

RAPORT FINAL

Studiu

privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor și a potențialului de compostare individuală

Nr. 163 din 04.01.2021

Rev1 – 19.01.2021

Rev2 – 27.01.2021

Rev3 – 12.02.2021

Rev4 – 03.03.2021

Rev5 – 16.03.2021



Beneficiar: Consiliul Județean Bistrița Năsăud

Elaborator: MULTIDIMENSION SRL

Reprezentant legal: Dr. Florian Bodescu



Colectiv elaborare

Lider de echipă
Dr. Florian Bodescu

Expert în domeniul cercetare
statistică/studii de piață
Moale Cristian

Expert în domeniul cercetare
statistică/studii de piață
Radu Iulia

Expert statistician /analist date:
Prof. Dr. Cristian Ioja

Expert-mediu/managementul
deșeurilor/dezvoltare durabilă
Viorel Ionescu

Semnături



Cuprins

Listă Tabele	4
Listă Figuri	5
1. Estimarea cantităților de biodeșeuri care at putea fi colectate separat la nivelul județului Bistrița Năsăud	7
1.1 Metodologia și instrumentele de realizare a studiului primar	7
Obiectul contractului	7
Obiectivele studiului	7
A. Metodologia de realizare a studiului care vizează unitățile de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție	10
B. Metodologia de realizare a studiului care vizează restaurante și servicii de alimentație	12
C. Metodologia de realizare a studiului care vizează gospodăriile	14
1.2. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție	18
1.2.1 Date generale cu privire la agenții economici chestionați	18
1.2.2. Rezultate ale evaluării potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile în cazul unităților de vânzare cu amănuntul	22
1.3. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în restaurante și servicii de alimentație	27
1.3.1. Date generale privind unitățile evaluate restaurante și servicii de alimentație	27
1.3.2. Rezultatele studiului privind evaluarea restaurante și servicii de alimentație	28
1.4. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în gospodarii	32
1.4.1. Date generale privind gospodăriile evaluate	32
1.4.2. Rezultatele studiului privind gospodăriile evaluate	34
Deșeuri biodegradabile generate în curți	43
Concluzii	49
Anexa 1. Imagini din perioada de aplicare a chestionarelor	55
Anexa2. Mod de calcul date agregate pentru județul Bistrița Năsăud	62
Anexa 3. Infrastructura de gestionare a deșeurilor existenta si propusa PFDG Bistrița Năsăud ()	65

Listă Tabele

Tabel 1 Eșantionul analizat funcție de Cod CAEN și medii de rezidență	18
Tabel 2 Distribuția eșantionului pe unități teritorial administrative în relația cu procentul de populație	18
Tabel 3 Categoriile de produse comercializate de către unitățile de vânzare cu amănuntul	20
Tabel 4 . Cunoștințele generale privind managementul deșeurilor	22
Tabel 5 Cunoștințele angajaților privind gestiunea deșeurilor	22
Tabel 6 Cunoștințe privind reciclarea deșeurilor	23
Tabel 7 Cunoștințe cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor	23
Tabel 8 Cantitățile medii de deșeuri generate anual diferențiate pe categorii de unitate de vânzare cu amănuntul	24
Tabel 9 Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile pentru unitățile de vânzare cu amănuntul din județul Bistrița Năsăud	25
Tabel 10 Disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile pentru unități de vânzare cu amănuntul	25
Tabel 11 Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor fără ambalaje pentru unități de vânzare cu amănuntul	26
Tabel 12 Disponibilitatea privind colectarea și predarea biodeșeurilor operatorului pentru digestie anaerobă pentru unități de vânzare cu amănuntul	26
Tabel 13 Distribuția restaurantelor și serviciilor de alimentație chestionate după mediul de rezidență	27
Tabel 14 Reducerea volumului activității din prezent (2020), față de aceeași perioadă a anului 2019	27
Tabel 15 Nivelul general de cunoștințe cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie	28
Tabel 16 Nivelul general de cunoștințe al angajaților cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie	29
Tabel 17 Nivelul actual de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul firme	29
Tabel 18 Nivelul actual de colectare separată a biodeșeurilor (deșeuri organice) la nivelul firmei	30
Tabel 19 Cantitățile medii de deșeuri generate săptămânal diferențiate pe categorii de deșeuri (deșeuri reciclabile, mixte, biodeșeuri, uleiuri și grăsimi comestibile)	30
Tabel 20 Sistemul actual de gestiune al deșeurilor reciclabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație	31
Tabel 21 Biodeșeurile (alimentare) sunt compostate individual / valorificate / transformate / utilizate ca hrană pentru animale	31
Tabel 22 Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație din județul Bistrița Năsăud	32
Tabel 23 Respondenți după mediul de rezidență	32
Tabel 24 Tipuri de locuințe	33
Tabel 25 Tipuri de locuințe pe medii de rezidență	33
Tabel 26 Numărul de membri ai gospodăriilor intervievate	34
Tabel 27 Nivelul de cunoștințe al familiei cu privire la colectarea separată a deșeurilor	34
Tabel 28 Accesul populației la Serviciile de Salubritate	35
Tabel 29 Gradul de utilizare al pubelelor (%)	35
Tabel 30 Gradul de colectare separată a deșeurilor	36
Tabel 31 Frecvență preparare mâncare acasă	37
Tabel 32 Gradul de generare a biodeșeurilor din gătit pe medii de rezidență	38
Tabel 33 Metode de gestiune a resturilor de la gătit	38
Tabel 34 Metode de gestiune a resturilor de la gătit pe medii de rezidență	38

Tabel 35 Disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile (plastic, metal, carton, sticlă)	39
Tabel 36 Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor	40
Tabel 37 Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor pe medii de rezidență	40
Tabel 38 Disponibilitatea de stocare a biodeșeurilor și de obținerea a compostului	41
Tabel 39 Disponibilitatea de amenajare a unui spațiu în grădină pentru depozitarea biodeșeurilor și obținerea compostului pe medii de rezidență	42
Tabel 40 Estimarea cantităților medii de biodeșeuri alimentare generate per membru de familie săptămânal la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud	42
Tabel 41 Suprafață curte proprie (mp)	43
Tabel 42 Medie număr aproximativ arbori în funcție de suprafața curții (mp) și mediul de rezidență al locuințelor individuale	44
Tabel 43 Talia medie a arborilor - Locuințe individuale	45
Tabel 44 Categorii de plante cultivate în curte pe medii de rezidență	46
Tabel 45 Modul de gestionare al deșeurilor verzi din grădini pe medii de rezidență	46
Tabel 46 Disponibilitatea de compostare individuală a deșeurilor verzi rezultate din grădinile proprii	47
Tabel 47 Suprafața cultivată (mp) pe medii de rezidență și raportul de generare	47
Tabel 48 Tabel centralizator cantitate de deșeuri verzi generată pe an la nivel de gospodărie	48
Tabel 49. Analiza cantității de deșeuri biodegradabile rezultate în etapa de vânzare cu amănuntul actual și în prognoza	49
Tabel 50. Analiza cantităților de deșeuri biodegradabile rezultate din procesul de preparare a mâncării în restaurante	49
Tabel 51. Cantități generate funcție de mediu de rezidență	50
Tabel 52. Analiza cantităților generate în gospodăria atât din prepararea mâncării cât și deșeurile verzi din grădină	50
Tabel 53. Tabel centralizator privind cantitățile generate pe cele trei categorii și în total posibile a fi colectate selectiv și transportate către operator salubritate (tone)	51
Tabel 54. Gruparea UAT în funcție de zone recomandate pentru promovarea metodelor de colectare selectivă și transportul către operatorul de salubritate albastru, verde cu o pondere semnificativă și în ce privește compostarea individuală	53

Listă Figuri

Figură 1. Subregiuni ale județului Bistrița Năsăud (http://www.ocpibn.ro/)	9
Figură 2. Distribuția spațială a eșantionului pentru unități vânzare cu amănuntul	20
Figură 3. Distribuția spațială a eșantionului pentru restaurante și servicii de alimentație	28
Figură 4. Distribuția spațială a eșantionului pentru gospodării la nivelul județului Bistrița Năsăud	33
Figură 5. Gradul de utilizare a pubelei (%) la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud	36
Figură 6. Frecvența preparării hranei în gospodăriile intervievate la nivelul județului Bistrița Năsăud (% din cazuri valide)	37
Figură 7. Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor (alimentare) pe medii de rezidență la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud	41
Figură 8. Suprafața aproximativă a curților proprii (mp) la nivelul locuințelor individuale intervievate din județul Bistrița Năsăud	44
Figură 9. Disponibilitatea de compostare individuală a deșeurilor verzi rezultate din grădinile proprii la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud pe medii de rezidență	47
Figură 10. Potențialul de colectare selectivă a biodeșeurilor	52
Figură 11. Metoda recomandată de procesare a biodeșeurilor la nivel de UAT-uri	52



1. Estimarea cantităților de biodeșeuri care ar putea fi colectate separat la nivelul județului Bistrița Năsăud

1.1 Metodologia și instrumentele de realizare a studiului primar

Obiectul contractului

Estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor pretabile pentru tratare prin digestie anaerobă și a potențialului de compostare individuală la nivelul județului BISTRIȚA NĂSĂUD.

Biodeșeurile sunt definite ca deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare* și cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering, ori din magazine de vânzare cu amănuntul și deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

**Deșeurile alimentare sunt definite ca orice aliment, inclusiv părțile necomestibile din alimente, îndepărtate de-a lungul întregului lanț de aprovizionare cu alimente (de la producție până la consum) în vederea valorificării sau a eliminării (incluzând compostarea, digestia anaerobă, producerea de energie, co-generarea, incinerarea, evacuarea în canalizare, eliminarea în depozite sau în mări/oceane). Practic, deșeurile alimentare reprezintă o sub-categorie a biodeșeurilor.*

Conform Deciziei CE 2019/1597 de completare a Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește o metodologie comună și cerințele minime de calitate pentru măsurarea uniformă a nivelurilor de deșeuri alimentare, acestea sunt generate în următoarele etape ale lanțului de aprovizionare cu alimente:

- a) producție primară;
- b) prelucrare și producție;
- c) vânzarea cu amănuntul și altă formă de distribuție a produselor alimentare;
- d) restaurante și servicii de alimentație;
- e) gospodării.

Obiectivele studiului

- a) Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată

Metoda de estimare propusă de către Autoritatea Contractantă este una statistică. Pentru fiecare categorie de unități de vânzare s-a identificat toate unitățile autorizate la nivelul județului Bistrița Năsăud (sursă principală de date - Direcția de Sănătate Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Bistrița Năsăud).

În funcție de numărul de unități de vânzare autorizate pentru fiecare categorie în parte, s-a stabilit un eșantion minim, iar estimarea cantității de deșeuri alimentare s-a realizat prin metoda chestionare și interviuri.

Întrebările din cadrul chestionarului fac referire la categoriile de deșeuri alimentare rezultate din activitatea unității respective, cantitățile estimate, modalitatea de colectare utilizată, operatorul economic care le preia. De asemenea, chestionarul uprinde întrebări referitoare la disponibilitatea operatorului economic generator de a colecta separat biodeșeurile rezultate de la prepararea

mâncării, mâncare necomercializată și legume și fructe comercializate într-un mod mai riguros pentru a putea facilita astfel tratarea ulterioară a acestora în vederea valorificării, precum și privind disponibilitatea de a preda biodeșeurile colectate separat operatorului de salubritate delegat de către autoritatea publică locală pe raza căreia se află unitatea.

După aplicarea chestionarului la unitățile din eșantionul stabilit, datele au fost prelucrate și extrapolate la nivelul întregii categorii, pentru fiecare categorie în parte în vederea obținerii unei estimări la nivelul întregului județ. Estimarea potențialului de colectare s-a realizat în baza estimării disponibilității generatorilor de deșeurile de a le colecta separat, cu asigurarea reducerii la maxim a riscului necolectării acestor cantități.

b) Estimarea cantităților de deșeurile alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată

Metoda de estimare propusă este similară cu cea utilizată pentru estimarea biodeșeurilor generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție, prezentată în secțiunea anterioară. În mod evident, categoriile de generatori sunt altele, însă s-a aplicat aceeași modalitate de calcul.

În condițiile actuale de pandemie COVID19 în care unitățile HORECA au suspendat activitatea am suplimentat din punct de vedere metodologic configurația standard de chestionare obținute prin interviu direct și cu mijloace indirecte de colectare a datelor precum contactarea prin email și aplicarea chestionarelor online prin internet.

c) Estimarea cantităților de biodeșeurile generate de gospodării, a potențialul de colectare separată și a potențialului de compostare individuală

Estimarea s-a realizat atât pentru gospodăriile din mediul urban (în special în ceea ce privește colectarea separată a biodeșeurilor în vederea tratării prin digestie anaerobă), cât și pentru cele din mediul rural (în special în ceea ce privește compostarea individuală).

Selecția localităților reprezentative din mediul rural (în special zona peri urbană) care îndeplinesc condițiile pentru colectarea separată a biodeșeurilor în vederea tratării pentru digestie anaerobă, precum și a celor din mediul urban s-a realizat de către elaboratorul studiului, împreună cu Beneficiarul.

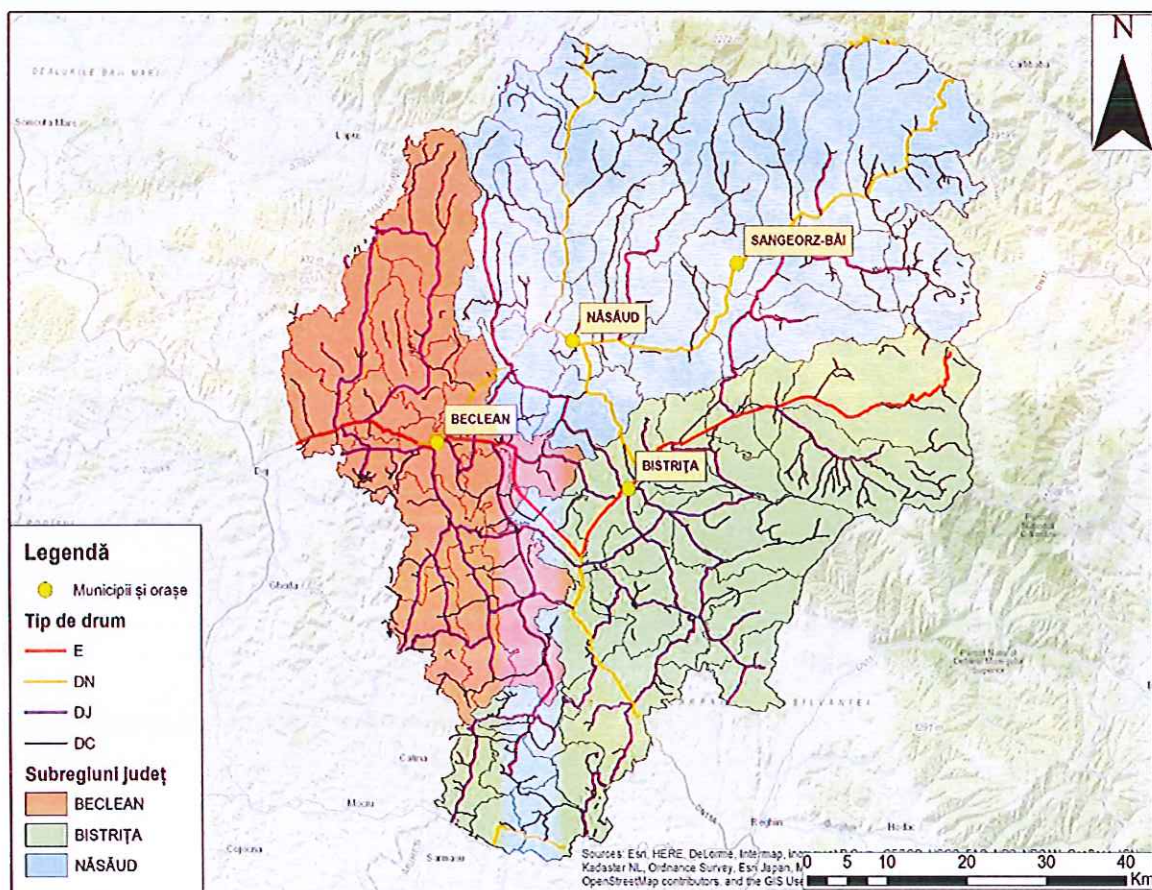
Pentru această sursă de generare a biodeșeurilor, s-a estimat cantitatea generată atât pentru deșeurile alimentare cât și pentru deșeurile biodegradabile din grădini (cod 20 02 01). În funcție de numărul gospodării, s-a stabilit un eșantion minim, iar estimarea cantității de biodeșeurile s-a realizat de asemenea prin metoda chestionare și interviuri.

