



CAPITOLUL 4.

PROGNOZA CANTITATIVĂ PRIVIND GENERAREA, COLECTAREA, TRATAREA ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR ÎN MUNICIPIUL TIMIȘOARA

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții și a deșeurilor de ambalaje s-a realizat pentru întreaga perioadă de planificare, 2007-2017.

Factorii importanți care pot influența prognoza sunt:

- evoluția populației la nivelul municipiului;
- schimbări în economia municipiului;
- schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum;
- schimbări în tehnologiile de producție;

Pe baza cantităților estimate a se genera, s-au calculat în partea de planificare capacitățile necesare a se realiza pentru colectarea/transportul/tratarea și eliminarea finală (depozitarea) deșeurilor.

În PLGD sunt prezentați factorii relevanți care stau la baza calculului prognozei atât pentru deșeurile municipale, cât și pentru deșeurile de ambalaje.

Prognoza privind generarea deșeurilor se va realiza pentru:

- deșeurile municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții (inclusiv deșeurile de ambalaje de la populație și din comerț și instituții);
- deșeurile biodegradabile municipale;
- deșeurile de ambalaje.

Pe baza prognozei de generare a deșeurilor au fost cuantificate țintele privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje.

Pentru calculul prognozei s-a folosit „Modelul de calcul al prognozei și cuantificarea țintelor privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje”, anexa la Metodologia de elaborare a PJGD, publicată în MO nr. 497 bis din 25.07.2007.



4.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si a deseurilor de ambalaje

4.1.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comerț, industrie, institutii

Factorii relevanți care au stat la baza calcului prognozei de generare a deșeurilor municipale sunt:

- Evolutia populatiei municipiului;
- Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate
- Evolutia indicatorului de generare a deseurilor municipale.

4.1.1.1. Evolutia populatiei

Evolutia demografica influenteaza semnificativ cantitatile de deseuri generate. Numarul locuitorilor municipiului Timisoara se afla într-un ușor declin fiind de asteptat ca această tendinta sa continue pe durata perioadei planificate. Coeficientul privind evolutia demografica pentru perioada de planificare, a fost considerat ca scade cu 0,33% pe an, conform informatiilor din PRGD Regiunea 5 Vest

Tabel 4.1. Evolutia populatiei in perioada 2007 – 2017

Populatia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	307347	306333	305322	304314	303310	302309	301312	300317	299326	298338	297354

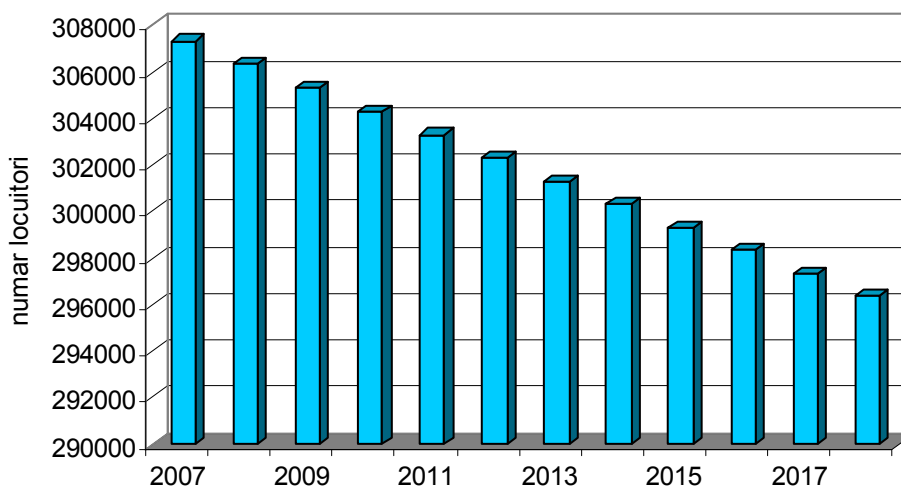


Figura 4.1 Evolutia populatiei prognozata pentru perioada 2007 – 2017

4.1.1.2. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe baza datelor privind situația existentă din anul 2007 și ținând seama de obiectivele și țintele privind acoperirea cu servicii de salubritate care trebuiesc atinse.

MMGA și ANPM au propus ca țintele referitoare la gradul de acoperire cu servicii de salubritate pentru mediul urban sa fie de 95% în anul 2008 ajungand la 100% in anul 2013..

Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate necesara calculului prognozei de generare/colectare a deșeurilor menajere s-au realizat în cadrul Grupului de lucru considerând o creștere anuală, care să asigure atingerea țintelor în anul 2008 și pe perioada de planificare 2007-2017.

Tabel 4.2. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Populatia municipiului	307347	306333	305322	304314	303310	302309	301312	300317	299326	298338	297354
Grad de acoperire cu servicii de salubritate %	95,64	96	96,3	97,0	98,0	99,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Populatia deservita	293949	293988	294025	295185	297244	299286	301312	300317	299326	298338	297354

