Cuantificarea deşeurilor de echipamente electrice şi electronice generate în România

situaţie comparativă 2019 vs 2015

sofies
leading sustainability

ECOTIC
Pentru un mediu curat!

Raport realizat de:
Sofies UK
Albion House, Woking One
High Street
Woking GU21 6BG
United Kingdom
Website: www.sofiesgroup.com

Autori:
Magalini Federico
(federico.magalini@sofiesgroup.com)
Esther Thiébaud
Salam Kaddouh

Traducerea:
Dragoş Călugăru (dragos.calugaru@ecotic.ro)

Colectarea datelor s-a realizat de către GBD Research in perioada iulie-august 2019 la 2002 de respondenţi.

C U P R I N S

Lista acronimelor şi abrevierilor....2

Rezumat studiu....3

1. ISTORICUL ŞI CONTEXTUL ACTUAL ÎN ROMÂNIA....4

2. METODOLOGIA COMUNĂ DE CALCUL AL DEEE GENERATE....4

2.1 Ţintele de colectare şi metodologia comună....**4**

2.2 Metodologia, E-tool şi limitările curent....**6**

3. EEE PUSE PE PIAŢĂ....7

3.1 Surse de date potenţiale şi rezultatele acestora....7

3.2 Limitele diferitelor surse de date....9

4. ŢINTELE DIN DIFERITE METODOLOGII ŞI SURSE DE DATE....10

5. EEE-URILE ÎN STOC....11

5.1 Studiul de piaţă.... 11

5.2 Stocul de EEE din gospodării....14

5.2.1 Achiziţiile de EEE: noi versus uzate....15

5.2.2 Vârsta stocului....16

5.2.3 Stocul de EEE: aparatele funcţionale şi utilizate versus cele ne-funcţional....18

6. COMPORTAMENTUL CONSUMATORILOR CU PRIVIRE LA DEBARASARE ŞI DEEE-URILE GENERATE....20

6.1 Cum se debarasează consumatorii....20

6.2 Impactul comportamentului de debarasare asupra profilurilor Weibull....23

7. CONCLUZII....25

LISTA ACRONIMELOR ŞI ABREVIERILOR

ANPM	Agenţia Naţională de Protecţie a Mediului
CE	Electronice de consum (Consumer equipment)
CRT	Echipamente cu tub catodic (Cathode ray tube)
C&F	Echipamente frigorifice (Cooling and freezing)
CE	Comisia Europeană
DEEE	Deşeuri de echipamente electrice şi electronice
EEE	Echipamente electrice şi electronice
ITC	Echipamente informatice si telecomunicaţii
LHHA	Echipamente electrice de mari dimensiuni (Large household appliances)
POM	Puse pe piaţă (Put on the market)
OTR	Organizaţie de Transfer de Responsabilitate (Organizaţie pentru Implementarea Răspunderii Extinse a Producătorilor)
SHA	Echipamente de mici dimensiuni (Small household equipment)
UE	Uniunea Europeană
E-tool	Instrumentul electronic al Comisiei Europene pentru calcularea DEEE Generate

REZUMAT STUDIU

România, ca şi multe alte state membre UE, se confruntă cu provocări serioase în realizarea ţintelor de colectare DEEE, indiferent dacă ţintele se bazează pe algoritmul EEE-urilor puse pe piaţă (POM) sau pe cel al DEEE-urilor generate. Aceste provocări sunt legate în principal de un mix de cauze:

- **ţinta calculată pe baza EEE puse pe piaţă** (45% sau 65% din media ultimilor 3 ani) **ar putea fi atinsă cu mare dificultate într-o piaţă aflată în creştere**, întrucât nu în toate cazurile achiziţia unui produs nou presupune debarasarea de cel vechi.
- **stocul de EEE** în gospodăriile din România a crescut de la 71kg/persoană în 2015 la **91kg/persoană** în 2019 şi în 80% din stoc (în greutate) se regăsesc 6 produse: maşini de spălat, frigidere, televizoare plate, cuptoare/plite electrice, congelatoare şi televizoare CRT. Peste **55% din stoc** reprezintă produse care au **sub 5 ani vechime**.
- **ţinta bazată pe DEEE generate** (85%) **nu ia în considerare** faptul că o parte relevantă din echipamentele debarasate sunt **donate sau vândute**: **34% din greutate**.
- un alt procent de **25% din greutate nu este predat către un flux corect** iar 4% din consumatori nu-si amintesc exact modalitatea de debarasare. Acest lucru subminează deja orice şansă de a atinge ţinta de 85%.
- o pondere relevantă a DEEE-urilor generate este reprezentată de aparate nefuncţionale sau nefolosite care sunt păstrate acasă pentru o perioadă îndelungată de timp: astfel **7,2 kg/persoană** (care este aproximativ 7,5% din stoc) **sunt depozitate în gospodării** şi această cantitate este aproape de estimările de DEEE-uri generate în un an.

Atât ţinta bazată pe EEE puse pe piaţă, cât şi pe DEEE Generate depind în mare măsură de date corecte de vânzări. În prezent, instrumentul electronic (E-tool) pus la dispoziţie de Comisia Europeană este preîncărcat cu date obţinute folosind metodologia de consum aparent care nu sunt neapărat aliniate la datele reale ale industriei. În cazul României, datele din E-tool par a fi mai mari: între 14% şi 61% în raport cu datele de la Registrul Naţional de la ANPM pentru anii 2006-2018. Datele din Registrul Naţional par să conţină, de asemenea, erori, cum ar fi vârful de vânzări supra-raportat al aparatelor electrocasnice mari în anul 2008, ceea ce ar putea duce la o supra-estimare a DEEE-urilor generate de până la 5% pe an (egală cu 6.100 tone în 2018).
În ambele cazuri ne confruntăm cu erori clare şi date inexacte: este esenţial să existe date precise ale EEE puse pe piaţă pentru evaluarea corectă a ţintelor în viitor.

Datele din E-tool au dus la o ţintă potenţială de 6,9 kg/persoană (45% POM) pentru anul 2018**, cu o cantitate de DEEE generate de 11,9 kg/persoană** (inclusiv deşeuri care nu provin din gospodării, care oricum reprezintă un procent minoritar), în timp ce datele din **Registrul Naţional** duc la o ţintă de **4,6 kg/persoană** şi o cantitate a DEEE-urilor generate de **7,8 kg/persoană**.
Datele din sondajul de piaţă realizat au evidenţiat o cantitate de DEEE generate la nivelul gospodăriilor echivalentă cu **8,3 kg/persoană (cu 30% mai mică faţă de E-tool).** Analizând, în studiu, modalităţile de debarasare, putem trage următoarele concluzii:

- **doar 3 kg/persoană reprezintă potenţialul disponibil pentru colectare** de către OTR-uri (36% din DEEE generate conform sondajului)
- **2,8 kg/persoană** (34% din DEEE generate) **sunt reutilizate /donate /recondiţionate** şi astfel durata lor de viaţă este prelungită; predarea acestor aparate către rude /prieteni sau terţi nu va genera neapărat debarasarea unui echipament echivalent;
- **2,1 kg/persoană** (25% din DEEE generate) sunt debarasate pe canale care **nu sunt accesibile** OTR-urilor sau care duc spre o **procesare complet necorespunzătoare**.

Având în vedere dinamica pieţei din România, o ţintă bazată pe DEEE generate pare a fi mai aplicabilă decât o ţintă bazată pe EEE puse pe piaţă. Dar, indiferent de mecanismul de stabilire a ţintei, va fi imposibil ca România să îndeplinească ţinta de colectare fără să:

- **limiteze drastic** cantităţile care în prezent nu ajung în fluxurile corecte din cauza **obiceiurilor negative** ale consumatorilor şi a **lipsei de soluţii de debarasare corespunzătoare;**
- **excludă din estimarea DEEE generate cantitaţile de echipamente care sunt donate/refolosite**, care sunt considerate în prezent drept deşeuri.

1. Istoricul şi contextul actual în România

Piaţa EEE din România este în creştere din anul 2010. În prezent, există 9 OTR-uri menite să ducă la îndeplinire obligaţiile producătorilor din care doar 5 sunt înfiinţate şi controlate de producători. Acestea se vor confrunta cu provocări puternice, întrucât atingerea ţintei naţionale este doar responsabilitatea producătorilor. ţinta este de 45% din media EEE puse pe piaţă în trei ani anteriori până în 2020 şi 65% din 2021 (sau 85% din DEEE generate, dacă Guvernul României va decide această variantă pe care o permite Directiva DEEE).

Legislaţia prevede un sistem de „predare obligatorie”: DEEE ar trebui să fie colectate numai de operatorii de colectare care au contract cu Producătorii (sau OTR-uri) sau sub contract cu un operator de tratare care tratează DEEE pentru producători sau OTR-uri. Din păcate, acest lucru nu se aplică şi, din cei peste 800 de colectori şi 70 de operatori de tratare autorizaţi, mare parte din aceştia colectează şi tratează DEEE fără nicio legătură formală sau contract cu producătorii sau cu OTR-urile.

Cea mai exigentă legislaţie din EU pentru producători şi OTR-uri a fost introdusă din anul 2016 cu un set de clauze cu impact puternic:

• dacă un OTR nu reuşeşte să realizeze ţintele de colectare pentru 2 ani consecutivi, licenţa este retrasă (şi dispar obligaţiile producătorilor faţă de EEE puse pe piaţă anterior);

• 4 Lei/kg (0,8 €/kg) penalitate pentru ţinta nerealizată (contribuţie la AFM) pentru OTR-uri, începând din anul 2020;

• 4 Lei/kg penalitate pentru producători pentru EEE puse pe piaţă şi neraportate la AFM;

• din 2019 - 2 Lei/kg penalizare pentru colectori pentru cantităţile de DEEE raportate către OTR-uri în plus faţă de cele reale.

În prezentul cadru legislativ, doar producătorii şi OTR-urile sunt supuşi unor reglementări foarte dure cu privire la atingerea ţintelor în timp ce dezvoltarea infrastructurii locale de colectare este un subiect prea puţin luat în consideraţie. Rezultatele naţionale de colectare au înregistrat o creştere lentă, dar constantă: 65.000 de tone de DEEE au fost estimate a fi colectate şi raportate în anul 2018, adică 3,2 kg /pers. Principalele fluxuri de colectare sunt reprezentate de magazinele de profil (50% din volumele colectate), campaniile de colectare ale OTR-urilor şi centrele de colectare deşeuri de fier (REMAT), în timp ce de la autorităţile locale provin cantităţi foarte mici. La sfârşitul anului 2018, Guvernul, prin AFM, a lansat un program de reînnoire a aparatelor vechi din gospodării cu altele cu eficienţă energetică crescută. Prin acest program vor fi contabilizate aproximativ 4.000 de tone în anul 2019.

Până în prezent, unul din punctele slabe ale sistemului este reprezentat de cantităţile reduse provenite de la autorităţile locale, cu foarte puţine exemple de soluţii adecvate pentru cetăţenii care doresc să se debaraseze corect de DEEE, în timp ce colectorii informali de fier vechi umplu acest gol iar DEEE-urile strânse pe acest canal nu ajung în fluxurile formale de tratare. Situaţia s-ar putea îmbunătăţi odată cu presiunea puternică a guvernului pentru creşterea rezultatelor de reciclare a deşeurilor municipale.

În ceea ce priveşte tratarea DEEE, există 76 de unităţi de tratare autorizate, din care doar 3 au obţinut certificarea WEEELABEX. Mulţi dintre operatorii autorizaţi sunt de fapt operatori ai fluxurilor de deşeuri de fier vechi iar aceştia se concentrează în principal pe recuperarea materialelor cu valoare economică fără însă a extrage corect compuşii periculoşi (depoluare) şi fără a raporta mare parte din cantităţi.

2. Metodologia comună de calcul al DEEE Generate

2.1 Ţintele de colectare şi metodologia comună

Necesitatea estimării DEEE-urilor generate într-o ţară provine din articolul 7 al Directivei DEEE (2012/19/CE), şi în particular din nevoia de a calcula cantitatea de DEEE generată (în greutate) ca bază pentru definirea ţintelor de colectare; începând cu anul 2021, România are opţiunea de a stabili ţinta de colectare fie pe baza echipamentelor puse pe piaţă (POM), fie pe baza DEEE generate, conform tabelului de mai jos. Alternativele pentru România sunt:

- 65% din media POM în trei ani precedenţi, sau
- 85% din cantitatea estimată a DEEE Generate într-un an.

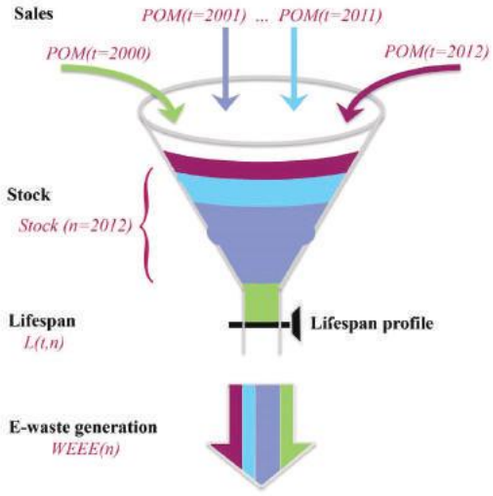
Table : Ţintele de colectare DEEE din Directivă şi derogările pentru România.

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ţinta DEEE din Directivă	Min. 4 kg/persoană sau media kg/persoană colectată anual în 3 ani precedenți (valoarea mai mare)		Min 45% POM (media din 3 ani precedenți)			65% POM (media din 3 ani precedenți) sau 85% din DEEE generate		
Ţinta pentru Romania	Min. 4 kg/persoană sau media kg/persoană colectată anual în 3 ani precedenți (valoarea mai mare)		Min 45% POM (media din 3 ani precedenți)					**65% POM** (media din 3 ani precedenți) sau **85% din DEEE generate**

Studiul[1]pentru stabilirea metodologiei comune de calcul al DEEE generate, realizat pentru EU DG Environment, lansat în anul 2013 şi finalizat în 2014, a vizat nu numai dezvoltarea metodologiei, ci şi investigarea potenţialului de stabilire a ţintelor individuale de colectare precum şi analiza dificultăţilor de implementare a Directivei cu care se confruntă statele membre. Studiul a evidenţiat modul în care majoritatea statelor membre s-ar putea confrunta cu provocări în atingerea ţintelor, iar în unele cazuri, acest lucru ar putea fi nefezabil. Principalele probleme raportate de statele membre şi actorii principali implicaţi au fost legate procentul ridicat de DEEE-uri care nu ajung în sistemele formale de colectare şi tratare, aspect amplificat de capacităţile limitate de control şi monitorizare ale statelor membre.

