham et al. PAID 2015.

(GES). În calculul și interpretarea datelor, aplicăm formula: Reducere CO_2 = Cantitate reciclată × Factor de reducere.

Prezentele calcule reflectă exclusiv beneficiul substituției materialelor virgine cu materiale reciclate și nu includ emisiile operaționale ale sistemului RetuRO.

2.2.1. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării plasticului

Pentru scenariul de reciclare, limita sistemului include operațiunile de colectare și transport al deșeurilor din plastic, sortare și separare, reciclare mecanică, precum și tratarea pierderilor de proces provenite atât din sortare, cât și din reciclare (considerate a fi trimise la incinerare).

În cazul incinerării și/sau depozitării, sunt incluse doar etapele de colectare și transport înainte de tratarea și/sau eliminarea finală a deșeurilor, precum și gestionarea reziduurilor rezultate din ardere și din tratarea gazelor de ardere.

Coprodusele generate în timpul gestionării deșeurilor (de exemplu, polimerii reciclați, energia electrică și energia termică) sunt creditate[55] sistemului de gestionare a deșeurilor, presupunând că ele substituie produsele corespunzătoare obținute din materiale virgine (de exemplu, polimeri virgini) sau din surse convenționale de energie (vezi Figura 2).

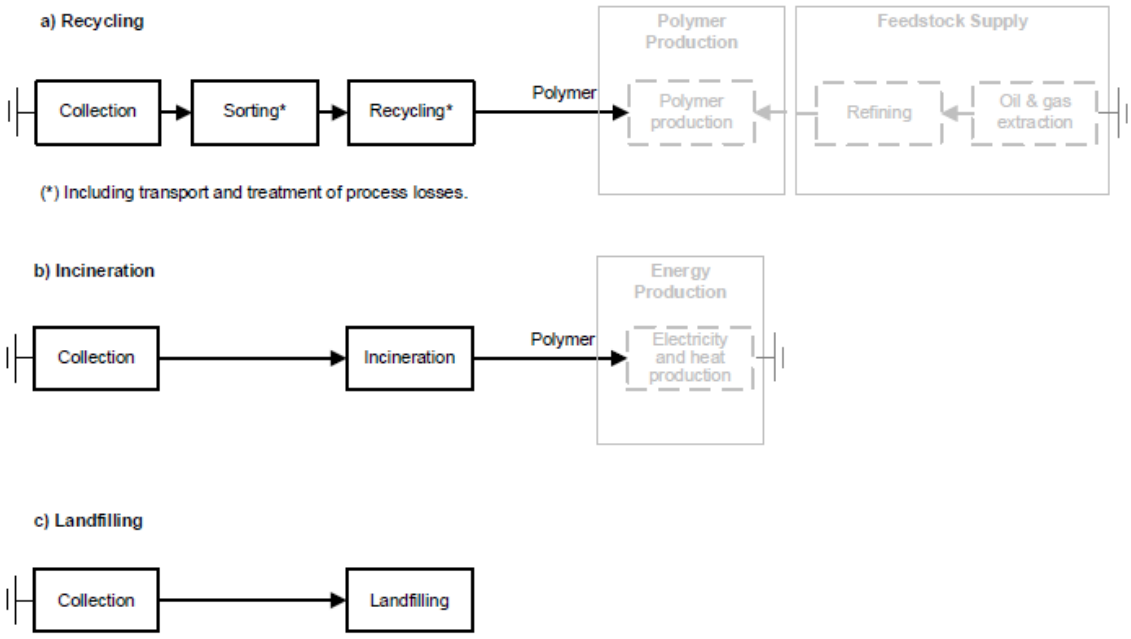


Figura 2. Limitele de sistem pentru: a) reciclare, b) incinerarea, și c) depozitarea deșeurilor din plastic

Sursa[56]: Tonini, D. et al., 2021

[55] În analiza LCA, **sistemul de gestionare a deșeurilor primește un „credit"** — adică o reducere a emisiilor totale — pentru faptul că **evită producerea acelor produse virgine**. Exemplu: **Reciclarea plasticului (polimerilor):** Din plasticul colectat se obține **material reciclat** (granule, fulgi etc.). Acest material **înlocuiește** plasticul virgin (făcut din petrol). Prin urmare, reciclarea **evită emisiile** care s-ar fi produs dacă acel plastic virgin ar fi fost fabricat. Acesta este un **credit de emisii** (scădere din totalul CO_2).

[56] Tonini, D., Garcia-Gutierrez, P., and Nessi, S., *Environmental effects of plastic waste recycling*, EUR 30668 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-41130-7, doi:10.2760/6309, JRC122455.

În Figura 2, casetele negre continue indică procesele induse (care au loc efectiv), în timp ce casetele gri întrerupte (cu linie punctată) indică procesele evitate — adică substituirea energiei și a materialului virgin prin reciclare. Pierderile de proces rezultate din sortare și reciclare sunt trimise către incinerare.

Tabelul 23. Reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice în funcție de metoda de tratare a plasticului[57]

Reciclare care înlocuiește incinerarea și depozitarea la rampă	Reciclarea care înlocuiește exclusiv incinerarea
Între 1 009 - 2 714 kg CO_2-eq/t	între 1 381 și 3 147 kg CO_2-eq/t

Sursa[58]: Tonini, D. et al., 2021

Rezultatele au arătat că, per ansamblu, se poate obține o reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice, cuprinsă între 1 009 și 2 714 kg CO_2-echivalent pe tonă de deșeu polimeric, atunci când reciclarea suplimentară a polimerilor este implementată în locul metodelor alternative de tratare care includ incinerarea și depozitarea la rampă (Figura 2).

Beneficiile sunt și mai mari, între 1 381 și 3 147 kg CO_2-echivalent pe tonă de deșeu polimeric, atunci când reciclarea înlocuiește exclusiv incinerarea datorită evitării emisiilor de CO_2 provenite din arderea carbonului fosil conținut în polimeri (Figura 2).

Tabelul 24. Reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice în funcție de metoda de tratare a plasticului raportată la cantitățile de plastic colectate de RetuRO în perioada ianuarie – august 2025

Luna 2025	**Rata de reciclare %**	**Cantitate colectată kg**	**Cantitate reciclată kg**	**Cantitate CO2 redusă kg CO_2-eq/t reciclare care înlocuiește incinerarea și depozitarea la rampă Min. 1009 kg CO_2-eq/t**	**Cantitate CO2 redusă kg CO_2-eq/t reciclare care înlocuiește incinerarea și depozitarea la rampă Max. 2714 kg CO_2-eq/t**	**Cantitate CO2 redusă kg CO_2-eq/t reciclare care înlocuiește care înlocuiește exclusiv incinerarea Min. 1381 kg CO_2-eq/t**	**Cantitate CO2 redusă kg CO_2-eq/t reciclare care înlocuiește care înlocuiește exclusiv incinerarea Max 3147 kg CO_2-eq/t**
Ian	79	7.432.044	5.519.434	5.569.108,91	14.979.743,88	7.622.338,354	17.369.658,8
Ian-Feb	91	13.370.526	12.284.204	12.394.761,84	33.339.329,66	16.964.485,72	38.658.389,99
Ian - Mar	79	20.690.818	18.760.961	18.929.809,65	50.917.248,15	25.908.887,14	59.040.744,27
Ian - Apr	80,42	27.607.083	26.517.393	26.756.049,54	71.968.204,6	36.620.519,73	83.450.235,77
Ian - Mai	80	35.932.206	34.571.309	34.882.450,78	93.826.532,63	47.742.977,73	108.795.909,4
Ian - Iunie	76	44.270.819	42.171.374	42.550.916,37	114.453.109	58.238.667,49	132.713.314
Ian - Iulie	74	54.749.641	50.951.960	51.410.527,64	138.283.619,4	70.364.656,76	160.345.818,1

[57] valorile reprezintă exclusiv beneficiile de substituție ale materialelor reciclate și nu includ emisiile operaționale ale sistemului RetuRO

[58] Tonini, D., Garcia-Gutierrez, P., and Nessi, S., *Environmental effects of plastic waste recycling*, EUR 30668 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-41130-7, doi:10.2760/6309, JRC122455.

Ian - Aug.	77	64.119.157	61.676.097	62.231.181,87	167.388.927,3	85.174.689,96	194.094.677,3

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)

Folosind cantitățile de ambalaj de plastic colectate de RetuRO în perioada ianuarie – august 2025 am calculat (Tabelul 24) reducerea netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice în funcție de metoda de tratare a plasticului (Figura 3). Am luat în calcul rata de reciclare a deșeurilor de ambalaje din plastic transmisă de RetuRO în comunicări oficiale lunare pe siteul RetuRO, secțiunea Rapoarte.

Rezultatele arătă că, per ansamblu, se poate obține o **reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice**, cuprinsă între 62 231 181,87 și 167 388 927,3 **kg CO_2-eq/t de deșeu polimeric**, atunci când **reciclarea suplimentară a polimerilor** este implementată în locul **metodelor alternative de tratare** utilizate în prezent în Uniunea Europeană, care includ **incinerarea și depozitarea la rampă**.

Între 6, 2 **milioane** -16, 7**milioane de copaci plantați**[59] ar fi necesari pentru a absorbi aceeași cantitate de CO_2 pentru un copac care absoarbe în medie 10 kg de CO_2 pe an sau între 1,5 milioane și 4,2 milioane de copaci plantați pentru un copac care absoarbe în medie 40 kg de CO_2 pe an.

Beneficiile sunt și mai mari, între 85 174 689,96 – 194 094 677,3 kg CO_2-eq/t **de deșeu polimeric,** atunci când **reciclarea înlocuiește exclusiv incinerarea** datorită **evitării emisiilor de CO_2 provenite din arderea carbonului fosil conținut în polimeri**.

Între 8,5 **milioane** - 19,**4 milioane de copaci plantați** ar fi necesari pentru a absorbi aceeași cantitate de CO_2 un copac care absoarbe în medie 10 kg de CO_2 pe an sau între 2,1 milioane și 4,9 milioane de copaci plantați pentru un copac care absoarbe în medie 40 kg de CO_2 pe an.

2.2.2. Estimarea reducerii emisiilor de carbon prin creșterea reciclării sticlei

Atunci când sticla este **reciclată** în loc să fie **depozitată la rampă** sau **incinerată**, apar **economii suplimentare**, deoarece **nu se eliberează carbon fosil** și **nu mai este necesară extracția sau prelucrarea materiilor prime noi** precum **nisipul**, **soda calcinată** și **calcarul** (Figura 3).

O tonă de sticlă reciclată înlocuiește 1,2 tone de materii prime virgine, economisind 0,67 tone de CO_2 pentru fiecare tonă de sticlă finită (media UE). Cu alte cuvinte, prin înlocuirea a 100% din materiile prime virgine cu sticlă reciclată, emisiile de CO_2 sunt reduse cu aproximativ 58%. Așadar utilizarea unei tone de sticlă reciclată conduce la o reducere medie de circa 670 kg CO_2-eq/t[60], conform mediei europene[61].

[59] Un copac absoarbe în medie între 10 și 40 kg de CO_2 pe an, în funcție de o serie de factori.

[60] Studiul a fost realizat în conformitate cu standardele internaționale (ISO 14040/44) și a măsurat costurile de mediu pentru producerea unui kilogram de sticlă formată și finisată, gata de utilizare.

[61] https://feve.org/wp-content/uploads/2016/04/FEVE-brochure-Recycling-Why-glass-always-has-a-happy-CO2-ending-.pdf

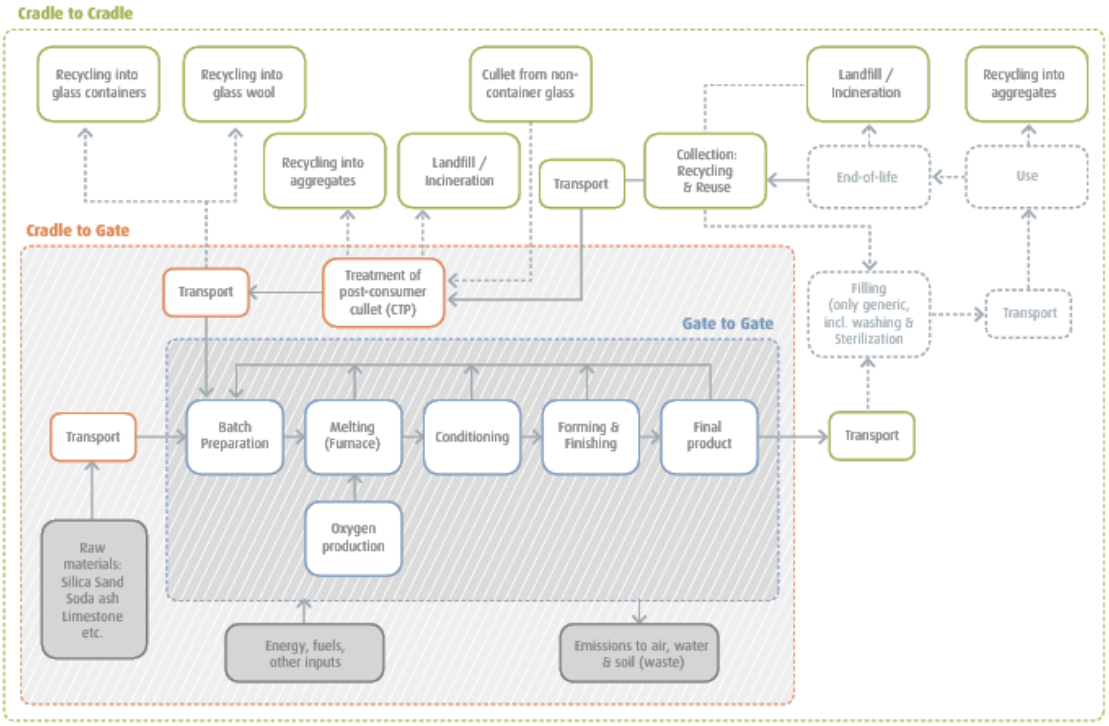


Figura 3. Limitele de sistem pentru: a) reciclare, b) incinerarea, și c) depozitarea deșeurilor din sticlă

Sursa: Studiu realizat de FEVE[62] - asociația producătorilor europeni de ambalaje din sticlă și de articole de sticlă realizate mecanic

Rezultatele (Tabelul 25) arată că, per ansamblu, se poate obține o **reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice** de 109.660.723,7 **kg CO_2-eq/t de deșeu sticlă,** atunci când **reciclarea** este implementată în locul **metodelor alternative de tratare** utilizate în prezent în Uniunea Europeană, care includ **incinerarea și depozitarea la rampă**.