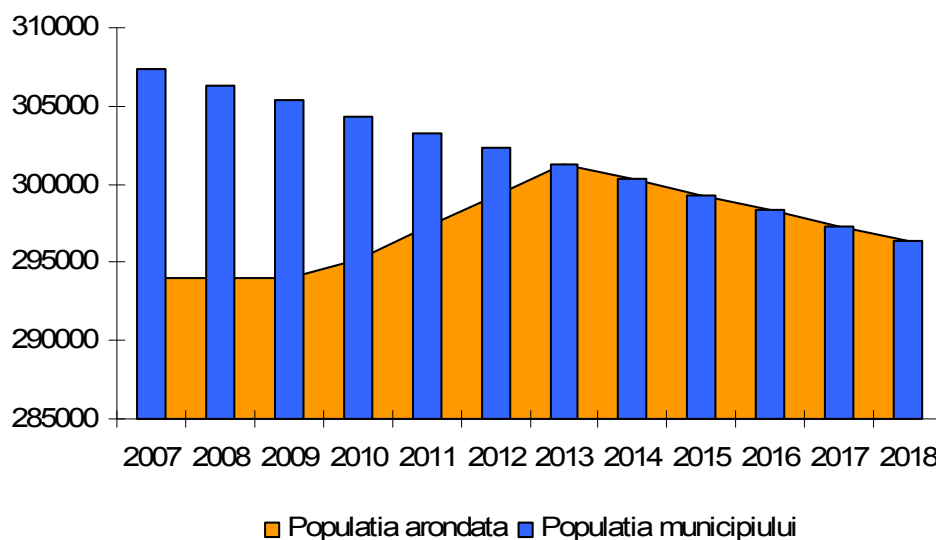


Figura 4.2 Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate este superior celui la nivel judetean si va inregistra cresteri de cca. 1% pe an in perioada de planificare, atingand astfel tinta propusa.



Cu toate ca incepand cu anul 2013, gradul de acoperire cu servicii de salubritate ajunge la 100%, deci toti locuitorii municipiului vor fi arondati la serviciile de salubritate, numarul persoanelor arondate este in descrestere, ca urmare a tendintei de scadere a populatiei municipiului in perioada de prognoza. Se face mentiunea ca numarul de contracte va fi in crestere pe toata perioada de prognoza, dar ca numarul populatiei aferente este in scadere.

4.1.1.3. Evolutia anuala a indicatorului de generare a deseurilor

Evolutia anuală a indicatorului de generare a deseurilor municipale este determinată, in principal, de schimbarile economice (evolutia PIB), schimbarile privind consumul de bunuri de larg consum, schimbari in tehnologiile de productie etc. Astfel, stabilirea tendintei acestui indicator este un proces complex, care se realizeaza pe baza datelor statistice disponibile si tinand seama de prevederile Planului Regional și National de Gestionare a Deseurilor.

La stabilirea evolutiei atat a indicatorului total de generare a deseurilor municipale si asimilabile, cat si a indicatorilor de generare pe tipuri de deseuri din categoria deseurilor municipale si asimilabile (deseuri menajere, deseuri asimilabile din comerț, industrie si institutii, deseuri din gradini si parcuri, deseuri din pietele si deseuri stradale) a fost consultata atat Agentia pentru Protectia Mediului Timis, Primaria municipiului Timisoara cat si operatorul local de salubritate RETIM Timisoara.

Deoarece în Planul Regional de Gestionarea Deseurilor elaborat in anul 2006 s-a considerat o crestere anuală de 0,8 % a indicatorului de generare a deseurilor municipale, crestere utilizata si in calculul prognozei din Planul National de Gestionare a Deseurilor elaborat in anul 2004, s-a considerat oportun a se folosi și în PLGD Timisoara a aceluiași indice de generare.

De asemenea, a fost considerat ca pentru fiecare tip de deseuri din categoria deseurilor municipale si asimilabile din comerț, industrie si institutii *indicatorul de generare are aceeași crestere anuala de 0,8 %*.

In tabelul urmator este prezentata evolutia Indicatorului de generare a deșeurilor menajere de la populație in kg/locuitor/zi.

Tabel 4.3. Evoluția Indicatorului de generare a deșeurilor menajere de la populație

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Indicator de generare deșeuri menajere kg/locuitor/zi	1,42	1,43	1,44	1,45	1,47	1,48	1,49	1,50	1,51	1,53	1,54



Acest indicator este folosit la calculul Prognozei de generare a deșeurilor municipale in perioada de planificare. Tinand cont de datele privind generarea deșeurilor in anul de referinta (2007) si de faptul ca se considera o crestere anuala de 0,8% pentru fiecare categorie de deșeuri municipale, se calculeaza Prognoza de generare pentru fiecare din categoriile mentionate (cap.4.1.3.).

4.1.2. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deșeurilor de ambalaje

Ca și in cazul deșeurilor municipale și asimilabile, principalii parametri care pot influența generarea deșeurilor de ambalaje sunt schimbările economice, schimbările privind cererea și natura bunurilor de larg consum și schimbările in tehnologiile de fabricare a ambalajelor.

De aceea ca și in cazul indicatorului de generare a deșeurilor municipale și variația anuala a cantității de deșeuri de ambalaje este greu de stabilit.

Prin Metodologie se recomanda ca stabilirea variației să se realizeze atat pe baza parametrilor mentionati anterior, cat si tinand seama de evolutia acestui indicator in perioada de pana la momentul elaborarii planului.

In PRGD Regiunea 5 Vest elaborat in anul 2006 prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje a fost realizata considerand:

- crestere anuala de 10 % pentru perioada 2003-2006
- o crestere anuala de 7 % pentru perioada 2007-2009
- o crestere anuala de 5 % pentru perioada 2010-2013

Acesti indicatori de crestere au fost stabiliti impreuna cu reprezentantii MMDD, ANPM si ARAM pe baza cresterii indicatorilor de comert cu amanuntul si a raportarilor privind ambalajele si deșeurilor de ambalaje

În lipsa unor date relevante la nivelul municipiului Timisoara privind consumul de ambalaje și implicit nici date privind cantitățile de deșeuri de ambalaje generate care provin dela populație, pentru perioada prognozei de generare a deșeurilor de ambalaje, s-au luat în calcul procentele din PRGD Regiunea 5 Vest, respectiv :

- o crestere anuala de 10 % pentru anul -2006
- o crestere anuala de 7 % pentru perioada 2007-2009
- o crestere anuala de 5 % pentru perioada 2010-2017

In PRGD Regiunea 5 Vest elaborat in anul 2006, prognoza deșeurilor de ambalaje a fost calculata pornind de la cantitatea de deșeuri de ambalaje generata la nivelul regiunii in anul 2002.