În 2016, CE a finalizat şi un exerciţiu numit „Compliance promotion exercise[2] care a evidenţiat modul în care majoritatea statelor membre sunt încă departe de obiectivul de a atinge ţintele de colectare ambiţioase de 65% POM sau 85% din DEEE Generate.

Metodologia comună a fost oficial adoptată odată cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2017/699 al Comisiei din 18 aprilie 2017 şi se bazează pe raportul „vânzări/profilul de viaţă (lifespan distribution)": cantitatea de DEEE generată într-un an specific este calculată printr-o sumă colectivă de produsele care devin DEEE care au fost puse pe piaţă în toţi anii istorici multiplicată cu durata profilului de viaţă corespunzător, modelată ca funcţie Weibull.



Metodologia comună a introdus, de asemenea, definiţia DEEE-urilor generate, care este în conformitate cu definiţia deşeurilor din Directiva-cadru privind deşeurile şi aliniată la modul în care sunt create funcţiile Weibull:

> *„DEEE generate" într-un stat membru înseamnă greutatea totală a DEEE provenite de la EEE care intră în domeniul de aplicare al Directivei 2012/19/UE şi care au fost introduse pe piaţa respectivului stat membru, înainte de activităţi precum colectarea, pregătirea pentru reutilizare, tratarea, valorificarea, inclusiv reciclarea, sau exportul.*

Aceasta înseamnă că rezultatul metodologiei este o estimare a deşeurilor potenţial generate de utilizatori (deţinătorii de deşeuri), dar nu neapărat cantitatea disponibilă pentru colectare, deoarece există încă rute alternative.

Figura 1: Cum funcţionează metodologia vânzări - profil de viaţă.

Aceşti doi parametri necesari pentru calcularea DEEE generate - date despre vânzări şi profiluri de viaţă - au impact direct asupra rezultatelor finale ale deşeurilor generate într-o ţară:

• Cantitatea istorică de EEE POM defineşte în principal cantitatea totală de deşeuri generate. Toate produsele introduse pe piaţa naţională vor fi debarasate mai devreme sau mai târziu de către utilizatori şi vor deveni în final deşeuri. Acesta este principalul element.

• Profilul de viaţă descrie distribuţia probabilă a unui produs a fi debarasat în timp. Rolul principal al profilului de viaţă este de a proiecta în viitor cantitatea de DEEE care se va genera, în funcţie de profilul produsului specific şi de volumul vânzărilor anterioare. Acesta este într-adevăr responsabil de mutarea în timp a momentului de debarasare, în timp ce cantitatea de EEE POM are un efect mai mare în calcularea cantităţii totale de deşeuri generate.

[1]https://ec.europa.eu/environment/waste/weee/pdf/Final_Report_Art7_publication.pdf

[2]https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/09c7215a-49c5-11e8-be1d-01aa75ed71a1/language-en

2.2 Metodologia, E-tool şi limitările curente

Metodologia comună dezvoltată în 2014 a fost implementată într-un instrument Excel (E-tool), disponibil pentru Statele Membre pe site-ului web al CE[3], care permite calcularea DEEE generate într-un an dat în baza celor două variabile (POM şi profilul de viaţă).

E-tool a fost preîncărcat cu date istorice de vânzări din 1980 până în 2014, iar profilurile de viaţă au fost incluse pentru toate produsele de-a lungul timpului (54 de tipuri de produse – grupate în aşa numitele UNU-KEY - legate de cele 10 categorii de produse sau de 6 categorii de colectare din Directiva DEEE). Datele EEE POM din E-tool au fost calculate folosind metodologia numită „consum aparent" care utilizează datele statistice disponibile ca sursă principală de date. În UE, cifrele producţiei interne pot fi preluate din statisticile PRODCOM. De asemenea, EEE produse în piaţa internă pot fi vândute la extern şi trebuie corectate prin scăderea exporturilor. Pe de altă parte, importurile de EEE pot fi consumate şi în ţara importatoare şi trebuie să fie adăugate la total; POM pentru un anumit tip de echipament dintr-un teritoriu poate fi calculat cu următoarea ecuaţie:

Consum aparent = Producţie internă + Import – Export

Atât pentru producţie cât şi pentru import/export există statistici oficiale şi sunt disponibile în Eurostat. Pentru unele coduri PRODCOM şi CN, datele sunt disponibile în greutate. În alte cazuri, bucăţile sunt utilizate ca unitate de măsură, iar greutatea medie a fost utilizată ca factor de conversie[4].

Rezultatele obţinute utilizând E-tool trebuie să ia în considerare următoarele aspecte:

• ***Limitele metodologiei***

Metodologia comună nu a fost dezvoltată pentru a prezice deşeurile colectate sau disponibile pentru colectare într-un an dat. Acest lucru se datorează faptului că pe fiecare piaţă există o dinamică diferită care influenţează colectarea eficientă a deşeurilor (vezi capitolul 5). Există, în multe cazuri, diverşi operatori economici, alţii decât OTR-urile instituite de producători, care au acces la deşeuri; în multe cazuri, odată ce consumatorul decide să renunţe la un aparat vechi (devenind deşeu, conform definiţiei Directivei Cadru a Deşeurilor), aparatul va fi transmis rudelor, vecinilor, vândut online sau dat la magazinele de reparaţii; pentru aparatele mici în particular, deseori o parte din ceea ce se generează ajunge în deşeurile municipale amestecate (coşul de gunoi).

Toată această dinamică nu este reflectată în metodologie, de aceea este necesară înţelegerea şi urmărirea fluxurilor de deşeuri prin instrumente dedicate, cum ar fi sondajele.

• ***Limitele din E-tool***

Calculele din E-tool se bazează pe 54 de UNU-KEY. Aceasta pentru a reliefa diferite obiceiuri de debarasare, dar şi durata medie de viaţă. Rezultatele sunt grupate în funcţie de cele 10 categorii de produse sau cele 6 categorii de colectare după finalizarea calculelor. Datele de intrare trebuie să fie în concordanţă cu cele 54 de UNU-KEY. Dacă se introduc noi date POM (după 2014) sau se editează datele anterioare şi utilizatorul introduce date folosind cele 10 categorii de produse sau cele 6 categorii de colectare, E-tool va împărţi datele introduse în cele 54 de UNU-KEY folosind aceeaşi defalcare a anului 2014 (ultimul an disponibil în E-tool-ul original). Astfel, dinamica pieţei din ultimii ani s-ar putea să nu fie reflectată corect.

Rezultate mai precise ar putea fi obţinute prin inserarea datelor POM folosind 54 de UNU-KEYS, în ciuda faptului că ar consuma mai mult timp pentru utilizatorul E-tool.

Odată cu extinderea domeniului de aplicare, noi produse fac parte acum din sfera de aplicare a Directivei DEEE. E-tool în prezent nu are un profil de viaţă asociat cu acele noi EEE şi orice kilogram de EEE aparţinând noului domeniu de aplicare va fi alocat fostei scheme de 54 UNU-KEY, aspect ce poate cauza abateri ale rezultatelor.

Evaluarea aparatelor aferente domeniului de aplicare extins şi a profilurilor lor de viaţă trebuie efectuate pentru a estima impactul asupra rezultatului DEEE generate.

• ***Acurateţea datelor***

Cantitatea de DEEE generată este influenţată în principal de EEE POM şi mai puţin de profilurile de viaţă. În studiul pentru dezvoltarea metodologiei comune, acest efect a fost deja evidenţiat [5]: POM din toţi anii istorici influenţează colectiv magnitudinea DEEE generate într-un an ţintă. În unele cazuri, însă, relaţia dintre POM şi DEEE generate nu este întotdeauna liniară: acesta este cazul pieţelor nesaturate sau în expansiune (cum ar fi şi România) sau a avansului şi înlocuirii tehnologiei

[3] https://ec.europa.eu/environment/waste/weee/data_en.htm
[4] Anexa 9.3 a studiului "Study on collection rates of waste electrical and electronic equipment (WEEE)
[5] capitolul 4.6 de la "Study on collection rates of waste electrical and electronic equipment (WEEE)

(de la CRT la LCD). Imprecizia din profilurile de viaţă ar putea să întârzie (sau să anticipeze) momentul generării deşeurilor, dar magnitudinea dintr-un an dat este mult mai mult influenţată de POM decât de profilul de viaţă.

Acurateţea datelor POM este mult mai importantă decât precizia profilului de viaţă când calculam DEEE generate.

Metodologia consumului aparent care a fost folosită pentru preîncărcarea E-tool a utilizat constanta de greutate medie în toată UE28. Pentru unele produse (în special la electrocasnice mari), se observă diferenţe semnificative, în special pentru produsele cu penetrare mare în piaţă: pentru maşinile de spălat greutatea medie este de 62 kg/unitate în loc de 72 în E-tool (în unele zone ale ţării maşinile de spălat rufe vândute sunt şi mai uşoare), cuptoarele cu microunde sunt de 12 kg /unitate în loc de 22 kg / unitate de E-tool, televizoarele cu ecran plat sunt de 8 kg /unitate în loc de 14 kg /unitate, frigiderele sunt de 66 kg /unitate în loc de 54.

Adoptarea metodologiei consumului aparent pentru preîncărcarea E-tool poate duce la o anumită inexactitate în datele POM pentru greutatea medie utilizată în calculele iniţiale, datorită dinamicii pieţei şi a particularităţii produselor vândute în România.

3. EEE puse pe piaţă

3.1 Surse de date potenţiale şi rezultatele acestora

E-tool, aşa cum s-a descris în capitolul anterior, ia în calcul POM bazat pe metodologia consumului aparent. Datele se bazează pe statistica oficială de comerţ şi furnizează o serie pentru intervalul de timp 1980-2014.

Datele POM pot fi obţinute şi din Registrele naţionale ale producătorilor înfiinţate în 2006, în conformitate cu dispoziţiile Directivei DEEE. Registrele naţionale primesc declaraţii anuale de la producători şi cei care le administrează sunt responsabili de raportarea EEE POM la Eurostat. În România, Registrul Naţional este activ din 2006 şi este operat de ANPM, cu date disponibile până în 2018.

O comparaţie între cele două surse de date este furnizată în , care prezintă evoluţia în timp a POM pe persoană în România, în perioada 2006 - 2018. Datele arată diferenţe semnificative între cele două surse de date, cuprinse între 14 şi 61%.

Tabel 2: Compararea datelor POM din Registrul National, datele POM rezultate din E-Tool (bazate pe metodologia consumului aparent, excluzând panourile fotovoltaice).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Date POM din E-Tool (kg/persoană)	13,9	16,5	16,5	11,9	13,8	15,1	15,3	14,8	14,9	15,1	15,3	15,5	15,7
Date POM din Registrul National (kg/persoană)	7,3	9,7	11,5	6,2	7,3	5,9	6,7	6,7	6,5	8,7	10,4	12,3	13,5
Diferen]e E-Tool vs Registrul National	48%	42%	30%	48%	47%	61%	56%	55%	57%	42%	32%	21%	14%

Comparaţiile datelor din E-tool cu cele din Registrul Naţional în perioada 2006-2018, împărţite în cele patru categorii principale de produse, sunt prezentate în Figura 2. Acestea prezintă următoarele caracteristici:

• Metodologia consumului aparent pare să conducă la date de EEE POM mai mari pentru toate categoriile de produse, cu excepţia ITC, unde în 2007 şi 2010, datele POM din Registrul Naţional au fost mai mari.

• Seriile de timp pentru ITC din Registrul naţional arată date cu fluctuaţii mari, în timp ce datele din E-tool par a fi mai stabile.

• Pentru electrocasnice mici (SHA) şi electronice de consum (CE), seriile de timp din ambele surse de date urmează aceeaşi tendinţă generală.

• Pentru aparatele electrocasnice mari (LHHA), datele Registrului Naţional arată un vârf puternic în 2008. Întrucât LHHA reprezintă 50 - 70% din toate aparatele, un astfel de vârf are o influenţă ridicată asupra calculelor ulterioare DEEE generate.

Figura 2: Compararea datelor POM din Registrul Naţional (raportate la Eurostat) şi EEE POM rezultate din E-Tool (pe baza metodologiei consumului aparent) pentru: a) electrocasnice mari (LHHA), b) electrocasnice mici (SHA), c) echipamente de tehnologie a informaţiei şi telecomunicaţii (ICT) şi d) electronice de consum (CE).

Pentru a simula influenţa vârfului înalt din registrului naţional la LHHA în 2007/2008 asupra DEEE generate, a fost creat un set de date doar cu acest vârf şi a fost calculat DEEE generate.

Aşa cum se arată în, POM-ul de vârf duce la DEEE generate în următorii ani, în funcţie de distribuţia profilului de viaţă. Influenţa este cea mai mare în 2018, cu o cantitate suplimentară în DEEE generate de 6.100 tone sau 5%.