Tabelul 25. Calculul emisiilor de CO2 reduse ca urmare a reciclării sticlei prin SGR și a administrare a procesului de către RetuRO în perioada ianuarie – august 2025

Luna	Rata de reciclare %	Cantitate colectată kg	Cantitate reciclată kg	t CO2 reduse asociate cantității reciclate kg CO_2-eq/t (reducere prin reciclare de 670 kg CO_2-eq/t)
Ian	68	16,230,550.00	12,473,520.00	8,357,258.40
Ian-Feb	81	34,205,940.00	34,205,940.00	22,917,979.80
Ian – Mar	83	58,400,210.00	53,308,919.00	35,716,975.73
Ian – Apr	70.48	73,255,208.00	66,952,514.00	44,858,184.38
Ian – Mai	74	98,593,990.00	93,957,824.00	62,951,742.08
Ian - Iunie	73	123,964,389.00	117,448,930.00	78,690,783.10
Ian - Iulie	70	150,210,755.00	140,465,300.00	94,111,751.00

[62] https://feve.org/wp-content/uploads/2016/04/FEVE-brochure-Recycling-Why-glass-always-has-a-happy-CO2-ending-.pdf

Ian - Aug.	70	179,000,083.00	163,672,722.00	109,660,724.00

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)

Între **1,1 și 2,7 milioane de copaci plantați**[63] ar fi necesari pentru a absorbi aceeași cantitate de CO2. Rezultatele obținute evidențiază faptul că intensificarea reciclării contribuie direct la procesul de decarbonizare a industriei sticlei, prin reducerea consumului energetic al cuptoarelor și scăderea emisiilor de proces generate de descompunerea compușilor carbonatici.

2.2.3. Estimarea reducerilor emisiilor de carbon prin creșterea reciclării metalului

Metalele comune, utilizate în mod obișnuit în aplicații casnice și industriale, pot fi împărțite în două grupe principale (Figura 4).

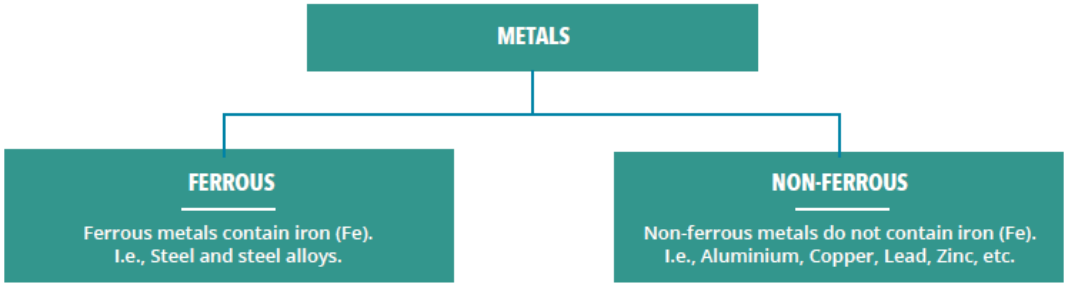


Figura 4. Categorii de metale

Sursa: EuRIC AISBL – Recycling: Bridging Circular Economy & Climate Policy, 2020[64]

RetuRO colectează ambalaje metalice de băuturi. Manualul SGR[65] spune explicit că la sortare se separă „sticlă, aluminiu/alt metal, plastic", iar ambalajele metalice sunt „aluminiu și oțel".

Tabelul 26. Calculul emisiilor de CO2 reduse ca urmare a reciclării metalului prin SGR și a administrare a procesului de către RetuRO în perioada ianuarie – august 2025

Luna 2025	**Rata de reciclare %**	**Cantitate colectată kg**	**Cantitate reciclată kg**	**CO2 reduceri asociate cantității reciclate kg CO_2-eq/t (reducere prin reciclare de 500 kg CO_2-eq/t)**
Ian	91	1.323.045	1.011.346	505.673
Ian-Feb	104	2.357.535	2.416.676	1.208.338
Ian - Mar	86	3.837.634	3.668.215	1.834.107,5
Ian - Apr	73,92	4.905.958	4.796.789	2.398.394,5
Ian - Mai	73	6.513.868	6.422.544	3.211.272
Ian - Iunie	71	8.264.724	8.066.665	4.033.332,5
Ian - Iulie	67	10.007.805	9.620.713	4.810.356,5

[63] Un copac absoarbe în medie între 10 și 40 kg de CO_2 pe an, în funcție de o serie de factori.

[64] https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/euric_metal_recycling_factsheet.pdf

[65] https://returosgr.ro/sites/default/files/2023-11/Manualul%20SGR%20pentru%20comercianti.pdf

Ian - Aug.	71	11.974.568	11.927.021	5.963.510,5

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)

Conform estimărilor, reciclarea aluminiului rezultă în emisii de gaze cu efect de seră de 500 kg CO_2-eq/t de aluminiu reciclat[66].

Rezultatele arătă că, per ansamblu, se poate obține o **reducere netă a impactului potențial asupra schimbărilor climatice** de 5 963 510,5kg CO_2-eq/t **de deșeu de metal**, atunci când **reciclarea** este implementată în locul **metodelor alternative de tratare** utilizate în prezent în Uniunea Europeană, care includ **incinerarea și depozitarea la rampă**.

Între 600 de mii și 149 mii de **copaci plantați** ar fi necesari pentru a absorbi aceeași cantitate de CO2.

2.3. Evaluarea alinierii SGR la obiectivele PNRR ale României și la Pactul Verde al UE

În conformitate cu directivele Uniunii Europene privind tranziția către o economie circulară, România a adoptat o politică de mediu mai cuprinzătoare, introducând cerința de a adopta sistemul de garanție-returnare (SGR) pentru ambalajele primare de unică folosință din sticlă, plastic sau metal, ca parte a procesului de transpunere a modificărilor legislative introduse prin Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018, Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind deșeurile și deșeurile de ambalaje și a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile. De fapt, lansat în decembrie 2019, Pactul verde încearcă să transforme UE într-o economie modernă, competitivă și eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor, în care emisiile nete de gaze cu efect de seră vor fi zero până în 2050, iar creșterea economică și utilizarea resurselor vor fi separate. Finanțat cu o treime din investiția de 1,8 trilioane de euro din Planul de redresare Next Generation EU și cu fonduri din bugetul pe șapte ani al UE, acest plan de creștere a fost elaborat pentru a sprijini obiectivele actuale de dezvoltare durabilă ale Comisiei Europene, precum și Agenda 2030 a Organizației Națiunilor Unite . Ca urmare, punerea în aplicare a acestei strategii va aduce patru avantaje pe termen lung: reziliență, competitivitate, calitate a vieții și sănătate.

GD (Green Deal) este, de fapt, o strategie care oferă îndrumări statelor membre pentru punerea în aplicare a eforturilor continue ale UE de atenuare a schimbărilor climatice și de prioritizare a reglementărilor și politicilor de mediu. Planul de sustenabilitate în sine pune accentul pe protecția mediului și pe echilibrul dinamic între sistemele umane și naturale, necesitând responsabilitate socială. Acesta se bazează pe trei principii cheie: protecția mediului, care implică reducerea la minimum a emisiilor de CO2, a consumului de apă, a ambalajelor și a proceselor de aprovizionare care generează deșeuri; dezvoltarea socială, care sugerează garantarea faptului că lucrătorii, părțile interesate și comunitatea în care trăiesc sunt tratați într-un mod responsabil, etic și durabil; și dezvoltarea economică, adică profitabilitatea și veniturile generate pentru a fi viabile în viitor[67].

Sistemele de garanție-returnare a depozitelor (SGR) menționate anterior, introduse prin Regulamentul privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (PPWR) pentru a atinge aceste obiective de colectare și reciclare prevăzute în primul principiu cheie de către toate statele membre, au fost deja utilizate pe scară largă și s-a observat eficiența lor. O analiză publicată în 2025, care include 143 de lucrări, trage mai multe concluzii. În ceea ce privește factorii sociali,

[66] https://european-aluminium.eu/wp-content/uploads/2022/08/2020-05-13_european-aluminium_circular-aluminium-action-plan_executive-summary.pdf

[67] Ciot, M. G. (2022). Implementation Perspectives for the European Green Deal in Central and Eastern Europe. Sustainability (Switzerland), 14(7). https://doi.org/10.3390/su14073947

pe lângă problema cuantumului taxei de depozit și efectul său motivațional, au fost evidențiate și efectele directe și indirecte favorabile ale unui SGR asupra creării de locuri de muncă, în special pentru persoanele defavorizate și în sectorul informal. În ansamblu, după analizarea aspectelor care limitează eficacitatea sistemului, s-a stabilit că SGR au un impact economic general benefic[68]. Conform raportului privind SGR al Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), publicat în 2022, care include o analiză aprofundată a rezultatelor cercetărilor pe tema SGR și a modului în care acestea interacționează cu sistemele de responsabilitate extinsă a producătorilor (EPR), au fost validate mai multe rezultate, cum ar fi faptul că SGR sunt foarte eficiente în obținerea unor rate ridicate de colectare și în producerea de materiale reciclate de calitate superioară, cu niveluri mai scăzute de poluare[69]. Cu toate acestea, rentabilitatea și impactul asupra mediului al SGR au fost examinate doar parțial în acest document.

Cu toate acestea, potrivit unui studiu recent din 2025, preocupările anterioare ale SGR cu privire la impactul asupra mediului al transportului deșeurilor și produselor secundare pot fi acum atenuate: noi descoperiri indică faptul că această problemă ar putea fi rezolvată de sistemele SGR moderne, cu sisteme logistice îmbunătățite și cerințe de transport reduse. Cu toate acestea, această strategie de atenuare poate rezolva și problema investiției inițiale ridicate în infrastructura punctelor de colectare. Având în vedere utilizarea tot mai mare a inovațiilor digitale în SGR, cum ar fi blockchain și internetul obiectelor, situația din acest sector va continua probabil să se îmbunătățească în mod dinamic[70].

În ceea ce privește România, Planul național de redresare și reziliență (PNRR) al României este un set cuprinzător de investiții și reforme menite să reducă impactul social al problemelor legate de energie, COVID-19 și costul vieții. Planul revizuit, care a fost acceptat de Consiliu la 8 decembrie 2023, are o valoare de 28,5 miliarde de euro, sau 12,8% din PIB-ul național din 2019[71]. Cei 7 piloni ai planului, care sunt împărțiți în 16 componente, vor fi realizați prin 114 investiții și 66 de modificări[72]. Punând accentul pe energia regenerabilă, eficiența energetică, gestionarea apei și a deșeurilor, biodiversitatea și mobilitatea durabilă, primul pilon, cunoscut sub numele de „Tranziția verde", urmărește decarbonizarea sectoarelor energiei și transporturilor. În cadrul acestui prim pilon, este menționată chiar și a treia componentă, gestionarea deșeurilor în sine, împreună cu reforme și măsuri specifice, precum optimizarea gestionării deșeurilor și trecerea la o economie circulară; creșterea, modernizarea și realizarea de sisteme integrate de gestionare a deșeurilor în municipalități; și implementarea de centre voluntare de colectare a deșeurilor pentru a garanta eliminarea distinctă a deșeurilor menajere pentru mai multe fluxuri de deșeuri[73].

Conform planului național, provocarea considerabilă cu care se confruntă România este reducerea cantității de deșeuri municipale eliminate prin depozitare (care rămâne în continuare principala operațiune de tratare a deșeurilor municipale a autorităților naționale) la 10 % până

---

[68] Picuno, C., Gerassimidou, S., You, W., Martin, O., & Iacovidou, E. (2025). The potential of Deposit Refund Systems in closing the plastic beverage bottle loop: A review. In Resources, Conservation and Recycling (Vol. 212). Elsevier B.V. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107962

[69] Frithjof Laubinger, Andrew Brow, Maarten Dubois, & Peter Börkey. (2022). Deposit-refund systems and the interplay with additional mandatory extended producer responsibility policies (OECD Environment Working Papers, Vol. 208). https://doi.org/10.1787/a80f4b26-en

[70] Sidorczuk-Pietraszko, E., Piontek, W., & Larsson, A. (2025). Are Deposit–Return Schemes an Optimal Solution for Beverage Container Collection in the European Union? An Evidence Review. Sustainability, 17(19), 8791. https://doi.org/10.3390/su17198791

[71] Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene. (2023). PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ (PNRR). https://mfe.gov.ro/pnrr/

[72] European Commission. (2023a). Commission endorses Romania's €28.5 billion modified recovery and resilience plan, including a REPowerEU chapter, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_5918

[73] Marin Mileusnic. (2025). Romania's National Recovery and Resilience Plan.