Întrebările din cadrul chestionarului fac referire la numărul de membri pe gospodărie, cantitățile de biodeșeurile estimate a se genera în gospodărie, separat deșeurile de la prepararea hranei și deșeurile verzi din grădini, fără masă lemnoasă, dacă biodeșeurile generate sunt folosite ca hrană pentru animale și în ce proporție. De asemenea, chestionarul cuprinde întrebări referitoare la disponibilitatea de a colecta separat în viitor biodeșeurile pentru a putea facilita astfel tratarea ulterioară a acestora în vederea valorificării și disponibilitatea de a compostă individual deșeurile, după caz.

După aplicarea chestionarului la gospodăriile din eșantionul stabilit, datele au fost prelucrate și extrapolate la nivelul tuturor gospodăriilor din mediul respectiv de rezidență.

Estimarea potențialului de colectare separată s-a realizat în baza estimării cantităților generate (mai puțin materialul lemnos), prin aplicarea unui indice minim de capturare comunicat de beneficiar și cu

asigurarea reducerii la maxim a riscului necolectării acestor cantități. De asemenea, la estimarea potențialului de colectare separată s-au luat în considerare datele privind gospodăriile care doresc să composteze individual biodeșeurile produse.



Figură 1. Subregiuni ale județului Bistrița Năsăud (<http://www.ocpibn.ro/>)

A. Metodologia de realizare a studiului care vizează unitățile de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție

Areal de cercetare	Județul Bistrița Năsăud: mediul urban, mediul rural
Obiectivul cercetării	Persoane juridice care activează în domeniul vânzării cu amănuntul și alte forme de distribuție Ancheta se referă <u>exclusiv</u> la acele unități care comercializează semipreparate, legume și fructe!
Lista societăților comerciale care a fost utilizată ca bază de selecție este prezentată în Anexa A.	
Eșantionarea sistematică spațial Selecție probabilistică, aleatoare, cu pas mecanic, pe bază de listei de unități economice autorizate	Selecția sistematică spațială este aplicată grupând entitățile pe criteriul de proximitate în cele 4 subregiuni ale județului Bistrița-Năsăud conform figurii nr. 1. Selecția probabilistică a persoanelor juridice din Lista agenților economici autorizați DSVSA - Vânzarea cu amănuntul și alte forme de distribuție, prin aplicarea criteriului spațial a pasului mecanic pentru asigurarea selecției randomice (Anexa A). Se va repeta metoda de selecție a pasului mecanic până la obținerea nr minim de respondenti.
Criterii de stratificare	Categorii de autorizare de la DSVSA, Subregiuni de analiza (Figura 1)
Volumul eșantionului	Minim 100 unități
Eroarea de reprezentativitate	±3%
Intervalul de încredere în rezultate	95%
Procedura de culegere a datelor	Interviu telefonic sau chestionar online trimis pe e-mail date fiind condițiile stării de alertă/izolare specifice Covid-19.
Instrumentul de culegere a datelor	Chestionat structurat, Anexa C
Durata de culegere a datelor primare	Minim 2 săptămâni
Metode de cercetare și prelucrare a datelor:	Analiza datelor primare cantitative Analiza statistică datelor, preponderent statistici descriptive: frecvențe, mărimi medii, indici de concentrare, rate, analiza de cluster etc.
Anul de referință pentru colectarea datelor:	2020
Orizontul de prognoză:	2020 – 2027

Chestionar magazine alimentare

ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURĂ MENAJERĂ GENERATE ÎN TAPĂ DE VÂNZARE CU AMPLASAMENTUL ȘI ALTE FORME DE DISTRIBUȚIE ȘI POTENTIALUL DE COLECTARE SEPARATĂ.
Vânzarea cu amănuntul și alte forme de distribuție a produselor alimentare.

* Required

Nume operator

Your answer

Data *

Date

nr: / de / yyyy

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdbDy1VHIPpPSbcQErw-whdmi7BfAYHUZfYE8V6PWkxYv5Y8A/viewform?usp=sf_link

B. Metodologia de realizare a studiului care vizează restaurante și servicii de alimentație

Areal de cercetare	Județul Bistrița Năsăud: mediul urban, mediul rural
Obiectul cercetării	Entitățile juridice care activează în restaurante și servicii de alimentație.
Lista societăților comerciale, inclusiv lista cantinelor, utilizată ca bază de selecție este prezentată în Anexa B.	
Eșantionarea sistematică spațial	Selecția sistematică spațială este aplicată grupând entitățile pe criteriul de proximitate în cele 4 subregiuni ale județului Bistrița Năsăud conform Figura 1.
Selectie probabilistică, aleatoare, cu pas mecanic, pe bază de listei de unități economice autorizate	Selectia probabilistică a persoanelor juridice din Lista agenților economici autorizați DSVSA - Restaurante și servicii de alimentație, prin aplicarea criteriului spațial a pasului mecanic pentru asigurarea selecției randomice (Anexa B).
	Se va repeta metoda de selecție a pasului mecanic până la obținerea nr minim de respondenți.
Criterii de stratificare	Categorii de autorizare de la DSVSA, Subregiuni de analiza (Figura 1)
Volumul eșantionului	Minim 100 unități
Eroarea de reprezentativitate	$\pm 3\%$
Intervalul de încredere în rezultate	95%
Procedura de culegere a datelor	Interviu telefonic sau chestionar online trimis pe e-mail date fiind condițiile stării de alertă/izolare specifice Covid-19.
Instrumentul de culegere a datelor	Chestionat structurat, Anexa D
Durata de culegere a datelor primare	Minim 2 săptămâni
Metode de cercetare și prelucrare a datelor:	Analiza datelor primare cantitative Analiza statistică datelor, preponderent statistici descriptive: frecvențe, mărimi medii, indici de concentrare, rate, analiza de cluster etc.
Anul de referință pentru colectarea datelor:	2020
Orizontul de prognoză:	2020 – 2027

Chestionar restaurante

ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DEȘEURĂ MENAJERĂ GENERATE DE RESTAURANTE ȘI
SERVICII DE ALIMENTAȚIE ȘI POTENTIALUL DE COLECTARE SEPARATĂ

* Obligatori

Nume operator

Your address

Data *

mm / dd / yyyy

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeNDYy9X-EIL9pQR-oOGGoGJv0QnuqT66oh_fHj6A5e35j8JaA/viewform?usp=sf_link

C. Metodologia de realizare a studiului care vizează gospodăriile

Areal de cercetare	Județul Bistrița-Năsăud: mediul urban, mediul rural
Obiectul cercetării	Gospodării din mediul rural și mediul urban
Unitatea de intervievare	Reprezentant familie, adult, desemnat de către gospodărie pentru a răspunde interviului; se vor avea în vedere selectarea persoanelor active / persoane ocupate
Eșantionarea sistematică spațial	Selecția sistematică spațială este aplicată grupând entitățile pe criteriul de proximitate în cele 4 subregiuni ale județului Bistrița-Năsăud conform figurii nr. 1.
Selecție probabilistică, aleatoare, cu pas mecanic, pe bază de liste de unități economice autorizate	Selecția probabilistică a persoanelor fizice din Gospodării din mediul rural și mediul urban, prin aplicarea criteriului spațial a pasului mecanic pentru asigurarea selecției randomice. Se va repeta metoda de selecție a pasului mecanic până la obținerea nr minim de respondenți.

Structura eșantionului urban

SIRUTA	LOCALITATE	Populație	Locuințe individuale	Procent populație	Volum minim eșantion
	Bistrița-Năsăud	327708	113851		
	A. MUNICIPII SI ORASE	129994	43490	39,67%	159
	MUNICIPIUL				
32394	BISTRITA	94303	32363	28,78%	115
32483	ORAS BECLEAN	12257	3987	3,74%	15
32544	ORAS NASAUD	11559	4084	3,53%	14
32599	ORAS SANGEORZ-BAI	11875	3056	3,62%	14

Structura eșantionului rural* (extragere localități rurale din cadrul fiecărei sub-zone rurale a județului Bistrița-Năsăud)

SIRUTA	LOCALITATE	Populație	Locuințe individuale	Procent populație	Volum minim eșantion
	B. COMUNE	197714	70361	60,33%	241
32633	BISTRITA BARGAULUI	4445	1960	1,36%	5
32660	BRANISTEA	3029	1161	0,92%	4
32704	BUDACU DE JOS	3309	1083	1,01%	4
32768	BUDESTI	1853	898	0,57%	2
32811	CAIANU MIC	4250	1479	1,30%	5
32884	CETATE	2971	843	0,91%	4
33015	CHIOCHIS	2774	1494	0,85%	3
33122	CHIUZA	2195	876	0,67%	3
32955	CICEU - MIHAIESTI	1198	579	0,37%	1
179953	CICEU-GIURGESTI	1460	698	0,45%	2
33177	COSBUC	1954	694	0,60%	2
33202	DUMITRA	5623	1495	1,72%	7
179686	DUMITRITA	3312	917	1,01%	4
33248	FELDRU	7835	1996	2,39%	10
33275	GALATII BISTRITEI	2517	933	0,77%	3
33337	ILVA MARE	2479	946	0,76%	3
33364	ILVA MICA	3433	1163	1,05%	4
33382	JOSENI BARGAULUI	5389	1666	1,64%	7
33435	LECHINTA	6222	2074	1,90%	8

33514	LESU	2853	992	0,87%	3
33541	LIVEZILE	5156	1431	1,57%	6
33603	LUNCA ILVEI	3299	1228	1,01%	4
33729	MAGURA ILVEI	2143	732	0,65%	3
33621	MAIERU	8211	2232	2,51%	10
33765	MARISELU	2546	947	0,78%	3
33658	MATEI	2513	1171	0,77%	3
33845	MICESTII DE CAMPIE	1075	580	0,33%	1
33881	MILAS	1222	722	0,37%	1
33952	MONOR	1346	611	0,41%	2
179659	NEGRILESTI	2390	932	0,73%	3
33989	NIMIGEA	5373	2064	1,64%	7
34075	NUSENI	2775	1306	0,85%	3
34155	PARVA	2588	838	0,79%	3
34173	PETRU RARES	3746	1197	1,14%	5
179720	POIANA ILVEI	1518	559	0,46%	2
34235	PRUNDU BARGAULUI	6392	2270	1,95%	8
34262	REBRA	2788	834	0,85%	3
34280	REBRISOARA	4880	1465	1,49%	6
34333	RODNA	6378	2117	1,95%	8
34360	ROMULI	1771	649	0,54%	2
179944	RUNCU SALVEI	1325	460	0,40%	2
34397	SALVA SANMIHAIU DE	2772	1022	0,85%	3
34477	CIMPIE	3509	869	1,07%	4
34618	SANT	2928	1164	0,89%	4
34645	SIEU	4694	932	1,43%	6
34690	SIEU-MAGHERUS	2314	1385	0,71%	3
34770	SIEU-ODORHEI	2579	1030	0,79%	3
34850	SIEUT	969	704	0,30%	1
34422	SILIVASU DE CIMPIE	1350	488	0,41%	2
34903	SINTEREAG	3639	1311	1,11%	4
34547	SPERMEZEU	3663	1376	1,12%	4
35152	TARLISUA	5803	1195	1,77%	7
34985	TEACA	5944	2209	1,81%	7
35054	TELCIU	6685	2277	2,04%	8
35090	TIHA BARGAULUI	3313	2544	1,01%	4
35269	URIU	3724	1326	1,14%	5
35312	URMENIS	1837	963	0,56%	2
35429	ZAGRA	3455	1274	1,05%	4
Criterii de stratificare		Vor fi analizate toate unități teritorial administrative grupate pe subregiuni de proximitate (figura nr. 1)			
Volumul eșantionului		Minim 400 unități 159 din mediu urban si 251 din mediu rural			
Eroarea de reprezentativitate		±3%			
Intervalul de încredere în rezultate		95%			
Procedura de culegere a datelor		Interviuri față în față			



Instrumentul de culegere a datelor	Chestionat structurat, Anexa E
Durata de culegere a datelor primare	Minim 2 săptămâni
Metode de cercetare și prelucrare a datelor:	Analiza datelor primare cantitative Analiza statistică datelor, preponderent statistici descriptive: frecvențe, mărimi medii, indici de concentrare, rate, analiza de cluster etc.
Anul de referință pentru colectarea datelor:	2020
Orizontul de prognoză:	2020 – 2027

Chestionar gospodarii

ESTIMAREA CANTITĂȚILOR DE DECEȘURI GENERATE DE GOSPODĂRIA POTENȚIALUL
DE COLECTARE SEPARATĂ ȘI A POTENTIALULUI DE COMPOSTARE INDIVIDUALĂ

* Obligatoriu

Data *

Data

mm/dd/yyyy

Nume operator

Your answer

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfUKyhGdYvmVVLk_ZbHGpUYI-CtE4BBEVQllyhfTviq08urgg/viewform?usp=sf_link

1.2. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție

1.2.1 Date generale cu privire la agenții economici chestionați

În urma analizei chestionarelor care au stat la baza estimării cantităților de biodeșeuri generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție la nivelul județului Bistrița Năsăud, s-a constatat că într-un procent majoritar, respectiv 84%, chestionarele au fost aplicate firmelor cu codul CAEN 4711 (Comerț cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun). A doua categorie ca dominanță (succesiune) fiind 4781 (Comerț cu amănuntul al produselor alimentare, băuturilor și produselor din tutun efectuat prin standuri, chioșcuri și piețe) și 1011 (Prelucrarea și conservarea cărnii), cu procent de 4%.