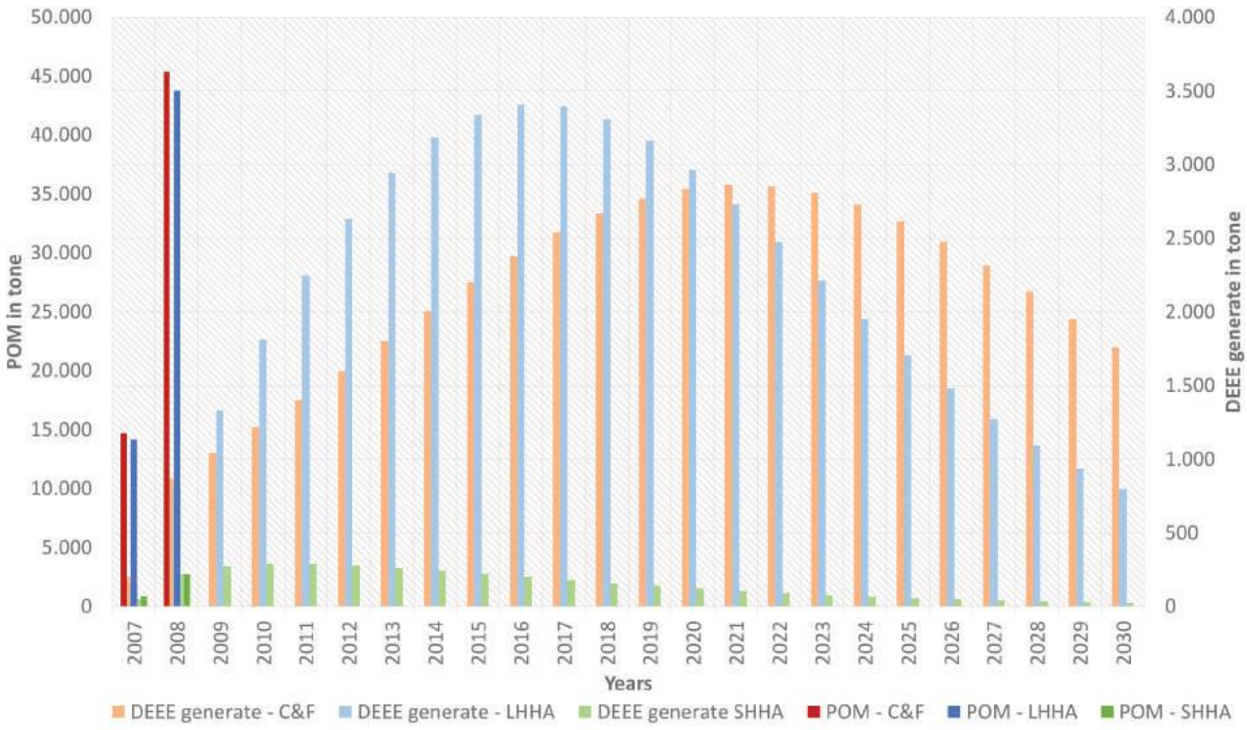


Figura 3: Influenţa vârfului de vânzări din Registrul Naţional la POM LHHA în 2007/2008 asupra DEEE generate în anii următori.

3.2 Limitele diferitelor surse de date

Datele Registrului Naţional sunt cel mai evident punct de plecare pentru preluarea datelor EEE POM, chiar dacă există unele limitări, inclusiv:

• Datele pot fi incomplete pentru anumite produse datorită efectului „free riding", aceasta însemnând eludarea obligaţiilor de către unii producători, întrucât raportarea datelor EEE POM conduce la obligaţii financiare;

• Datele nu acoperă o serie de timp suficientă pentru a reflecta DEEE generate de produsele care au o durată de viaţă îndelungată, însă intervalele de timp devin mai lungi şi, din 2021, când se poate adopta metodologia bazată pe DEEE generate, vor fi disponibile 15 ani de date POM;

• Deşi POM poate înregistra fluctuaţii mari, s-ar putea să nu fie justificat vârful mare de vânzări al LHHA în 2008 şi fluctuaţiile ITC de la POM foarte mare în 2010 la aproape zero POM în 2011. Ele indică, cel mai probabil, erori în setul de date, de obicei legate de unităţi utilizate greşit, cum ar fi kg în loc de tone, unităţi în loc de kg etc.

În timp ce datele POM din Registrul Naţional se bazează pe date de vânzări efective, datele EEE POM ale E-tool se bazează pe metodologia de consum aparent şi deci pe statistici comerciale. Limitările acestei abordări, pe lângă cele discutate în capitolul doi, sunt următoarele:

• Pentru anumite coduri (EN), domeniul de aplicare poate diferi uşor de cel al Directivei DEEE (poate include produse neelectrice);

• Ar putea include echipamentele folosite, întrucât nu există distincţie în comerţ între echipamentele noi şi cele folosite;

• Mulţi producători au filiale în România care gestionează şi ţările vecine: unele cantităţi ar putea fi importate si re-exportate ca produse diferite (consolidate) cu cod CN diferit;

• Noile date din E-tool (actualizate în 2016) cuprind câteva erori evidente (de exemplu cifrele POM pentru frigiderele puse pe piaţă înainte de 2002) cu impact în acurateţea rezultatelor finale;

• Metoda consumului aparent se bazează pe unităţi şi se transformă folosind greutăţi medii. Pentru unele aparate, greutatea medie din E-tool nu reflectă greutatea medie a aparatelor vândute pe piaţa din România.

Oricum, convertirea datelor POM din E-tool în greutatea medie a aparatelor vândute pe piaţa românească a are ca rezultat doar o cifră POM cu 1% mai mică din următorul motiv: pentru maşinile de spălat, greutatea medie în E-tool (72 kg / unitate) este semnificativ mai mare decât greutatea medie a aparatelor vândute pe piaţa din România (62 kg / unitate). Cu toate acestea, pentru frigidere, greutatea medie a E-tool (54 kg / unitate) este mai mică decât greutatea medie a frigiderelor POM în România (66 kg / unitate).

Aceste două tipuri de aparate reprezintă mai mult de 30% din cantitatea totală de POM şi anulează efectul greutăţilor medii diferite.

Datele EEE POM au un impact direct dacă ţintele de colectare sunt calculate exclusiv pe baza lor. Datele EEE POM sunt, de asemenea, principalul element pentru calcularea DEEE generate, în cazul în care ţintele de colectare se bazează pe DEEE generate. Prin urmare, calitatea datelor EEE POM este extrem de importantă. Datele EEE POM utilizate pentru calcularea ţintelor de colectare ar putea fi îmbunătăţite prin:

- corelarea datelor din statisticile de comerţ cu date precise din vânzări/industrie;
- eliminarea erorilor evidente precum cele de la POM pentru frigidere;
- găsirea explicaţiilor şi mecanismelor de corecţie pentru fluctuaţiile improbabile din datele de vânzări;
- pentru principalele aparate, introducerea unor greutăţi medii relevante pentru România în cazul în care metodologia consumului aparent este utilizată.

4. Ţintele din diferite metodologii şi surse de date

Ţintele de colectare se bazează fie pe POM mediu anual din 3 ani precedenţi, fie pe DEEE generate. Pentru a compara DEEE-urile generate în 2018, rezultate din sondaj (a se vedea capitolul 5.1) cu ţintele de colectare bazate pe datele din E-tool sau Registrul Naţional, trebuie cunoscute POM din 2015, 2016 şi 2017, precum şi DEEE generate din 2018. Prin urmare, sursele de date disponibile au fost pregătite aşa cum este descris în cele ce urmează.

E-tool furnizează serii de timp POM din 1980 până în 2014, împărţite în cele 54 de UNU KEY.

- Datele EEE POM pentru 2014-2018 au fost extrapolate din E-tool, asumând un scenariu de creştere realistă pentru fiecare din cele 54 UNU KEY;
- Pe baza EEE POM rezultate din extrapolare, s-a calculat DEEE generate cu metoda „vânzări/profil de viaţă”.

Datele din Registrul Naţional POM au fost considerate pentru anii 2006-2018, împărţite în cele 10 categorii de produse

- POM din Registrul Naţional a fost împărţit întâi în cele 54 de UNU-KEY folosind defalcarea medie a anilor 2010 - 2014;
- Pe baza acestei scindări, datele POM au fost extrapolate între 1980 şi 2006, presupunând un scenariu de creştere similar cu E-tool;
- Pe baza EEE POM extrapolate, DEEE Generate sunt calculate cu metodologia „vânzări/profil de viaţă”.

Figura 4 oferă o imagine de ansamblu asupra EEE POM, DEEE-urilor generate şi ţintelor de colectare în kg/persoană. Datele EEE POM medii extrapolate din E-tool au ca rezultat 15,3 kg/persoană. DEEE-urile generate bazate pe E-tool sunt de 11,9 kg/persoană.

Astfel, ţintele de colectare au ca rezultat 6,9 kg/persoană (45% POM), 9,9 kg/persoană (65% POM) şi 10,1 kg/persoană (85% DEEE generate).

Toate aceste cifre sunt puternic influenţate de datele EEE POM care, aşa cum am menţionat anterior, sunt cel mai probabil mai mari decât realitatea pieţei româneşti.

Datele din Registrul Naţional au ca rezultat cifre care sunt cu aproximativ 30% mai mici şi însumează un total de 10 kg /persoană POM, 7,8 kg /persoană DEEE generate, ţinte de 4,6 kg /persoană (45% POM), 6,7 kg /persoană (65% POM) şi 6,6 kg /persoană (85% DEEE generate).

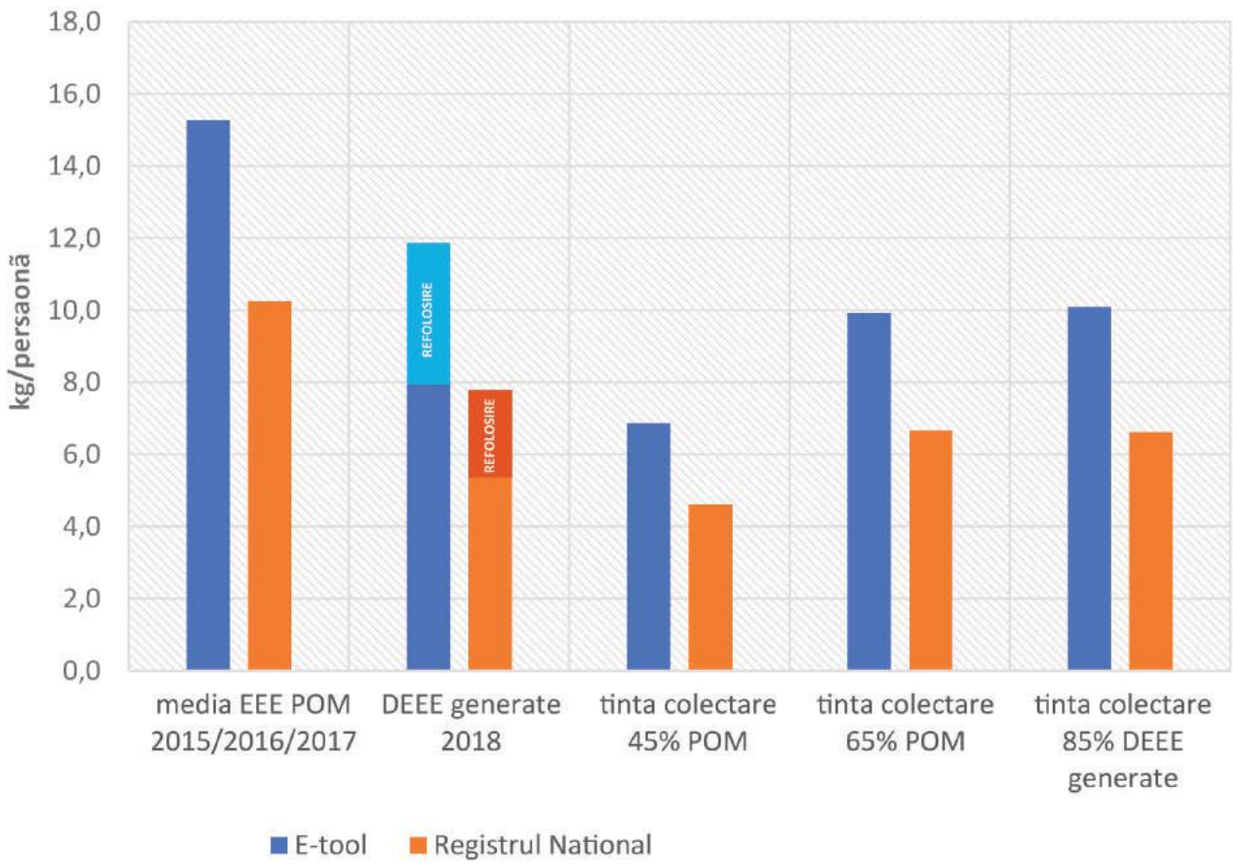


Figura 4: Comparaţia POM, DEEE generate şi ţintele de colectare din E-tool şi Registrul Naţional în kg/persoană.

5. EEE în stoc

5.1 Studiul de piaţă

Pentru a înţelege situaţia actuală în piaţă (vânzările, stocul de EEE şi vârsta sa) şi comportamentul consumatorilor (tiparele de eliminare, vârsta aparatelor debarasate, conştientizarea prezenţei infrastructurii de colectare etc.), a fost efectuat un sondaj în rândul consumatorilor, luând în considerare un eşantion reprezentativ pentru întreaga ţară. Sondajul a avut două obiective principale:

- **Redarea imaginii stocului curent** de aparate din fiecare gospodărie, inclusiv numărul de tipuri de produse din fiecare gospodărie, vârsta acestora, indiferent dacă produsul a fost achiziţionat nou sau second-hand;

- **Identificarea principalelor comportamente de debarasare** şi canale utilizate, inclusiv vârsta produselor în momentul eliminării.

Au fost realizate interviuri telefonice pe un eşantion de 2002 persoane; defalcarea eşantionului este descrisă în figurile de mai jos. Sondajul s-a concentrat pe produsele deţinute de respondent, ca reprezentant al gospodăriei şi a inclus nu numai casa primară, ci şi casele secundare. Numărul de locuitori rezultat pe gospodărie, în cadrul eşantionului, a fost de 3,2.