O problemă deosebită in cazul prognozei de generare a deșeurilor de ambalaje este reprezentată de faptul că la nivelul municipiului nu există date disponibile privind cantitatile de ambalaje introduse pe piață și nici date privind deșeurile de ambalaje generate.



În prezent, datele existente privind ambalajele și deșeurile de ambalaje au reprezentativitate numai la nivel național.

Prin urmare, primul pas în estimarea prognozei privind generarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaj, este reprezentat de:

- determinarea cantitatilor de deșuri de ambalaje generate la nivelul municipiului Timișoara în anul de referință - 2005.

În cele ce urmează se prezintă modul în care s-a defalcat cantitatea de deșuri de ambalaj generate în municipiul Timișoara, din cantitatea totală de deșuri de ambalaj generate la nivelul Regiunii 5 Vest.

- Cantitatea de deșuri de ambalaje generate în Regiunea 5 Vest, conform PRGD a fost de 112.968 tone în anul 2002. Creșterea anuală în perioada 2003-2006 este de 10 % pe an, iar pentru perioada 2007-2009 este de 7% pe an.
- Conform PRGD în anul 2003 cantitatea de deșuri de ambalaje generate a fost de 11.000 tone, iar prognoza pentru 2013 este de 142.000 to.

În determinarea cantității de deșuri de ambalaje generate în municipiul Timișoara, unul dintre factorii importanți este **numărul populației** din municipiu.

Pe lângă aceasta, **puterea economică a locuitorilor Timișoarei** este un alt factor important deoarece deșeurile de ambalaje sunt generate ca urmare a cumpărării marfurilor alimentare și a bauturilor, a marfurilor nealimentare și a serviciilor. Din aceste motive s-au luat în calcul și veniturile salariale nete ale populației pentru achiziția acestor marfuri și servicii, în municipiul Timișoara.

S-a considerat că deșeurile de ambalaje generate sunt direct proporționale cu marfurile și serviciile achiziționate de către populație. Deșeurile generate de comerț s-au considerat a fi proporționale cu puterea economică a județului, deci nu mai există nevoia de a fi un criteriu în plus.

Cu cât există mai multe marfuri cumparate de populație în județ, cu atât va crește cantitatea de deșuri de ambalaje din comerț.

Conform Metodologiei, în lipsa datelor statistice relevante privind consumul de ambalaje la nivelul populației municipiului Timișoara și ținând cont de faptul că, de regulă, consumul de resurse proprii nu generează deșuri de ambalaje, determinarea cantităților de deșuri de ambalaje generate la nivel municipiului Timișoara s-a făcut funcție de câștigul salarial nominal mediu net lunar și numărul mediu al salariaților din municipiu:

$$QI = VI / Vr \times Qr$$

QI = cantitatea de deșuri de ambalaje generată în localitate în anul 2005*



*Ultimul an cu date publicate în Anuarul statistic

VI = Venituri salariale totale în localitate

Vr = Venituri salariale totale în regiune

VI = Câștigul salarial nominal mediu net lunar x Numărul mediu al salariaților

Qr = cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în regiune în anul de referință

Datele privind populația municipiului, veniturile salariale și numărul salariaților au fost puse la dispoziție de Primaria Timisoara.

Determinarea cantității de deșeuri de ambalaje generată în municipiul Timisoara în anul 2005

Vj = Câștigul salarial nominal mediu net lunar x Numărul mediu al salariaților

- Câștigul salarial nominal mediu net lunar în Timisoara în anul 2005 a fost de: 750 lei/lunar
- Câștigul salarial nominal mediu net lunar în regiune în anul 2005 a fost de: 718 lei/lunar
- Numărul salariaților în Timisoara în anul 2005 a fost de : 122.884 persoane
- Numărul salariaților în regiune în anul 2005 a fost de :484.100 persoane

VI = Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe localitate x Numărul mediu al salariaților din localitate

$$VI = 750 \times 122.884 = 92.163.000 \text{ lei}$$

Vr = Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe regiune x Numărul mediu al salariaților din regiune

$$Vr = 718 \times 484.100 = 347.583.800 \text{ lei}$$

Qr = cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în regiune în anul 2005
Qr = 150.360 tone

$$QI = VI / Vr \times Qr$$

$$QI = 92.163.000 / 347.583.800 \times 150.360 \text{ to} = 39.869 \text{ to}$$

Cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în municipiul Timisoara în anul 2005 a fost de cca. 39.869 tone



4.2. Prognoza privind generarea deseurilor municipale

Deoarece in PRGD elaborat in anul 2006 s-a considerat o crestere anuala de 0,8% a indicelui de generare a deseurilor municipale, crestere utilizata si in cazul prognozei din PNGD elaborat in anul 2004, se va folosi si in PLGD acelasi indice de generare. De asemenea a fost considerat ca pentru fiecare dintre deseurile din categoria municipale si asimilabile din comert, industrie si institutii, indicele de generare va avea aceeasi crestere anuala de 0,8%.

Prin inmultirea indicelui de generare cu numarul populatiei prognozat pentru anul respectiv din orizontul de timp, s-a obtinut o prognoza de generare a deseurilor municipale pentru perioada urmatoare.