Tabel 1 Eșantionul analizat funcție de Cod CAEN și medii de rezidență

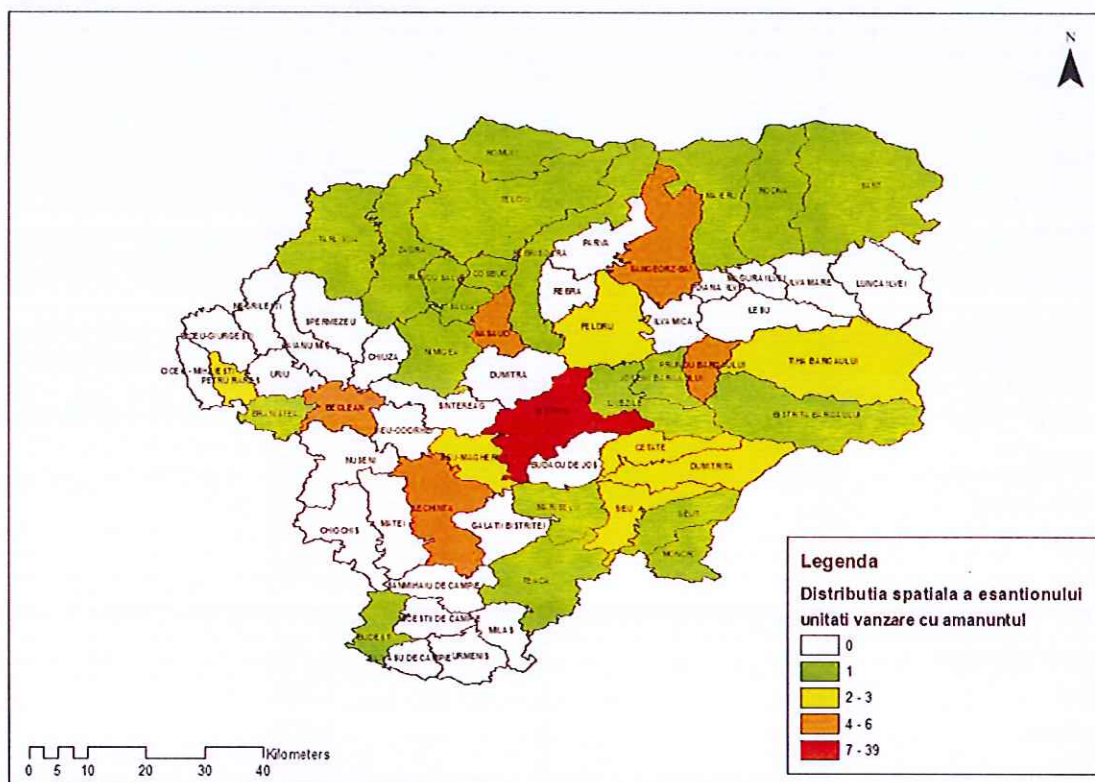
Cod CAEN	Rural	Urban	Total general
1011	1	3	4
1071	1		1
4639		2	2
4711	40	44	84
4719	3		3
4722	1		1
4729		1	1
4781	1	3	4
Total general	47	53	100

În ceea ce privește distribuția spațială a eșantionului se poate vedea în Eroare! Fără sursă de referință. ca acestea sunt distribuite uniform și respecta distribuția operatorilor economici în funcție de procentul de densitate populațională a unităților teritoriale administrative (vezi Tabel 2). Eșantionul este reprezentativ astfel în mediu urban 100% din populația totală a județului Bistrița Năsăud ce trăiește în mediu urban. În mediu rural trăiesc 60% din totalul populației din județul Bistrița Năsăud, astfel cele 47 (41% din eșantion) chestionare sunt reprezentative pentru caracterizarea comportamentului din mediu rural.

Tabel 2 Distribuția eșantionului pe unități teritoriale administrative în relația cu procentul de populație

Unități teritoriale	Rural	Urban	Total general	Procent din populație rural	Procent din populație urban
Bistrița Bârgăului	1		1	2.26%	
Braniștea	1		1	1.52%	
Budești	1		1	0.93%	
Cetate	3		3	1.51%	
Dumitra	2		2	2.87%	
Feldru	3		3	3.96%	
Josenii Bârgăului	1		1	2.73%	

Unități teritoriale	Rural	Urban	Total general	Procent din populație rural	Procent din populație urban
Lechința	4		4	3.15%	
Livezile	1		1	2.61%	
Maieru	1		1	4.16%	
Mariselu	1		1	1.28%	
Monor	1		1	0.69%	
Nimigea	1		1	2.72%	
Petru Rareș	2		2	1.90%	
Prundu Bârgăului	4		4	3.23%	
Rebrișoara	1		1	2.46%	
Rodna	1		1	3.22%	
Romuli	1		1	0.90%	
Runcu Salvei	1		1	0.67%	
Salva	1		1	1.39%	
Șanț	1		1	1.78%	
Șieu	2		2	1.47%	
Șieu Magheruș	3		3	2.39%	
Șieuț	1		1	1.30%	
Tarlisua	1		1	1.67%	
Teaca	1		1	2.94%	
Telciu	1		1	3.01%	
Tiha Bârgăului	3		3	3.39%	
Coșbuc	1		1	0.99%	
Zagra	1		1	1.74%	
Oraș Beclean		6	6		9.39%
Municipiul Bistrița		39	39		72.58%
Oraș Năsăud		4	4		8.89%
Sângeorz Băi		4	4		9.14%
Total general	47	53	100	64.85%	100.00%



Figură 2. Distribuția spațială a eșantionului pentru unități vânzare cu amănuntul

Tabel 3 Categorii de produse comercializate de către unitățile de vânzare cu amănuntul

Categorii de produse comercializate	Frecvența	NR*	Total	Procent	Procent cumulată
Legume și fructe	86		86	34.53%	34.53%
Contor de Categoria I de produse	0				
Contor de Categoria a II-a de produse	57				
Contor de Categoria a III-a de produse	29				
Produse alimentare	96		96	38.55%	73.08%
Contor de Categoria I de produse	91				
Contor de Categoria a II-a de produse	5				
Contor de Categoria a III-a de produse	0				
Pâine și produse de panificație	5		5	2.01%	75.09%
Contor de Categoria I de produse	3				
Contor de Categoria a II-a de produse	2				
Contor de Categoria a III-a de produse	0				
Produse pe baza de plante	1		1	0.40%	75.49%
Contor de Categoria I de produse	1				
Contor de Categoria a II-a de produse	0				
Contor de Categoria a III-a de produse	0				
Produse nealimentare	4		4	1.61%	77.10%
Contor de Categoria I de produse	4				
Contor de Categoria a II-a de produse	0				
Contor de Categoria a III-a de produse	0				

Categorii de produse comercializate	Frecvența	NR*	Total	Procent	Procent cumulativ
Băuturi și tutun	57		57	22.90	100%
Contor de Categoria I de produse	1				
Contor de Categoria a II-a de produse	28				
Contor de Categoria a III-a de produse	28				
Total Contor de Categoria I de produse	100	0	100		
Total Contor de Categoria a II-a de produse	92	8	100		
Total Contor de Categoria a III-a de produse	57	43	100		
Răspunsuri validate	249	51	300		

* Fără răspuns de la respondent (Nu răspund - NR)

1.2.2. Rezultate ale evaluării potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile în cazul unităților de vânzare cu amănuntul

Nivelul general de cunoștințe cu privire la gestiunea deșeurilor provenite din activitatea proprie la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul

Din manageri/proprietarii de unități de vânzare cu amănuntul chestionați la nivelul județului Bistrița Năsăud despre nivelul general al cunoștințelor în materie de gestiune a deșeurilor generate în cadrul activității de vânzare cu amănuntul, 7 % dintre cei chestionați afirmă că cunoștințele pe care le dețin sunt foarte bune, în timp de 21% declară că au cunoștințe bune (vezi Tabel 4). La polul opus 12% afirmă că au cunoștințe foarte slabe cu privire la gestiunea deșeurilor provenite propria activitate.

Astfel în urma acestei analize putem considera în cadrul unităților cu domeniul de activitate de vânzarea cu amănuntul nivelul de cunoștințelor este unul mediu (41%).

Tabel 4 . Cunoștințele generale privind managementul deșeurilor

Cunoștințe privind gestiunea deșeurilor generate	Frecvența	Procent	Procent cumulat
Foarte slabe	12	12.00%	12.00%
Slabe	19	19.00%	31.00%
Medii	41	41.00%	72.00%
Bune	21	21.00%	93.00%
Foarte bune	7	7.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100	100%	

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Nivelul general de cunoștințe cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie: angajați la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul

Chestionați fiind despre nivelul general al cunoștințelor angajaților în materie de gestiune a deșeurilor, într-un procent 33% firmele își evaluează angajații cu cunoștințe medii, în timp ce 34 % își evaluează angajați cu cunoștințe bune și doar 18 % dintre firme declară că angajații dețin cunoștințe slabe și foarte slabe în ceea ce privește modul de gestionare a deșeurilor generate în cadrul unității (vezi Tabel 5).

Tabel 5 Cunoștințele angajaților privind gestiunea deșeurilor

Cunoștințele angajaților privind deșeurile	Frecvența	Procent	Procent cumulat
Foarte slabe	1	1.00%	1.00%
Slabe	17	17.00%	18.00%
Medii	33	33.00%	51.00%
Bune	34	34.00%	85.00%
Foarte bune	15	15.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100	100%	

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Nivelul general de cunoștințe cu privire la reciclarea deșeurilor la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul

În urma analizei chestionarelor aplicate, 39% dintre respondenți au afirmat că au cunoștințe medii în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile, în timp ce 16 % din respondenți au afirmat că au cunoștințe bune cu privire la reciclarea deșeurilor reciclabile la nivelul firmei. La polul opus 3% din respondenți au declarat că dețin cunoștințe foarte slabe cu privire la colectarea separată a deșeurilor reciclabile (vezi Tabel 6).

Tabel 6 Cunoștințe privind reciclarea deșeurilor

Cunoștințe privind deșeuri reciclabile	Frecvența	Procent	Procent cumulată
Foarte slabe	3	3.00%	3.00%
Slabe	18	18.00%	21.00%
Medii	39	39.00%	60.00%
Bune	16	16.00%	76.00%
Foarte bune	14	14.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100	100%	

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Nivelul general de cunoștințe cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul

În ceea ce privește nivelul general de cunoștințe cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul din județul Bistrița Năsăud, 31% din respondenți au afirmat că dețin cunoștințe slabe cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor, în timp ce 42% au afirmat că au cunoștințe medii. La polul opus 8% din respondenți au declarat că dețin cunoștințe foarte bune cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor (vezi Tabel 7).

Tabel 7 Cunoștințe cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor

Cunoștințe colectarea separată a biodeșeurilor	Frecvența	Procent	Procent cumulată
Foarte slabe	13	13.00%	13.00%
Slabe	31	31.00%	44.00%
Medii	42	42.00%	86.00%
Bune	6	6.00%	92.00%
Foarte bune	8	8.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100	100%	

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Cantitățile medii anuale de deșeuri reciclabile generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri reciclabile generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul în Tabel 8 se poate observa că supermarketurile generează cele mai mari cantități de deșeuri reciclabile (1077.78 kg), în timp magazinele de panificație generează cele mai mici cantități de deșeuri reciclabile (89 Kg).

Cantitățile medii anuale de deșeuri mixte generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri mixte generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul în Tabel 8 se poate observa că supermarketurile generează cele mai mari cantități de

deșeuri mixte (6666.67 kg), în timp ce magazinele de panificație generează cele mai mici cantități de deșeuri mixte (250 Kg).

Cantitățile medii anuale de deșeuri biodegradabile generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri biodegradabile generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul în Tabel 8 se poate observa că supermarketurile generează cele mai mari cantități de deșeuri biodegradabile (4988.89 kg), în timp ce magazinele de panificație generează cele mai mici cantități de deșeuri biodegradabile (200 kg).

Cantitățile medii anuale de deșeuri de la legume și fructe generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri de la legume și fructe generate de către unitățile de vânzare cu amănuntul în Tabel 8 se poate observa că supermarketurile generează cele mai mari cantități de deșeuri de la legume și fructe (811.11 kg), în timp ce magazinele de panificație generează cele mai mici cantități de deșeuri de la legume și fructe (150 Kg).

Tabel 8 Cantitățile medii de deșeuri generate anual diferențiate pe categorie de unitate de vânzare cu amănuntul

Categorie	Deșeuri reciclabile (kg)	Deșeuri mixte (kg)	Deșeuri biodegradabile (kg)	Deșeuri de la legume și fructe (kg)	Uleiuri și grăsimi comestibile (kg)
Comerț cu amănuntul	463.64	1800.00	896.82	401.36	9.09
Magazin alimentar	547.74	2507.68	1609.70	485.98	7.50
Magazin panificație	89.00	250.00	200.00	150.00	50.00
Supermarket	1077.78	6666.67	4988.89	811.11	7.78
Medii	544.54	2806.09	1923.85	462.11	18.59

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile pentru unități de vânzare cu amănuntul

Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile pentru unități de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție arată că magazinele de tip supermarket generează aproximativ 130 kg/săptămână, reprezentând 149,76 tone /an (vezi Tabel 9).

JUDEȚUL BISTRIȚA NĂSĂUD

Coroborând datele rezultate la nivel de unitate cu baza de date disponibilă privind unitățile autorizate DSVSA Bistrița Năsăud, s-au putut obține cantitățile estimate de deșeuri biodegradabile din județul Bistrița Năsăud. Așadar, în cazul unităților de tip magazin supermarket a rezultat o cantitate

aproximativă de 149,76 tone/an, iar în cazul magazinelor alimentare o cantitate de 3768,54 tone/an (vezi Tabel 9).

Tabel 9 Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile pentru unitățile de vânzare cu amănuntul din județul Bistrița Năsăud

Categorie	Număr de unități	Deșeuri biodegradabile generate					
		săptămânal		lunar		anual	
		unitate (kg)	total (t)	unitate (kg)	total (t)	unitate (kg)	total (t)
Hypermarket	1	235.00	0.24	940.00	0.94	11280.00	11.28
Magazin alimentar	1317	59.614	78.511	238.455	314.045	2861.455	3768.54
Supermarket	24	130.00	3.12	520.00	12.48	6240.00	149.76
Total general	1342		81.87		327.46		3929.58

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

În concluzie, se estimează că în decursul unui an se generează aproximativ 3929,58 tone de deșeuri alimentare din sectorul unităților de vânzare cu amănuntul. Însă, având în vedere că studiul a fost realizat în contextul pandemiei provocate de virusul COVID-19, caracterizat de modificări substanțiale în volumul activităților de vânzare cu amănuntul atât la nivelul județului Bistrița Năsăud cât și la nivel național, cunoscând scăderi semnificative ale activității, considerăm că valorile cantităților de biodeșeuri generate din cadrul acestui sector de activitate sunt subestimate. Astfel cantitățile de biodeșeuri generate din acest sector de activitate sunt asociate nivelului de activitate al firmelor chestionate.

Disponibilitate de colectare separată a deșeurilor reciclabile (plastic, metal, carton, sticlă)

Chestionați fiind cu privire la disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile, deșeurilor biodegradabile fără ambalaje, inclusiv predarea biodeșeurilor operatorului pentru digestie anaerobă situația se prezintă astfel:

- Există o disponibilitate în general bună și foarte bună de colectare separată a deșeurilor reciclabile, ceea ce se corelează și cu comportamentul actual de colectare separată.
- În ceea ce privește disponibilitate de colectare separată a biodeșeurilor și de predare către operator pentru digestie anaerobă, aceasta înregistrează valori ale disponibilității foarte bune 62% dintre respondenții fiind de acord cu colectarea separată a biodeșeurilor și inclusiv predarea acestora către operatori pentru digestie anaerobă.