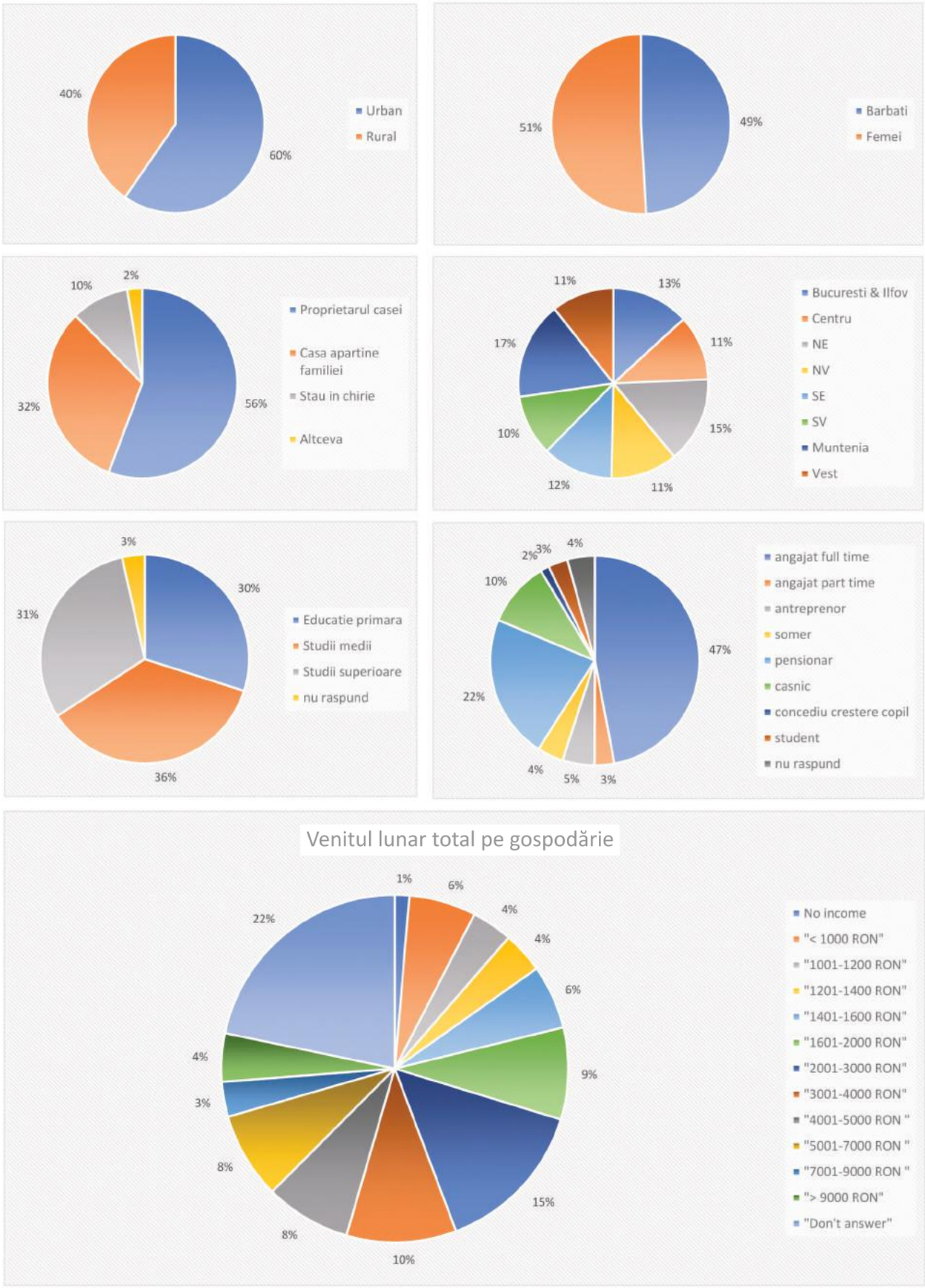


Figura 5: Descrierea eşantionului din sondaj (2002 interviuri individuale).

Sondajul s-a bazat pe un eşantion de 25 de produse selectate pe baza rezultatului sondajului precedent realizat în 2015[6]: produsele selectate au fost cele mai reprezentative după greutate (ex: maşini de spălat rufe, frigidere, televizoare), după numărul de produse prezente în gospodării (ex: surse de lumină, telefoane mobile, desktop /laptop) sau prezentau o tendinţă în creştere a pieţei (ex: aparate de aer condiţionat, tablete). Din eşantionul de produse, 20 au fost utilizate pentru toate întrebările legate de stocul de EEE şi 25 au fost utilizate pentru întrebările legate de obiceiul de debarasare, conform tabelului de mai jos.

Tabelul 3: Eşantionul de produse utilizate în sondaj

UNU-KEY	Grupul întrebărilor de stoc	Grupul întrebărilor de debarasare	Produse din eșantionul sondajului
0104	A	A	Mașini de spălat rufe
0108	A	A	Frigidere
0201	A	A	Fiare de călcat
0204	A	A	Aspiratoare
0302	A	A	Desktop PC
0303	A	A	Laptop
0306	A	A	Telefoane mobile
0309	A	A	Monitoare plate
0407	A	A	Televizoare CRT
0408	A	A	Televizoare plate
0111	A	A	Aparate aer condiționat
0505	A	A	Becuri fluorescente/led/neoane
-		A	baterii (AA, AAA)
0109	B	B	Congelatoare
0114	B	B	Cuptor microunde
0308	B	B	monitor CRT
0103	B	B	Cuptoare electrice/plite electrice
0001	B	B	Centrale termice
0303	B	B	Tablete
0202		C	Mixer, blender, robot de bucătarie, toaster
0205		C	Feon, aparate de ras electrice, epilatoare
0301		C	Tastatură și/ sau mouse
0203		C	Boilere electrice (pt ceai), aparate măcinat cafeaua/espresoare
0601		C	Aparate de găurit, pompe de apă
0106		C	Ventilatoare (inclusiv de baie), radiatoare, încălzitoare electric heaters

Tabel 4: Numărul produselor în interviuri (selecţie aleatorie a celor din acelaşi cluster).

Cluster	Total produse in sondaj	Acoperirea pentru stoc	Nr produse pe interviu	Acoperirea pentru debarasare	Nr produse pe interviu
A	12	100%	12	100%	13
B	6	50%	3	50%	3
C	6	0%	0	50%	3
	24		**15**		**19**

[6]https://www.ecotic.ro/stiri/lansare-studiu-deee-cuantificarea-deseurilor-de-echipamente-electrice-si-electronice-generate-in-romania/

5.2 Stocul de EEE din gospodării

Pentru a determina mărimea stocurilor de EEE din gospodării, toţi respondenţii au fost întrebaţi câte EEE deţin din cele 20 de produse enumerate.

În medie, fiecare locuitor deţine 91 kg de aparate electrice, comparativ cu 71 kg în 2015. Defalcarea este dată mai jos şi se poate remarca faptul că aparatele electrocasnice mari (de ex. maşini de spălat rufe) şi frigidere reprezintă deja aproape jumătate din totalul greutăţii de aparate iar primele şase tipuri de produse reprezintă aproape 80% din stocul total (în greutate). Când analizăm relevanţa stocului pe unităţi, în mod evident situaţia se schimbă cu sursele de lumină, telefoane mobile, iar televizorul joacă un rol major.

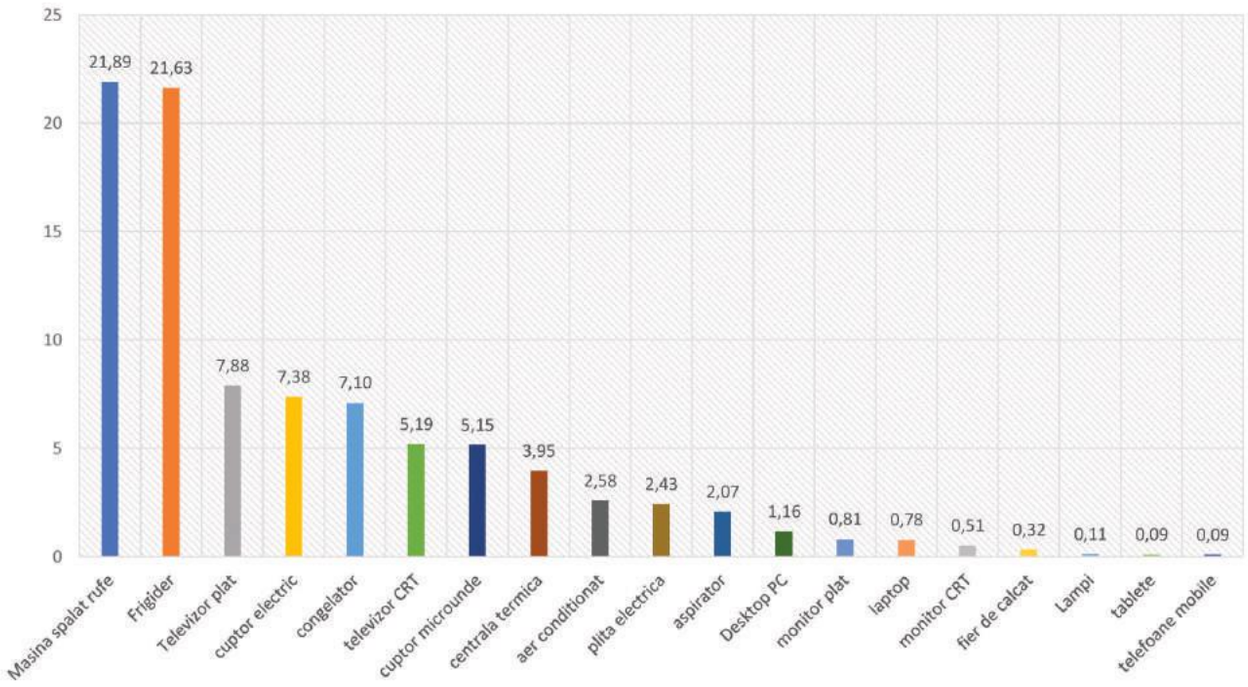


Figura 6: Stocul de EEE pe produse (kg/persoană).

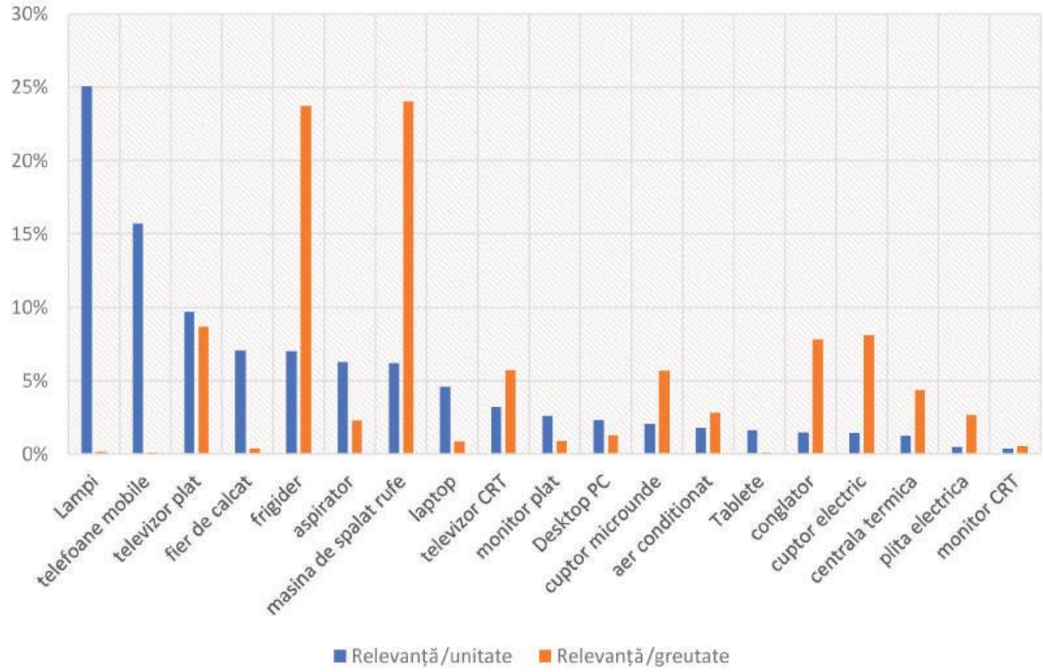


Figura 7: Relevanţa stocului EEE pe greutate (roşu) şi pe unitate (albastru).

O comparaţie între stocul celor două sondaje efectuate în 2019 şi 2015 şi stocul calculat pe baza E-tool este ilustrată în Figura 8. Stocul de televizoare CRT a scăzut între 2015 şi 2019, în timp ce a crescut stocul de televizoare cu ecran plat, congelatoare, cuptoare cu microunde, cuptoare/plite electrice şi centrale termice. Aceste evoluţii corespund bine cu o piaţă în expansiune şi schimbarea tehnologiei de la CRT la LCD.

Conform datelor derivate din E-tool, gospodăriile româneşti ar avea mai puţine maşini de spălat, televizoare cu ecran plat, televizoare CRT, congelatoare şi cuptoare cu microunde în gospodăriile lor. Pe de altă parte, acestea ar avea mult mai multe frigidere şi centrale termice.

Acest rezultat este din nou o indicaţie a faptului că datele EEE POM utilizate pentru E-tool nu reflectă corect situaţia românească, întrucât stocul măsurat prin sondajul consumatorilor este mai exact decât stocul derivat din E-tool, care reprezintă diferenţa, într-un an dat, dintre vânzările cumulate şi aparatele debarasate cumulate.

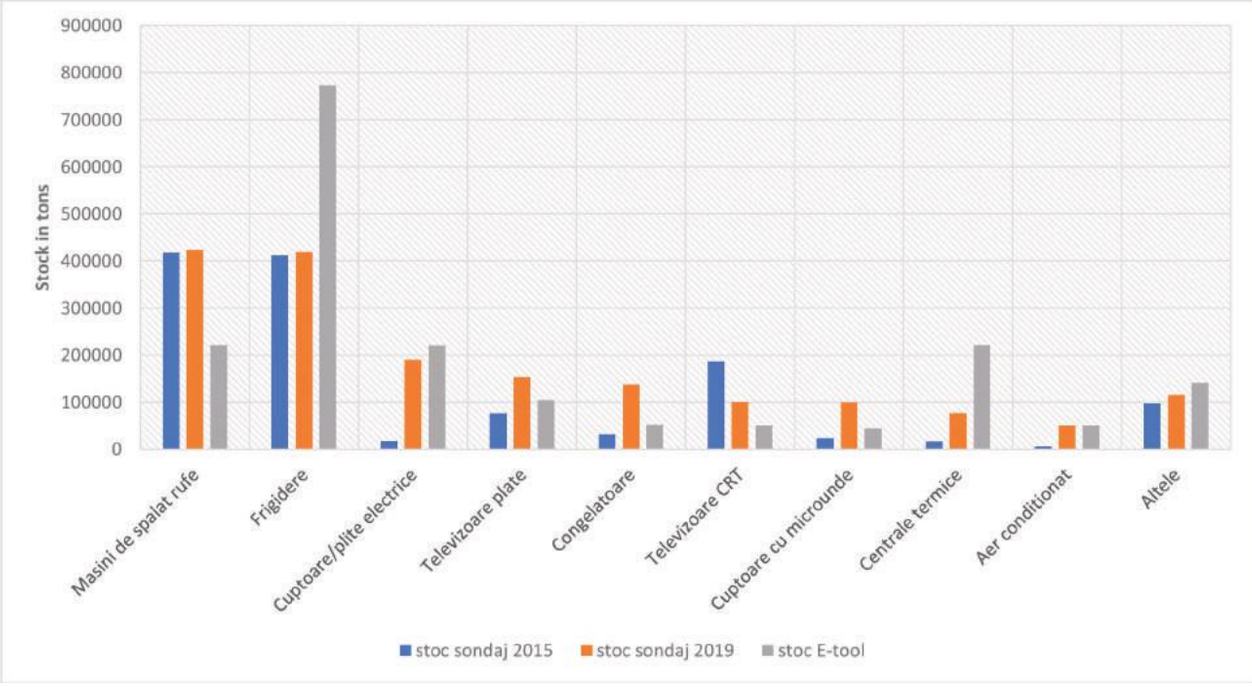
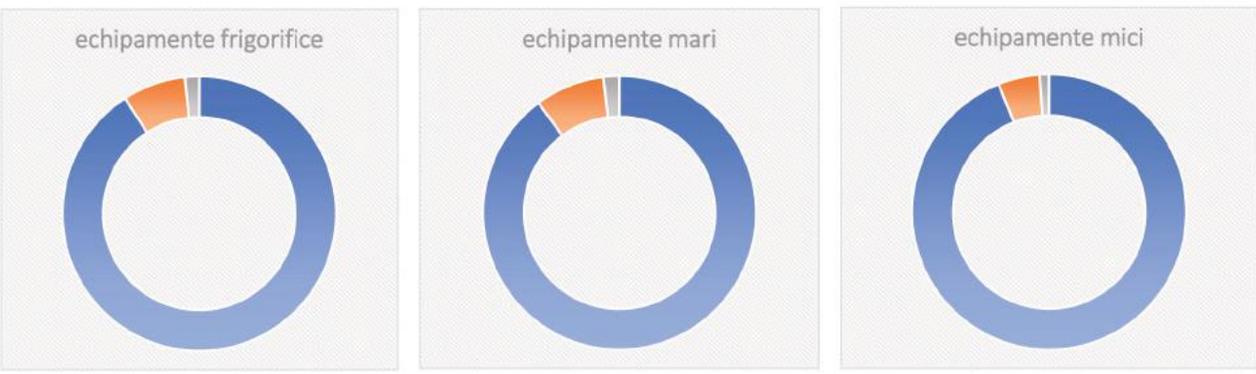


Figura 8: Comparaţie între stocul rezultat din cele doua sondaje din 2019 si 2015 precum şi datele din E-tool.