Tabel 4.4. Prognoza de generare a deseurilor municipale (tone/an)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Deseuri menajere colectate in amestec de la populatie	151.333	152.040	154.359	156.616	159.051	161.425	163.817	164.583	165.352	166.125	166.901
Deseuri agenti economici	102.187	103.004	103.829	104.659	105.496	106.340	107.191	108.049	108.913	109.784	110.663
Deseuri verzi din gradini si parcuri	518	522	526	531	535	539	543	548	552	557	561
Deseuri din pietele	12.580	12.681	12.782	12.884	12.987	13.091	13.196	13.302	13.408	13.515	13.623
Deseuri stradale	20.197	20.359	20.521	20.686	20.851	21.018	21.186	21.356	21.526	21.699	21.872
Deseuri colectate selectiv (excl.din costr)	650	655	660	666	671	676	682	687	693	698	704
Deseuri voluminoase	2.970	2.994	3.018	3.042	3.066	3.091	3.115	3.140	3.165	3.191	3.216
Deseuri generate si necolectate	11.768	8.002	6.432	4.846	3.246	1.631	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAT (excl. din constructii)	290.435	292.255	302.127	304.009	305.904	309.811	309.731	311.664	313.610	315.669	317.541

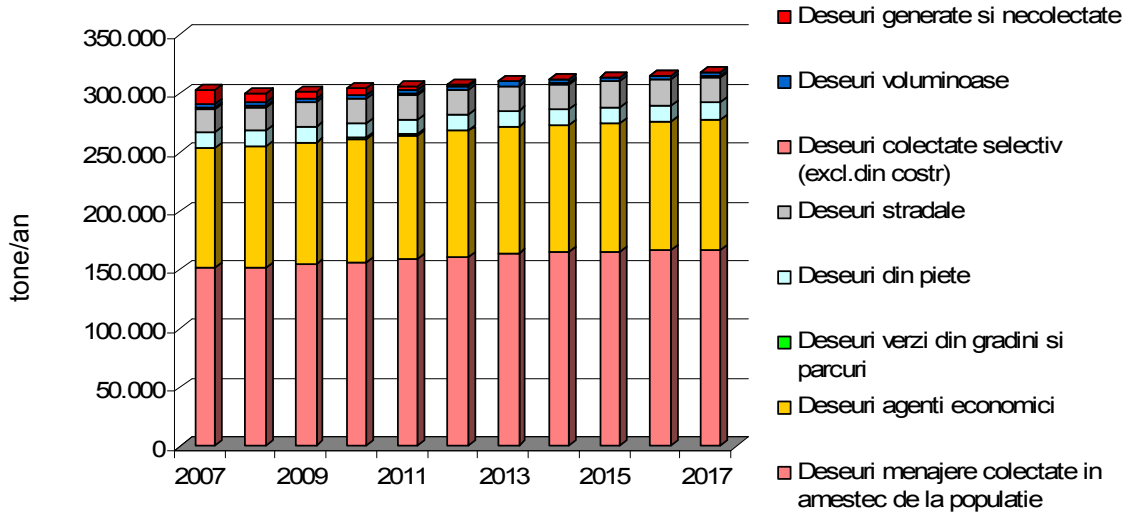


Figura 4.3 Prognoza de generare a deseurilor municipale in Timisoara

Cu toate ca numarul populatiei este in scadere, cantitatea de deseuri generata anual este prognozat ca va inregistra o crestere anuala, in conditiile in care gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100% dupa 2013.

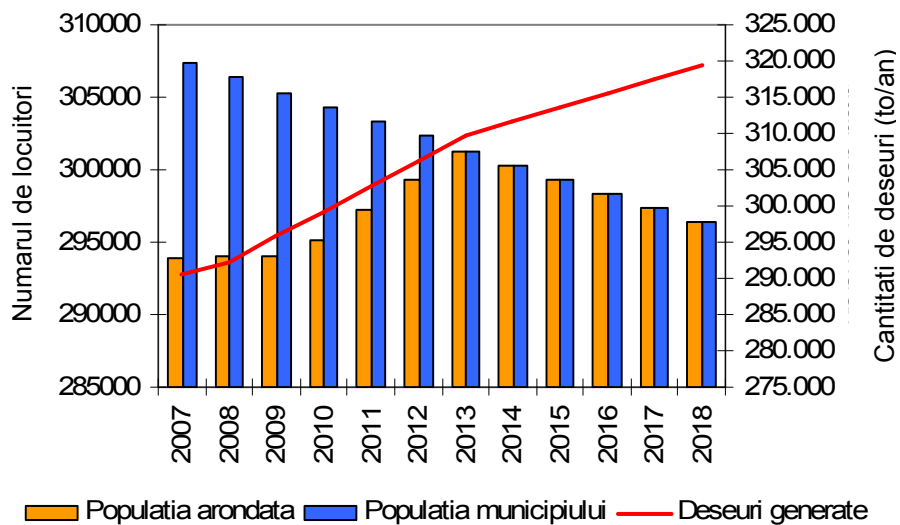


Figura 4.4 Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate, a populatiei municipiului Timisoara si a cantitatilor de deseuri generate anual



4.3. Prognoza privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

Directiva 1999/31/EC și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor definesc:

- deșeurile municipale ca „deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natura sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere”;
- **deșeurile biodegradabile** ca „deșeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare, de grădină, hârtia și cartonul”.

Țintele prevăzute în Directiva 1999/31/EC și HG 349/2005 se referă la deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale.

Legislația europeană și națională nu definește în mod explicit deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale, dar acestea reprezintă practic fracția biodegradabilă din deșeurile menajere și asimilabile colectate în amestec, precum și fracția biodegradabilă din deșeurile municipale colectate separat, inclusiv deșeuri din parcuri și grădini, piețe, deșeuri stradale și deșeuri voluminoase.