Tabel 10 Disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile pentru unități de vânzare cu amănuntul

Acord cu colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Frecvență	Procent	Procent cumulată
Foarte slab	1	1.00%	1.00%
Slab	1	1.00%	2.00%
Mediu	8	8.00%	10.00%
Bun	27	27.00%	37.00%
Foarte bun	63	63.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100		

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Tabel 11 Disponibilitatea de colectare separata a biodeșeurilor fără ambalaje pentru unități de vânzare cu amănuntul

Acord cu colectarea separata a biodeșeurilor fără ambalaje	Frecventa	Procent	Procent cumulat
Foarte slab	1	1.00%	1.00%
Slab	11	11.00%	12.00%
Mediu	23	23.00%	35.00%
Bun	24	24.00%	59.00%
Foarte bun	41	41.00%	100.00%
Răspunsuri valid	100		

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

Tabel 12 Disponibilitatea privind colectarea si predarea biodeșeurilor operatorului pentru digestie anaerobă pentru unități de vânzare cu amănuntul

Acord privind colectarea si predarea biodeșeurilor operatorului pentru digestie anaerobă	Frecventa	Procent	Procent cumulat
Foarte slab	1	1.00%	1.00%
Slab	4	4.00%	5.00%
Mediu	14	14.00%	19.00%
Bun	19	19.00%	38.00%
Foarte bun	62	62.00%	100.00%
Răspunsuri valide	100		

Sursă date : Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în etapa de vânzare cu amănuntul și alte forme de distribuție și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud

1.3. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în restaurante și servicii de alimentație

1.3.1. Date generale privind unitățile evaluate restaurante și servicii de alimentație

Pentru estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și serviciile de alimentație și potențialul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile, s-au aplicat un număr de 100 de chestionare, 64% dintre firme desfășurându-și activitatea în mediul urban, iar restul de 36% în mediul rural (vezi Tabel 13).

Tabel 13 Distribuția restaurantelor și serviciilor de alimentație chestionate după mediul de rezidență

Tip mediu de rezidență	Frecvență	Procent
Rural	36	36.00%
Urban	64	64.00%
Total general	100	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

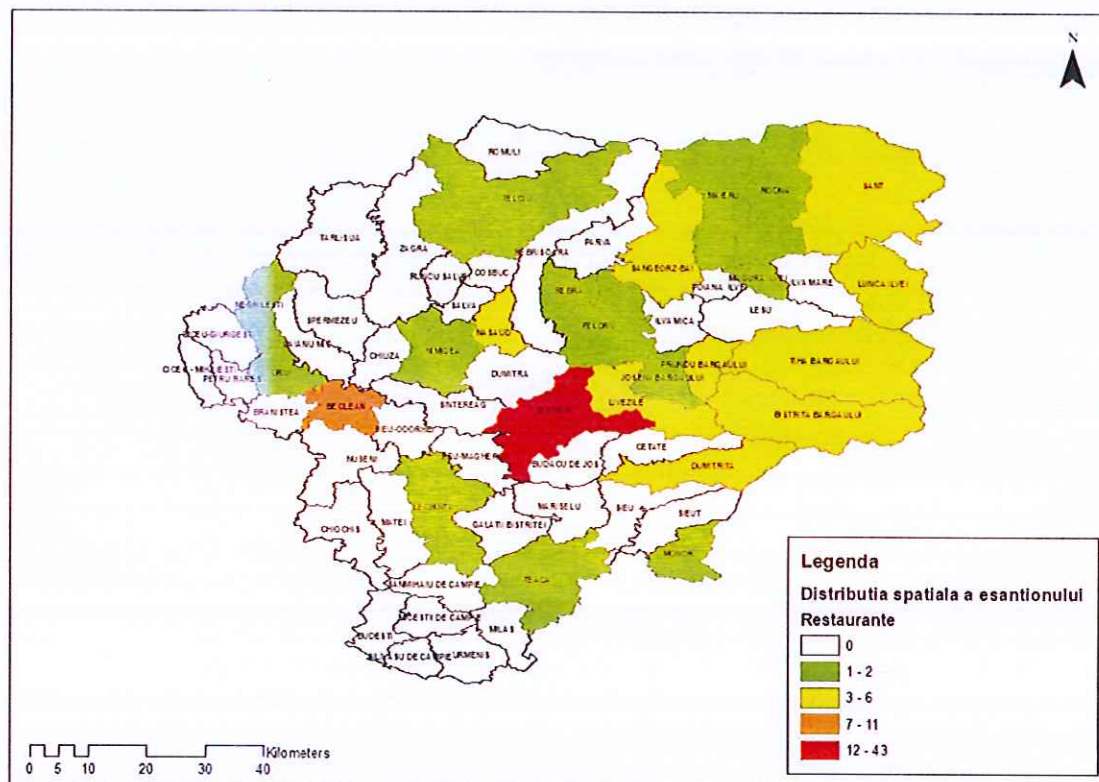
Potrivit răspunsurilor primite în urma aplicării celor 100 de chestionare restaurantelor și serviciilor de alimentație de la nivelul județului Bistrița Năsăud, volumul activității din prezent (2020), față de aceeași perioadă a anului 2019 având în vedere criza sanitară produsă de epidemia SARS CoV-2, s-a redus în mediul urban în medie cu peste 40-50% pentru cele mai multe firme.

Tabel 14 Reducerea volumului activității din prezent (2020), față de aceeași perioadă a anului 2019

Reducerea volumului activității din prezent (2020) față de aceeași perioada a anului 2019	Rural	Urban	Total general
>70%	6	15	21
50-60%	7	10	17
40-50%	12	20	32
30-40%	8	10	18
<30%	3	9	12
(necompletat)	0	0	0
Total general	36	64	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Distribuția spațială a eșantionului pentru restaurante și servicii de alimentație se poate vedea în Eroare! Fără sursă de referință..



Figură 3. Distribuția spațială a eșantionului pentru restaurante și servicii de alimentație

1.3.2. Rezultatele studiului privind evaluarea restaurante și servicii de alimentație

Nivelul general de cunoștințe cu privire la gestiunea deșeurilor provenite din activitatea proprie la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

Din manageri/proprietarii de restaurante și servicii de alimentație chestionați la nivelul județului Bistrița Năsăud despre nivelul general al cunoștințelor în materie de gestiune a deșeurilor generate în cadrul activității proprii, 47% dintre cei chestionați afirmă că cunoștințele pe care le dețin sunt bune, în timp de 51% declară că au cunoștințe foarte bune (vezi Tabel 15). La polul opus 2% afirmă că au cunoștințe foarte puține cu privire la gestiunea deșeurilor provenite propria activitate.

Tabel 15 Nivelul general de cunoștințe cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie

Cunoștințe privind managementul deșeurilor generate	Rural	Urban	Total
Foarte puține	2		2
Puține	0	0	0
Medii	0	0	0
Bune	22	25	47
Foarte bune	12	39	51
Nu răspund	0	0	4
Total general	36	64	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Nivelul general de cunoștințe al angajaților cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie

Chestionați fiind despre nivelul general al cunoștințelor angajaților în materie de gestiune a deșeurilor, într-un procent de 57% firmele își evaluează angajații cu cunoștințe bune, în timp ce 37 % își evaluează angajați cu cunoștințe foarte bune și doar 1 % dintre firme declară că angajații dețin cunoștințe foarte puține în ceea ce privește modul de gestionare a deșeurilor generate în cadrul unității (vezi Tabel 16).

Tabel 16 Nivelul general de cunoștințe al angajaților cu privire la gestiunea deșeurilor rezultate din activitatea proprie

Cunoștințele angajaților privind managementul deșeurilor generate	Rural	Urban	Total
Foarte puține	1	0	1
Puține	0	0	0
Medii	3	2	5
Bune	22	35	57
Foarte bune	10	27	37
Nu răspund	0	0	0
Total general	36	64	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Autoevaluarea comportamentului de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

Cu privire la nivelul actual de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul restaurantelor și a serviciilor de alimentație, o pondere majoritară (65%) a firmelor chestionate au declarat că au un nivel bun de cunoștințe în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile, după cum se poate observa în tabelul de mai jos.

Tabel 17 Nivelul actual de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul firme

Colectarea separata a deșeurilor reciclabile	Rural	Urban	Total
Foarte puține	1	0	7
Puține	0	0	19
Medii	2	0	45
Bune	25	40	65
Foarte bune	8	24	32
Nu răspund	0	0	0
Total general	36	64	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Autoevaluarea comportamentului actual de colectare separată a biodeșeurilor (deșeuri organice) la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

În ceea ce privește colectarea separată a biodeșeurilor la nivelul nivelului restaurantelor și serviciilor de alimentație, o pondere majoritară a firmelor chestionate au declarat că au un nivel bun de cunoștințe (58%) cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor, după cum se poate observa în tabelul de mai jos.

Deseamenea este de precizat faptul că aceste date prezentate în cadrul Tabel 18 relevă o autoapreciere a comportamentului managerilor/proprietarilor de restaurante vis-a-vis de tematica colectării separate a deșeurilor reciclabile/biodeșeurilor.

Tabel 18 Nivelul actual de colectare separată a biodeșeurilor (deșeuri organice) la nivelul firmei

Colectarea separată a biodeșeurilor	Rural	Urban	Total
Foarte puține	0	0	0
Puține	2	5	7
Medii	5	18	23
Bune	24	34	58
Foarte bune	5	7	12
Nu răspund	0	0	0
Total general	36	64	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Cantitățile medii anuale de deșeuri reciclabile generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri reciclabile generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație în tabelul de mai jos se poate observa că cele mai mari cantități de deșeuri reciclabile sunt generate de firmele ale căror cifră de afaceri este cuprinsă între 1000000 - 5000000 lei.

Cantitățile medii anuale de deșeuri mixte generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de deșeuri mixte generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație se poate observa că cele mai mari cantități de deșeuri mixte sunt generate de firmele ale căror cifră de afaceri este cuprinsă între 1000000 - 5000000 lei.

Cantitățile medii anuale de biodeșeuri generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de biodeșeuri generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație se poate observa că cele mai mari cantități de biodeșeuri sunt generate de firmele ale căror cifră de afaceri depășesc 5000000 lei.

Cantitățile medii anuale de uleiuri și grăsimi comestibile generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

În ceea ce privește cantitățile medii anuale de uleiuri și grăsimi comestibile generate la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație se poate observa că cele mai mari cantități de biodeșeuri sunt generate de firmele ale căror cifră de afaceri depășesc 5000000 lei.

Tabel 19 Cantitățile medii de deșeuri generate săptămânal diferențiate pe categorii de deșeuri (deșeuri reciclabile, mixte, biodeșeuri, uleiuri și grăsimi comestibile)

Cifra de afaceri	Frecvența	Medie deșeuri reciclabile (kg)	Medie deșeuri mixte (kg)	Medie biodeșeuri (kg)	Medie uleiuri și grăsimi comestibile (kg)
<100000	21	16.81	18.67	14.33	4.10

Cifra de afaceri	Frecvența	Medie deșeuri reciclabile (kg)	Medie deșeuri mixte (kg)	Medie biodeșeuri (kg)	Medie uleiuri și grăsimi comestibile (kg)
100000-500000	41	25.46	27.61	19.15	5.73
500000-1000000	23	63.91	92.65	33.04	9.70
1000000-5000000	9	70.56	115.00	44.44	12.00
>5000000	2	70.00	125.00	50.00	27.50
(necompletat)	4	23.75	22.50	14.75	4.00
Total general	100				

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Sistemul actual de gestiune al deșeurilor reciclabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

Conform răspunsurilor primite în urma aplicării chestionarelor pe un eșantion de 100 de operatori economici a rezultat că aproximativ 96% din restaurantele de la nivelul județului Bistrița Năsăud colectează selectiv deșeurile reciclabile (plastic/metal/carton/sticlă), în timp ce restul 4% nu fac colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile.

Tabel 20 Sistemul actual de gestiune al deșeurilor reciclabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație

Colectarea separata a reciclabilelor	Frecvența	Procent (%)	Procent valid (%)
da	96	96%	96%
nu	4	4%	4%
nu răspund	0		
Total general	100	100%	100%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Compostarea individuală/valorificarea/transformarea/utilizarea ca hrană pentru animale a biodeșeurilor în cazul unităților de tip restaurante

Conform răspunsurilor primite în urma aplicării chestionarelor pe un eșantion de 100 de operatori economici a rezultat că aproximativ 79% din restaurantele de la nivelul județului Bistrița Năsăud compostează individual biodeșeurile, le valorifică sau le utilizează ca hrană pentru animale (vezi Tabel 21).

Tabel 21 Biodeșeurile (alimentare) sunt compostate individual / valorificate / transformate / utilizate ca hrană pentru animale

Biodeșeuri compostate individual /hrana animale	Frecvența	Procent (%)	Procent valid (%)
nu	21	21%	21%
da	79	79%	79%
nu răspund	0		
Total general	100	100%	

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate de restaurante și servicii de alimentație și potențialul de colectare separată, județul Bistrița Năsăud.

Coroborând datele rezultate la nivel de unitate cu baza de date disponibilă privind unitățile autorizate DSVSA Bistrița Năsăud, s-au putut obține cantitățile estimate de deșeuri biodegradabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație din județul Bistrița Năsăud. Așadar, în cazul unităților de tip fast food a rezultat o cantitate aproximativă de 461.01 tone/an, iar în cazul restaurantelor o cantitate de 326.76 tone/an (vezi Tabel 22).

Tabel 22 Estimarea potențialului de generare a deșeurilor biodegradabile la nivelul restaurantelor și serviciilor de alimentație din județul Bistrița Năsăud

Categoriile restaurante	Frecvența	Săptămânal		lunar		anual	
		unitate (kg)	total (t)	unitate(kg)	total (t)	unitate(kg)	total (t)
fast - food	272	35.31	9.60	141.24	38.42	1694.88	461.01
restaurant	183	37.20	6.81	148.80	27.23	1785.60	326.76
cantina	85	12.00	1.02	48.00	4.08	576.00	48.96
pensiune turistica	68	29.63	2.01	118.52	8.06	1422.24	96.71
pizzerie	51	20.00	1.02	80.00	4.08	960.00	48.96
snack - bar	27	22.50	0.61	90.00	2.43	1080.00	29.16
catering	11	40.00	0.44	160.00	1.76	1920.00	21.12
Total general	697		21.51		86.06		1032.68

În concluzie, se estimează că în decursul unui an se generează aproximativ 1032.68 tone de deșeuri biodegradabile din sectorul restaurantelor și altor servicii de alimentație publică. Însă, având în vedere că studiul a fost realizat într-un context sanitar excepțional caracterizat de modificări substanțiale în volumul activităților unităților de alimentație atât la nivelul județului Bistrița Năsăud cât și la nivel național, cunoscând scăderi semnificative ale activității, considerăm că valorile cantităților de biodeșeuri generate în cadrul unităților de alimentație pot fi subestimate. Astfel cantitățile de biodeșeuri generate în acest sector de activitate sunt asociate nivelului de activitate al firmelor chestionate.

1.4. Estimarea cantităților de deșeuri alimentare generate în gospodarii

1.4.1. Date generale privind gospodăriile evaluate

Pentru estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialul de colectare separată și a potențialului de compostare individuală s-a aplicat un număr de 400 de chestionare, dintre care 65.25 % în mediul rural, iar 34.75% în mediul urban (vezi Tabel 23).