5.2.1 Achiziţiile de EEE: echipamente noi versus uzate

România este o piaţă în expansiune, ceea ce înseamnă că marea majoritate a aparatelor cumpărate sunt noi. Produsele folosite / second-hand reprezintă doar 5-12% din produsele cumpărate sau achiziţionate.



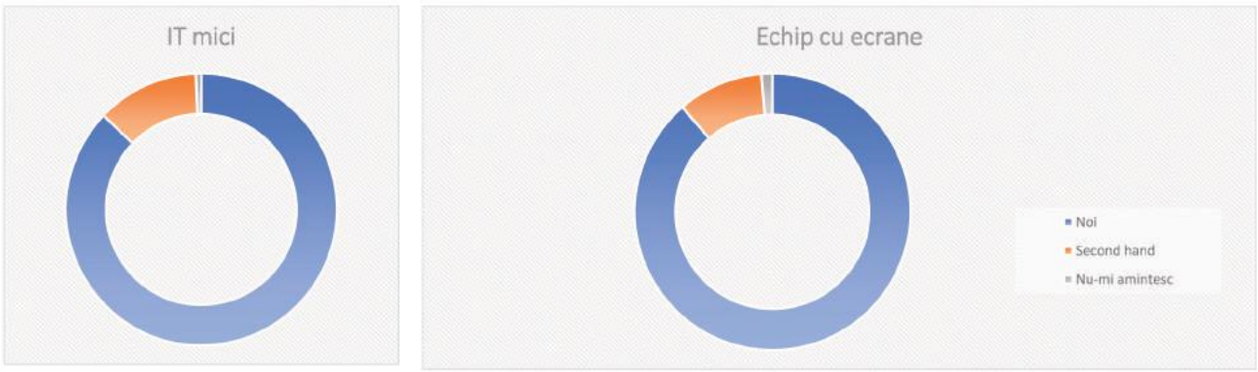


Figura 9: starea (nou vs. second hand) la achiziţia produselor.

Ponderile cele mai mari ale produselor second-hand le întâlnim la echipamente cu ecrane (10%) şi IT de mici dimensiuni (12%), cu vârfuri la monitoare CRT (23%) şi televizoare (19%), monitoare plate (17%), laptopuri (13%) şi telefoane mobile (9%).

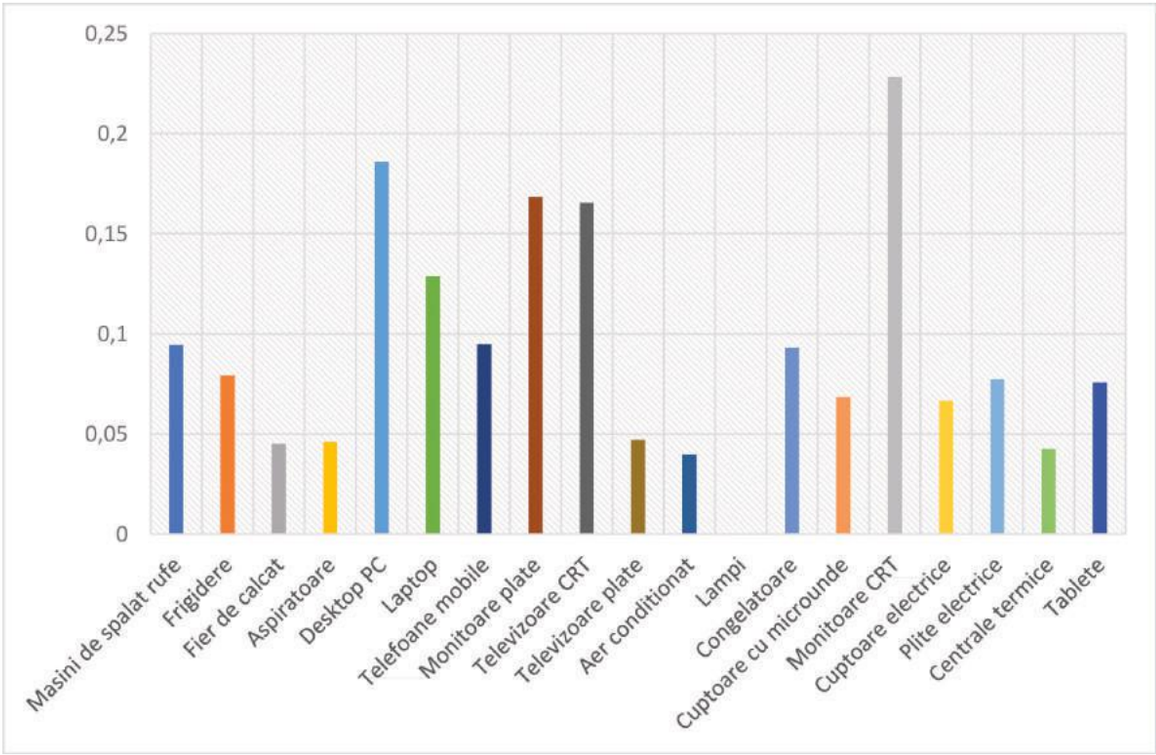


Figura 10: ponderea produselor achiziţionate/primite uzate/second-hand.

Faţă de anul 2015, tendinţele sunt similare, cu excepţia monitoarelor cu ecran plat, pentru care ponderea produselor second-hand a crescut de la 9% în 2015 la 17% în 2019: acest lucru este în conformitate cu obiceiul de debarasare, deoarece 60% dintre românii care au aruncat un monitor cu ecran plat în ultimii 2 ani l-au donat către cineva din familie, prieteni sau rude sau l-au vândut.

5.2.2 Vârsta stocului

Întrucât în România avem o piaţă în expansiune, produsele relativ noi reprezintă o majoritate clară: peste 55% din produsele din gospodăriile româneşti au mai puţin de 5 ani pentru fiecare categorie de produse, aşa cum se arată în figurile de mai jos.

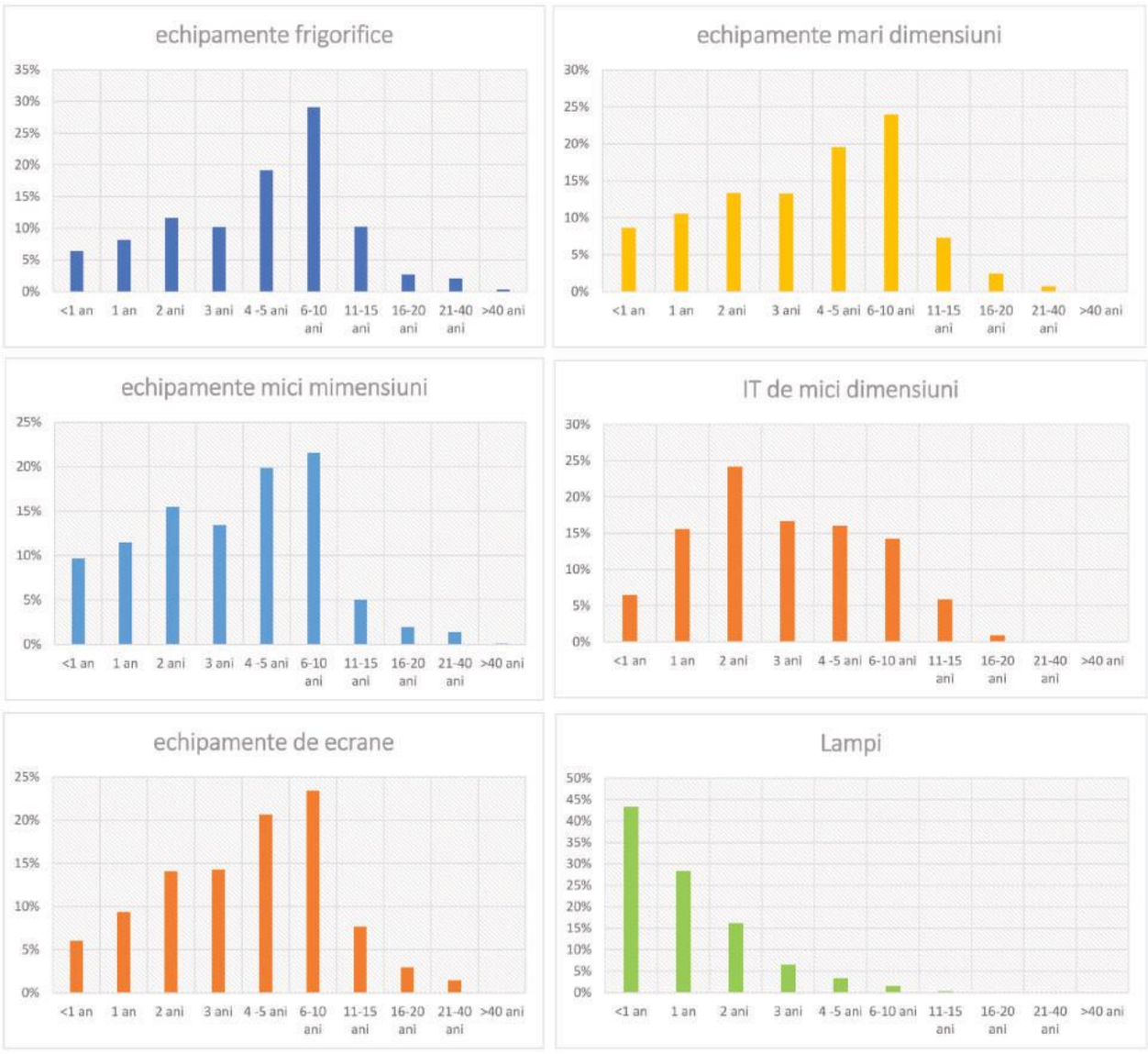


Figura 11: Vârsta stocului la fiecare categorie

Considerând cele mai recente produse din stoc, după produsele achiziţionate în ultimii 3 ani, figura de mai jos oferă o indicaţie a principalelor EEE cu piaţă în expansiune.

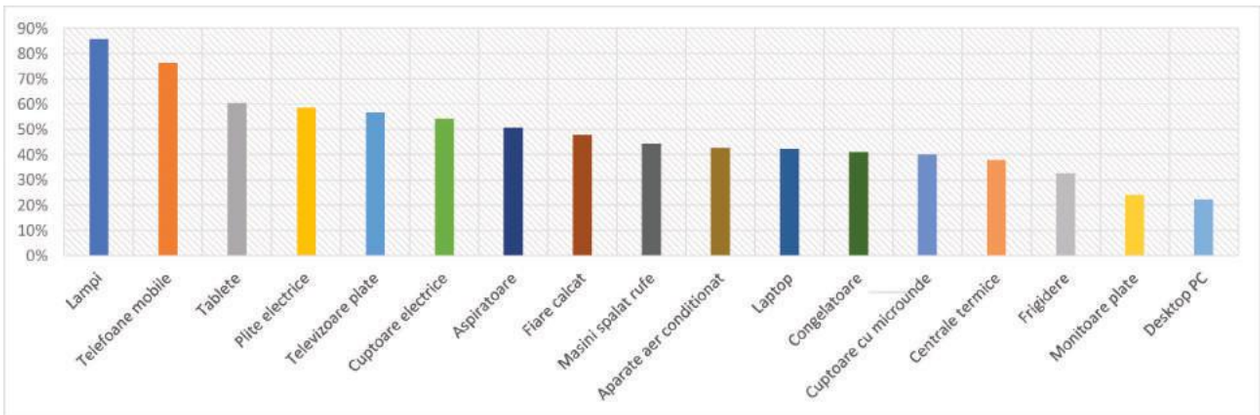


Figura 12: Aparatele achiziţionate în ultimii 3 ani (% procent din total achiziţionate).

5.2.3 Stocul de EEE: aparatele funcţionale şi utilizate versus cele ne-funcţionale

Similar cu sondajul realizat în 2015, a fost investigat efectul de hibernare: acesta este legat în principal de obiceiul consumatorului de a păstra produsele în casă, în ciuda faptului că acele produse nu mai sunt folosite sau nu mai funcţionează.

Figura de mai jos arată rezultatele: hibernarea este mai vizibilă pentru echipamente cu ecrane sau pentru IT de mici dimensiuni, cu excepţia lămpilor. Consumatorii păstrează 15-20% din produsele din aceste categorii, fără să le utilizeze aşa cum se arată mai jos.