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Managementul deșeurilor biodegradabile municipale”, 2002, fracția biodegradabilă din deșeurile municipale este reprezentată de: deșeuri alimentare și de grădina, deșeuri de hârtie și carton, textile, lemn, precum și alte deșeuri biodegradabile conținute în deșeurile colectate.

Pentru determinarea prognozei de generare a deșeurilor biodegradabile municipale este necesar să se cunoască ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale.

Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale solide provin din diferite surse:

- deșeuri biodegradabile și similare din gospodării,
- fracții colectate separat de hârtie și carton, lemn, unele textile
- alte fluxuri de deșeuri provenite din: piețe, curățatul străzilor și din parcuri și grădini

În PLGD, pentru determinarea cantității generate de deșeuri biodegradabile municipale s-au utilizat ponderile prezentate în tabelul de mai jos (utilizate și în PRGD).

Tabel 4.5. Conținutul de deșeuri biodegradabile în diferite fluxuri de deșeuri municipale

		2008	2011	2014	2017
Deșeuri menajere în amestec	Doar biodegradabile(%)	54	54	54	54
	Hârtie+carton (%)	14	14	14	14
Deșeuri similare, provenite din comerț, industrie, instituții (%)		45	45	45	45
Deșeuri din parcuri și grădini (%)		95	95	95	95
Deșeuri din piețe (%)		90	90	90	90
Deșeuri stradale (%)		20	20	20	20

Sursa: Planul regional de gestionare a deșeurilor, Regiunea Vest

In acest studiu deseurile municipale biodegradabile nu includ: namolurile provenite de la statia de epurare municipala. In tabelul urmator sunt prezentate cantitatile prognozate de deseuri municipale biodegradabile exprimate in tone pe an.

Pe baza prognozei de generare a deseurilor municipale și luând în considerare ponderile de mai sus au fost estimate cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale.

Tabel 4.6. Prognoza generarii de deseuri municipale biodegradabile, (tone/an)

Flux deseuri		Continut in biodegradabil	2008	2011	2014	2017
Deseuri menajere in amestec	Doar biodegradabile	54 %	82.102	85.888	88.875	90.127
	Hartie+carton	14 %	21.286	22.267	23.042	23.366
Deseuri similare, provenite din comert, industrie, institutii		45 %	45.984	47.473	48.622	49.798
Deseuri din parcuri si gradini		95 %	496	508	521	533
Deseuri din pietee		90 %	11.413	11.688	11.972	12.269
Deseuri stradale		20 %	4.072	4.170	4.271	4.374
Total			165.352	171.994	177.303	180.467

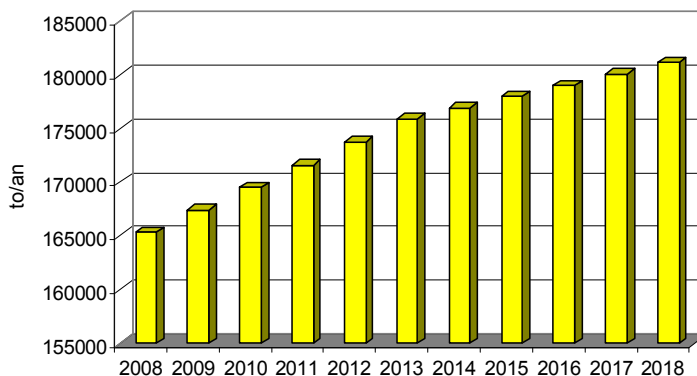


Figura 4.5 Evolutia cantitatii deseurilor biodegradabile generate in municipiul Timisoara in perioada de prognoza 2008 - 2017

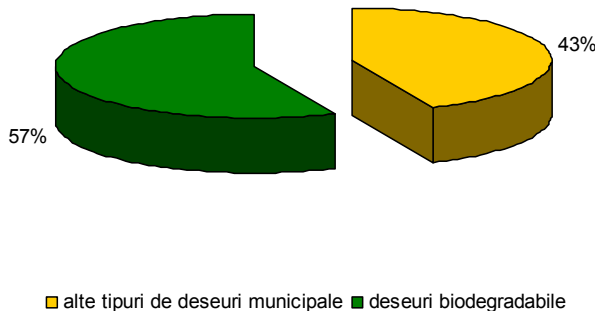


Figura 4.6 Ponderele deseurilor biodegradabile din totalul deseurilor municipale generate in municipiul Timisoara in perioada 2008 – 2018



4.4. Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje

Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje s-a realizat tinand cont de variația anuala a cantității de deșeuri de ambalaje generate și de:

- Ponderea deseurilor de ambalaje in functie de sursa de generare
- Structura deseurilor de ambalaje
- Structura deseurilor de ambalaje de la populatie

4.4.1. Ponderea deseurilor de ambalaje in functie de sursa de generare

Conform datelor din baza de date privind ambalajele si deseurile de ambalaje si a datelor statistice din tarilor europene cu o dezvoltare economica mai apropiata de cea a Romaniei, la nivelul anului 2006 s-a estimat că 60 % din cantitatea de deșeuri de ambalaje provine de la populație și 40 % de la industrie, comerț și instituții.

Conform Metodologiei ,pentru elaborare PJGD, ponderea deseurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare (%), pentru PJGD elaborat în 2007 – 2008 se estimează a fi de:

- 40 % de la industrie, comerț și instituții.
- 60 % de la populație

4.4.2. Structura deseurilor de ambalaje

Structura pe tip de material a deseurilor de ambalaje generate se consideră a fi aceeași cu structura pe tip de material a ambalajelor introduse pe piață.

Aceste date se obtin din baza de date privind ambalajele si deseurile de ambalaje, gestionata de ANPM. Se recomanda ca in perioada de elaborare a planului sa fie consultati ANPM, ARAM, precum si Directia de Statistica Regionala pentru a se stabili daca se estimeaza modificari in structura deseurilor de ambalaje.