Tabel 23 Respondenți după mediul de rezidență

Mediu de rezidență	Frecvența	Procent
Rural	261	65.25%
Urban	139	34.75%
Total general	400	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

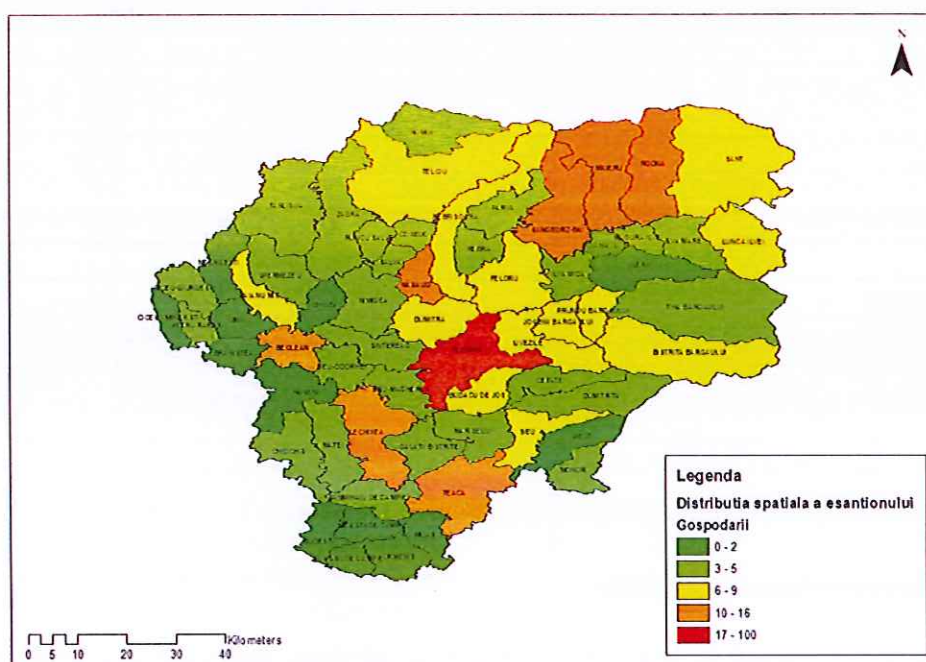
În ceea ce privește tipul de locuință, se observă în Tabel 24 că 70,75% din gospodăriile analizate locuiesc în locuințe individuale, în timp ce 29,25 % locuiesc în apartamente.

Tabel 24 Tipuri de locuințe

Tip locuință	Contor de Tip locuință	Procent
Apartament	117	29.25%
Locuință individuală	283	70.75%
Total general	400	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Distribuția spațială a eșantionului pentru gospodăriile de la nivelul județului Bistrița Năsăud se poate vedea în Eroare! Fără sursă de referință..



Figură 4. Distribuția spațială a eșantionului pentru gospodării la nivelul județului Bistrița Năsăud

În ceea ce privește tipurile de locuințe pe medii de rezidență din cele 139 de chestionare aplicate în mediul urban, 76.98% din gospodăriile analizate locuiesc în apartamente, în timp ce restul de 23.02% locuiesc în locuințe individuale.

În ceea ce privește tipurile de locuințe pe medii de rezidență din cele 261 de chestionare aplicate în mediul rural, 96,17% din gospodăriile analizate locuiesc în locuințe individuale, în timp ce restul de 3,83% locuiesc în apartamente.

Tabel 25 Tipuri de locuințe pe medii de rezidență

Tip Locuință	Rural		Urban		Total general
	frecventa	Procent	Frecventa	Procent	
Apartament	10	3.83%	107	76.98%	117
Locuință individuală	251	96.17%	32	23.02%	283
Total general	261	100.00%	139	100.00%	400

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

În ceea ce privește numărul de membri al gospodăriilor intervievate, acesta variază de la 1 la 14, cele mai multe dintre acestea înregistrând un număr mediu de 2 membri (29.75%). De asemenea o mare parte din gospodării înregistrează 3 membri (19.25%), urmate de cele cu 4 membri (16.50%), sau chiar cu un singur membru de familie (12.75%).

Tabel 26 Numărul de membri ai gospodăriilor intervievate

Număr de membri familie	Rural	Urban	Total general	Pondere %
1	25	26	51	12.75%
2	74	45	119	29.75%
3	50	27	77	19.25%
4	43	23	66	16.50%
5	35	13	48	12.00%
6	19	2	21	5.25%
7	5	1	6	1.50%
8	5	1	6	1.50%
9	2		2	0.50%
10	2	1	3	0.75%
14	1		1	0.25%
(necompletat)				
Total general	261	139	400	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

1.4.2. Rezultatele studiului privind gospodăriile evaluate

Autoevaluarea nivelului de cunoștințe

În ceea ce privește nivelul de cunoștințe cu privire la colectarea separată a deșeurilor la nivel de gospodărie, din cele 400 de gospodării intervievate 61.25% consideră că au cunoștințe bune și foarte bune cu privire la colectarea separată a deșeurilor, în timp ce 22.75% consideră că au cunoștințe slabe și foarte slabe în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor din propria gospodărie (vezi Tabel 27).

Tabel 27 Nivelul de cunoștințe al familiei cu privire la colectarea separată a deșeurilor

Nivelul de cunoștințe de managementul deșeurilor	Frecvența	Procent
Foarte slab	35	8.75%
Slab	56	14.00%
Mediu	64	16.00%
Bun	108	27.00%
Foarte bun	137	34.25%
Total	400	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Accesul la serviciile de salubritate

În ceea ce privește accesul la serviciile de salubritate a populației, se observă că mai mult de jumătate din cei intervievați utilizează pubela proprie primită de la operatorul de salubritate (66,75%), în timp ce 28,75% utilizează containere de (plastic/metal) de 1100 litri, amplasate în apropierea locuinței (vezi Tabel 28).

Tabel 28 Accesul populației la Serviciile de Salubritate

Accesul la servicii de salubritate	Frecvența	Procent
Containere de (plastic/metal) de 1100 litri, amplasate în apropierea locuinței	115	28.75%
Pubela primită de la operatorul de salubritate	267	66.75%
Pubela proprie	4	1.00%
Preluat de primărie	12	3.00%
Altele	2	0.50%
Total general	400	100%

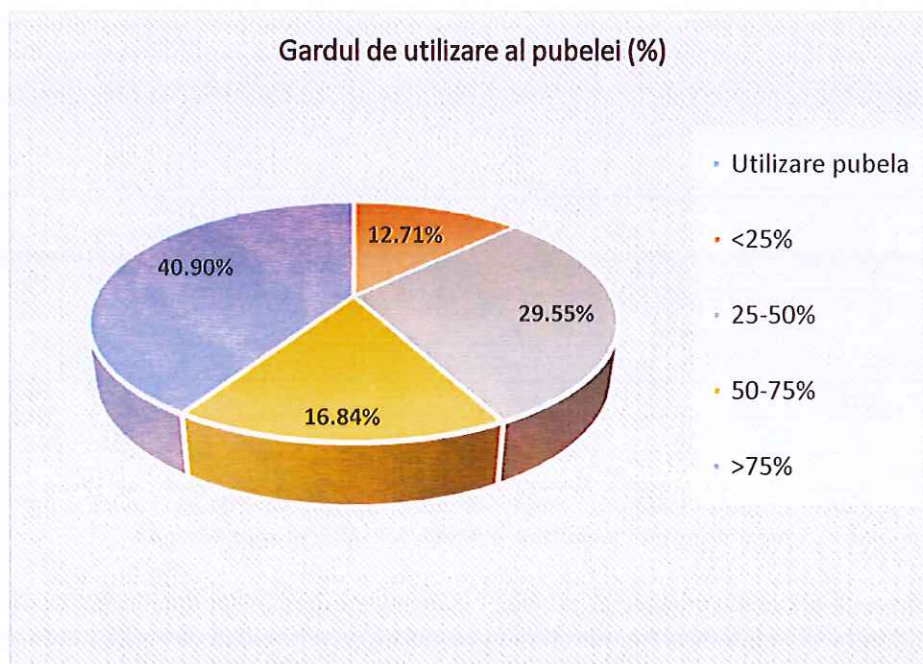
Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

În ceea ce privește gradul de utilizare al pubelelor la nivelul gospodăriilor din județul Bistrița Năsăud, 40,90% din gospodăriile interviuate utilizează în proporție de peste 75% din capacitatea acestora, în timp ce 29,55% utilizează la doar 25-50% din capacitatea pubelei (vezi Tabel 29).

Tabel 29 Gradul de utilizare al pubelelor (%)

Utilizare pubela	Frecvența	Procent
<25%	37	12.71%
25-50%	86	29.55%
50-75%	49	16.84%
>75%	119	40.90%
Nu răspund	109	
Total răspunsuri valide	291	100.00%
Total general	400	

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud



Figură 5. Gradul de utilizare a pubelei (%) la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Analizând răspunsurile valide în ceea ce privește gradul de colectare separată a deșeurilor la nivel de gospodărie, putem constata faptul că 44,85% din gospodăriile intervievate colectează separat deșeurile în proporție de peste 75%, în timp ce 13,37% colectează separat deșeurile în proporție mai mică de 25% (vezi Tabel 30).

Tabel 30 Gradul de colectarea separată a deșeurilor

Grad de colectare separata a deșeurilor	Frecvența	Procentul (%)
<25%	48	13.37%
25-50%	85	23.68%
50-75%	65	18.10%
>75%	161	44.85%
Nu răspund	41	
Total răspunsuri valide	359	100.00%
Total general	400	

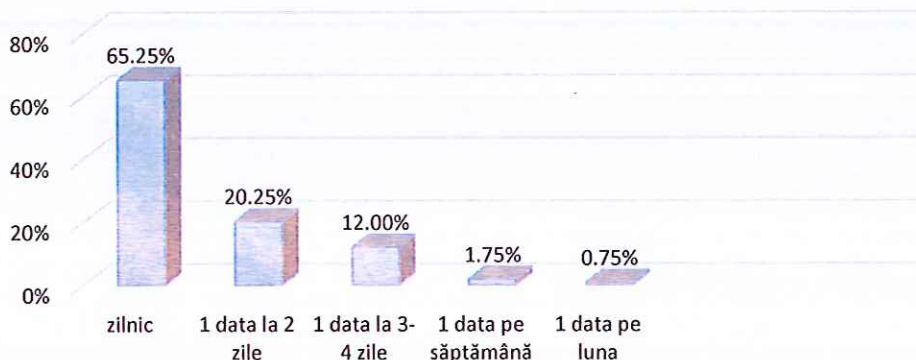
Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Biodeșeuri alimentare

Ponderea gospodăriilor care prepară mâncare acasă și frecvența de preparare a acesteia

În urma analizei răspunsurilor primite privind frecvența preparării hranei la nivel de gospodărie, în aproximativ 65.25% din gospodăriile județului Bistrița Năsăud se prepară zilnic mâncare acasă, iar în 20.25% dintre gospodării se pregătește mâncarea o dată la 2 zile, respectiv 12.00% dintre gospodării o dată la 3-4 zile (vezi Eroare! Fără sursă de referință.).

Frecvența preparării hranei în gospodăriile intervievate la nivelul județului Bistrița Năsăud (% din cazuri valide)



Figură 6. Frecvența preparării hranei în gospodăriile intervievate la nivelul județului Bistrița Năsăud (% din cazuri valide)

Tabel 31 Frecvență preparare mâncare acasă

Frecvență preparare mâncare acasă	Frecvență	Procent (%)	Procent valid (%)
zilnic	261	65.25%	65.25%
1 data la 2 zile	81	20.25%	20.25%
1 data la 3-4 zile	48	12.00%	12.00%
1 data pe săptămână	7	1.75%	1.75%
1 data pe luna	3	0.75%	0.75%
Total general	400	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeurii generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Gradul de generare al biodeșeurilor din gătit pe medii de rezidență

Referitor la gradul de generare al biodeșeurilor din gătit, după mediul de rezidență al gospodăriilor intervievate se observă că pregătirea zilnică a hranei predomină atât în gospodăriile din mediul rural (66.28%) cât și în gospodăriile din mediul urban (63.31%). În același timp, în gospodăriile din mediul urban gătirea hranei odată la 2 zile și la 3-4 zile este mai răspândită cu 20,14 % respectiv 14,39 % față de gospodăriile din mediul rural unde valorile în cazul gătirii o dată la 2 zile și o dată la 3-4 zile sunt de 20,30% respectiv 10,73%. În același timp în 1,92% din gospodăriile din mediul rural și în 1,44% din gospodăriile din mediul rural se pregătește hrana odată pe săptămână.

Tabel 32 Gradul de generare a biodeșeurilor din gătit pe medii de rezidență

Gradul de generare al biodeșeurilor din gătit	Frecvență Rural	Procent (%)	Frecvență Urban	Procent (%)
zilnic	173	66.28%	88	63.31%
1 data la 2 zile	53	20.30%	28	20.14%
1 data la 3-4 zile	28	10.73%	20	14.39%
1 data pe săptămână	5	1.92%	2	1.44%
1 data pe luna	2	0.77%	1	0.72%
Total general	261	100	139	100

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Metode de gestiune a resturilor de la gătit

În ceea ce privește metodele de gestiune a resturilor de la gătit utilizate la nivelul gospodăriilor din județul Bistrița Năsăud, în 45% din gospodării, resturile de la gătit sunt utilizate ca hrană pentru animale din propria curte (vezi Tabel 33). Un procent destul de ridicat de aproximativ 32,75 % dintre gospodării au declarat că acestea sunt aruncate în pubelă, alături de celelalte deșeuri mixte, nerciclabile.

Desemenea este de remarcat faptul că un procent de 9% din gospodării au în curte o zonă special amenajată unde sunt depozitate resturile alimentare pentru compost.

Tabel 33 Metode de gestiune a resturilor de la gătit

Metoda de gestiune a resturilor de la gătit	Total general	Procent (%)	Procent valid (%)
Hrana pentru animale	180	45.00%	45.00%
sunt aruncate în pubela, alături de celelalte deșeuri mixte, nerciclabile	131	32.75%	32.75%
sunt aruncate în pubela, alături de toate celelalte deșeuri, inclusiv cele reciclabile	53	13.25%	13.25%
sunt depozitate în curte, într-o zonă special amenajată, pentru compost	36	9.00%	9.00%
Total general	400	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Metode de gestiune a resturilor de la gătit pe medii de rezidență

În ceea ce privește metodele de gestiune a resturilor de la gătit pe medii de rezidență se poate observa că în mediul urban în procent de 44,60% deșeurile alimentare sunt aruncate la pubelă alături de celelalte deșeuri mixte, nerciclabile, în timp ce în mediul rural 59,39 % din resturile alimentare sunt utilizate ca hrană pentru animalele din propria gospodărie (vezi Tabel 34).

Tabel 34 Metode de gestiune a resturilor de la gătit pe medii de rezidență

Metoda de gestiune a resturilor de la gătit	Frecvență Rural	Procent (%)	Procent valid (%)	Frecvență Urban	Procent (%)	Procent valid (%)
Hrana pentru animale	155	59.39%	59.39%	25	17.99%	17.99%

Metoda de gestiune a resturilor de la gătit	Frecvență Rural	Procent (%)	Procent valid (%)	Frecvență Urban	Procent (%)	Procent valid (%)
sunt aruncate în pubela, alături de celelalte deșeuri mixte, nereciclabile	69	26.43%	26.43%	62	44.60%	44.60%
sunt aruncate în pubela, alături de toate celelalte deșeuri, inclusiv cele reciclabile	13	4.98%	4.98%	40	28.78%	28.78%
sunt depozitate în curte, într-o zonă special amenajată, pentru compost	24	9.20%	9.20%	12	8.63%	8.63%
Total general	261	100.00%	100.00%	139	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile (plastic, metal, carton, sticlă)

Referitor la disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile (plastic, metal, carton, sticlă) din Tabel 35 se observă că printre gospodăriile interviuate există un grad destul de ridicat de disponibilitate cu privire la colectarea separată a deșeurilor reciclabile (foarte mult – 41,25% respectiv mult – 36,25%). De asemenea un procent de 7,5% dintre gospodăriile interviuate au declarat că nu există disponibilitate pentru colectare separată a deșeurilor reciclabile (foarte puțin – 3,75 % respectiv puțin – 3,75%).