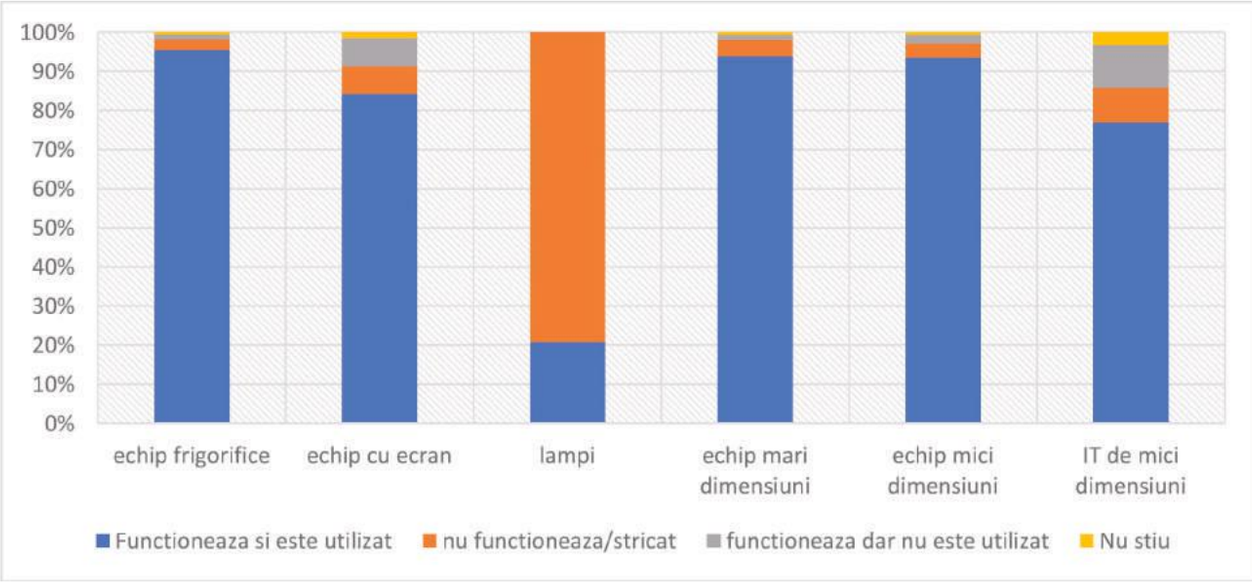


Figura 13: Efectul hibernării EEE-urilor din stoc (%).

Considerând stocul total în kg de persoană, figura de mai jos arată cum cantitatea totală de echipamente din stoc care nu funcţionează sau nu sunt utilizate se apropie de 7,2 kg / persoană (aproximativ 7,5% din stoc), care este echivalentă cu cantitatea de deşeuri generată anual, astfel cum este evidenţiat în capitolul următor.

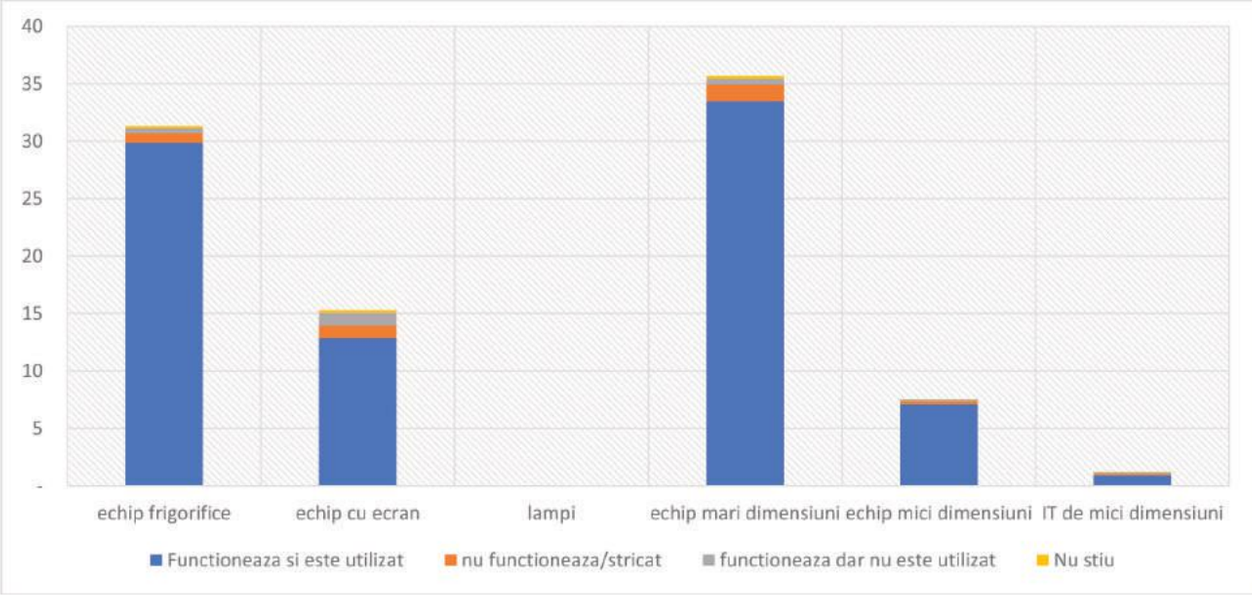


Figura 14: Hibernarea = perioada de timp până la debarasare

Suntem tentaţi să credem că populaţia ţine acasă produsele stricate sau pe cele pe care nu le mai foloseşte mulţi ani înainte de a le arunca. În ciuda acestei plauzibilităţi, hibernarea pentru mai mult de 2 ani se referă doar la 10% - 25% din produse în funcţie de categorii: ecrane şi IT-uri mici sunt păstrate mai mult decât alte categorii.

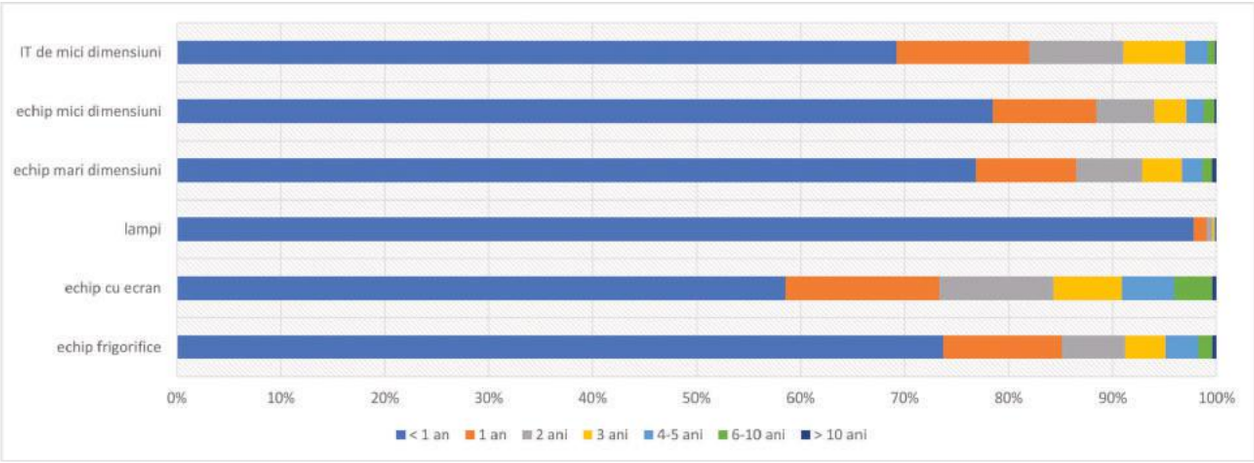


Figura 15: Hibernarea = perioada de timp până la debarasare

Principalele motive pentru păstrarea acestor articole sunt **lipsa de conştientizare** a ceea ce trebuie să facă cu produsele (15-35%), păstrarea ca rezervă sau pentru piese (în special pentru IT-uri şi electrocasnice mici), precum şi faptul că unii consumatori au suficient spaţiu pentru depozitare şi se gândesc la o viitoare reparare.

Doar 30% dintre respondenţi au declarat că ştiu despre existenţa punctelor de colectare pentru DEEE create de autorităţile locale.

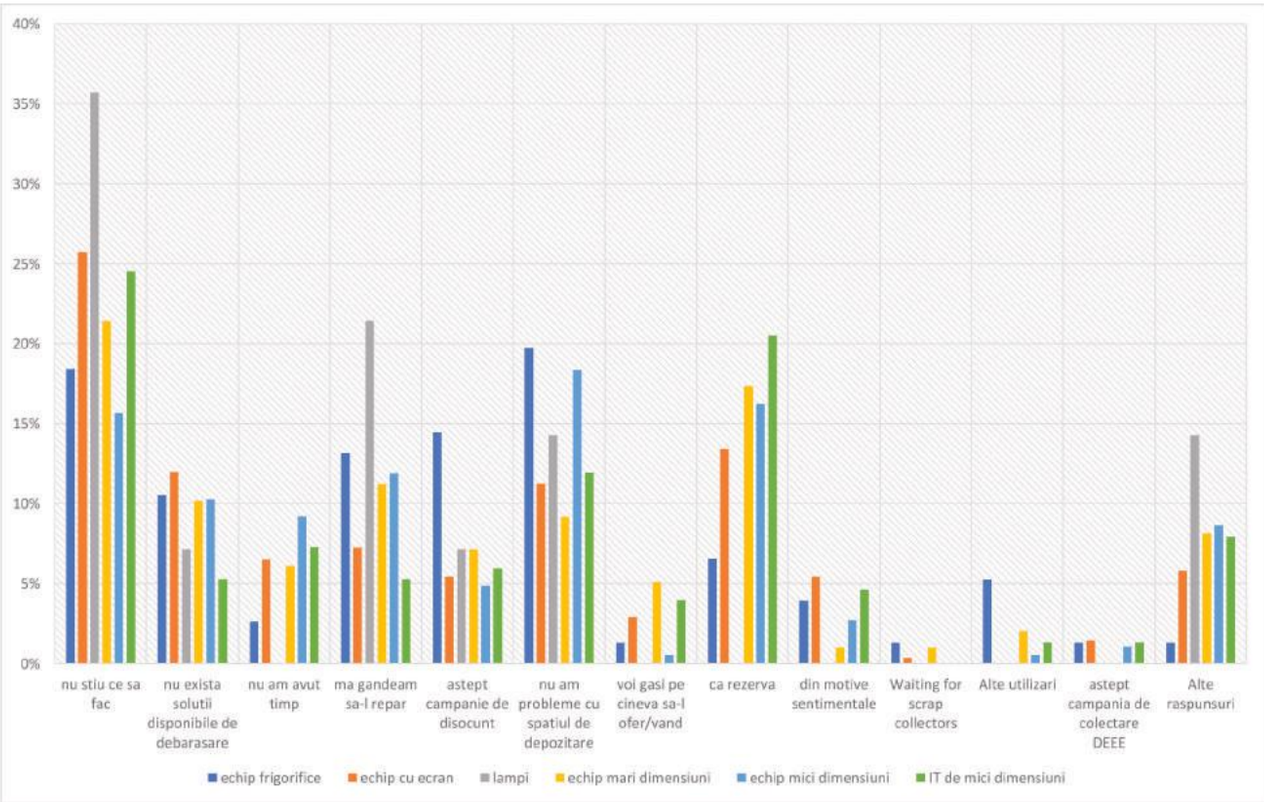


Figura 16: Motivul păstrării DEEE-urilor în gospodării

6. Comportamentul consumatorilor cu privire la debarasare şi DEEE-urile generate

6.1 Cum se debarasează consumatorii

În analiza modalităţilor de debarasare am cuprins o selecţie aleatorie de 28 de produse pentru fiecare interviu. În total, au fost debarasate 13.888 de produse, ceea ce reprezintă aproape 7 produse de respondent.

Telefoanele mobile reprezintă de departe produsul cel mai debarasat, fiind înlocuit în mod regulat de consumatori (peste 75% din telefoanele mobile au fost cumpărate cu mai puţin de 3 ani în urmă, a se vedea). Televizoarele CRT sunt pe locul 2, întrucât ajung la finalul vieţii şi sunt înlocuite cu televizoarele cu ecran plat.

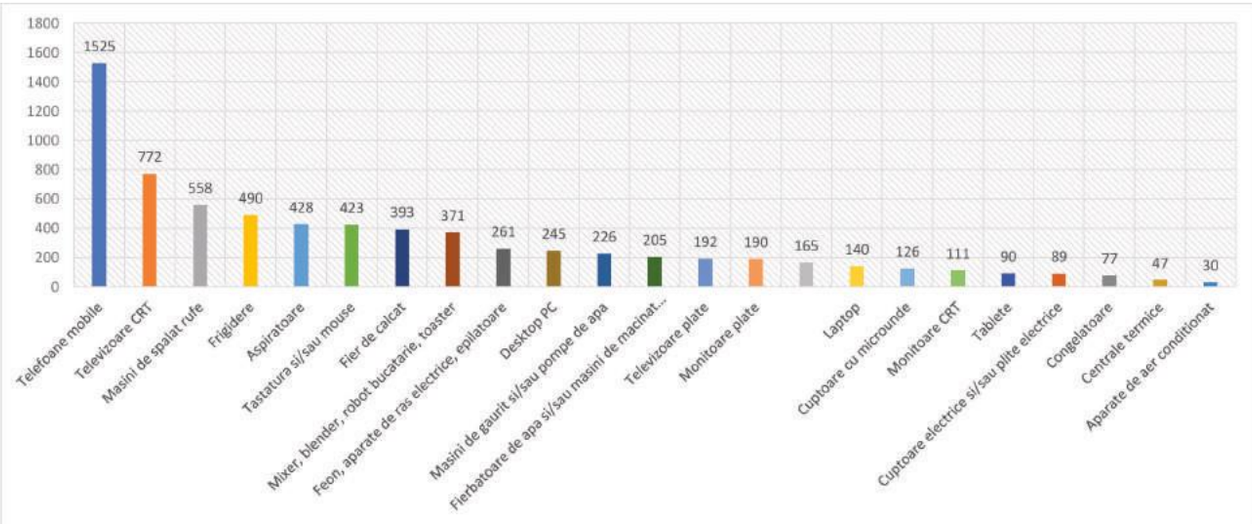


Figura 17: Produsele debarasate cel mai mult în ultimii 2 ani, conform sondajului

În ceea ce priveşte modalităţile de debarasare ale consumatorilor, au fost identificate 13 variante, care au fost apoi grupate în 5 grupuri pentru analiză.

Tabel 5: Modalităţi de debarasare şi grupurile de analiză.