în 2035, respectând în același timp obiectivul de reciclare de 55 % stabilit pentru 2025 în pachetul privind economia circulară[74]. Cu toate acestea, România nu este singura țară care se confruntă cu această problemă. Spre deosebire de țările din Europa Centrală și de Nord, care înregistrează performanțe superioare în gestionarea deșeurilor municipale în rândul statelor membre ale Uniunii Europene, în perioada 1995-2016, mai multe țări din Europa de Est au înregistrat performanțe slabe în acest domeniu, fiind necesare măsuri pentru a schimba aceste rezultate inadecvate în ceea ce privește tratarea deșeurilor municipale[75,76]. În plus, deșeurile necontrolate, lipsa de conștientizare a publicului cu privire la protecția mediului și nevoia incontestabilă de reglementări în materie de reciclare în cazul țărilor în curs de dezvoltare obligă aceste state membre să monitorizeze îndeaproape reciclarea și gestionarea deșeurilor[77].

Conform studiilor academice existente privind impactul SGR în România până în prezent, rata de reciclare atinsă în țara noastră este în concordanță cu rezultatele studiilor anterioare efectuate în alte țări (de exemplu, Polonia, Olanda) care au implementat programe de reciclare comparabile[78,79,80]). Unul dintre factorii care au contribuit la succesul SGR în România, similar cu cel din Slovacia[81] a fost distribuirea eficientă a informațiilor prin diverse canale media, promoții și campanii de sensibilizare, indiferent de provocările operaționale existente și de timpii de așteptare mai lungi la punctele de colectare[82],[83]. Cu toate acestea, aceste deficiențe, la care se adaugă presiunea financiară asupra furnizorilor și disfuncționalitățile punctelor de colectare, au început să fie evidențiate din ce în ce mai mult de comunicarea publică[84]. Ceea ce sugerează acest model este că beneficiile reciclării pentru mediu și necesitatea angajamentului public pentru a închide ciclul deșeurilor nu primesc suficientă

---

[74] Loredana Năstase, L. (2022). Trends in Municipal Waste Generation and Treatment in Romania. Comparative Statistics with the EU Average

[75] Castillo-Giménez, J., Montañés, A., & Picazo-Tadeo, A. J. (2019). Performance and convergence in municipal waste treatment in the European Union. Waste Management, 85. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.12.025

[76] Ríos, A. M., & Picazo-Tadeo, A. J. (2021). Measuring environmental performance in the treatment of municipal solid waste: The case of the European Union-28. Ecological Indicators, 123. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107328

[77] Bayar, Y., Gavriletea, M. D., Sauer, S., & Paun, D. (2021). Impact of municipal waste recycling and renewable energy consumption on co2 emissions across the european union (Eu) member countries. Sustainability (Switzerland), 13(2). https://doi.org/10.3390/su13020656

[78] Acuff, K., & Kaffine, D. T. (2013). Greenhouse gas emissions, waste and recycling policy. Journal of Environmental Economics and Management, 65(1). https://doi.org/10.1016/j.jeem.2012.05.003

[79] Broniewicz, E., Larsson, A., Piontek, W., & Sidorczuk-Pietraszko, E. (2023). Economic effects of introducing a deposit-return system for packaging in Poland.. Economics and Environment, 86(3). https://doi.org/10.34659/eis.2023.86.3.718

[80] Linderhof, V., Oosterhuis, F. H., van Beukering, P. J. H., & Bartelings, H. (2019). Effectiveness of deposit-refund systems for household waste in the Netherlands: Applying a partial equilibrium model. Journal of Environmental Management, 232. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.102

[81] Jarossová, M. A., & Gubíniová, K. (2022). Baverage Container Deposit Return System in Slovakia: Insights after One Year of Its Introduction. Engineering Sciences And Technologies, 2022(1(38)). https://doi.org/10.15611/nit.2022.38.05

[82] Ile, A. L., Caizer, A. D., & Dragan, A. (2025). Challenges in Transitioning to a Circular Economy: A Spatial Analysis of Socioeconomic Factors Affecting the Adoption of the Deposit-Return System. Environments - MDPI, 12(5). https://doi.org/10.3390/environments12050142

[83] Martovič, M., & Klementis, M. (2023). The Impact of Marketing Communication on Social Innovation in the case Study of the Bottle and Returnable can Deposit System in Slovakia. Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship, ECIE, 1. https://doi.org/10.34190/ecie.18.1.1746

[84] Roca i Puigvert, M., Ayuso, S., Bala, A., & Fullana-i-Palmer, P. (2020). What factors determine attitudes towards the implementation of a packaging deposit and refund system? A qualitative study of the perception of Spanish consumers. Journal of Environmental Management, 270. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110891

atenție în mass-media. Sistemul ar putea fi subminat dacă comunicarea nu se consolidează, nu se îmbunătățește în ceea ce privește acuratețea și nu ajunge la un public mai larg[85].

O altă cercetare academică care utilizează analize statistice și comparative confirmă, de asemenea, eficacitatea SGR în România în reducerea deșeurilor de ambalaje, încurajând în același timp reciclarea, menționând totuși necesitatea îmbunătățirii continue a sistemului. În plus, se dezbate și implementarea cu succes a acestuia. Atunci când este implementat în mod eficient, sistemul de returnare a depozitelor se poziționează ca un instrument cu impact în cadrul economiei circulare, având capacitatea de a depăși rate de reciclare de 90%[86]. Aici se subliniază rolul politicilor publice și cooperarea strânsă între mai multe părți: guvernul însuși, comercianții cu amănuntul, producătorii și consumatorii. Pe de altă parte, acceptarea consumatorilor și comoditatea sistemului sunt, de asemenea, decisive. În ansamblu, un SGR bine conceput poate servi drept pilon fundamental în tranziția României către o economie circulară durabilă, fiind susținut de o infrastructură stabilă, de conștientizarea și participarea publicului larg și de optimizarea legislativă și tehnologică continuă[87].

III. Analizarea modului în care SGR stimulează inovarea în modelele de afaceri durabile

Implementarea Sistemului Garanție-Returnare (SGR) în România reprezintă nu doar o măsură de gestionare eficientă a deșeurilor de ambalaje, ci și **un catalizator al inovării și tranziției către modele de afaceri durabile**. Prin mecanismele sale de colectare, recompensare și trasabilitate, SGR stimulează companiile să-și regândească întregul lanț de valoare, de la designul produselor până la procesele logistice și relația cu consumatorii. Acest sistem creează un context favorabil pentru dezvoltarea eco-designului, digitalizarea fluxurilor de ambalaje și apariția unor modele economice circulare bazate pe reutilizare și colaborare.

Sistemul SGR transformă ambalajele uzate într-un activ returnabil, nu doar într-un cost sau un deșeu. Astfel, companiile sunt încurajate să proiecteze ambalaje cu valoare (ex. materiale de calitate, ușor de reciclat).

Deoarece SGR crește colectarea, returnarea și recuperarea materialelor, afacerile pot trece de la modelul „produc-utilizează-aruncă” la „produc-utilizează-returnează-recuperează”. Acesta este fundamentul modelelor circulare de afaceri (reutilizare, refabricare, reciclare)[88].

Producătorii de ambalaje și reciclatorii de materiale trec de la fluxuri de materiale cu valoare redusă și grad scăzut de reciclare la fluxuri de materiale cu valoare ridicată și circuit închis, facilitând dezvoltarea piețelor pentru materiale reciclate de calitate superioară. Exemplu compania MBA Polymers (SUA) a schimbat acest model prin recuperarea și separarea

---

[85] Ile, A. L., Caizer, A. D., & Dragan, A. (2025). Challenges in Transitioning to a Circular Economy: A Spatial Analysis of Socioeconomic Factors Affecting the Adoption of the Deposit-Return System. Environments - MDPI, 12(5). https://doi.org/10.3390/environments12050142

[86]Iorga, M., Semenescu, A., Marcu, D.-F., & Florea, B. (2025). The Efficiency of the Deposit-Return System in Romania: A Statistical and Comparative Analysis. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 19(1), 5412–5426. https://doi.org/10.2478/picbe-2025-0413

[87]Iorga, M., Semenescu, A., Marcu, D.-F., & Florea, B. (2025). The Efficiency of the Deposit-Return System in Romania: A Statistical and Comparative Analysis. Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 19(1), 5412–5426. https://doi.org/10.2478/picbe-2025-0413

[88] Zorpas AA. Promoting circular economy: The transformative impact of deposit refund systems. Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy. 2024;42(12):1093-1095. doi:10.1177/0734242X241296617

materialelor plastice de înaltă calitate din fluxuri de deșeuri complexe, transformând ceea ce era considerat „deșeu fără valoare” în materie primă valoroasă pentru industrie[89].

O altă inovație determinată de SGR este amplasarea optimă a facilităților logistice pentru a minimiza consumul de energie. O cercetare realizată în Polonia a generat dezvoltarea unui model pentru organizarea facilităților logistice care minimizează consumul de energie, identificarea factorilor cheie precum amplasarea punctelor de colectare și fluxurile de materiale, elaborarea unei metodologii pentru logistica verde și formularea de recomandări practice pentru proiectanții de sisteme. Soluțiile propuse, deși inovatoare în Polonia, au un caracter universal și pot fi aplicate și în alte țări[90].

De asemenea, SGR schimbă comportamentul consumatorilor[91] (care returnează, nu aruncă) și deschide calea pentru modele bazate pe recompense, loialitate, aplicații mobile, gamificare etc. Aceste inovații centrate pe consumator susțin strategiile durabile de afaceri. Spre exemplu rețele de returnare conectate digital, aplicații de recompense, urmărire a impactului personal asupra mediului.

3.1. Bune practici în România

3.1.1. Inovație în designul ambalajului

Companiile sunt motivate să dezvolte ambalaje mai ușor de colectat, sortat și reciclat. **Introducerea dopurilor atașate de sticlele de băuturi** este o măsură care combină designul de produs cu obiectivele de reciclare. Începând cu iulie 2024, conform Directivei UE 2019/904 privind plasticul de unică folosință[92], producătorii de băuturi din România sunt obligați să introducă **dopuri care rămân atașate de sticlă după deschidere** pentru a nu se pierde în natură și să poată fi colectate și reciclate împreună cu recipientul.

3.1.2. Transformarea lanțului de aprovizionare

Modele integrate de tip “producător–colector” prin care compania își asumă responsabilitatea pentru întregul ciclu de viață al ambalajului: de la producție și distribuție, până la colectare, spălare și reintroducere în circuitul operațional.

Digitalizare și automatizare: apar soluții IT pentru urmărirea fluxurilor de ambalaje și a garanțiilor, creând noi segmente de piață pentru startup-uri de mediu și tehnologie.

Exemple: **RetuRO[93]**, administratorul SGR, a dezvoltat o platformă digitală complexă care urmărește fiecare ambalaj introdus pe piață, colectat și reciclat. Fiecare ambalaj are un cod unic de identificare (EAN + simbol SGR), care permite trasabilitatea completă — de la producător până la reciclare. Platforma centralizează date de la producători, retaileri și centrele de colectare, gestionând garanțiile de 0,50 lei.

Aplicația https://localizare.hartareciclarii.ro/ oferă o hartă interactivă care integrează mii de puncte de colectare din întreaga țară.

---

[89] https://mbapolymers.com/

[90] Borucka, A.; Grzelak, M. Deposit–Refund System as a Strategy to Drive Sustainable Energy Transition on the Example of Poland. *Sustainability* **2025**, *17*, 1030. https://doi.org/10.3390/su17031030

[91] Zorpas AA. Promoting circular economy: The transformative impact of deposit refund systems. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*. 2024;42(12):1093-1095. doi:10.1177/0734242X241296617

[92] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj?locale=ro

[93] https://returosgr.ro/

3.1.3. Noi modele de afaceri durabile

SGR deschide calea pentru **modele circulare** de afaceri.
Modelul "producător–colector": companiile își asumă întreg ciclul de viață al ambalajului și este un tip de organizare a fluxurilor de deșeuri în care producătorul (cel care pune produse/ambalaje pe piață) plătește sau contractează direct colectorul pentru a prelua și gestiona deșeurile provenite din produsele sale.

3.1.2. Economia colaborativă

Au apărut apar rețele de colectare comunitară, cu beneficii economice pentru cetățeni.

Exemple: Startupul românesc **Reverse PET**[94] a lansat o aplicaţie care permite consumatorilor să solicite ridicarea ambalajelor reciclabile cu garanţie direct de la domiciliu. Acest startup este un element clar al economiei colaborative prin implicarea activă a cetăţenilor în colectarea ambalajelor, recompense pentru participare, conectarea între actorii individuali (consumatori) şi infrastructura logistică (colectori).

Freshful by eMAG a lansat un serviciu prin care clienţii pot preda ambalajele cu garanţie (SGR) direct de la uşă, prin saci special sigilaţi[95]. În primele două săptămâni, serviciul a procesat peste 50.000 de ambalaje pe zi. Clienţii pot opta pentru transformarea valorii garanției în „FreshPoints" pentru cumpărături viitoare. Colaborarea cu logistică de livrare, consumator și existența unui program de loialitate creează un sistem participativ care implică comunitatea direct în procesul de reciclare.

3.1.4. Bune practici din state europene

Țările europene cu sisteme de garanție-returnare bine stabilite cum ar fi țările nordice, raportează de obicei rate de colectare de până la 95%[96].

Considerat un model mondial pentru recuperarea și reciclarea recipientelor de băuturi, sistemul de garanție-returnare din Norvegia este unul dintre cele mai eficiente din lume. Norvegia a lansat sistemul de garanție-returnare în 1996**[97]** și rata de returnare a fost în 2024[98] de 93%. Sistemul este condus de o organizaţie non-profit care reprezintă producătorii şi retailerii, aceştia suferind costuri directe, dar beneficiind de scutiri de taxă dacă se atinge un anumit prag de returnare.Toate unităţile comerciale care vând băuturi ambalate trebuie să accepte returul ambalajelor eligibile, ceea ce creşte accesibilitatea[99].