Tabel 35 Disponibilitatea de colectare separată a deșeurilor reciclabile (plastic, metal, carton, sticlă)

Colectare separata reciclabile din gospodărie	Frecvență	Procent (%)	Procent valid (%)
Foarte mult	165	41.25%	41.25%
Mult	145	36.25%	36.25%
Așa și așa	60	15.00%	15.00%
Putin	15	3.75%	3.75%
Foarte puțin	15	3.75%	3.75%
Total general	400	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor

Referitor la disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor (alimentare) pentru a fi preluate de către operatorul de salubritate se observă că printre gospodăriile interviuate există un grad destul de ridicat de disponibilitate cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor (mult – 32,75% respectiv foarte mult – 22,50%). De asemenea un procent de 27,25 % dintre gospodăriile interviuate au declarat că nu există disponibilitate pentru colectare separată a biodeșeurilor (foarte puțin – 22% respectiv puțin – 5,25%).

Tabel 36 Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor

Colectarea separata a biodeșeurilor (alimentare) pentru a fi preluate de către operatorul de salubritate	Frecvența	Procent (%)	Procent valid (%)
Mult	131	32.75%	32.75%
Foarte mult	90	22.50%	22.50%
Foarte puțin	88	22.00%	22.00%
Așa si așa	70	17.50%	17.50%
Putin	21	5.25%	5.25%
Total general	400	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor pe medii de rezidență

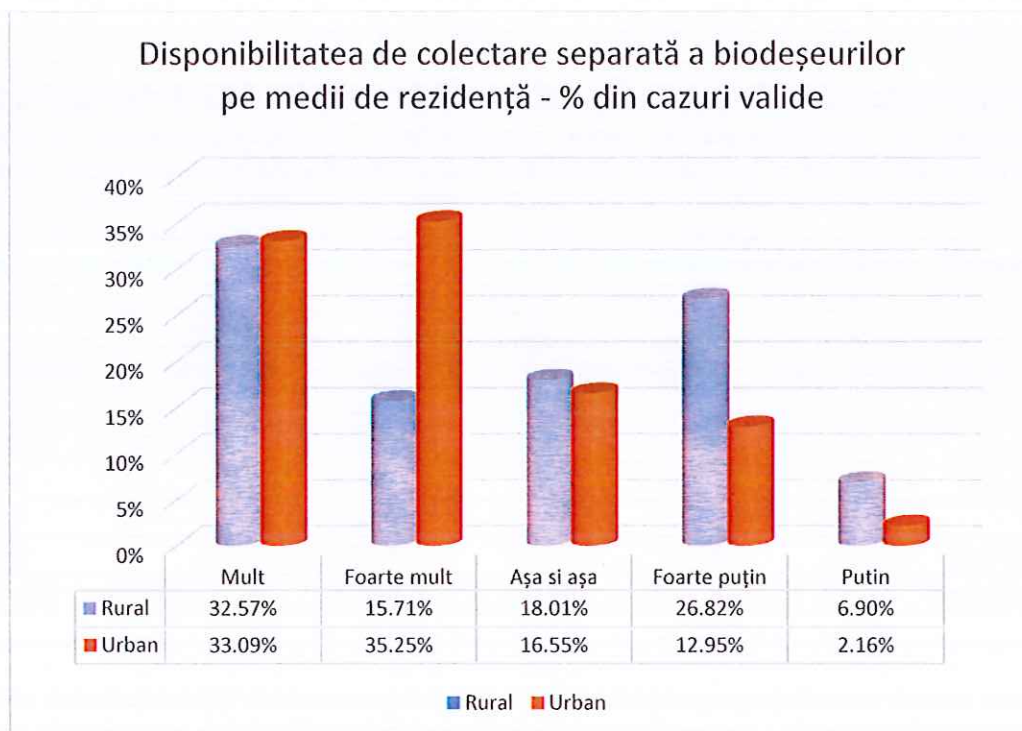
În ceea ce privește colectarea separată a biodeșeurilor pe medii de rezidență putem observa că atât printre gospodăriile din mediul urban cât și din mediul rural intervievate există un grad ridicat de disponibilitate cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor.

Gradul de disponibilitate cu privire la colectarea separată a biodeșeurilor (alimentare) rezultatele în urma preparării hranei, după mediul de rezidență arată că în 68,34% dintre gospodăriile din mediul urban există disponibilitate pentru a colecta separat deșeurile rezultate în urma preparării hranei (mult – 33,09% și foarte mult – 35,25%), față de 48,28% dintre gospodăriile din mediul rural (foarte mult – 15,71% și 32,57%).

Tabel 37 Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor pe medii de rezidență

Colectarea separata a biodeșeurilor (alimentare) pentru a fi preluate de către operatorul de salubritate	Rural			Urban		
	Frecvența	Procent (%)	Procent Valid (%)	Frecvența	Procent (%)	Procent valid (%)
Mult	85	32.57%	32.57%	46	33.09%	33.09%
Foarte mult	41	15.71%	15.71%	49	35.25%	35.25%
Foarte puțin	70	26.82%	26.82%	18	12.95%	12.95%
Asa si asa	47	18.01%	18.01%	23	16.55%	16.55%
Putin	18	6.90%	6.90%	3	2.16%	2.16%
Total general	261	100.00%	100.00%	139	100.00%	100.00%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud



Figură 7. Disponibilitatea de colectare separată a biodeșeurilor (alimentare) pe medii de rezidență la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud

Disponibilitatea de amenajare a unui spațiu în grădină pentru depozitarea biodeșeurilor și obținerea compostului

În ceea ce privește gradul de disponibilitate al gospodăriilor de a implementa compostarea individuală a biodeșeurilor doar un procent de 11,50% dintre gospodării sunt de acord cu implementarea unui astfel de sistem de compostare a biodeșeurilor alimentare, în timp ce un procent destul de mare de aproximativ 74% dintre gospodării nu ar composta individual biodeșeurile alimentare rezultate ca urmare a procesului de preparare a hranei (vezi Tabel 38).

Tabel 38 Disponibilitatea de stocare a biodeșeurilor și de obținerea a compostului

Stocați biodeșeurile și să obțineți compost	Total general		
	Frecvența	Procent (%)	Procent valid (%)
Foarte puțin	190	47.50%	47.50%
Putin	106	26.50%	26.50%
Așa si așa	58	14.50%	14.50%
Mult	33	8.25%	8.25%
Foarte mult	13	3.25%	3.25%
Total general	400	100.00%	100.00%

Disponibilitatea de amenajare a unui spațiu în grădină pentru depozitarea biodeșeurilor și obținerea compostului pe medii de rezidență

Disponibilitatea de compostare individuală a biodeșeurilor, după mediul de rezidență arată predominanța disponibilității este de 15,32 % pentru gospodăriile din mediul rural (foarte mult – 4,98%, mult – 10,34%) și 4,32 % pentru gospodăriile din mediul urban (foarte mult 0 %, mult – 4,32%). De asemenea din tabelul de mai jos putem evidenția faptul că disponibilitatea de compostare individuală a biodeșeurilor atât în mediul urban cât și mediul rural este puțin și foarte puțin probabilă.

Tabel 39 Disponibilitatea de amenajare a unui spațiu în grădină pentru depozitarea biodeșeurilor și obținerea compostului pe medii de rezidență

Stocați biodeșeurile și să obțineți compost	Rural		Urban	
	Frecvența	Procent (%)	Frecvența	Procent
Foarte puțin	115	44.06%	75	53.96%
Putin	54	20.70%	52	37.40%
Așa si așa	52	19.92%	6	4.32%
Mult	27	10.34%	6	4.32%
Foarte mult	13	4.98%		0.00%
Total general	261	100.00%	139	100.00%

În ceea ce privește contribuția gospodăriilor după numărul de persoane din Tabel 40 se poate observa că gospodăriile formate din 2-3 membri au contribuția cea mai semnificativă la generarea de deșeuri alimentare.

Tabel 40 Estimarea cantităților medii de biodeșeuri alimentare generate per membru de familie săptămânal la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud

Numărul de membri ai familiei	Frecvența	Procent (%)	Media (kg) biodeșeuri generate pe săptămâna	Media per individ	Volum generat săptămânal	Media ponderată
1	51	12.75%	2.03	2.03	103.52	
2	119	29.75%	3.35	1.68	199.55	
3	77	19.25%	5.16	1.72	132.32	
4	66	16.50%	5.93	1.48	97.90	
5	48	12.00%	6.30	1.26	60.50	
6	21	5.25%	6.18	1.03	21.61	
7	6	1.50%	5.25	0.75	4.50	
8	6	1.50%	6.50	0.81	4.88	
9	2	0.50%	15.00	1.67	3.33	
10	3	0.75%	11.67	1.17	3.50	
14	1	0.25%	4.00	0.29	0.29	
Total general	400		4.64	1.26	631.89	1.58

Deșeuri biodegradabile generate în curți

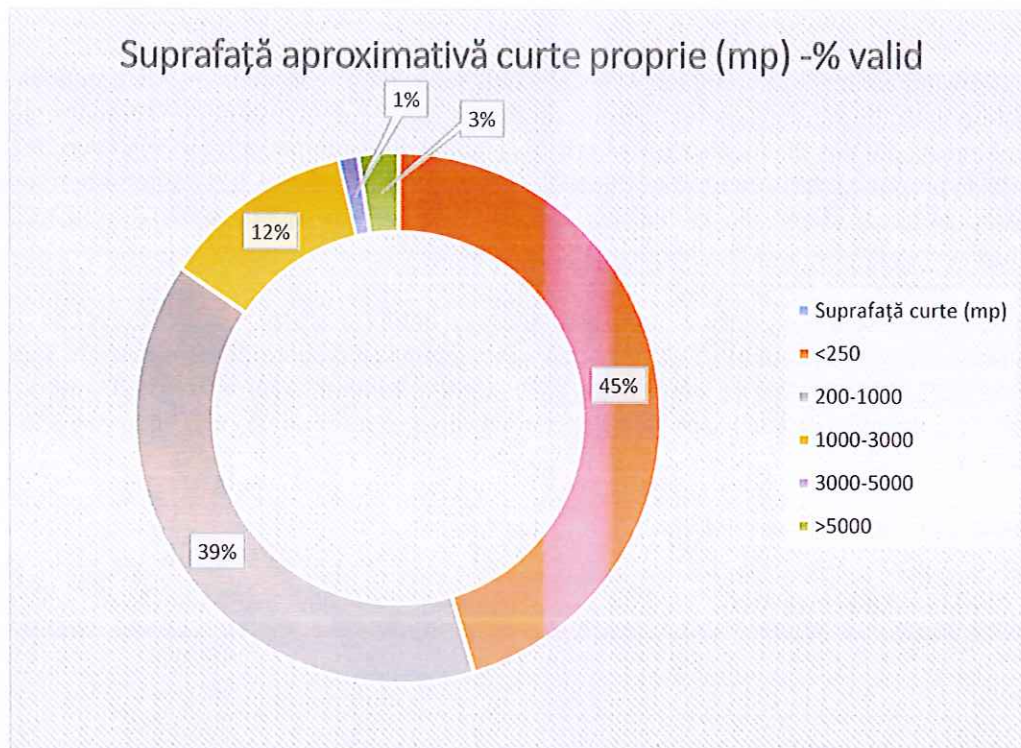
Studiului privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor și a potențialului de compostare individuală din județul Bistrița Năsăud a presupus și estimarea comportamentului populației/gospodăriilor din mediu rural cu privire la modul de gestionare al deșeurilor verzi rezultate din grădinile proprii. Astfel în cadrul acestui studiu s-au luat în considerare atât gospodăriile/populația din mediul rural cât și cea din mediul peri-urban, unde cea mai mare pondere o au locuințele individuale.

În ceea ce privește suprafața curții, în cazul locuințelor ce dețin curte proprie, din Tabel 41 se observă că ponderea cea mai ridicată (45,31%) este cea a locuințelor cu o suprafață mai mică de 250 metri pătrați, urmată de locuințele ce dețin curte cu o suprafață cuprinsă între 200-1000 metri pătrați (39,18%). La polul opus de află gospodăriile ce dețin o curte cu o suprafață cuprinsă între 3000-5000 metri pătrați (1,22%).

Tabel 41 Suprafață curte proprie (mp)

Suprafață curte (mp)	Frecvența	Procent (%)	Procent din total (%)
<250	111	45.31%	45.31%
200-1000	96	39.18%	39.18%
1000-3000	29	11.84%	11.84%
3000-5000	3	1.22%	1.22%
>5000	6	2.45%	2.45%
Total curte declarata	245	100.00%	
Nu deține curte	155		38.75%
Total general	400		100%

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud



Figură 8. Suprafața aproximativă a curților proprii (mp) la nivelul locuințelor individuale intervievate din județul Bistrița Năsăud

Referitor la numărul aproximativ de arbori existent la nivelul locuințelor individuale în funcție de suprafața curții (mp) din Tabel 42 se poate observa că cel mai mare număr de arbori sunt întâlniți în curțile a căror suprafață este mai mare de 5000 mp.

Din Tabel 42 se poate observa că media numărului aproximativ de arbori este de aproximativ 12 arbori/gospodărie în gospodăriile din mediul rural în timp ce în gospodăriile din mediul urban este de aproximativ 7 arbori/gospodărie.

De menționat este că media generală este de aproximativ 12 arbori/gospodărie. De asemenea, numărul arborilor din curțile existente în mediul rural este mai ridicat decât în mediul urban.

Tabel 42 Medie număr aproximativ arbori în funcție de suprafața curții (mp) și mediul de rezidență al locuințelor individuale

Suprafață curte (mp)	Medie număr aproximativ de arbori		
	Rural	Urban	Total general
<250	8	6	7
250-1000	13	5	12
1000-3000	18	16	18
3000-5000	11		11
>5000	39		39
Medie generală	12	7	12

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Talia arborilor este un indicator foarte important pentru estimarea cantităților de deșeuri verzi rezultate din gospodării. Din Tabel 43 se poate observa ca talia medie a arborilor din mediul rural este de aproximativ 3,32 m, în timp ce în mediul urban este de aproximativ 4 m.

De menționat este că media generală a arborilor din gospodăriile analizate este de aproximativ 3,40 m înălțime.

Deasemenea, talia arborilor din curțile existente în mediul urban este mai mare decât cea din mediul rural (vezi Tabel 43).

Tabel 43 Talia medie a arborilor - Locuințe individuale

Suprafață curte (mp)	Rural		Urban		Total	
	Frecvența	Talie medie (m)	Frecvența	Talie medie (m)	Frecvența	Talie medie (m)
<250	38	2.99	5	4.20	43	3.13
250-1000	47	3.64	7	4.43	54	3.74
1000-3000	22	3.00	2	2.00	24	2.92
3000-5000	3	5.33			3	5.33
>5000	5	3.00			5	3.00
Total general	116	3.32	14	4.00	130	3.40

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Tabel 44 Categorii de plante cultivate în curte pe medii de rezidență

Categorii de plante cultivate	Rural	Urban	Total general
Flori	38	2	40
Legume	34	3	37
Vita de vie	27	2	29
Legume si flori	23	1	24
Flori, legume, vita de vie	16	3	19
Flori, vita de vie	4		4
Legume si vita de vie	4		4
Gazon	1	1	2
Flori si gazon	1	1	2
Total general	148	13	161

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

Categoriile de plante cultivate în curțile individuale sunt un indicator important al generării deșeurilor verzi.

În ceea ce privește categoriile de plante cultivate în curțile individuale din județul Bistrița Năsăud pe medii de rezidență din Tabel 44 se poate observa că atât în mediul rural cât și urban predomină cultivarea florilor, urmată de cultivarea legumelor.

Modul de gestionare al deșeurilor verzi din grădini

În prezent, 152 din gospodăriile intervievate cu privire modul de gestionare al deșeurilor verzi din grădinile proprii au declarat că le ard în aer liber, în timp ce 86 din gospodării practică compostarea în curtea proprie. De asemenea, 9 din gospodăriile intervievate au declarat că le utilizează ca hrană pentru animale.