Modalităţi de debarasare din sondaj	Grupate ca
Au fost duse la magazin	Retail - Corect
Magazinul a preluat de acasă	Retail - Corect
Au fost duse la punctul municipal de colectare	Municipal - Corect
Cei de la primărie au ridicat de acasă	Municipal - Corect
Vândute pe olx.ro, okazii.ro / Vândute la un service	Extinderea duratei de viață
Date gratuit rudelor, prietenilor, oamenilor nevoiași	Extinderea duratei de viață
Aruncate la gunoi/duse la ghenă	Obicei necuvenit
Debarasate la deșeuri de plastic/alte deșeuri reciclabile	Obicei necuvenit
Date colectorilor informali de fier vechi	fier vechi
Duse la fier vechi - REMAT	fier vechi
Alte puncte de colectare DEEE	Corect
Înlocuire în garanție	Garanție
Echipe specializate au preluat de acasă	Corect

Informaţiile culese din sondajul e piaţă indică faptul că din deşeurile generate, 40% sunt disponibile pentru colectare pentru OTR-uri, în principal pentru electrocasnice mari şi frigidere care sunt aduse la magazine; pentru produsele mai mici cota scade la aproximativ 20%. Aceasta înseamnă că din deşeurile generate, numai **3,0 kg de persoană sunt disponibile pentru colectare** de către OTR-uri, echivalentul a aproximativ 58.000 tone în total.

Aproximativ 30% din deşeurile generate din echipamentele frigorifice, electrocasnicele mari şi electrocasnicele mici sunt donate sau vândute altor persoane (prelungirea duratei de viaţă), iar cota echipamentelor cu ecran şi IT-urilor mici creşte până la aproximativ 50%.

Obiceiurile negative, inclusiv aurncarea în coşul de gunoi/la ghenă şi alte deşeuri reciclabile, sunt deosebit de mari, cu o pondere de 20-25%. În cazul lămpilor, ponderea produselor aruncate în coş este mai mare de 70%, iar pentru aparatele electrocasnice mici cota atinge 40%, aşa cum este ilustrat mai jos.

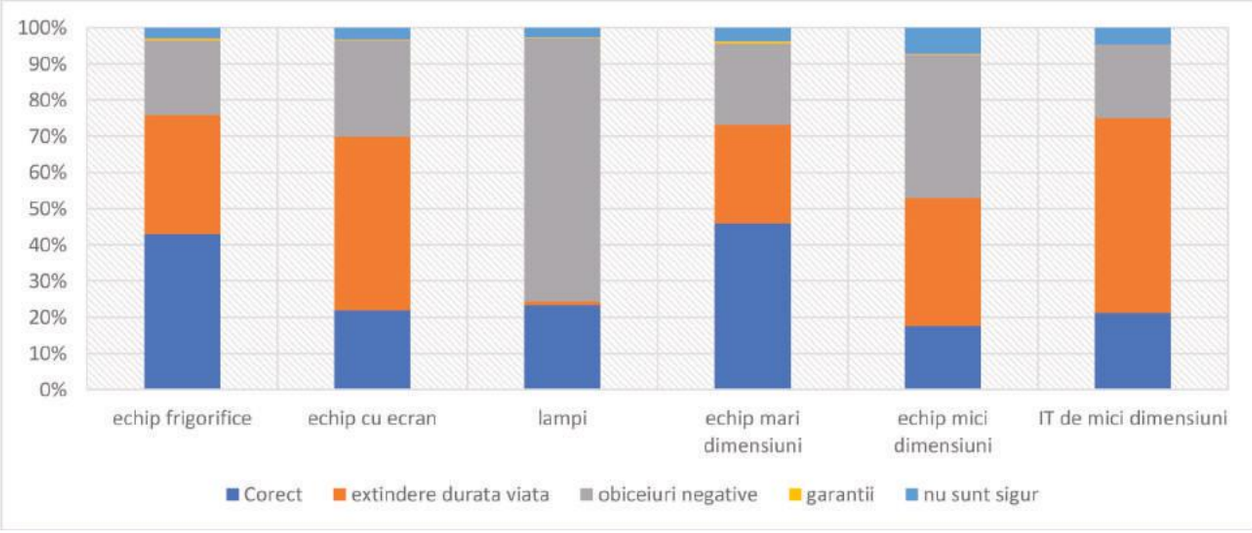


Figura 18: Obiceiuri de debarasare pentru diferite tipuri de DEEE (în %).

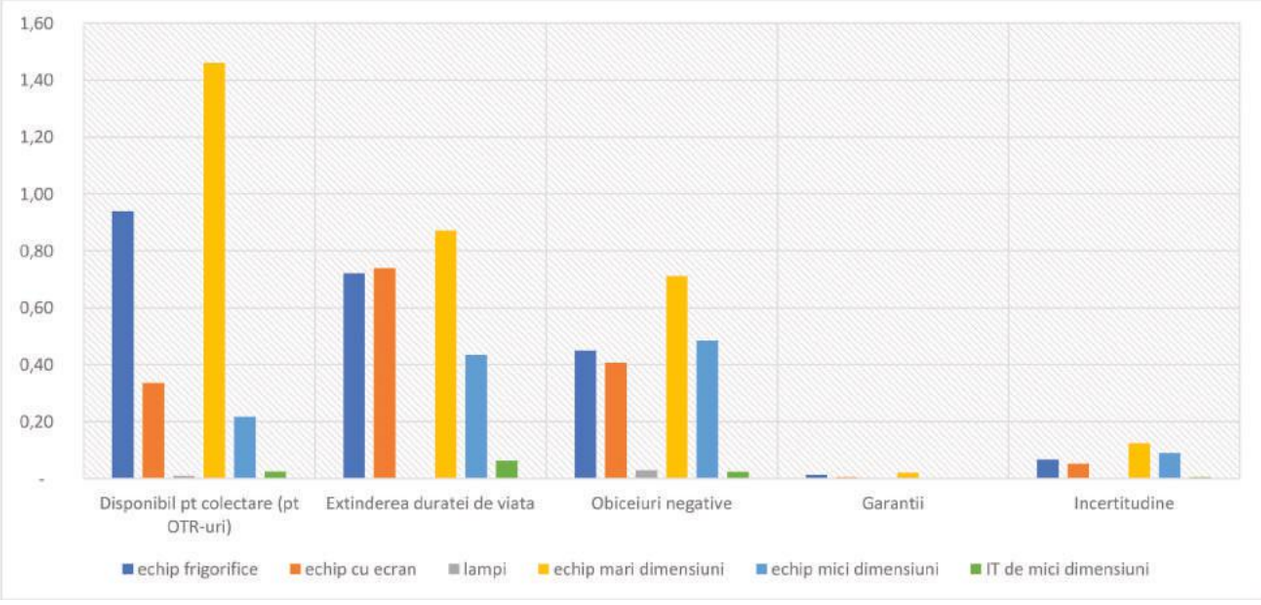


Figura 19: Obiceiuri de debarasare pentru diferite tipuri de DEEE (în kg/persoană).

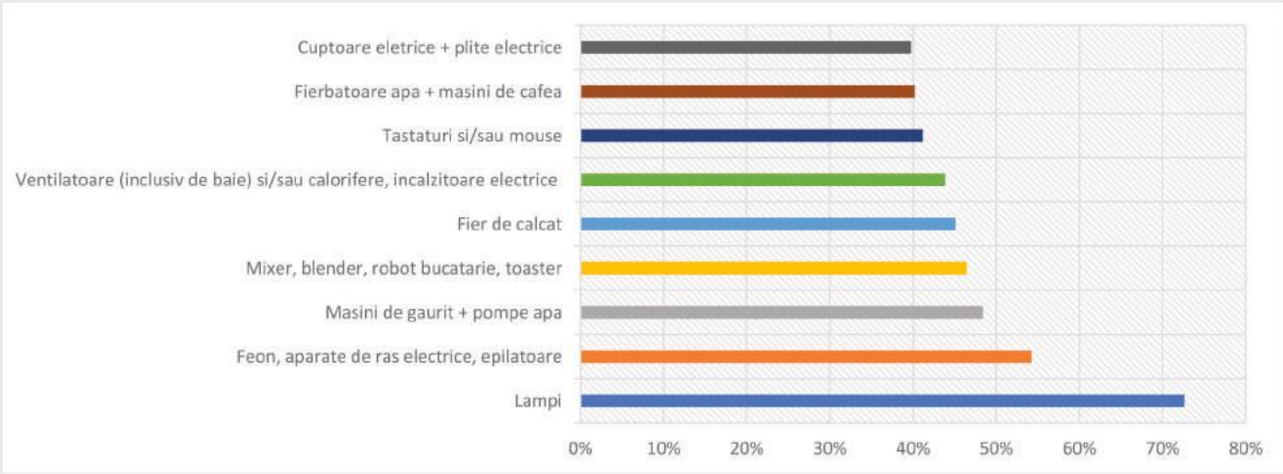


Figura 20: Produsele cu rata cea mai mare a obiceiurilor negative în rândul consumatorilor

Ponderea substanţială a DEEE care ajung în coşul de gunoi sau asociată cu alte obiceiuri negative este, de asemenea, legată de gradul redus de conştientizare a consumatorilor şi de disponibilitatea limitată a punctelor municipale de colectare de mai jos oferă o indicaţie a gradului general de conştientizare, dar chiar şi în cazurile în care consumatorul a declarat că ştie de existenţa punctului de colectare pentru DEEE, modelul de debarasare asociat nu a fost neapărat corect.

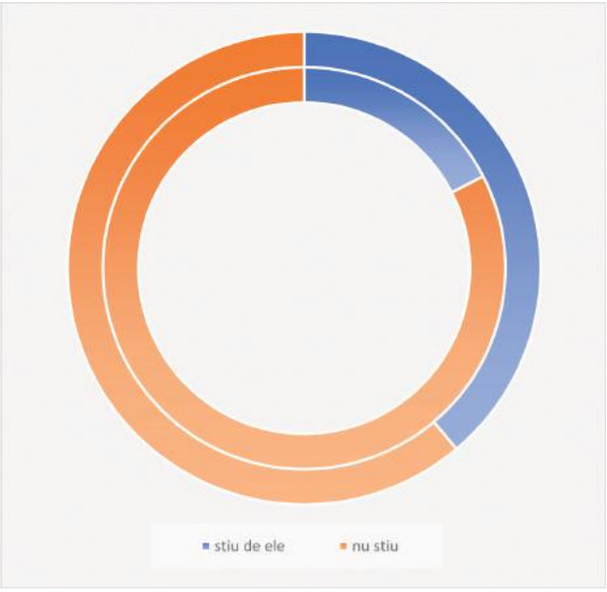


Figura 21: Cunoaşterea existenţei punctelor de colectare municipale (urban - cercul din exterior; rural - cercul din interior).

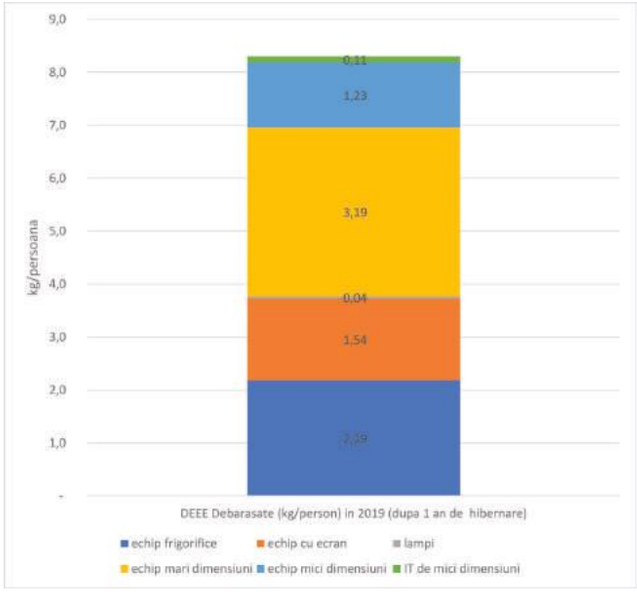


Figura 22: DEEE debarasate de gospodării în 2018.

Extrapolările din sondaj au condus la o **estimare a deşeurilor generate de 8,3 kg de DEEE de persoană,** inclusiv produse aflate în hibernare până la 1 an. Această cifră este puţin mai mare decât rezultatul anului 2015 (6,90 kg /persoană). Cantitatea totală de DEEE Generate extrapolată prin sondaj este cu 30% mai mică decât rezultatele E-tool (11,9 kg / persoană), ceea ce indică din nou o supraestimare a datelor POM din E-tool.

În cadrul stocului de EEE, echipamentele frigorifice şi electrocasnicele mari reprezintă peste 65% din aparatele debarasate în greutate.

6.2 Impactul comportamentului de debarasare asupra profilurilor Weibull

Vârsta la debarasare prezintă diferenţe semnificative între categoriile de produse (Figura 23). Echipamentele frigorifice (C&F), precum şi echipamentele de mari dimensiuni (LHHA) au cea mai lungă durată de viaţă, majoritatea echipamentelor fiind **debarasate după 6-10 ani.**
Echipamentele de mici dimensiuni şi IT-urile mici sunt în mare parte **debarasate după 2 şi 6-10 ani.** Lămpile au cel mai scurt profil de viaţă şi sunt **debarasate după mai puţin de 1-2 ani.**
Echipamentele cu ecrane par să aibă un profil de viaţă similar cu C&F şi LHHA. Cu toate acestea, această categorie include monitoarele şi televizoarele CRT cu un profil de viaţă foarte lung şi un profil de viaţă mai scurt al monitoarelor şi televizoarelor plate.