Norvegia a fost un pionier în utilizarea automatelor de returnare[100], mai întâi pentru sticlele reutilizabile din sticlă în anii 1970, iar mai târziu pentru sticlele PET și dozele de unică folosință. Aceste automate oferă o modalitate eficientă și convenabilă pentru consumatori de a returna ambalajele și de a primi rambursarea garanției. Automatele de returnare (Reverse Vending Machines - RVM) sunt considerate un model de inovare stimulat de SGR din mai motive tehnice, cât și economice și comportamentale.

---

[94] https://economedia.ro/un-startup-a-creat-o-aplicatie-prin-care-ambalajele-reciclabile-cu-garantie-pot-fi-ridicate-de-acasa-la-reciclatori-de-catre-colectori.html
[95] https://www.romaniapozitiva.ro/coltul-verde/la-doar-doua-saptamani-de-la-lansarea-serviciului-de-colectare-a-ambalajelor-sgr-de-la-domiciliu-freshful-by-emag-proceseaza-deja-peste-50-000-de-ambalaje-pe-zi/
[96] https://unesda.eu/our-priorities/deposit-and-return-systems-drs-in-europe/
[97] https://jurnaldesustenabilitate.ro/cum-a-implementat-europa-sistemul-de-garantie-returnare/
[98] https://infinitum.no/media/xzvju5sf/infinitum_a-rsrapport_2024_en.pdf
[99] https://www.tomra.com/reverse-vending/media-center/feature-articles/norway-deposit-return-scheme
[100] https://www.sintef.no/contentassets/166a6d76178d442bbce8571c1fd226b7/drs_pdf

În Norvegia, automatul de garanție-returnare acceptă doar două tipuri de sticle de plastic, cu etichete aprobate și chiar cu lipici aprobat pentru fixarea etichetelor. Acest lucru permite îndepărtarea ușoară a etichetelor și simplifică procesul de reciclare[101]. De asemenea, există o monitorizare a returnării a fiecărui ambalaj acesta fiind înregistrat, ceea ce permite date exacte privind rata de returnare.

Când guvernul finlandez a introdus o taxă pe ambalaje pentru băuturile carbogazoase și alcoolice, comercianții și fabricile de bere concurente s-au unit pentru a crea o platformă logistică comună destinată returnării sticlelor și dozelor goale la nivel național. Abordarea lor comună a dus la o rată de recuperare de peste 95%, făcând din acest sistem unul dintre cele mai eficiente sisteme de garanție-returnare (SGR) din lume.

PALPA – colaborarea ca factor de succes[102]: Șase mari companii din industrie – inclusiv trei mari retaileri (**Alko Oy**, **Inex Partners Oy**, **Kesko Oyj**) și trei fabrici de bere concurente (**Hartwall Ab**, **Olvi Oyj**, **Sinebrychoff Supply Company Oy**) s-au unit în **1996** pentru a forma o organizație nonprofit separată, numită **Suomen Palautuspakkaus Oy**, sau pe scurt **Palpa**. Scopul Palpa era dezvoltarea unui **SGR eficient și rentabil** pentru ambalajele de băuturi, începând cu dozele, dar ulterior extinzându-se și la sticlă și plastic PET. Aceiași producători și retaileri dețin și organizația **Ekopullo**, o asociație nonprofit care gestionează ambalajele reutilizabile (inclusiv ambalaje secundare și terțiare). Ekopullo oferă un sistem complet de reutilizare pentru sticle de sticlă maro, tăvi pentru PET, paleți și cărucioare de transport.

Sistemul este finanțat integral de companiile de băuturi. Producătorii și importatorii plătesc taxe de membru și taxe de reciclare care acoperă costurile logistice și de manipulare. Palpa obține venituri și din vânzarea materialelor reciclate de înaltă calitate. Depozitele neridicate sunt reinvestite în îmbunătățirea sistemului.

Returpack Svenska AB din **Suedia**, păstrează în sistem veniturile atât din vânzarea materialelor, cât și din garanțiile nerevendicate. Acest model de finanțare a permis Returpack să reinvestească în tehnologie pentru a obține eficiențe de cost și ecologice. În anii 1990, 80% dintre dozele cu garanție din Suedia erau procesate cu echipamente automate. Restul de 20% era gestionat manual și, din cauza costurilor relativ ridicate, Returpack a căutat să automatizeze procesul. Returpack oferea deja un tarif de manipulare mai mare comercianților care utilizau automate de reciclare (RVM) cu compactare, dar pentru a accelera tranziția către o rețea de returnare automatizată și cu costuri reduse, CSA a acordat o sumă unică de 20.000 SEK (1.925 €) fiecărui punct de colectare manual dispus să investească într-un RVM.[103]

Danemarca operează un SGR național numit **Dansk Retursystem** – un model foarte performant, transparent și finanțat de producători, care administrează întregul sistem ca organizație non-profit aprobată de guvern. Sistemul poate colecta peste 90% din ambalaje și le poate recicla pentru a produce noi sticle și doze[104]. Danemarca participă în proiectul european HolyGrail 2.0 care utilizează watermark-uri digitale pentru a asigura o sortare mai bună și o calitate superioară în reciclarea deșeurilor de ambalaje[105].

Germania este considerată un reper: rata de returnare a containerelor destinate băuturilor depășește adesea 98 %[106]. Germania a implementat un sistem SGR pentru ambalaje

---

[101] https://www.bbc.com/news/science-environment-42953038

[102] https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/palpa-the-collaboration-that-led-to-finlands-successful-deposit-return

[103] Rewarding Recycling Learnings from the World's HighestPerforming Deposit Return Systems disponibil la https://circular-economy.tomra.com/hubfs/TOMRA_Rewarding_Recycling%20-%20English.pdf

[104] https://sensoneo.com/waste-library/deposit-return-schemes-overview-europe/

[105] https://danskretursystem.dk/en/holygrail2-0-press-release/

[106] https://www.tomra.com/en-gb/reverse-vending/media-center/feature-articles/deposit-return-schemes-europe?

de unică folosință („Einwegpfand”) care include PET-plastic, doze metalice şi sticlă, cu un depozit standard de €0,25 pe ambalaj eligibil. Sistemul oferă o reţea foarte densă de puncte de returnare (aproximativ 135 000 de locaţii), ceea ce creşte atractivitatea pentru consumator. Prin combinarea unui stimulent financiar (garantie) cu infrastructură accesibilă, sistemul german creează condiţii pentru logistică eficientă, colectare de volum mare şi materiale de calitate recuperate — ceea ce permite dezvoltarea de afaceri în sfera reciclării şi reutilizării ambalajelor.

3.1.5. Valoarea minimă a garanției

Oferirea unui stimulent financiar pentru a preveni aruncarea deșeurilor și pentru a promova reciclarea este ceea ce diferențiază sistemele de garanție-returnare de alte programe de colectare. Garanția îi motivează pe consumatori să trateze ambalajele ca pe o resursă, nu ca pe un gunoi. Decenii de date privind returnarea arată că nivelurile semnificative ale garanției determină în mod eficient trecerea unui număr mai mare de recipiente din fluxul de deșeuri în fluxul de reciclare. Cu cât valoarea garanției aplicate unui ambalaj de băuturi este mai mare, cu atât rata de colectare este mai ridicată. Așa cum ilustrează Figura 5, este dificil să se atingă o rată de returnare de 80% sau mai mult cu o valoare a garanției de €0,05 sau mai puțin (ajustată pentru paritatea puterii de cumpărare).

Pe baza unei analize a ratelor de returnare la nivel global, un principiu bun pare să fie stabilirea unei garanții suficient de mari pentru a motiva consumatorii să returneze ambalajele goale la o rată de peste 80%, dar suficient de mici pentru a descuraja frauda. Deși valoarea finală a garanției va depinde de infrastructura de colectare a sistemului și de obiectivul de colectare stabilit de guvern, indicatorii de performanță sugerează că factorii de decizie ar trebui să ia în considerare o garanție de minimum €0,10 (ajustată la PPP) ca fiind eficientă în acest moment.

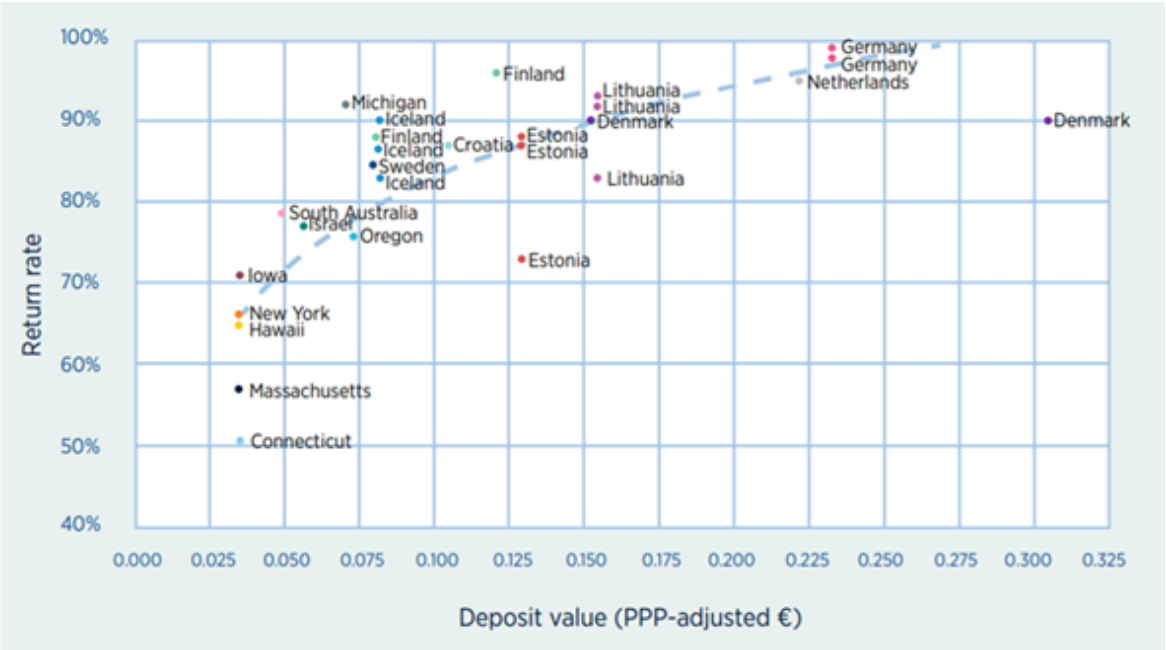


Figura 5. Rate de returnare comparate cu valorile garanției ajustate la Paritatea Puterii de Cumpărare – € (2018)

Sursa: TOMRA White Paper[107]

[107] https://circular-economy.tomra.com/hubfs/TOMRA_Rewarding_Recycling%20-%20English.pdf

3.1.6. Reinvestirea garanțiilor nerecuperate și a veniturilor din materiale în cadrul sistemului

Conform TOMRA[108], o „licență de funcționare" este acordată producătorilor în schimbul utilizării garanțiilor nerecuperate pentru a reinvesti în sistem, iar veniturile suplimentare obținute din valorificarea materialelor reduc costurile lor nete. Norvegia, cu o rată de returnare de 89%, oferă un exemplu remarcabil. În 2019, garanțiile nerecuperate și veniturile din materiale au fost suficiente pentru a acoperi peste 90% din costurile sistemului SGR al Norvegiei: 49% din costurile sistemului au fost compensate prin garanții nerecuperate, 35% prin vânzarea materialelor, 8% prin alte venituri (în principal dobânzi), astfel că doar 8% au trebuit acoperite printr-o taxă de Responsabilitate Extinsă a Producătorului (EPR) plătită de producători.

3.1.7. Concluzie

SGR nu este doar un instrument de colectare a deșeurilor, ci un mecanism de transformare sistemică, care stimulează:

- inovația tehnologică, prin digitalizare și trasabilitate;
- inovația organizațională, prin noi parteneriate și modele circulare;
- inovația socială, prin implicarea consumatorilor în economia verde.

Viitorul SGR poate aduce inovații[109] precum:

- **Tehnologia blockchain:** Unii experți propun utilizarea blockchain-ului pentru gestionarea returnărilor de garanții, ceea ce ar crește transparența și ar reduce frauda în sistem.
- **Extinderea tipurilor de materiale:** Pe măsură ce țările își propun să reducă toate formele de deșeuri, sistemele SGR ar putea fi extinse pentru a include mai multe tipuri de ambalaje, precum pahare de cafea, ambalaje din plastic sau chiar deșeuri electronice.

Prin urmare, SGR devine un **catalizator al tranziției către modele de afaceri durabile**, contribuind la o economie circulară competitivă și responsabilă.

IV. Relevanța internațională și poziționarea strategică a țării

4.1. Evaluarea modului în care RetuRO poziționează România la nivel regional, ca lider în practicile economiei circulare

4.1.1. Contextul economiei circulare la nivel european și regional

Economia circulară este recunoscută astăzi ca un model fundamental pentru dezvoltarea sustenabilă, fiind tot mai des privită ca o soluție la presiunea exercitată de consumul de resurse și de creșterea volumului deșeurilor. Ea urmărește extinderea duratei de viață a produselor, reutilizarea materialelor și reintegrarea resurselor în economie, astfel încât ciclul lor de utilizare să fie cât mai lung. În opoziție cu sistemul economic liniar bazat pe producție, consum și eliminare, acest model propune o abordare regenerativă, prin care valoarea resurselor este menținută și impactul asupra mediului este redus. Literatura de specialitate a conturat clar această viziune. Losa (2025) arată că politicile publice de economie circulară s-au transformat

[108] https://circular-economy.tomra.com/hubfs/TOMRA_Rewarding_Recycling%20-%20English.pdf
[109] https://www.acorecycling.com/the-unknowns-about-deposit-return-systems-drs

într-un instrument de guvernanță central pentru multe state, reflectând importanța lor în strategiile de tranziție ecologică.