În ceea ce privește modul de gestionare al deșeurilor verzi din grădini pe medii de rezidență din Tabel 45 se poate observa că atât în mediul rural cât și în mediul urban predomină arderea în aer liber a deșeurilor verzi din grădini rezultate din plantele cultivate în curte și frunzele de la arbori (fără masă lemnoasă).

Tabel 45 Modul de gestionare al deșeurilor verzi din grădini pe medii de rezidență

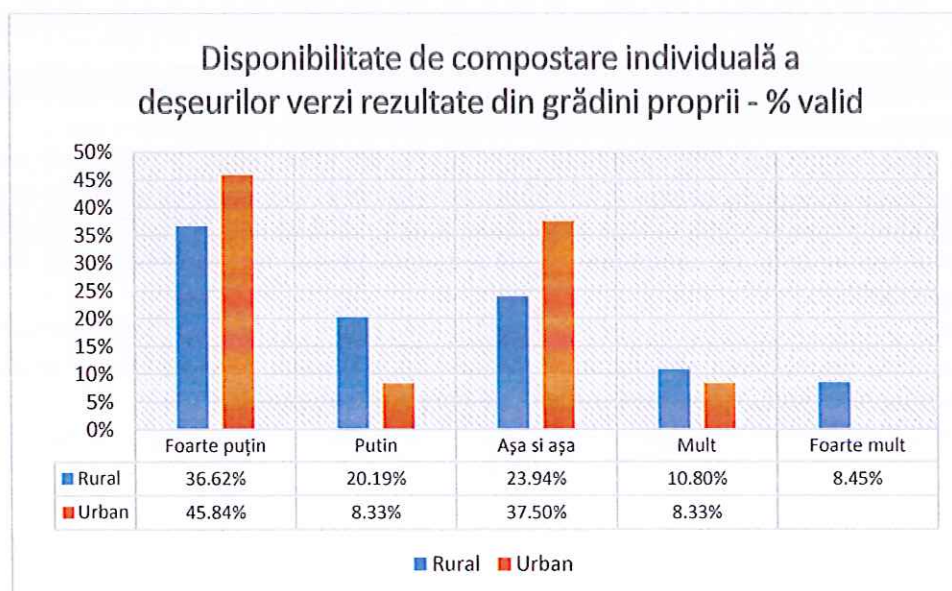
Mediu de rezidență	Opțiunea asupra modului de procesare a deșeurilor verzi din grădina			
	C	A	H	T
Rural	78	136	9	22
Urban	8	16		4
Total general	86	152	9	26
Legenda	C	Compostare individuală		
	A	Ardere în aer liber		
	H	Hrana animale		
	T	Transport la operator salubritate		

Sursă date: Chestionar privind estimarea cantităților de biodeșeuri generate de gospodării, a potențialului de colectare separată și a potențialului de compostare individuală, județul Bistrița Năsăud

În ceea ce privește disponibilitatea de a obține compost pentru agricultură în regim propriu, în urma stocării deșeurilor verzi 56,54% din cei intervievați au declarat că sunt puțin sau foarte puțin dispuși pentru o astfel de procedură, în timp ce 18,14 % au declarat că sunt dispuși pentru o astfel de procedură (mult și foarte mult).

Tabel 46 Disponibilitatea de compostare individuală a deșeurilor verzi rezultate din grădinile proprii

Acceptare compostare individuală	Rural		Urban		Total	
	Frecvența	Procent	Frecvența	Procent	Frecvența	Procent
Foarte puțin	78	36.62%	11	45.84%	89	37.55%
Așa si așa	51	23.94%	9	37.50%	60	25.32%
Putin	43	20.19%	2	8.33%	45	18.99%
Mult	23	10.80%	2	8.33%	25	10.55%
Foarte mult	18	8.45%		0.00%	18	7.59%
Total general	243	100.00%	22	100.00%	265	100.00%



Figură 9. Disponibilitatea de compostare individuală a deșeurilor verzi rezultate din grădinile proprii la nivelul gospodăriilor interievate din județul Bistrița Năsăud pe medii de rezidență

Referitor la suprafața cultivată (mp) la nivelul gospodăriilor interievate din Tabel 47 se poate observa că în mediul rural suprafața cultivată este mult mare față de cea din mediul urban.

De menționat este faptul de raportul de generare în mediul rural ajunge la aproximativ 10,02 l/mp față de cel din mediul urban care ajunge undeva la 3,44 l/mp.

Tabel 47 Suprafața cultivată (mp) pe medii de rezidență și raportul de generare

Mediu de rezidență	Suprafața cultivată (mp)	Volum masa verde (mc)	Raportul de generare (l/mp)
Rural	7385	73974	10.02
Urban	2100	7220	3.44
Total general	9485	81194	

Cantități estimate de deșeuri verzi generate pe medii de rezidență la nivelul gospodăriilor intervievate din județul Bistrița Năsăud

Tabel 48 Tabel centralizator cantitate de deșeuri verzi generată pe an la nivel de gospodărie

Mediu de rezidență	Frecvența	Suprafața cultivată (mp)	Volum deșeuri verzi (mc/an)	Rata generare deșeuri verzi gospodărie pe an (mc/an)	Rata generare deșeuri verzi gospodărie (kg/an)
Rural	112	7385	73974	0.66	99.07232
Urban	9	2100	7220	0.80	120.3333
Total general	121	9485	81194		

Analizând numărul de răspunsuri cu privire la cantitatea de deșeuri verzi generată la nivelul grădinilor proprii, rezultatele diferă în funcție de mediul de rezidență (vezi Tabel 48).

Așadar, volumul de deșeuri verzi generat la nivelul gospodăriilor ce dețin curte din mediul rural este de 73974 mc/an, iar la nivelul mediului urban este de 7220 mc/an.

Pentru a putea estima cantitatea generată anual de fiecare gospodărie, în funcție de mediul de rezidență, s-a utilizat o valoare medie a densității deșeurilor verzi mixte necompactate de 150 kg/mc, potrivit literaturii de specialitate. Cantitatea de deșeuri verzi rezultată este de 99,07 kg/an/gospodărie în mediul rural, în timp ce cantitatea anuală estimată pentru mediul urban este de 120,33 kg/an/gospodărie.

Deasemenea putem menționa ca această diferență privind rata de generare a deșeurilor verzi dintre cele două medii de rezidență este datorată faptului că în mediul rural majoritatea gospodăriilor utilizează deșeurile verzi ca hrană pentru animalele din propria gospodărie.

Concluzii

În analiza integrată am putut identifica și relaționa atât datele provenite din statisticile naționale (număr de locuitori și stocul de clădiri), precum și datele derivate din chestionarele aplicate atât la nivelul unităților de vânzare cu amănuntul, restaurante cât și gospodării.

Realizarea analizei actuale în comparație cu analiza pentru perioada de prognoză este în primul rând relaționată cu schimbările survenite în cadrul legislativ cât și în opțiunile persoanelor respondente.

În tabelul 49 sunt agregatele datele prezentate în mod extins în capitolul specific analizei unităților de vânzare cu amănuntul, demonstrând un interes crescut în predarea către operatorul de salubritate a cantităților generate atât săptămânal, lunar și anual, în vederea utilizării în procesul de digestie anaerobă.

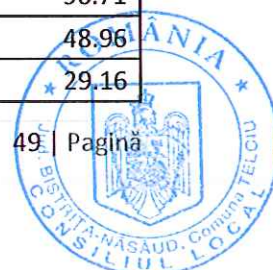
Tabel 49. Analiza cantității de deșeuri biodegradabile rezultate în etapa de vânzare cu amănuntul actual și în prognoza

Categorie	Unități	Săptămâna	Luna	An
		total (t)	total (t)	total (t)
Hypermarket	1	0.24	0.94	11.28
Magazin alimentar	1317	78.511	314.045	3768.54
Supermarket	24	3.12	12.48	149.76
Total general	1342	81.871	327.465	3929.58
Stare actuala	Procent			
Compostare individuala	0.00%	0.00	0.00	0.00
Hrana animale	46.00%	37.66	150.63	1807.61
Operator salubritate	54.00%	44.21	176.83	2121.97
Stare prognozată				
Compostare individuala	0.00%	0.00	0.00	0.00
Hrana animale	12.00%	9.82	39.30	471.55
Transport salubritate digestie anaeroba	88.00%	72.05	288.17	3458.03

În tabelul 50 sunt agregatele datele prezentate în mod extins în capitolul specific analizei restaurantelor, demonstrând un interes crescut în predarea către operatorul de salubritate a cantităților generate atât săptămânal, lunar și anual, în vederea utilizării în procesul de digestie anaerobă.

Tabel 50. Analiza cantităților de deșeuri biodegradabile rezultate din procesul de preparare a mâncării în restaurante

Categorii restaurante	Unități	Săptămâna	Luna	An
		total (t)	total (t)	total (t)
fast - food	272	9.6	38.42	461.01
restaurant	183	6.81	27.23	326.76
cantina	85	1.02	4.08	48.96
pensiune turistica	68	2.01	8.06	96.71
pizzerie	51	1.02	4.08	48.96
snack - bar	27	0.61	2.43	29.16



Categorii restaurante	Unități	Săptămâna	Luna	An
		total (t)	total (t)	total (t)
catering	11	0.44	1.76	21.12
Total general	697	21.51	86.06	1032.68
Stare actuala	Procent			
Compostare individuala	2%	0.39	1.55	18.59
Hrana animale	46%	9.89	39.59	475.03
Operator salubritate	52.20%	11.23	44.92	539.06
Stare prognozata				
Compostare individuala	2%	0.39	1.55	18.59
Hrana animale	3%	0.65	2.58	30.98
Transport salubritate digestie anaeroba	95.20%	20.48	81.93	983.11

În tabelul 51 sunt agregatele datele prezentate în mod extins în capitolul specific analizei de la nivelul gospodăriilor, demonstrând un interes crescut în predarea către operatorul de salubritate a cantităților generate anual, în vederea utilizării în procesul de digestie anaerobă, dar de asemenea este observată o atenție acordată compostării individuale ca și alternativă la arderea în aer liber în vederea obținerii unor beneficii reale asupra mediului.

Tabel 51. Cantități generate funcție de mediu de rezidență

Mediu rezidență	Biodeșeurii alimentare			Biodeșeurii verzi gradina		
	săptămâna (t)	luna (t)	an (t)	săptămână (t)	luna (t)	an (t)
Urban	215	861	10331	21	84	1008
Rural	172	690	8279	68	272	3258
Total	388	1551	18611	89	356	4266

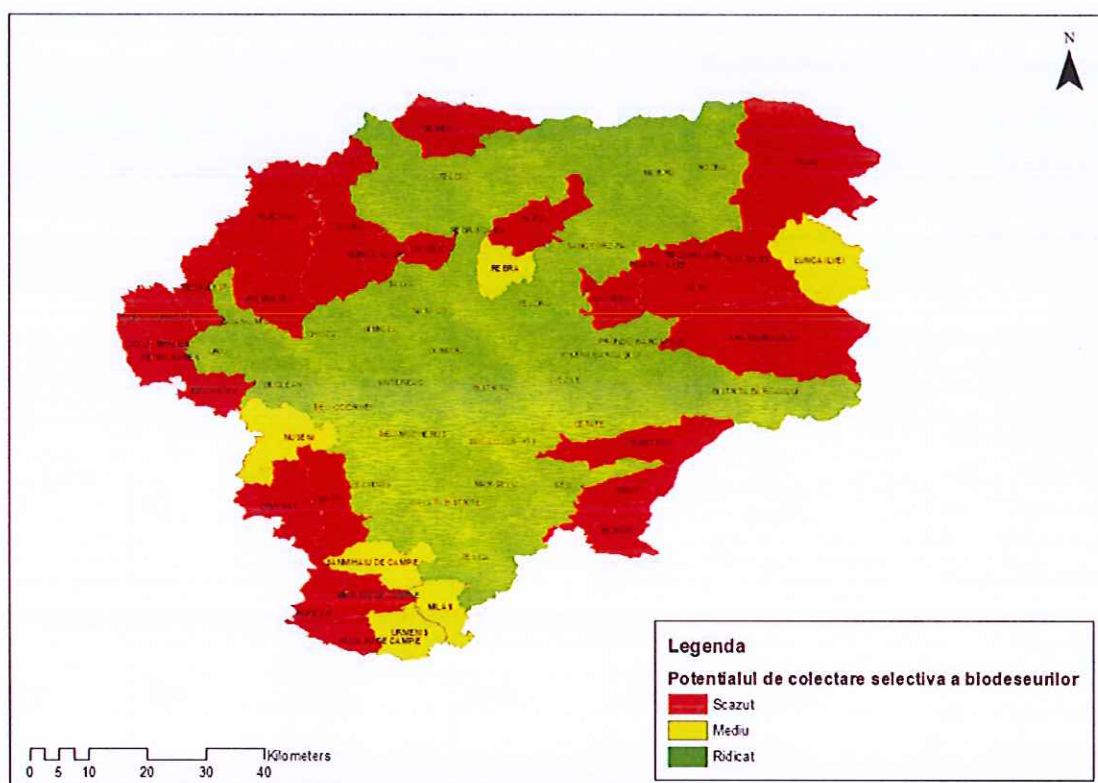
Tabel 52. Analiza cantităților generate în gospodării atât din prepararea mâncării cât și deșeurile verzi din grădină

Mod utilizare	Urban			Rural		
	Procent	BIOD A	BIOD VG	Procent	BIOD A	BIOD VG
Stare actuala						
Compostare individuala	28.57%	2952	288	31.84%	2636	1037
Ardere în aer liber	57.14%	5904	576	43.56%	3606	1419
Hrana animale	10.15%	1049	102	15.62%	1293	509
Preluare digestie anaeroba	14.29%	1476	144	8.98%	743	293
Stare prognozata						
Compostare individuala	3.45%	356	35	32.10%	2658	2085
Ardere în aer liber	0.00%	0	0	0.00%	0	0
Hrana animale	0.00%	0	0	3.67%	304	509
Transport operator salubritate	96.55%	9975	974	64.23%	5318	664

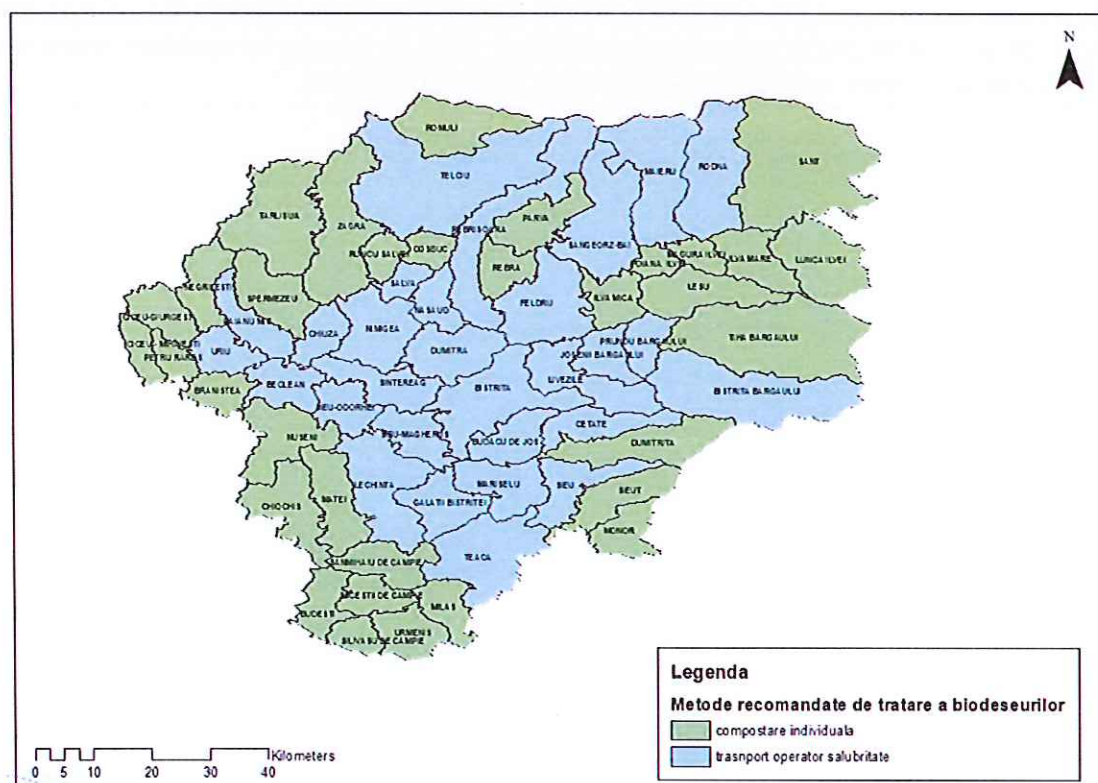
Tabel 53. Tabel centralizator privind *cantitățile generate pe cele trei categorii și în total posibile a fi colectate selectiv și transportate către operator salubritate (tone)*

Categorie biodeșeuri	Urban			Rural		
	Săptămâna	Luna	An	Săptămâna	Luna	An
deșeuri biodegradabile rezultate în etapa de vânzare cu amănuntul	38	153	1833	34	135	1625
deșeuri biodegradabile rezultate din procesul de preparare a mâncării în restaurante	13	52	629	7	29	354
Deșeuri biodegradabile rezultate în gospodării	228	912	10949	125	498	5982
Total	279	1117	13411	166	662	7961
Total general						21372

Valorile centralizate prezentate sintetic în tabelul 53 pot să fie ușor subevaluate și/sau supraevaluate funcție de procente privind opțiunea respondenților astfel un procent de colectare selectivă de 96.55% în mediu urban și respectiv un procent de 64.23% în mediul rural.