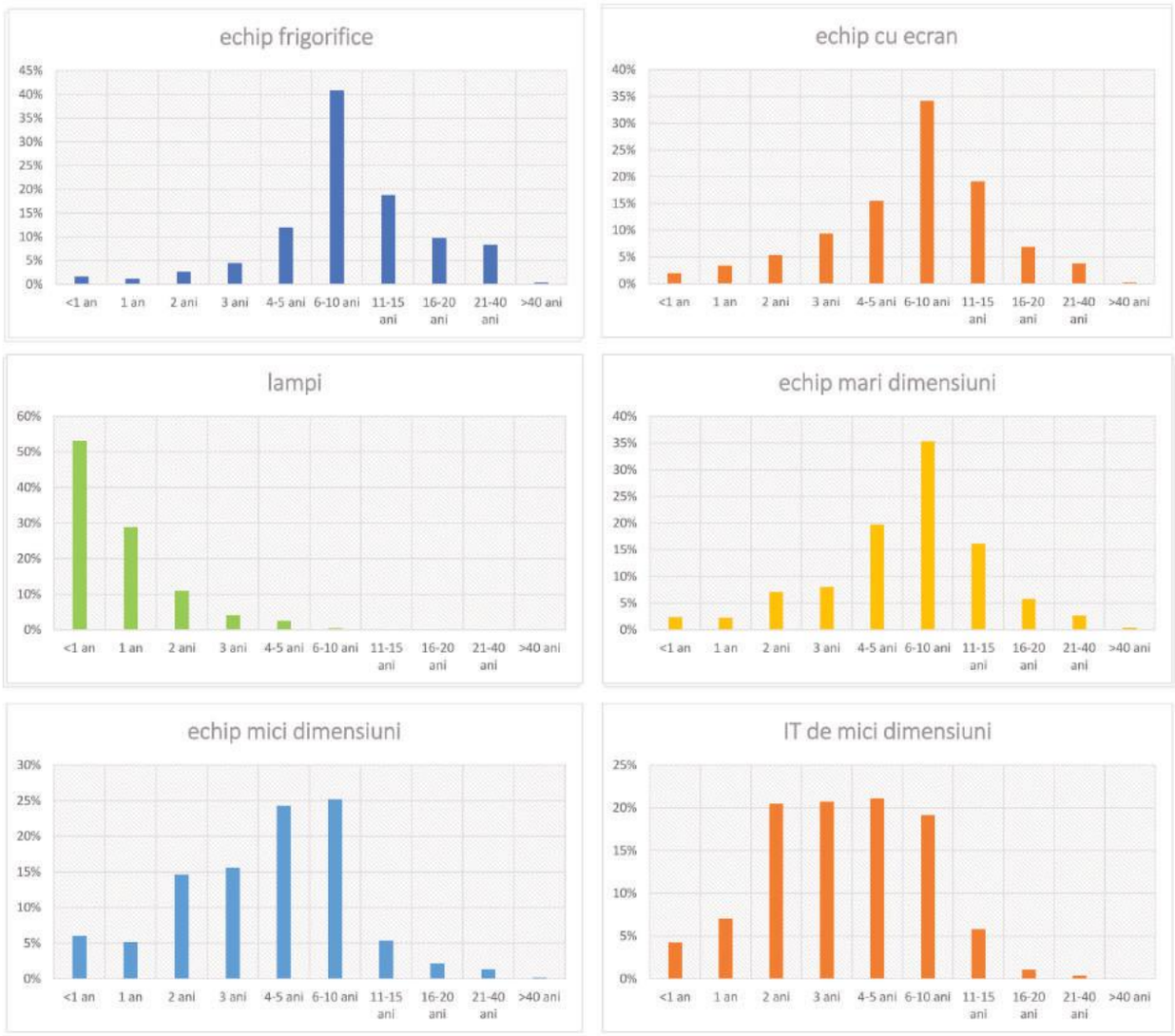
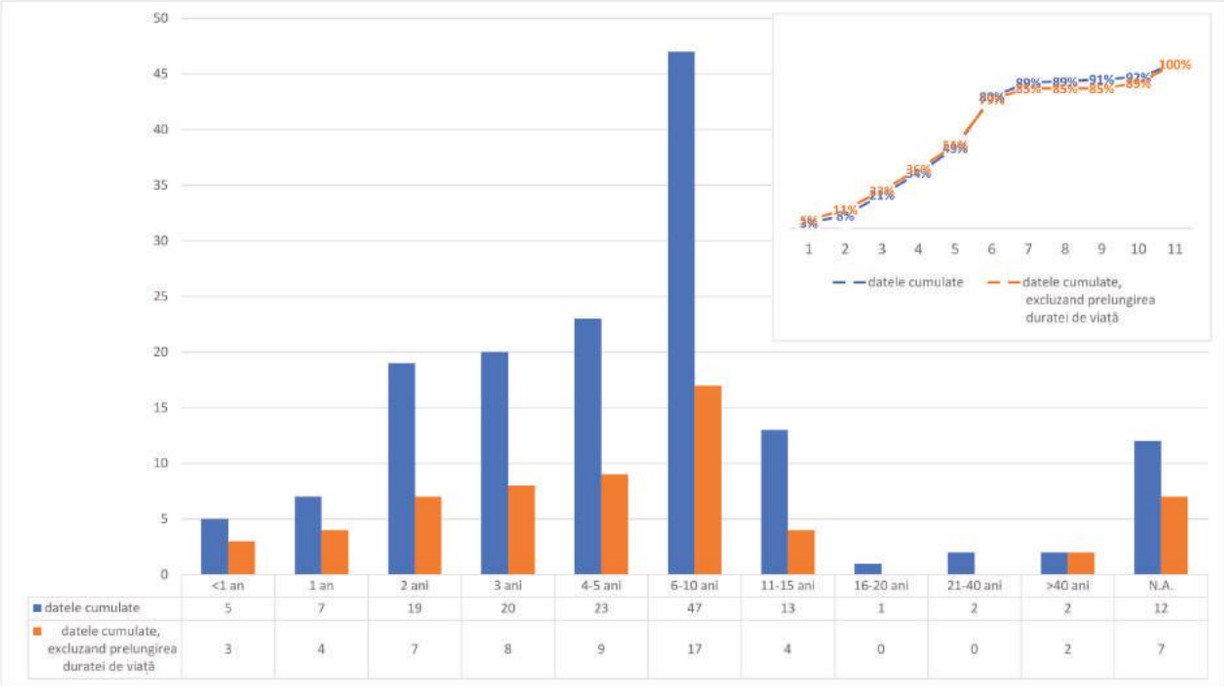


Figura 23: Vârsta la debarasare pe categorie.

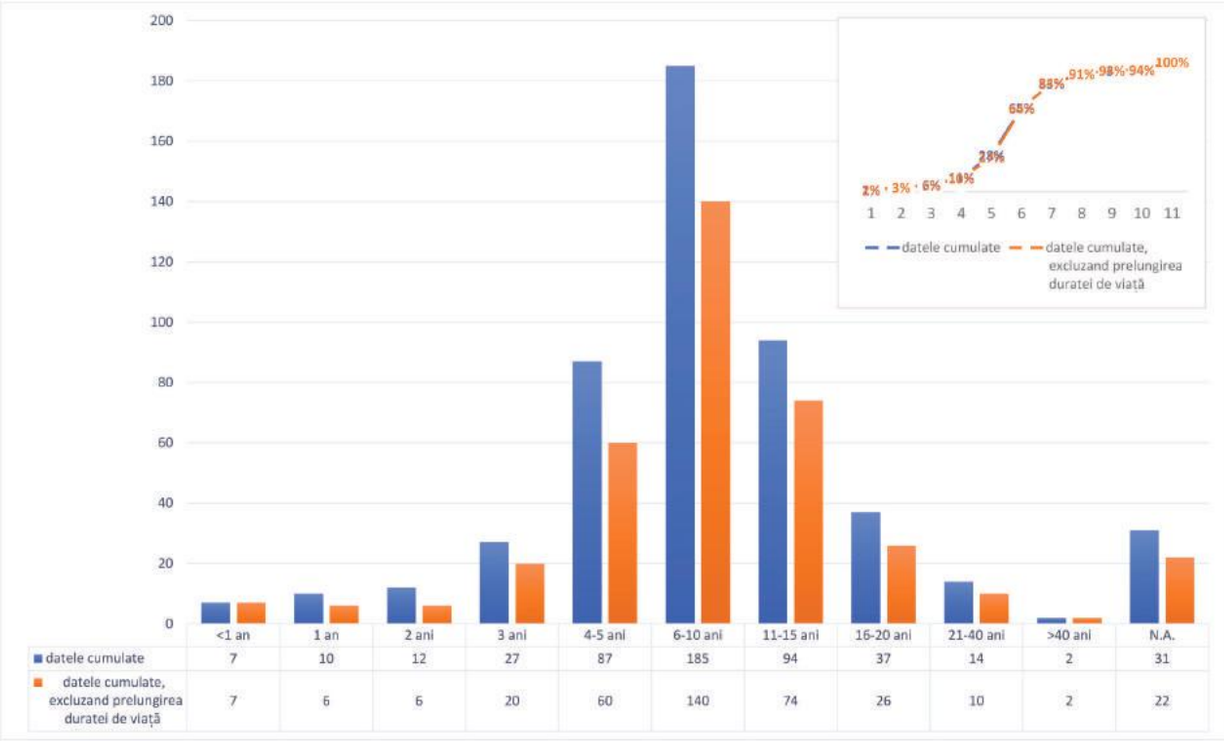
Aşa cum este ilustrat în Figura 18, profilul de viaţă al unei părţi mari de aparate este extins prin donarea sau vânzarea către alţii. Acest lucru ridică întrebarea dacă profilul de viaţă s-ar schimba dacă echipamentele care sunt subiectul prelungirii duratei de viaţă ar fi excluse şi astfel estimările de DEEE Generate ar fi mai precise.

Următoarea analiză a profilurilor de viaţă a arătat că distribuţia observaţiilor, incluzând sau excluzând datele privind prelungirea vieţii, nu se schimbă semnificativ pentru toate produsele din sondaj. Un exemplu este prezentat în Figura 24 pentru televizoarele plate şi în Figura 25 pentru maşinile de spălat. Astfel, profilurile Weibull create excluzând echipamentele care sunt donate sau vândute nu se schimbă şi astfel rezultatul E-tool nu este influenţat de un astfel de efect.



	<1 an	1 an	2 ani	3 ani	4-5 ani	6-10 ani	11-15 ani	16-20 ani	21-40 ani	>40 ani	N.A.
datele cumulate	5	7	19	20	23	47	13	1	2	2	12
datele cumulate, excluzand prelungirea duratei de viață	3	4	7	8	9	17	4	0	0	2	7

Figura 24: Compararea profilurilor de viaţă la televizoarele plate incluzând şi excluzând extinderea duratei de viaţă



	<1 an	1 an	2 ani	3 ani	4-5 ani	6-10 ani	11-15 ani	16-20 ani	21-40 ani	>40 ani	N.A.
datele cumulate	7	10	12	27	87	185	94	37	14	2	31
datele cumulate, excluzand prelungirea duratei de viață	7	6	6	20	60	140	74	26	10	2	22

Figura 25: Compararea profilurilor de viaţă la maşini de spălat rufe incluzând şi excluzând extinderea duratei de viaţă

Oricum, concluzia de mai sus este valabilă numai dacă se aplică definiţia deşeurilor din Directiva-cadru pentru deşeuri, unde „DEEE generate" înseamnă greutatea totală a DEEE provenite de la EEE *înainte de activităţi precum colectarea, pregătirea pentru reutilizare, tratarea, valorificarea, inclusiv reciclarea, sau exportul*.

Dacă ne uităm la profilul de viaţă total a unui echipament, indiferent de unde provine utilizatorul, profilul de viaţă poate fi extins semnificativ prin prelungirea duratei de viaţă. Astfel de profiluri de viaţă prelungite ar putea fi, de exemplu, modelate luând în considerare diverse „cicluri de viaţă" pentru prima utilizare, a doua şi pentru utilizarea ulterioară. Aceasta ar presupune o abordare complet diferită de metoda CE.

7. Concluzii

Ţintele de colectare ale Directivei DEEE au fost stabilite pentru ajuta Statele Membre să atingă nivelul dorit de protecţie a mediului şi beneficii pentru societate. Totuşi, eforturile depuse pentru atingerea oricărei ţinte nu ar trebui decuplate de capacitatea de a atinge ţinta respectivă.

În prezent, ţinta se bazează pe echipamentele puse pe piaţă, POM (45%), dar chiar dacă România decide să adopte o ţinta bazată pe DEEE Generate începând cu 2021, acurateţea datelor privind POM este esenţială. Orice date incorecte vor influenta semnificativ valoarea ţintei respective. Pentru ţinta bazată pe POM, principalele probleme sunt legate de configuraţia pieţei româneşti aflată în expansiune pentru multe categorii de produse. Ca urmare, **vânzările nu vor genera în mod necesar deşeuri în număr corespunzător, chiar în cazul vânzărilor în scop de înlocuire, deoarece dinamica pieţei a evidenţiat o cotă mare de produse cu un ciclu de viată extins.**

Pentru ţinta bazată pe DEEE generate, problema principală rămâne identificarea corectă a deşeurilor disponibile pentru colectare: studiul privind obiceiurile consumatorilor a relevat că o parte semnificativă din deşeurile generate nu este direct accesibilă pentru colectare şi reciclare:

• Ponderea deşeurilor care merg direct la reutilizare directă (de la persoană la persoană) sau pregătirea pentru reutilizare (prin recondiţionare/ateliere de reparaţii) este mult mai mare decât se anticipa şi reduce capacitatea de atingere a ţintei. Echipamentele care sunt donate/vândute la rude, prieteni sau terţi nu sunt contabilizate, deşi corespund definiţiei deşeurilor, dar nu sunt disponibile la colectare.

• Chiar atunci când consumatorii declară că predau DEEE la punctele de colectare sau la magazine, deşeurile nu ajung la OTR-uri deoarece pot fi vândute /predate la comercianţii de fier vechi. Alte studii relevă faptul o vandalizare a deşeurilor se poate întâmpla într-o proporţie relevantă şi astfel volumul total de deşeuri este diminuat.

• Exista încă o pondere relevantă de deşeuri (de până la 25%) care sunt debarasate necorespunzător din cauza unor obiceiuri negative. Această realitate, alături de conştientizarea limitată privind punctele de colectare şi traseele corecte de debarasare de la populaţie vor periclita şi mai mult atingerea ţintelor de colectare.

Aceste fluxuri reprezintă opţiunile şi obiceiurile deţinătorilor de deşeuri: orice modificare a profilurilor Weibull privind profilul de viată al echipamentelor va putea să ia în consideraţie aceşti factori. **Fluxurile ar trebui mai curând să se bazeze pe o metodă diferită de contabilizare** (în special pentru echipamentele care sunt reutilizate sau pregătite pentru reutilizare).

La nivel naţional, sunt necesare îmbunătăţiri pentru a contribui la:

• **Reducerea ponderii DEEE care ajung pe traseele cauzate de “obiceiurile negative” (colectori de fier vechi, ghene de gunoi etc.) şi care nu sunt tratate corespunzător de reciclatorilor calificaţi;**

• **Dezvoltarea infrastructurii de colectare disponibile populaţiei şi campaniile de conştientizare adresate consumatorilor sunt esenţiale pentru creşterea capacităţilor de colectare ale organizaţiilor de transfer de responsabilitate.**

sofies
leading sustainability
Sofies UK
www.sofiesgroup.com
ECOTIC
Pentru un mediu curat!
Organizaţia ECOTIC
www.ecotic.ro
© ECOTIC