În Uniunea Europeană, economia circulară a devenit un pilon esențial al Pactului Verde European[110]. Prin Planul de Acțiune pentru Economia Circulară, lansat în 2020 și consolidat prin consultările publice din 2025, Comisia Europeană a conturat direcții clare de intervenție care urmăresc crearea unei piețe unice pentru materiile prime secundare și stimularea cererii de materiale reciclate de înaltă calitate[111]. Această inițiativă este văzută ca o etapă crucială pentru accelerarea tranziției spre neutralitate climatică și pentru reducerea dependenței de resurse externe. Cadrul legislativ este deja bine conturat. Directiva cadru privind deșeurile[112] și Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje[113] au reprezentat elemente fundamentale, iar Directiva privind plasticul de unică folosință a adus obligații suplimentare, precum introducerea unor procente minime de plastic reciclat în sticle și colectarea separată a majorității ambalajelor până în 2029. În analiza Docter-Loeb[114], aceste reglementări sunt prezentate drept pași decisivi în transformarea economiei circulare dintr-o opțiune voluntară într-o strategie obligatorie și măsurabilă pentru toate statele membre.

Progresele sunt vizibile, dar limitate. Conform Agenției Europene de Mediu[115], rata de circularitate a economiei europene era de numai 11,8% în 2023, ceea ce înseamnă că mai puțin de o optime din materialele utilizate au fost reintroduse în economie. Datele statistice arată o stagnare relativă în evoluția utilizării resurselor. Graficul prezentat în Figura 6 privind rata de utilizare a materialelor circulare confirmă aceste disparități: în 2023, Olanda înregistra peste 30%, urmată de Italia cu 20,8% și Malta cu o valoare înregistrată de 19,8%, în timp ce România ocupa ultimul loc, cu o rată aproape nulă. Media Uniunii Europene era de 11,8%, ceea ce confirmă decalajele puternice dintre statele vest-europene și cele din est. În cazul României, valoarea extrem de scăzută evidențiază lipsa unei infrastructuri eficiente de reciclare și a unor politici publice implementate consecvent.

---

[110] European Commission, 2020. The European Green Deal. URL https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

[111] European Commission, 2025a. Circular Economy Action Plan. URL https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

[112] European Commission, 2024. Waste Framework Directive. URL https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

[113] European Commission, 2025. Packaging waste. URL https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

[114] Docter-Loeb, H., 2025. 'For some this is junk, for others food': the shops collecting plastic waste and handing back cash. URL https://www.theguardian.com/environment/2025/jul/31/shops-collecting-plastic-waste-and-handing-back-cash-netherlands

[115] European Environment Agency, 2024. Europe's circular economy in facts and figures. URL https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-circular-economy-in-facts

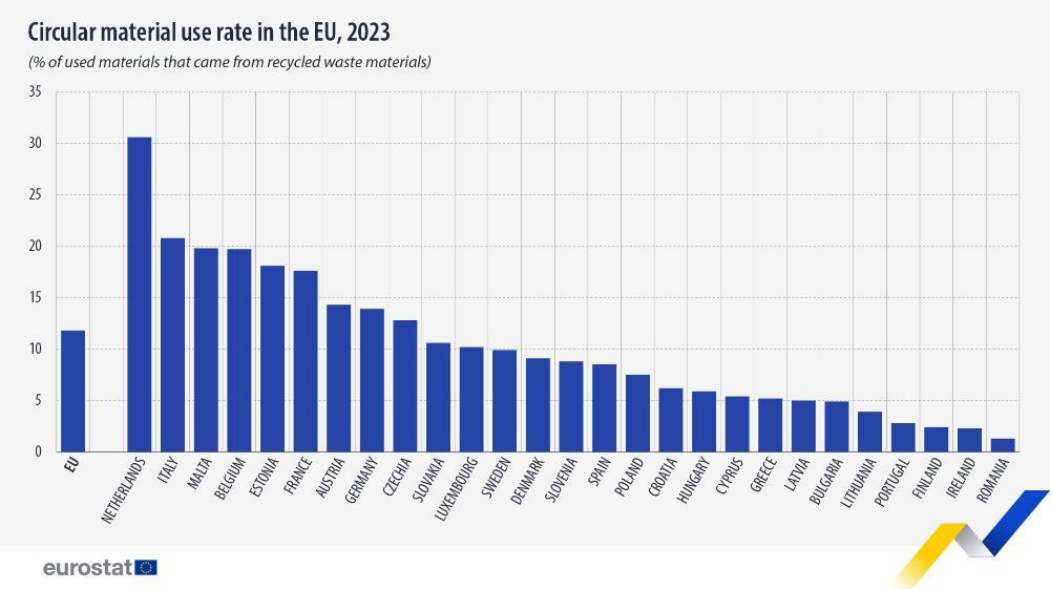


Figura 6. Rata de utilizare a materialelor circulare în UE, 2023 (%)

Sursa: Eurostat, 2024[116]

Al doilea set de date prezentat în figura de mai sus ilustrează patru tendințe. Între 2010 și 2023, amprenta materialelor pe cap de locuitor a rămas constantă, producția de deșeuri s-a menținut în jurul valorii de cinci tone per persoană, rata de reciclare a stagnat la circa 45%, iar utilizarea circulară a materialelor a crescut foarte lent, de la aproximativ 10% în 2010 la 12% în 2023. Această evoluție confirmă faptul că progresele sunt reale, dar insuficiente pentru obiectivele asumate.

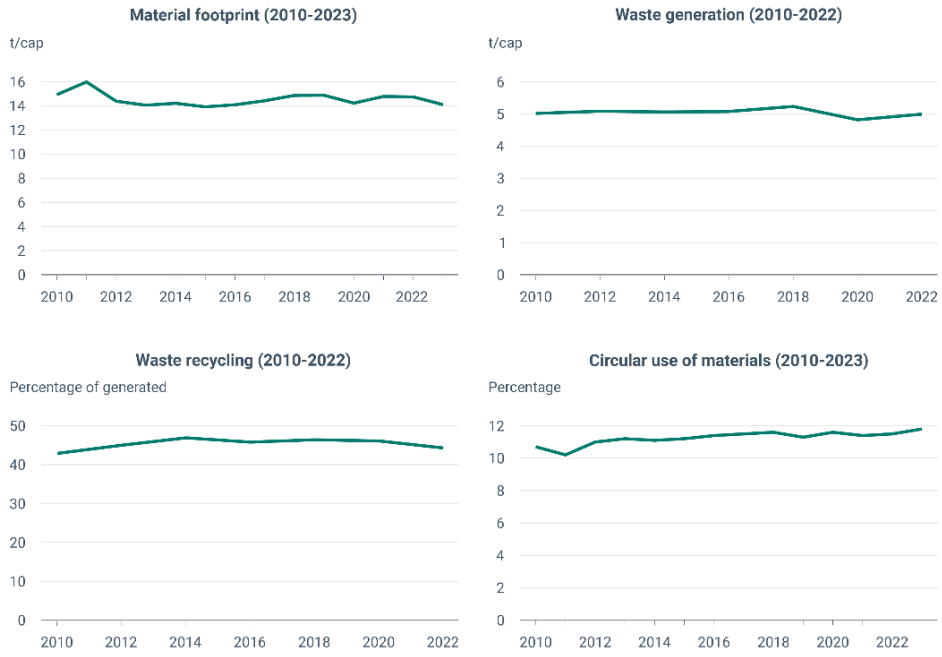


Figura 7. Indicatori-cheie privind fluxul de materii în UE-27

Sursa: European Environment Agency, 2024[117]

[116] Eurostat, 2024. Circular material use rate. https://doi.org/10.2908/ENV_AC_CUR

[117] European Environment Agency, 2024. Europe's circular economy in facts and figures. URL https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-circular-economy-in-facts

Aceste date confirmă observațiile lui Georgescu et al.[118], care arată că factori precum productivitatea resurselor, investițiile private și digitalizarea proceselor determină gradul de circularitate, dar în același timp pun în evidență și disparitățile mari dintre statele membre.

Există însă domenii în care rezultatele sunt mai vizibile. Sistemele de garanție-returnare pentru ambalaje, cunoscute drept deposit-return systems, au demonstrat un impact considerabil. Brizga et al.[119] arată că în Letonia volumul de deșeuri de ambalaje de pe litoral s-a redus cu peste patruzeci de procente în doar doi ani de la introducerea unui astfel de sistem. În Irlanda, Stedman[120] documentează o creștere a ratei de reciclare de la 49% la peste 90% după implementarea schemei, în timp ce cantitatea de recipiente aruncate în spațiile publice a scăzut drastic. Exemple similare au fost raportate și în Belgia, unde studiul lui Tugran[121] arată beneficii rapide atât pentru mediu, cât și pentru încrederea consumatorilor. Watkins și Meysner[122] confirmă că Lituania și Estonia au reușit să atingă rate de colectare de peste nouăzeci de procente, ceea ce le plasează printre liderii regionali în acest domeniu. În Europa Centrală și de Est, traiectoria rămâne inegală. Polonia a instituit un cadru național pentru economie circulară, dar implementarea practică este fragmentată. Ungaria și Slovacia au introdus măsuri legislative, însă aplicarea lor este lentă și inconsistente[123].

România a făcut un pas decisiv prin introducerea RetuRO, dar analiza lui Georgescu et al.[115] arată că productivitatea scăzută a resurselor și infrastructura deficitară de reciclare continuă să reprezinte provocări semnificative. Contextul european și regional demonstrează existența unei viziuni comune susținute de legislație, dar și a unor diferențe majore în aplicare. Economia circulară a evoluat dintr-un concept teoretic într-o strategie concretă cu obiective clare și indicatori măsurabili. România se află într-o etapă critică, în care succesul implementării RetuRO va decide nu doar alinierea la standardele europene, ci și modul în care țara își va construi poziția în regiune ca actor relevant în domeniul sustenabilității.

4.1.2. România ca lider regional în economia circulară

România are astăzi o arhitectură de politici care poate susține ambiția de leadership regional în economia circulară. Strategia națională privind economia circulară a fost adoptată prin Hotărârea Guvernului nr. 1.172 din 2022, document care plasează circularitatea în aceeași familie de politici cu Agenda 2030 și cu inițiativele europene privind decuplarea creșterii economice de consumul de resurse. Direcția Strategiei, publicată în Monitorul Oficial, clarifică direcțiile majore, instituționalizarea guvernanței și integrarea principiilor circulare în sectoarele cu pondere mare în economie. Această bază legală oferă un cadru de acțiune previzibil și comparabil cu statele din regiune care încă operează preponderent cu planuri sectoriale dispersate[124].

---

[118] Georgescu, L.P., Fortea, C., Antohi, V.M., Balsalobre-Lorente, D., Zlati, M.L., Barbuta–Misu, N., 2025. Economic, technological and environmental drivers of the circular economy in the European Union: a panel data analysis. Environ. Sci. Eur. 37, 76. https://doi.org/10.1186/s12302-025-01119-4

[119] Brizga, J., Ulme, J., Larsson, A., 2024. Impact of the Implementation of the Deposit Refund System on Coastal Littering in Latvia. Sustainability 16, 6922. https://doi.org/10.3390/su16166922

[120] Stedman, G., 2025. 1.6 billion bottles and cans returned through Deposit Return Scheme. URL https://www.rte.ie/news/business/2025/0725/1525365-1-6bn-containers-returned-through-deposit-return-scheme/

[121] Tugran, T., 2024. Case study on introducing a deposit return system in Belgium, Deposit Refund Systems in the EU. Association of Cities and Regions.

[122] Watkins, E., Meysner, A., 2022. European Circular Economy policy landscape overview. Institute for European Environmental Policy.

[123] Nowak-Marchewka, K., Osmólska, E., Stoma, M., 2025. Progress and Challenges of Circular Economy in Selected EU Countries. Sustainability 17, 320. https://doi.org/10.3390/su17010320

[124] Guvernul României, 2022. Strategia Națională privind Economia Circulară.

În continuarea Strategiei, Guvernul a aprobat în 2023 Planul de Acțiune pentru economia circulară, un program care convertește viziunea în 52 de acțiuni prioritare grupate în nouă sectoare economice, cu termene scurte, medii și lungi. Planul este însoțit de un mecanism de monitorizare și evaluare aflat în pregătire și de instituirea unui Comitet de Coordonare pentru Economia Circulară la nivelul centrului guvernului, cu Secretariat asigurat de Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă. Această organizare concentrează responsabilitatea politică și tehnică și oferă coerență de implementare între ministere, ceea ce reprezintă un diferențiator clar în Europa Centrală și de Est. Un alt element care întărește poziționarea României este orientarea către transparență și date. În cadrul Planului de Acțiune, Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă derulează o acțiune dedicată dezvoltării unei platforme digitale aliniate cadrului de monitorizare al Comisiei Europene pentru economia circulară, cu lansare planificată în trimestrul al treilea din 2025. Platforma va raporta progresul anual și va agrega indicatori de performanță, creând un standard de vizibilitate publică a rezultatelor comparabil cu statele europene cu tradiție în circularitate. Capacitatea de a coagula inițiative locale și sectoriale completează fundamentele de guvernanță. Profilul de țară elaborat de European Topic Centre arată că România a intrat în inițiative europene precum Green City Accord și a lansat programe naționale de educație și conștientizare care susțin colectarea separată și schimbarea comportamentelor. Tot aici sunt detaliate măsuri transversale pentru achiziții publice verzi, cercetare și inovare, precum și programe de sprijin pentru industriile materialelor de construcții. Această combinație de politici orizontale și verticale semnalează un model de implementare replicabil în regiune. Din perspectiva faptelor economice, același profil de țară oferă contextul comparativ necesar. România a avut în 2022 un consum intern de materiale de 555,5 milioane de tone și o productivitate a resurselor aflată sub media Uniunii Europene, dar a înregistrat un trend de creștere economică susținută în paralel cu inițierea cadrului de politici circulare. Pentru leadership regional, miza nu este fotografia prezentă, ci ritmul de convergență și calitatea instituțiilor care guvernează această convergență[125].