În lipsa unor astfel de prognoze, se consideră structura deseurilor de ambalaje ca fiind constantă pentru întreaga perioadă de prognoză.

Pentru PLGD elaborat în 2007 – 2008 prognoza structurii pe tip de material a fost stabilită de ANPM, pe baza datelor din baza de date ANPM, din anul 2005 .

- Structura este următoarea:

– Hârtie și carton	23,6 %;
– Plastic	29,0 %;
– Sticla	21,8 %;
– Metale	9,00 %;
– Lemn	12,00 %.

Tabel 4.7. Prognoza cantitatilor de deșeuri de ambalaje in perioada 2007 – 2018 (tone/an)

Structura deșeurilor		Crestere pe an											
		10%	7%				5%						
		2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total deșeuri de ambalaje		39.869	46926	50211	53725	56412	59232	62194	65304	68569	71997	75597	79377
hartie	23,60%	9409	11074	11850	12679	13313	13979	14678	15412	16182	16991	17841	18733
plastic	29%	11961	14078	15063	16118	16923	17770	18658	19591	20571	21599	22679	23813
sticla	21,80%	8691	10230	10946	11712	12298	12913	13558	14236	14948	15695	16480	17304
metalice	9%	3588	4223	4519	4835	5077	5331	5597	5877	6171	6480	6804	7144
lemn	12%	4784	5631	6025	6447	6769	7108	7463	7836	8228	8640	9072	9525

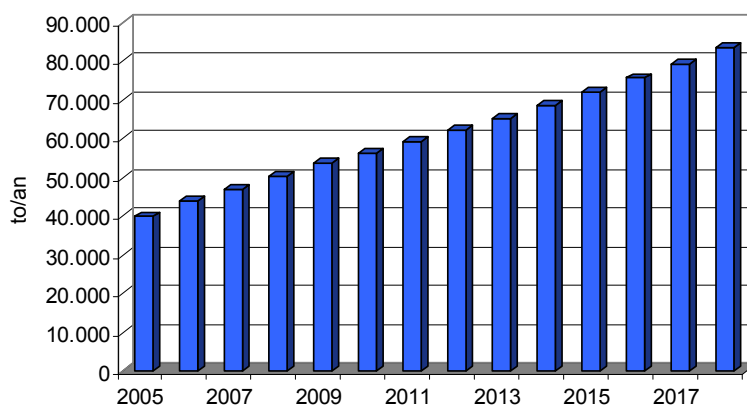


Figura 4.7 Evolutia cantitatilor de deșeuri de ambalaje in perioada de prognoza

In vederea stabilirii măsurilor de implementare este necesar să se cunoască cantitatea de deșeuri de ambalaje în funcție de sursele de generare, și anume :

- deșeuri de ambalaje provenite de la populație
- deșeuri de ambalaje provenite de la industrie, comerț și instituții

Conform datelor din baza de date privind ambalajele și deșeurile de ambalaje și a datelor statistice ale țărilor europene cu o dezvoltare economica mai apropiată de cea a României,

- 60 % din cantitatea de deșeuri de ambalaje provine de la populație și
- 40 % de la industrie, comerț și instituții.

În anul 2003 Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Protecția Mediului - ICIM București a realizat la solicitarea Asociației Române de Ambalaje și Mediu un studiu privind ponderea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere. Cunoscând ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje în total deșeuri menajere se determină structura deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere

Tabel 4.8. Ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje din deșeurile menajere

	Ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje în deșeurile menajere (%)	Structura deșeurilor de ambalaje ce se regăsesc în deșeurile menajere (%)
Hârtie și carton	3,2	22,10
Plastic	7,1	48,52
Sticlă	3,0	20,49
Metale	1,3	8,89
Lemn	0	0,00
Total	14,6	100,00

4.4.3. Prognostica privind cantitatea de deseuri de ambalaje generate de la populatie

Cantitatea totală de deseuri de ambalaje prognozate a se genera de la populatie s-a calculat in functie de cantitatea totala de ambalaje prognozate a se genera si ponderea deseurilor de ambalaje de la populatie din cantitatea totala de deseuri de ambalaje generate.

Cantitatile de deseuri de ambalaje pe tip de material prognozate a se genera de la populatie s-a calculat din cantitatea totala generata de populatie, in functie de structura deseurilor de ambalaje de la populatie.

Intabelul 4.9. este prezentata Prognostica privind generarea deseurilor de ambalaje generate de populatie, functie de structura acestora:

Tabel 4.9. Prognostica privind generarea deșeurilor de ambalaje de la populație

	Cantitate de deșeuri de ambalaje (tone)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	28155	30126	32235	33847	35539	37316	39182	41141	43198	45358	47626
H+C	6222	6658	7124	7480	7854	8247	8659	9092	9547	10024	10525
Plastic	13661	14617	15641	16423	17244	18106	19011	19962	20960	22008	23108
Sticla	5769	6173	6605	6935	7282	7646	8028	8430	8851	9294	9759
Metale	2503	2678	2866	3009	3159	3317	3483	3657	3840	4032	4234
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pe baza prognosticii populației s-au determinat indicatorii de generare ai deseurilor de ambalaje de catre populatie.



Tabel 4.10. Indicatori de generare pentru deșeurile de ambalaje de la populație

	Indicator de generare deșeuri de ambalaje la populație (kg / locuitor x an)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	92	98	106	111	117	123	130	137	144	152	160
H+C	20	22	23	25	26	27	29	30	32	34	35
Plastic	44	48	51	54	57	60	63	66	70	74	78
Sticla	19	20	22	23	24	25	27	28	30	31	33
Metale	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14	14

4.4.4. Prognoza privind cantitatea de deșeuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii

Cantitățile pe tip de material de deșeuri de ambalaje prognozate a se genera din industrie, comert și instituții s-a calculat prin diferenta dintre cantitatile totale de deșeuri de ambalaje prognozate a se generate si cantitatile de ambalaje prognozate a se genera de la populatie.