Analiza graficului de tip Sankey pentru anul 2023, prezentat în Figura 8, dedicat fluxurilor materiale ale României, indică zonele unde politicile pot genera rapid avantaje de poziționare. Diagrama arată o intrare de resurse naturale extrase pe plan intern de aproximativ 526.766 mii de tone, la care se adaugă importuri de circa 53.535 mii de tone, rezultând intrări materiale directe de aproximativ 580.300 mii de tone. După procesare, masa materială totală urcă la aproape 669.529 mii de tone, iar utilizarea materială anuală se situează la aproximativ 536.659 mii de tone. O parte substanțială, în jur de 397.830 mii de tone, intră în acumulare materială la nivel de economie, ceea ce reflectă investiții în infrastructură și stocuri pe termen lung, specifice economiilor aflate încă în etapă intensă de formare a capitalului fix. Această acumulare sugerează că proiectarea pentru dezasamblare, pașapoartele digitale de produs și schemele de reintroducere a materialelor la sfârșit de viață pot crea în timp o rezervă circulară considerabilă, în linie cu prioritățile din Strategia națională și din Planul de Acțiune[126].

[125] European Environment Agency, 2025. Circular economy country profile 2024 – Romania
[126] European Environment Agency, 2025. Circular economy country profile 2024 – Romania

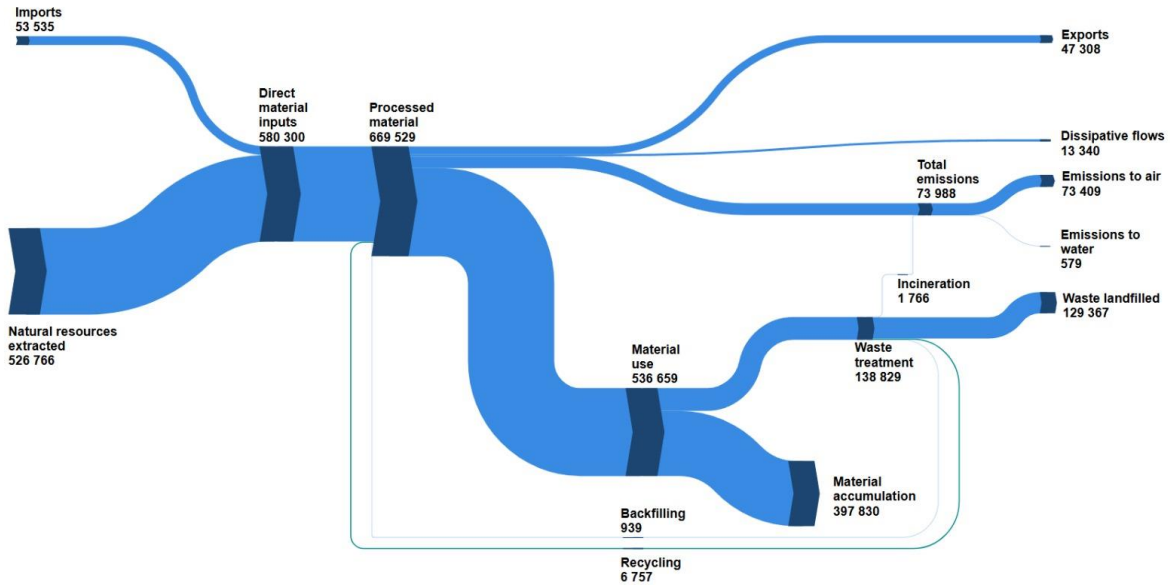


Figura 8. Diagrama fluxului de materiale pentru România în 2023 (mii de tone)

Sursa: Eurostat

Diagrama mai arată o masă deșeuri trimisă la tratare de aproximativ 138.829 mii de tone. Din această cantitate, reciclarea contabilizează aproximativ 6.757 mii de tone, iar valorificarea prin umplere de goluri în jur de 939 mii de tone, în timp ce incinerarea se află la aproape 1.766 mii de tone. Ponderea foarte mare a depozitării, estimată la aproximativ 129.367 mii de tone, evidențiază încă un profil liniar, dar și un potențial de îmbunătățire care poate fi transformat într-un avantaj competitiv dacă instrumentele de politică publică accelerează devierea de la depozitare către reciclare și reutilizare.

Exact această problemă este recunoscută în documentele strategice naționale și este adresată prin măsuri dedicate colectării separate, responsabilității extinse a producătorului și investițiilor în infrastructură, incluse în Planul de Acțiune și în reformele susținute de PNRR. Fluxurile disipative, în jur de 13.340 mii de tone, împreună cu emisiile totale de aproximativ 73.988 mii de tone, dintre care partea preponderentă este emisă în aer, indică necesitatea corelării dintre circularitate și politicile climatice. Strategia națională pune explicit accent pe reducerea impactului activităților de producție, pe decuplarea creșterii de consumul de resurse primare și pe înlocuirea substanțelor periculoase, ceea ce întărește legătura operativă dintre economia circulară și obiectivele climatice. În logica leadershipului regional, această integrare politici, indicatori și direcțiile asumate public pot deveni repere pentru țările vecine aflate în căutarea unui model de guvernanță circulară[127].

Astfel, România intră în dezbaterea regională cu trei atuuri credibile. Primul este cadrul strategic și normativ deja adoptat, confirmat prin Strategia națională și Planul de Acțiune, cu responsabilități clare și mecanisme de coordonare interministerială operaționalizate. Al doilea este orientarea către măsurare, prin platforma digitală de monitorizare aliniată cadrului Comisiei Europene și prin utilizarea sistematică a indicatorilor Eurostat. Al treilea este disponibilitatea unui potențial de îmbunătățire vizibil în datele de flux material: nivelul ridicat al acumulării și ponderea mare a depozitării creează spațiu pentru câștiguri rapide prin proiectare circulară, infrastructură de colectare și prelucrare și mecanisme economice de stimulare[128]. Aceste elemente, validate de surse instituționale europene și de documentele oficiale naționale, susțin o narațiune realistă în care România poate fi percepută ca lider

[127] Guvernul României, 2022. Strategia Națională privind Economia Circulară.
[128] European Environment Agency, 2025. Circular economy country profile 2024 – Romania

regional prin ritmul de transformare, prin calitatea guvernanței și prin capacitatea de a converti potențialul statistic în performanță măsurabilă.

4.1.3. RetuRO ca instrument de poziționare a României

Implementarea sistemului de garanție-returnare prin compania RetuRO reprezintă una dintre cele mai importante schimbări de politică de mediu din România, fiind un proiect care a transformat rapid țara într-un reper regional pentru aplicarea principiilor economiei circulare. RetuRO a fost constituită ca o companie non-profit, născută dintr-un parteneriat public-privat, cu obligația de a reinvesti integral eventualele profituri în dezvoltarea sistemului[129]. Obiectivul său principal este gestionarea eficientă a ambalajelor de băuturi din plastic, metal și sticlă, cu volume cuprinse între 0,1 și 3 litri, astfel încât România să poată atinge țintele impuse de legislația europeană și de Pactul Verde European[130]. Modul de funcționare a sistemului creează un stimulent economic clar pentru populație și explică ritmul rapid de adoptare al sistemului, în ciuda temerilor inițiale privind lipsa unei culturi consolidate a reciclării în România[131]. Prin centrele regionale de numărare și sortare și prin utilizarea tehnologiilor de trasabilitate digitală, RetuRO a construit într-un timp foarte scurt o infrastructură națională capabilă să gestioneze un flux uriaș de materiale, fapt care confirmă că România a reușit să creeze cea mai extinsă rețea circulară de acest tip din Europa Centrală și de Est[132].

Confirmarea acestor progrese vine din raportul publicat de RetuRO pe 15 septembrie 2025, care oferă date detaliate despre ambalajele puse pe piață și despre cele colectate, în baza raportărilor de la un număr de 1514 producători[133]. Datele arată o maturizare accelerată a mecanismului de garanție-returnare, într-un context în care multe voci erau sceptice la început cu privire la gradul de adoptare. În luna august 2025, pe piața românească au fost introduse aproximativ 653 de milioane de ambalaje. Dintre acestea, 340,4 milioane provin din plastic, 184,6 milioane din metal, iar 128,1 milioane din sticlă.

Tabelul 27. Cantitatea de ambalaje SGR puse pe piață în august 2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
340.471.765	11.416.147	184.683.138	2.590.978	128.150.261	32.706.895

Sursa: (RetuRO, 2025)

Din totalul pus în circulație, s-au returnat 309,2 milioane de ambalaje din plastic, 170,5 milioane din metal și 125,4 milioane din sticlă. Rata de returnare a fost de 91% pentru plastic, 92% pentru metal și 98% pentru sticlă, ceea ce reflectă un grad de eficiență excepțional, mai ales pentru categoria sticlei.

---

[129] Strat, V.A., Trica, C.L., Teodor, C., Ignat, R., Dracea, R.M., Petrescu, I.E., Darie, F.C., 2024. Different Scenarios for the Development of the Circular Economy Based on the Deposit System – The Case of Romania. Econ. Comput. Econ. Cybern. Stud. Res. 58, 120–137. https://doi.org/10.24818/18423264/58.1.24.08

[130] European Commission, 2019. The European Green Deal sets out how to make Europe the first climate-neutral continent by 2050, boosting the economy, improving people's health and quality of life, caring for nature, and leaving no one behind. Press Corner. URL https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_19_6691 (accesat 9.19.25).

[131] Spătaru-Negură, L.-C., 2024. Short considerations regarding the Romanian deposit return system : "How imperfect but perfectible" the system really is now?! J. Agric. Environ. Law 19, 153–180. https://doi.org/10.21029/JAEL.2024.36.153

[132] Popa, C., 2025. Planul RetuRo pentru sistemul SGR în 2025. Ce se întâmplă cu garanția de 50 de bani și care este noua țintă de colectare. Green News. URL https://greennews.ro/article/planul-returo-pentru-sistemul-sgr-in-2025-ce-se-intampla-cu-garantia-de-50-de-bani-si-care-este-noua-tinta-de-colectare/ (accesat 9.19.25).

[133] RetuRO, 2025. Raportare preliminară RetuRO, August 2025.

Tabelul 28. Cantitatea de ambalaje SGR returnate în august 2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
309.213.211	10.427.925	170.510.038	2.390.524	125.478.549	31.263.461

Sursa: (RetuRO, 2025)

Diferențele dintre cantitățile puse pe piață și cele colectate sunt reduse. În cazul plasticului, lipsesc aproximativ 31 de milioane de bucăți, adică 9% din totalul pus pe piață. Pentru metal, diferența este de aproape 14 milioane, adică 7,6%, iar pentru sticlă, doar 2,6 milioane, echivalentul a puțin peste 2%. Aceste valori confirmă că ambalajele din sticlă au cea mai mare rată de returnare, ceea ce se explică prin durabilitatea lor, dar și prin percepția consumatorilor asupra valorii acestui material.

Dacă privim greutățile raportate, în august s-au pus pe piață 11,4 mii de tone de plastic, 2,59 mii de tone de metal și 32,7 mii de tone de sticlă. Din acestea, au fost returnate 10,4 mii de tone de plastic, 2,39 mii de tone de metal și 31,26 mii de tone de sticlă. Diferențele dintre valorile puse pe piață și cele returnate sunt minime. În cazul plasticului, s-au pierdut aproximativ 0,99 mii de tone, iar în cel al sticlei 1,44 mii de tone. Valorile sunt proporționale cu diferențele numerice de ambalaje și pot fi explicate prin pierderile de procesare și transport.

Datele cumulative pentru primele opt luni ale anului 2025 sunt la fel de relevante. În această perioadă, producătorii au pus pe piață 2,34 miliarde de ambalaje din plastic, 1,2 miliarde din metal și 884 de milioane din sticlă. Greutatea totală aferentă acestor volume este de 80 de mii de tone de plastic, 16,8 mii de tone de metal și 232,6 mii de tone de sticlă.

Tabelul 29. Cantitatea de ambalaje SGR puse pe piață în anul 2025 până la data de 01.09.2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
2.347.213.223	80.022.895	1.203.751.778	16.837.331	884.002.057	232.672.476

Sursa: (RetuRO, 2025)

Până la data de 1 septembrie 2025, RetuRO a reușit să recupereze 1,87 miliarde de ambalaje din plastic, 963,7 milioane din metal și 743,2 milioane din sticlă. Rata medie de returnare pe această perioadă este de 79,8% pentru plastic, 80,1% pentru metal și 84% pentru sticlă. Procentajele confirmă stabilitatea sistemului și arată că performanțele nu sunt accidentale, ci rezultatul unei infrastructuri care funcționează constant. Diferența totală dintre ambalajele puse pe piață și cele returnate este de aproximativ 1,05 miliarde de unități, ceea ce arată un potențial semnificativ de îmbunătățire, în special în privința ambalajelor din plastic, care rămân cele mai numeroase.

Tabelul 30. Cantitatea de ambalaje SGR returnate în anul 2025 până la data de 01.09.2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
1.873.382.104	64.187.857	963.702.670	13.453.139	743.265.442	190.951.501

Sursa: (RetuRO, 2025)

Dacă analizăm greutatea materialelor returnate, se observă o corelație clară între volum și rată de colectare. Din cele 80 de mii de tone de plastic puse pe piață, s-au recuperat 64,1 mii. În cazul metalului, s-au colectat 13,45 mii de tone din 16,83 mii. Sticla înregistrează cea mai bună performanță, cu 190,9 mii de tone returnate din 232,6 mii. Aceste cifre confirmă un sistem

solid, dar indică și spații de îmbunătățire, mai ales în segmentul materialelor ușoare, care sunt mai dificil de gestionat din cauza volumului mare raportat la greutate.

Raportul arată și dimensiunea reciclării efective. În total, 1,87 miliarde de ambalaje din plastic, 858 milioane din metal și 696 milioane din sticlă au fost predate spre reciclare. Din aceste cantități, 1,79 miliarde de ambalaje din plastic, 854 milioane din metal și 636 milioane din sticlă au intrat deja în instalațiile de procesare.

Tabelul 31. Cantitatea de ambalaje SGR predate spre reciclare în 2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
1,870,922,480	64,119,077	858,311,565	11,974,568	696,325,603	179,000,083

Sursa: (RetuRO, 2025)

Diferențele dintre cantitățile predate și cele efectiv reciclate sunt mici, dar relevante pentru analiza performanței operaționale. În cazul plasticului, s-au pierdut aproximativ 79,8 milioane de unități, adică 4,3% din totalul predat. Pentru metal, pierderile sunt de 3,46 milioane, adică 0,4%, în timp ce pentru sticlă, diferența este de 59,7 milioane, ceea ce reprezintă aproximativ 8,6%. Aceste diferențe arată o eficiență foarte bună în cazul metalului, unde aproape toate ambalajele predate sunt reciclate, în timp ce sticla are o pierdere ușor mai ridicată, cauzată de greutatea mare și de pierderile generate în procesul de mărunțire.

Tabelul 32. Cantitatea de ambalaje SGR intrate în instalații de reciclare în 2025

Plastic		Metal		Sticlă	
Buc	Kg	Buc	Kg	Buc	Kg
1,791,120,800	61,378,637	854,848,396	11,927,021	636,613,981	163,672,722

Sursa: (RetuRO, 2025)

Privind datele raportate în kilograme, din cele 64,1 mii de tone de plastic predate spre reciclare, 61,3 mii au fost efectiv procesate. În cazul metalului, 11,97 mii de tone au fost predate, iar 11,92 mii tone reciclate. Pentru sticlă, din 179 de mii de tone predate, 163,6 mii au fost procesate.

Dacă raportăm cantitățile reciclate la cele puse pe piață, rezultă o rată globală de reciclare de 77% pentru plastic, 71% pentru metal și 70% pentru sticlă. Valorile arată că România a depășit deja obiectivele intermediare ale Uniunii Europene pentru anul 2025 și se apropie de ținta de 90% stabilită pentru 2029[134]. În ansamblu, analiza tabelelor confirmă funcționarea coerentă a sistemului RetuRO. Diferențele minime dintre cantitățile puse pe piață, returnate și reciclate indică un lanț logistic eficient, iar ratele înalte de recuperare și procesare plasează România peste media europeană actuală. Sistemul funcționează nu doar ca o schemă de colectare, ci ca un mecanism complet de reintegrare a materialelor în economie, consolidând poziția României ca exemplu regional de implementare a economiei circulare.

Efectele sunt vizibile în reducerea dependenței de importuri, în special pentru aluminiu și pentru plasticul reciclat, dar și în consolidarea industriei naționale de reciclare. Conform relatărilor din presa de specialitate, peste 98% din materialele colectate în 2024 și 2025 au fost

[134] European Commission, 2020. The European Green Deal. URL https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

reciclate pe piața internă, ceea ce dovedește că beneficiile economice generate de sistem au rămas în România[135].

Contextul european este esențial pentru a înțelege aceste rezultate. România a reușit să atingă și chiar să depășească aceste praguri înainte de termen, ceea ce îi conferă un avantaj strategic și îi schimbă poziția în cadrul Uniunii. De la un stat care se confruntă frecvent cu proceduri de infringement din cauza neîndeplinirii obligațiilor de mediu, România a devenit un exemplu de bune practici și un caz de succes care poate inspira alte țări din regiune. În Letonia, rata de returnare a crescut semnificativ după introducerea sistemului, dar a rămas sub pragul de 90% chiar și după doi ani[136].

Odată cu intrarea în funcțiune a sistemului de garanție returnare, România se alătură statelor europene care au introdus deja acest mecanism la nivel național. Evoluția foarte rapidă a sistemului din România nu apare ca un fenomen izolat, ci reflectă efectele unei combinații de factori. Printre factorii care au condus la succesul sistemului SGR în România se numără legislația fermă, cooperarea eficientă dintre producători, retaileri și autorități, dar și gradul ridicat de implicare a consumatorilor. Datele prezentate în raport confirmă nu doar funcționalitatea sistemului, ci și schimbarea atitudinală a populației, ceea ce îl transformă într-un studiu de caz de bună practică la nivel european[137,138].

România, prin intermediul RetuRO, nu se mai poziționează doar ca un stat care respectă obligațiile impuse de Uniunea Europeană, ci ca un actor capabil să furnizeze modele de implementare și să influențeze dezbaterea regională despre circularitate. Această reușită devine cu atât mai relevantă cu cât sistemul românesc a fost implementat într-un singur an, un interval mult mai scurt decât cel întâlnit în statele occidentale, unde perioada de tranziție este de obicei de trei ani sau mai mult[139]. Viitorul acestei poziționări depinde de menținerea implicării cetățenilor, de extinderea infrastructurii în zonele rurale, de asigurarea unei sustenabilități financiare solide și de combaterea oricăror tentative de fraudă. În egală măsură, stabilitatea politică și capacitatea de a păstra consensul instituțional sunt factori decisivi. Dacă aceste condiții vor fi îndeplinite, România are șansa să transforme succesul punctual al RetuRO într-un model durabil și recunoscut la nivel regional și european.

4.2. Identificarea potențialelor riscuri de reputație și oportunităților de leadership pentru România în domeniul sustenabilității și gestionării deșeurilor

Rezultatele sondajelor de opinie realizate de RetuRO în luna septembrie 2025 privind comportamentul consumatorilor în legătură cu returnarea ambalajelor conturează o imagine

[135] Popa, C., 2025. Planul RetuRo pentru sistemul SGR în 2025. Ce se întâmplă cu garanția de 50 de bani și care este noua țintă de colectare. Green News. URL https://greennews.ro/article/planul-returo-pentru-sistemul-sgr-in-2025-ce-se-intampla-cu-garantia-de-50-de-bani-si-care-este-noua-tinta-de-colectare/ (accesat 9.19.25).

[136] Brizga, J., Ulme, J., Larsson, A., 2024. Impact of the Implementation of the Deposit Refund System on Coastal Littering in Latvia. Sustainability 16, 6922. https://doi.org/10.3390/su16166922

[137] Spătaru-Negură, L.-C., 2024. Short considerations regarding the Romanian deposit return system : "How imperfect but perfectible" the system really is now?! J. Agric. Environ. Law 19, 153–180. https://doi.org/10.21029/JAEL.2024.36.153

[138]Strat, V.A., Trica, C.L., Teodor, C., Ignat, R., Dracea, R.M., Petrescu, I.E., Darie, F.C., 2024. Different Scenarios for the Development of the Circular Economy Based on the Deposit System – The Case of Romania. Econ. Comput. Econ. Cybern. Stud. Res. 58, 120–137. https://doi.org/10.24818/18423264/58.1.24.08

[139] Popa, C., 2025. Planul RetuRo pentru sistemul SGR în 2025. Ce se întâmplă cu garanția de 50 de bani și care este noua țintă de colectare. Green News. URL https://greennews.ro/article/planul-returo-pentru-sistemul-sgr-in-2025-ce-se-intampla-cu-garantia-de-50-de-bani-si-care-este-noua-tinta-de-colectare/ (accesat 9.19.25).

ampla[140],[141],[142],[143], dar echilibrată, asupra felului în care diferite categorii sociale se raportează la Sistemul de Garanție Returnare (SGR). Din răspunsurile colectate reiese că sistemul este perceput în mod pozitiv, deși fiecare grup are propriile motivații și niveluri de implicare. Tinerii fără copii asociază participarea la acest program cu ideea de modernitate, responsabilitate și grijă față de mediu. Pentru ei, reciclarea devine o expresie a unei generații preocupate de sustenabilitate și de impactul propriilor acțiuni. În cazul familiilor cu copii, sistemul are o semnificație educativă, fiind privit ca o oportunitate de a transmite valori legate de ordine, respect pentru natură și gestionare responsabilă a resurselor. Vârstnicii văd în SGR o dovadă de moralitate și disciplină, un gest care aduce un sentiment de contribuție și utilitate în comunitate[144]. În rândul persoanelor aflate în situații vulnerabile din punct de vedere financiar, programul este perceput ca o șansă de a obține un venit suplimentar și de a-și păstra demnitatea printr-o activitate legală și utilă pentru societate.

Deși imaginea generală este una favorabilă, respondenții au menționat și o serie de dificultăți care influențează experiența de returnare. Cele mai frecvente probleme țin de timpul de așteptare la punctele de colectare, de defecțiunile tehnice ale automatelor și de lipsa personalului care să ofere sprijin, în special persoanelor vârstnice. Cu toate acestea, majoritatea participanților la sondaj s-au declarat mulțumiți de funcționarea sistemului și ar fi dispuși să îl recomande și altora. Percepția publicului arată că SGR nu este privit doar ca o obligație, ci ca un pas firesc spre un comportament mai responsabil. Românii recunosc beneficiile sale sociale, economice și ecologice, iar tendința generală indică o consolidare treptată a obiceiurilor de returnare. SGR este văzut ca un proiect care funcționează, care inspiră încredere și care are potențialul de a transforma relația societății cu mediul înconjurător. În ansamblu, el reprezintă o inițiativă matură și coerentă, capabilă să susțină formarea unei culturi a responsabilității colective și să contribuie la modernizarea reală a comportamentului de consum în România.

Analiza datelor din sondaje, corelată cu rezultatele economice ale companiilor din sectorul CAEN 7010, conturează o imagine complexă a felului în care România își poate consolida rolul de lider regional în domeniul sustenabilității. În același timp, relevă și vulnerabilități care, dacă nu sunt gestionate corect, pot afecta imaginea și credibilitatea eforturilor naționale de tranziție către economia circulară. Sondajele arată o participare ridicată a populației și o percepție pozitivă asupra sistemului de garanție-returnare, însă și așteptări mari legate de performanța și corectitudinea acestuia.

4.2.1. Riscuri de reputație

Rezultatele obținute confirmă că România se află într-un moment favorabil. Sistemul RetuRO a reușit să schimbe comportamentele de consum și să creeze o legătură directă între responsabilitatea individuală și beneficiul colectiv. Totuși, această reușită vine însoțită de un risc constant: acela de a pierde încrederea publicului dacă ritmul și transparența nu sunt menținute. În special în rândul tinerilor, care percep reciclarea ca pe o formă de implicare civică și modernitate, orice disfuncționalitate, oricât de mică, poate genera nemulțumiri. **Erorile tehnice, timpii mari de așteptare sau lipsa de informare** clară pot crea frustrări și pot transforma un succes colectiv într-un subiect de critică publică. Într-o societate unde comunicarea rapidă și percepția publică au un rol esențial, imaginea pozitivă a sistemului depinde de modul în care fiecare experiență individuală este gestionată[145].

[140] RetuRO, 2025a. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip A.
[141] RetuRO, 2025b. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip B.
[142] RetuRO, 2025c. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip C.
[143] RetuRO, 2025d. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Incluziune.
[144] RetuRO, 2025d. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Incluziune.
[145] RetuRO, 2025a. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip A.

În cazul familiilor, riscul de reputație este strâns legat de **complexitatea sistemului**. Mulți părinți percep returnarea ambalajelor ca pe o lecție de responsabilitate pentru copii, o activitate comună care educă și oferă un exemplu pozitiv. Dacă acest proces devine complicat, anevoios sau lipsit de claritate, percepția se poate schimba. O inițiativă văzută inițial ca educativă ar putea fi interpretată ca o povară suplimentară, mai ales în lipsa unor informații clare și a unui acces facil la punctele de colectare[146].

Pentru seniori, riscul major este cel al **excluderii percepute**. Chiar dacă majoritatea se declară mulțumiți de sistem, o parte dintre ei întâmpină dificultăți fizice atunci când transportă ambalaje sau folosesc automatele. Lipsa personalului de sprijin sau a unor puncte adaptate nevoilor lor ar putea duce la o scădere a încrederii și la sentimentul că sistemul nu îi ia în considerare[147].

În rândul persoanelor vulnerabile financiar, care se bazează pe colectarea ambalajelor pentru venituri suplimentare, orice scădere a eficienței punctelor de predare poate fi interpretată ca o pierdere de oportunitate și, implicit, ca un semn de marginalizare.

Pe lângă aceste aspecte sociale, analiza economică a sectorului CAEN 7010 evidențiază alte tipuri de riscuri. În prezent, piața este dominată de un număr redus de companii mari, care concentrează aproape întreaga performanță financiară, în timp ce majoritatea firmelor mici funcționează la un nivel scăzut de activitate. O problemă apărută în rândul companiilor principale, care asigură infrastructura și logistica sistemului, ar putea afecta întregul lanț de funcționare și ar pune sub semnul întrebării stabilitatea RetuRO. Într-un context în care economia circulară devine tot mai mult un criteriu de evaluare european, orice sincope de acest tip ar avea consecințe nu doar financiare, ci și de imagine.