Cantitatea totala de deșeuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii reprezinta suma cantitatilor pe tip de material calculate.

Tabel 4.11. Prognoza privind generarea deșeurilor de ambalaje de la industrie, comert și instituții

	Cantitate de deșeuri de ambalaje (tone)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	18770	20084	21490	22565	23693	24878	26121	27427	28799	30239	31751
H+C	4852	5192	5555	5833	6125	6431	6752	7090	7445	7817	8208
Plastic	417	446	477	501	526	552	580	609	639	671	705
Sticla	4461	4773	5107	5362	5631	5912	6208	6518	6844	7186	7546
Metale	1720	1841	1970	2068	2171	2280	2394	2514	2639	2771	2910
Lemn	5631	6025	6447	6769	7108	7463	7836	8228	8640	9072	9525

4.5. Cuantificarea tintelor privind deșeurile biodegradabile municipale si deșeurile de ambalaje

Această secțiune își propune să cuantifice tintele obiectivelor municipiului Timisoara exprimate anterior procentual. Un rezumat al tintelor privind deșeurile municipale solide, deșeurile de ambalaje și biodegradabilele a fost prezentat în Capitolul 3.



4.5.1. Cuantificarea tintelor privind deșeurile biodegradabile

In Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor se mentioneaza ca Romania nu solicita perioada de tranzitie pentru indeplinirea tintelor de reducere a deșeurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru indeplinirea tintelor prevazute la art. 5(2) lit.a si b din Directiva, Romania va aplica prevederile parag. 3 al art. 5(2) privind posibilitatea amanarii realizarii tintelor prin acordarea unor perioade de gratie de 4 ani, pana la 16 iulie 2010 si respectiv pana la 16 iulie 2013. Cea de-a treia tinta va fi atinsa la termenul prevazut in Directiva, respectiv 16 iulie 2016.

Astfel, tintele nationale privind deșeurile biodegradabile municipale sunt urmatoarele:

- 16 iulie 2010 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 75 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995;
- 16 iulie 2013 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 50 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995;
- 16 iulie 2016 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 35 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995.

Conform HG 349/2005 care implementeaza directiva privind depozitarea deșeurilor cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generată în România în anul **1995** a fost de **4,8 milioane tone**. Din aceasta cantitate **557.400 tone** în Regiunea 7 Centru și **69.660 tone in municipiul Timisoara**.

Cantitatea de deșeuri biodegradabile continute in deseul municipal generat in Timisoara in anul 1995, a fost estimata tinand cont de populatia declarata la acea data in municipiu, raportat la populatia tarii.

In tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013, conform celor prezentate anterior.

Tabel 4.12. Cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013

	2010	2013	2016
Cantitate generata de deșeuri biodegradabile municipale (to)	169.513	176.262	179.400
Tinte de reducere a biodegradabil (din cantitatea produsa in 1995)	pana la 75%	pana la 50%	pana la 35%
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitata (to)	52.245	34.830	24.381
Cantitate de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie redusa de la depozitare (to)	117.628	141.432	155.019

Sursa: Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

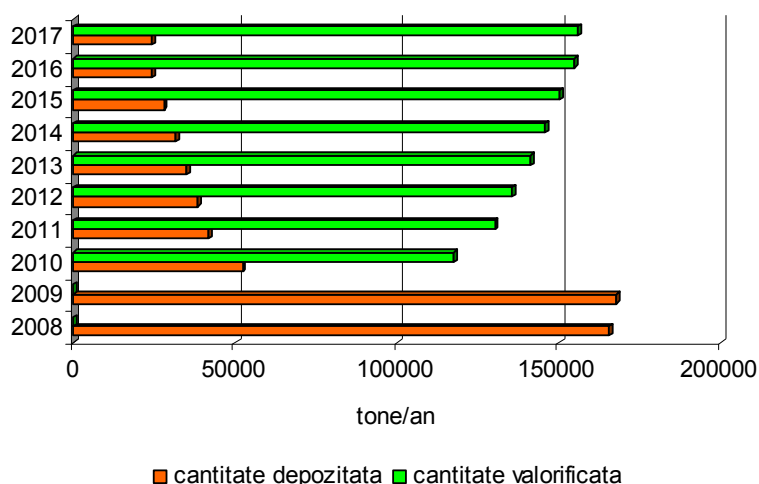


Figura 4.8 Evolutia cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate si valorificate conform tintelor stabilite pentru perioada de prognoza

4.5.2. Cuantificarea tintelor deseurilor din ambalaje

România a obținut derogare de la prevederile articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/EC, cu excepția, tintelor de reciclare pentru hârtie și carton și metale.

Tratatul de aderare a Romaniei prevede urmatoarele:

- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de recuperare sau incinerare in instalatiile de incinerare a deseurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2011 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 32% din masa la 31 decembrie 2006, 34% in anul 2007, 40% in anul 2008, 45% in anul 2009 si 48% in anul 2010.
- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de recuperare sau incinerare in instalatiile de incinerare a deseurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2013 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 53% din masa in anul 2011 si 57% in anul 2012.
- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de reciclare la 31 decembrie 2013 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 26% din masa la 31 decembrie 2006, 28% in anul 2007, 33% in anul 2008, 38% in anul 2009, 42% in anul 2010, 46% in anul 2011 si 50% in anul 2012.
- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **plasticului** la 31 decembrie 2011 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 8% din masa la 31 decembrie 2006, 10% in anul 2007, 11% in anul 2008, 12% in anul 2009 si 14% in anul 2010.



- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **sticlei** la 31 decembrie 2013, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 21% din masa la 31 decembrie 2006, 22% in anul 2007, 32% in anul 2008, 38% in anul 2009, 44% in anul 2010, 48% in anul 2011 si 54% in anul 2012.
- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **plasticului**, luand in considerare exclusiv materialul reciclat sub forma de plastic, la 31 decembrie 2013, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 16% din masa in anul 2011 si 18% in anul 2012.
- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **lemnului** la 31 decembrie 2011, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 4% din masa la 31 decembrie 2006, 5% in anul 2007, 7% in anul 2008, 9% in anul 2009 si 12% in anul 2010.

Pentru obiectivul de reciclare a **deseurilor de hartie, carton si metale** Romania nu a solicitat perioada de tranzitie, urmand sa atinga aceste obiective la termenele stabilite de directiva, si anume:

- la 31 decembrie 2008 - reciclare hartie si carton 60 %;
- la 31 decembrie 2008 - reciclare metale 50 %.

Tintele privind deseurile de ambalaje se raporteaza la cantitatea de deseuri de ambalaje generate in anul respectiv si se impart in trei categorii:

- Tinte de reciclare pentru fiecare tip de material de ambalaj;
- Tinte globale de reciclare;
- Tinte globale de valorificare sau incinerare in instalatii de incinerare cu recuperare de energie.

In HG 621/2005 cu modificarile si completarile ulterioare privind gestionarea ambalajelor reciclarea si valorificarea deseurilor de ambalaje sunt definite astfel:

- „**reciclarea deseurilor de ambalaje** reprezinta operatiunea de re prelucrare intr-un proces de productie a deseurilor de ambalaje pentru a fi folosite in scopul initial sau pentru alte scopuri. Termenul include reciclarea organica, dar exclude recuperarea de energie”;
- **valorificare** reprezinta orice operatie aplicabila deseurilor de ambalaje, prevazuta in anexa nr. II B la Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deseurilor, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 426/2001” modificata si competata prin OUG 61/2006, apobata cu modificari si completari prin Legea 27/2007.

Astfel, **valorificarea include atat reciclarea, cat si valorificarea energetica.**

În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea și valorificarea sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie și carton și metale, România nu a cerut perioada de derogare.



Tintele privind deșeurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generate în anul respectiv.

Tabel 4.13. Tinte de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje

	Tinte de reciclare/valorificare (%)									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hartie si carton	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Plastic	11	12	14	16	18	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Sticla	32	38	44	48	54	60	60	60	60	60
Metale	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Lemn	7	9	12	15	15	15	15	15	15	15
Total reciclare (valorificare materiala)	33	38	42	46	50	55	55	55	55	55
Total valorificare (val.materială + energetica)	40	45	48	53	57	60	60	60	60	60

Sursa: *Tratatul de aderare al Romaniei*

Tinand cont de tintele de reciclare/valorificare (Tabelul 4.13) si cantitatile de deșeuri prognozate s-au cuantificat tintele de reciclare si valorificare.

Tabel 4.14. Cuantificarea tintelor de reciclare si valorificare a deșeurilor de ambalaje produse in municipiul Timisoara in perioada de prognoza

	Cantitati de deșeuri reciclate/valorificate to/an									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hartie si carton	7110	7608	7988	8387	8807	9247	9709	10195	10705	11240
Plastic	1657	1934	2369	2843	3358	4408	4628	4860	5103	5358
Sticla	3503	4451	5411	6198	7321	8542	8969	9417	9888	10382
Metale	2259	2418	2539	2665	2799	2939	3086	3240	3402	3572
Lemn	422	580	812	1066	1119	1175	1234	1296	1361	1429
Total reciclare (valorificare materiala)	16570	20416	23693	27247	31097	35917	37713	39598	41578	43657
Total valorificare (val.materială + energetica)	20084	24176	27078	31393	35450	39182	41141	43198	45358	47626

* *cuantificarea tinte de reciclare globala este inclusa in cantitatea ce reprezinta cuantificarea tinte de valorificare sau incinerare in incineratoare cu recuperare de energie.*

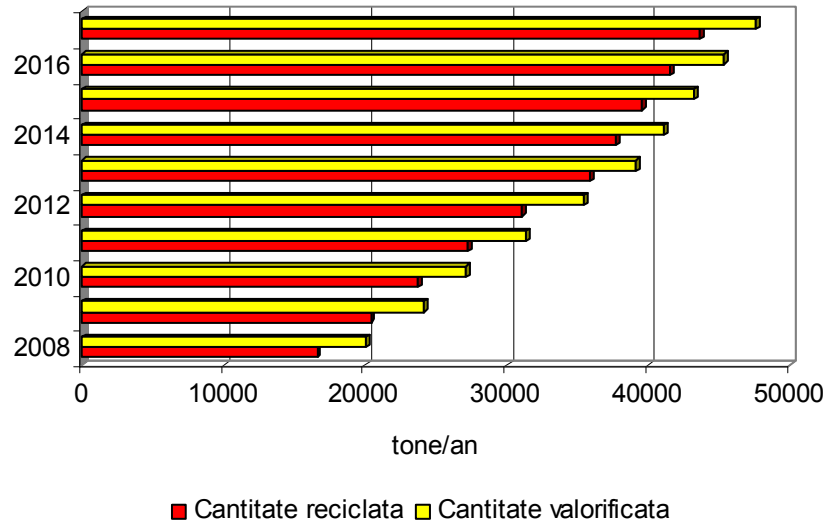


Figura 4.9 Prognoza cantitatilor de deseuri de ambalaje reciclate si valorificate