4.2.2. Oportunități de leadership

Dincolo de riscuri, România are un potențial real de leadership în domeniul sustenabilității. Datele din sondaje arată un **nivel ridicat de implicare** și o schimbare vizibilă a comportamentului de consum. Participanții din toate categoriile sociale consideră sistemul util și corect, iar marea majoritate îl recomandă mai departe, ceea ce dovedește încrederea acumulată în doar câțiva ani. Această încredere reprezintă o resursă esențială pentru consolidarea imaginii României ca stat responsabil și inovator în domeniul gestionării deșeurilor.

Un alt avantaj major este legat de **coeziunea socială** generată în jurul SGR. Tinerii, părinții, vârstnicii și persoanele vulnerabile participă la același proces, chiar dacă motivațiile lor sunt diferite. Acest fenomen de unitate civică este rar întâlnit și oferă României un exemplu unic de mobilizare colectivă în jurul unui obiectiv de mediu. O astfel de participare poate fi transformată într-un simbol de leadership european, în care sustenabilitatea nu este doar o politică publică, ci o valoare comună împărtășită de întreaga societate.

Rezultatele din sectorul economic confirmă, la rândul lor, că România dispune de baza instituțională și financiară necesară pentru a susține acest rol. Analiza arată o creștere semnificativă a cifrei de afaceri la nivelul întregului sector, precum și o revenire a încrederii în investiții. Indicatorii financiari demonstrează o îmbunătățire a lichidității, o creștere a profitabilității și o tendință clară de consolidare a capitalului. În acest context, RetuRO poate deveni un catalizator pentru modernizarea întregului ecosistem de afaceri din jurul economiei circulare, stimulând inovația, digitalizarea și parteneriatele public-private.

Un alt aspect important este legat de **digitalizare și transparență**. Participanții la sondaje, mai ales tinerii și familiile, consideră esențial accesul la informații clare și rapide

[146] RetuRO, 2025b. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip B.
[147] RetuRO, 2025c. Comportamentul consumatorilor în ceea ce privește returnarea. Sondaj de opinie Tip C.

despre procesul de returnare. Acest lucru confirmă nevoia de integrare digitală completă a sistemului, astfel încât datele să fie disponibile în timp real, ușor de înțeles și accesibile tuturor. O platformă națională de raportare transparentă, care să reflecte progresul real și impactul ecologic, ar consolida credibilitatea României la nivel european.

Dimensiunea socială a SGR este, de asemenea, o sursă puternică de avantaj reputațional. Persoanele vulnerabile, care colectează ambalaje ca activitate zilnică, afirmă că sistemul le-a oferit o formă de stabilitate și o integrare mai bună în societate. Acest efect transformă România într-un exemplu de integrare a sustenabilității cu incluziunea socială, o direcție tot mai apreciată în politicile Uniunii Europene. Astfel, RetuRO nu este doar un sistem de colectare, ci și un instrument de echitate economică, demonstrând că protecția mediului și reducerea inegalităților pot fi parte din aceeași strategie.

Pe termen mediu, imaginea României depinde de continuitatea acestor rezultate și de capacitatea de a le transforma într-un model exportabil. Dacă sistemul își va păstra eficiența, dacă va rămâne transparent și accesibil tuturor categoriilor sociale, România poate deveni un reper regional. Riscurile de reputație pot fi gestionate prin menținerea clarității în comunicare, prin adaptarea infrastructurii la nevoile populației și prin implicarea constantă a mediului privat. Oportunitățile, în schimb, pot fi valorificate prin investiții constante, prin educație ecologică și prin parteneriate internaționale bazate pe transfer de expertiză. Sondajele confirmă că România a reușit să construiască un sistem funcțional, eficient și apreciat de populație. Analiza economică arată că există o bază solidă pentru extinderea și consolidarea acestuia. Împreună, aceste rezultate oferă României o șansă reală de a-și afirma leadershipul regional în domeniul sustenabilității și gestionării deșeurilor. Dacă va continua să investească în transparență, în educație și în colaborare, România poate transforma succesul RetuRO într-un model de referință pentru întreaga regiune, devenind nu doar un exemplu de eficiență administrativă, ci și o voce credibilă în construirea unei Europe mai verzi și mai echitabile.

V. Concluzii

Sistemul de Garanție-Returnare (SGR), implementat în România și operat de RetuRO, se evidențiază ca fiind cea mai amplă inițiativă națională de colectare selectivă a ambalajelor de băuturi. Analiza integrată a impactului socio-economic și de mediu confirmă că SGR depășește funcția sa logistică, devenind un mecanism de transformare sistemică ce aliniază România la obiectivele europene de economie circulară.

Sistemul a reușit să genereze un „capital comportamental" stabil, susținut de un set coerent de beneficii – financiare, psihologice și identitare. În timp ce tinerii sunt ghidați de o motivație dublă (recuperarea garanției – 94% – și grija pentru mediu – 93%), familiile cu copii valorizează SGR preponderent ca pe un instrument educațional și moral (exemplu pozitiv 97%, lecție de responsabilitate 94%). SGR consolidează legăturile familiale (76% dintre părinți se simt „o echipă" la returnare). Seniorii manifestă o disciplină comportamentală ridicată, simțindu-se utili și implicați în comunitate (88%).

SGR joacă un rol esențial în incluziunea economică a grupurilor vulnerabile, oferindu-le o activitate economică legală, constantă și demnă (100% participare). Venitul mediu obținut, deși modest (~520 lei lunar), asigură securitatea financiară de bază și reduce dependența de activitățile informale.

Participarea la SGR generează schimbări pozitive extinse, incluzând reducerea deșeurilor menajere și o planificare mai bună a cumpărăturilor, dovedind transferul atitudinilor sustenabile în viața cotidiana.

Analiza input–output aplicată sistemului de garanție-returnare (SGR) operat de RetuRO evidențiază faptul că funcționarea acestui mecanism generează efecte economice semnificative pe întreg lanțul valoric – de la producători și retail, până la reciclatori și autorități locale. Chiar

dacă, la nivel macroeconomic, ponderea totală a impactului în PIB rămâne moderată (0,033% în 2024, respectiv 0,057% dacă se includ economiile bugetare locale), structura efectelor arată o integrare economică puternică și capacitatea sistemului de a activa industrii complementare din economie.

1. **RetuRO generează un impact economic agregat semnificativ, concentrat în industriile de servicii și logistică**

Datele arată că **tariful de administrare** este principalul vector economic al sistemului, reprezentând peste jumătate din cererea finală activată în economie. Acest flux direcționează activitate economică către sectoarele M69–M70 și J62–J63 (servicii profesionale și IT), ceea ce explică:

- multiplicatorii mari pentru activitățile de coordonare, guvernanță și digitalizare;
- efectele indirecte puternice, date de cererea suplimentară pentru servicii, logistică și suport tehnic;
- efectele induse ridicate, datorită intensității în muncă a acestor sectoare.

În 2023 și 2024, segmentul administrativ generează peste **90% din ocuparea totală** indusă de sistem.

2. **Efectele indirecte sunt foarte dominante – semn al unei economii puternic conectate și al unui lanț de furnizori matur**

În toate ramurile CPA relevante pentru SGR, modelul indică valori mari ale efectelor indirecte, în special în:

- **Construcții (CPA_F)**: efecte indirecte ≈ efecte directe
- **Metalurgie (CPA_C24)**: efectele indirecte reprezintă aproape 80% din multiplicator
- **Colectare și reciclare (CPA_E37–E39)**: lanț logistic extins, impact indirect ridicat

Efectele indirecte depășesc adesea efectele directe deoarece:

- SGR este un sistem logistic cu un lanț extins de aprovizionare (transport, sortare, consumabile, servicii);
- investițiile infrastructurale necesită inputuri din numeroase ramuri economice;
- economia României are un conținut domestic ridicat în sectoarele conexe (construcții, transport, materiale).

Această structură face ca orice impuls economic transmis sectorului SGR să fie propagat în mod amplificat către industriile furnizoare, ceea ce justifică multiplicatorii mari pentru output, VAB și ocupare.

3. **Efectele induse reflectă rolul major al serviciilor și al muncii calificate în modelul SGR**

Efectele induse (consumul gospodăriilor generate de veniturile suplimentare) sunt cele mai mari în:

- sectoarele IT și servicii profesionale,
- colectare și reciclare,
- comerț (G46).

Aceste activități au intensitate ridicată în muncă și sunt alimentate de veniturile personalului implicat, ceea ce amplifică impactul total. În 2024, **efectele induse depășesc 1.068 mii persoane ocupate** în echivalent, confirmând natura labor-intensive a sectorului.

4. **Impactul asupra PIB crește rapid pe măsură ce sistemul se maturizează**

Comparând 2023 cu 2024:

- contribuția totală SGR la PIB crește de la **0,00036%** la **0,085%**, o creștere de peste **200 de ori**, odată cu operaționalizarea completă a sistemului;
- ponderea vânzărilor de materiale SGR în total impact crește semnificativ, semnalând maturizarea fluxurilor de reciclare;
- efectele directe devin mai mari datorită creșterii veniturilor comerciale (materiale, consumabile, deșeuri secundare).

Această evoluție confirmă faptul că **impactul economic al SGR nu este static**, ci crește odată cu:

- volumele colectate,
- eficiența logistică,
- investițiile în infrastructură,
- dezvoltarea capacităților de reciclare.

5. Investițiile RetuRO au un multiplicator economic ridicat (0,57 lei VAB pentru fiecare leu investit)

Investițiile în infrastructură, chiar dacă moderate ca valoare (33,7 mil. lei în 2025), generează:

- **19,15 mil. lei VAB total**
- **0,0011% din PIB**

Distribuția arată clar:

- **Construcțiile (CPA_F)** generează 74% din impact, reflectând cererea masivă pentru lucrări, materiale și servicii tehnice.
- **Instalare și mentenanță (CPA_C33)** produc efecte induse mari, alimentate de salariile lucrătorilor.
- **Mașini și utilaje (CPA_C28)** activează lanțuri de furnizori din metalurgie, electronică și transport.

Această structură demonstrează că investițiile SGR au un rol economic mult mai mare decât valoarea lor nominală, prin activarea unui lanț valoric extins și prin retenția ridicată a valorii în economia internă.

6. Beneficiile pentru autoritățile locale sunt substanțiale, deși nu sunt captate în modelul I/O

Prin costurile evitate ale salubrității publice (≈400 mil. lei) și prin veniturile fiscale suplimentare (≈23 mil. lei), implementarea sistemului SGR:

- eliberează resurse pentru bugetele locale,
- reduce presiunea asupra infrastructurii publice de deșeuri,
- contribuie la obiectivele naționale de circularitate.

Aceste efecte nu intră în modelul Leontief, dar sunt esențiale pentru evaluarea economică completă.

7. Impactul regional este eterogen și reflectă localizarea infrastructurii și intensitatea operațiunilor

Regiunea Sud-Muntenia concentrează cel mai mare impact (0,0088% din PIB regional), datorită:

- prezenței centrelor logistice,
- infrastructurii de reciclare,
- volumelor mari colectate.

Regiunile București–Ilfov și Nord-Est au cel mai mic impact, confirmând că **adevărata activitate economică se află în teren, nu în sediul central**.

SGR contribuie decisiv la tranziția verde a României, îndeplinind obiectivele PNRR și ale Pactului Verde European, transformând țara într-un **reper regional**. SGR transformă un obiectiv de mediu într-o valoare socială și economică, consolidând o cultură a responsabilității civice. Prin disciplina sa, legitimitatea morală și rețelele locale dense, sistemul oferă României șansa de a-și consolida leadershipul regional în domeniul sustenabilității.

Anexa 1

Tabbel anexă 1. Cantitățile de plastic colectate şi reciclate de RetuRO

Luna 2025	**Rata de reciclare %**	**Cantitate colectată kg**	**Cantitate reciclată kg**
Ian	79	7.432.044	5.519.434
Ian-Feb	91	13.370.526	12.284.204
Ian - Mar	79	20.690.818	18.760.961
Ian - Apr	80,42	27.607.083	26.517.393
Ian - Mai	80	35.932.206	34.571.309
Ian - Iunie	76	44.270.819	42.171.374
Ian - Iulie	74	54.749.641	50.951.960
Ian - Aug.	**77**	**64.119.157**	**61.676.097**

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)

Tabbel anexă 2. Cantitățile de sticlă colectate şi reciclate de RetuRO

Luna	**Rata de reciclare %**	**Cantitate colectată kg**	**Cantitate reciclată kg**
Ian	68	16.230.550	12.473.520
Ian-Feb	81	34.205.940	34.205.940
Ian - Mar	83	58.400.210	53.308.919
Ian - Apr	70.48	73.255.208	66.952.514
Ian - Mai	74	98.593.990	93.957.824
Ian - Iunie	73	123.964.389	117.448.930
Ian - Iulie	70	150.210.755	140.465.300
Ian - Aug.	70	179.000.083	163.672.722

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)

Tabbel anexă 3. Cantitățile de metal colectate şi reciclate de RetuRO

Luna 2025	**Rata de reciclare %**	**Cantitate colectată kg**	**Cantitate reciclată kg**
Ian	91	1.323.045	1.011.346
Ian-Feb	104	2.357.535	2.416.676
Ian - Mar	86	3.837.634	3.668.215
Ian - Apr	73,92	4.905.958	4.796.789
Ian - Mai	73	6.513.868	6.422.544

Ian - Iunie	71	8.264.724	8.066.665
Ian - Iulie	67	10.007.805	9.620.713
Ian - Aug.	71	11.974.568	11.927.021

Sursa: Autorii, 2025 (folosind date din secțiunea Raportare, site RetuRO)