Figură 10. Potențialul de colectare selectivă a biodeșeurilor



Figură 11. Metoda recomandată de procesare a biodeșeurilor la nivel de UAT-uri

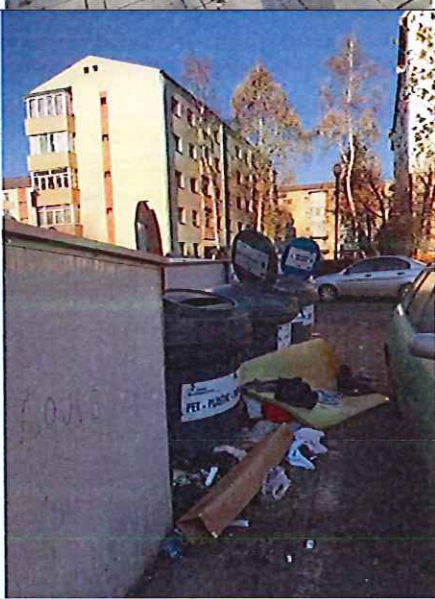
Analizând figurile 10 și 11 putem deduce că distribuția la nivel de UAT a cantităților de biodeșeuri generate permite diferențierea metodelor recomandate precum compostare individuală și digestie anaerobă. Astfel UAT-urile cu un potențial ridicat de implementare a metodelor de colectare selectivă a biodeșeurilor cu pondere medie și peste medie, iar cele cu potențial de colectare selectivă sub medie cărora li se recomandă aplicarea metodelor de compostare individuală. Infrastructura de digestie anaerobă propusă la nivelul planului județean de gestiune a deșeurilor (PJGD – vezi anexa 3) cu o capacitate de aproximativ 32.000 tone de biodeșeuri, vor utiliza cu precădere biodeșeurile colectate selectiv de la nivelul UAT-urilor cu potențial de implementare a metodelor de colectare selectivă a biodeșeurilor. În tabelul 54 sunt prezentate UAT-urile, 4 urbane și 25 rurale ce vor putea implementa cu precădere colectarea selectivă a biodeșeurilor și transportul către operatorul de salubritate.

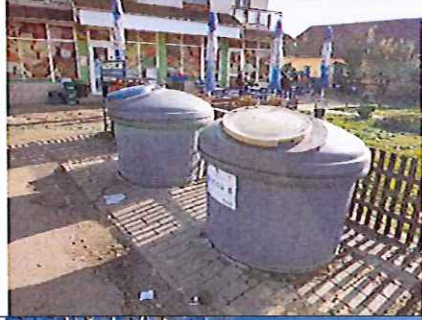
Tabel 54. Gruparea UAT în funcție de zone recomandate pentru promovarea metodelor de colectare selectivă și transportul către operatorul de salubritate albastru, verde cu o pondere semnificativă și în ce privește compostarea individuală

Name	Mediu rezidentă	Colectare selectivă transport operator salubritate	Compostare Individuală
BECLEAN	urban	>96.55%	<4.45%
BISTRITA	urban	>96.55%	<4.45%
BISTRITA BARGAULUI	rural	>64.23%	<35.77%
BRANISTEA	rural	>64.23%	<35.77%
BUDACU DE JOS	rural	>64.23%	<35.77%
BUDESTI	rural	>64.23%	<35.77%
CAIANU MIC	rural	>64.23%	<35.77%
CETATE	rural	>64.23%	<35.77%
CHIOCHIS	rural	>64.23%	<35.77%
CHIUZA	rural	>64.23%	<35.77%
CICEU-GIURGESTI	rural	>64.23%	<35.77%
CICEU - MIHAIEȘTI	rural	>64.23%	<35.77%
COSBUC	rural	>64.23%	<35.77%
DUMITRA	rural	>64.23%	<35.77%
DUMITRITA	rural	>64.23%	<35.77%
FELDRU	rural	>64.23%	<35.77%
GALATII BISTRITEI	rural	>64.23%	<35.77%
ILVA MARE	rural	>64.23%	<35.77%
ILVA MICA	rural	>64.23%	<35.77%
JOSENI BARGAULUI	rural	>64.23%	<35.77%
LECHINTA	rural	>64.23%	<35.77%
LESU	rural	>64.23%	<35.77%
LIVEZILE	rural	>64.23%	<35.77%
LUNCA ILVEI	rural	>64.23%	<35.77%
MAGURA ILVEI	rural	>64.23%	<35.77%
MAIERU	rural	>64.23%	<35.77%
MARISELU	rural	>64.23%	<35.77%
MATEI	rural	>64.23%	<35.77%
MICESTII DE CAMPIE	rural	>64.23%	<35.77%
MILAS	rural	>64.23%	<35.77%
MONOR	rural	>64.23%	<35.77%
NASAUD	urban	>96.55%	<4.45%
NEGRILEȘTI	rural	>64.23%	<35.77%

NIMIGEA	rural	>64.23%	<35.77%
NUSENI	rural	>64.23%	<35.77%
PARVA	rural	>64.23%	<35.77%
PETRU RARES	rural	>64.23%	<35.77%
POIANA ILVEI	rural	>64.23%	<35.77%
PRUNDU BARGAULUI	rural	>64.23%	<35.77%
REBRA	rural	>64.23%	<35.77%
REBRISOARA	rural	>64.23%	<35.77%
RODNA	rural	>64.23%	<35.77%
ROMULI	rural	>64.23%	<35.77%
RUNCU SALVEI	rural	>64.23%	<35.77%
SALVA	rural	>64.23%	<35.77%
SANGEORZ-BAI	urban	>96.55%	<4.45%
SANMIHAU DE CAMPIE	rural	>64.23%	<35.77%
SANT	rural	>64.23%	<35.77%
SIEU	rural	>64.23%	<35.77%
SIEU-MAGHERUS	rural	>64.23%	<35.77%
SIEU-ODORHEI	rural	>64.23%	<35.77%
SIEUT	rural	>64.23%	<35.77%
SILIVASU DE CAMPIE	rural	>64.23%	<35.77%
SINTEREAG	rural	>64.23%	<35.77%
SPERMEZEU	rural	>64.23%	<35.77%
TARLISUA	rural	>64.23%	<35.77%
TEACA	rural	>64.23%	<35.77%
TELCIU	rural	>64.23%	<35.77%
TIHA BARGAULUI	rural	>64.23%	<35.77%
URIU	rural	>64.23%	<35.77%
URMENIS	rural	>64.23%	<35.77%
ZAGRA	rural	>64.23%	<35.77%

Anexa 1. Imagini din perioada de aplicare a chestionarelor

Colectare selectiva Beclean	
Adunarea deșeurilor biodegradabile din parcuri Beclean	
Orasul Bistrita sistem de colectare selectiva a reciclabilelor prin containere diferite	
Oras Bistrita colectare selectiva reciclabile	

Oras Bistrita colectare selectiva reciclabile		
Oras Bistrita colectare selectiva reciclabile		
Colectare selectiva la nivel de locuinta individuala Budacul de sus		
Containere reciclare selectiva Budesti		
Containere reciclare selectiva Chiuza		

Containere reciclare selectiva Cosbuc	
Spatiu de depozitare deseuri mixte Lechinta	
Colectare selectiva reciclabile Livezile	
Sistem de colectare deseuri nereciclabile prin pubele individuale Livezile	

Sistem de colectare deseuri nereciclabile prin pubele individuale Livezile			
Colectare selectiva reciclabile Negriesti			
Incendierea biodeseurilor verzi din gradini - Nimigea			

Incendierea biodeeurilor verzi din gradini - Nimigea	
Containere comune de colectare deseuri Petru Rares	
Container de colectare a deseurilor Petru Rares	

Colectarea deseurilor mixte prin utilizarea pubelelor individuale Petru Rares			
Container comun colectare selectiva a reciclabilelor Romuli			
Container comun colectare selectiva a reciclabilelor Sieu			
Container comun colectare selectiva a reciclabilelor Sintereag			

Container comun colectare selectiva a reciclabilelor Spermezeu			
Container comun colectare selectiva a reciclabilelor Telciu, incendiere biodeseurii in proximitate			

Anexa2. Mod de calcul date agregate pentru județul Bistrița Năsăud

SIRUTA	UAT	POP_2013	Populatia 2013 residenta	Stoc cladiri individuale 31 dec 2018	Mediu residenta	biodezeuri alimentare saptamana - t	kg/saptamana/persoana	Biodezeuri alimentare luna	Biodezeuri alimentare an	total ha	CC total - ha	rata generare l/mp	Biodezeuri masa verde - t
32394	MUNICIPIUL BISTRITA	94303	78971	32363	urban	153.84	149.00	595.99	7151.94	14582	1635	3.44	4724.50
32483	ORAS BISTRIAN	12257	11806	3887	urban	21.73	19.37	77.46	929.57	5860	431	56.00%	1245.42
32544	ORAS NASAUD	11559	9839	4084	urban	19.85	18.26	73.05	876.63	4353	144		416.10
32599	ORAS SANCIORZ-BAI	11875	9923	3056	urban	19.85	18.76	75.05	900.60	14402	90		260.06
32633	BISTRITA BARGAULUI	4445	3630	1960	rural	3.63	7.02	28.09	337.11	20007	113	3.44	145.77
32660	BRANISTEA	3029	2900	1161	rural	2.90	4.79	19.14	229.72	4253	120	25.00%	154.8
32704	BUDACU DE JOS	3309	2638	1083	rural	2.64	5.23	20.91	250.95	6058	114		147.06
32768	BUDESTI	1853	1766	898	rural	1.77	2.93	11.71	140.53	5241	148		190.92
32811	CAJANU MIC	4250	3195	1479	rural	3.20	6.72	26.86	322.32	5827	84		108.36
32884	CETATE	2971	2217	843	rural	2.22	4.69	18.78	225.32	6993	122		157.38
33015	CHIOCHIS	2774	2937	1494	rural	2.94	4.38	17.53	210.38	9229	132		170.28
33122	CHIUZA	2195	1776	876	rural	1.78	3.47	13.87	166.47	4391	90		116.1
32955	CICEU - MIHAESTI	1198	1224	579	rural	1.22	1.89	7.57	90.86	5379	52		67.08
179953	CICEU-GIURGESTI	1460	1432	698	rural	1.43	2.31	9.23	110.73	3480	136		175.44
33177	COSBUC	1954	1450	694	rural	1.45	3.09	12.35	148.19	3005	15		19.35
33202	DUMITRA	5623	4075	1495	rural	4.08	8.88	35.54	426.45	8534	120		154.8
179686	DUMITRITA	3312	2598	917	rural	2.60	5.23	20.93	251.18	10524	107		138.03
33248	FELDRI	7835	7298	1996	rural	7.30	12.38	49.52	594.21	12303	278		358.62
33275	GALATI BISTRITEI	2517	2095	933	rural	2.10	3.98	15.91	190.89	7095	113		145.77
33337	ILVA MARE	2479	2164	946	rural	2.16	3.92	15.67	188.01	6726	26		33.54
33364	ILVA MICA	3433	3106	1163	rural	3.11	5.42	21.70	260.36	5363	53		68.37

33382	JOSENI BARGAULUI	5389	4321	1666	rural	4.32	8.51	34.06	408.70	4879	77	99.33
33435	LECHINTA	6222	5403	2074	rural	5.40	9.83	39.32	471.88	13360	289	372.81
33514	LESU	2853	2389	992	rural	2.39	4.51	18.03	216.37	9014	34	43.86
33541	LIVEZILE	5156	4044	1431	rural	4.04	8.15	32.59	391.03	9344	96	123.84
33603	LUNCA ILVEI	3299	2937	1228	rural	2.94	5.21	20.85	250.20	11008	198	255.42
33729	MAGURA ILVEI	2143	1733	732	rural	1.73	3.39	13.54	162.53	2704	28	36.12
33621	MAIERU	8211	6746	2232	rural	6.75	12.97	51.89	622.72	14915	88	113.52
33765	MARISELU	2546	2268	947	rural	2.27	4.02	16.09	193.09	7764	142	183.18
33658	MATEI	2513	2439	1171	rural	2.44	3.97	15.88	190.59	8383	128	165.12
33845	MICESTII DE CAMPIE	1075	1033	580	rural	1.03	1.70	6.79	81.53	4410	93	119.97
33881	MILAS	1222	1224	722	rural	1.22	1.93	7.72	92.68	4985	207	267.03
33952	MONOR	1346	1323	611	rural	1.32	2.13	8.51	102.08	5250	48	61.92
179659	NEGRILESTI	2390	2329	932	rural	2.33	3.78	15.10	181.26	6060	45	58.05
33989	NIMIGEA	5373	4830	2064	rural	4.83	8.49	33.96	407.49	9912	118	152.22
34075	NUSENI	2775	2890	1306	rural	2.89	4.38	17.54	210.46	9229	159	205.11
34155	PARVA	2588	2256	838	rural	2.26	4.09	16.36	196.27	7310	18	23.22
34173	PETRU RARES	3746	3189	1197	rural	3.19	5.92	23.67	284.10	2924	86	110.94
179720	POIANA ILVEI	1518	1339	559	rural	1.34	2.40	9.59	115.13	2315	22	28.38
34235	PRUNDU BARGAULUI	6392	5361	2270	rural	5.36	10.10	40.40	484.77	4196	66	85.14
34262	REBRA	2788	3010	834	rural	3.01	4.41	17.62	211.44	4745	273	352.17
34280	REBRISOARA	4880	4062	1465	rural	4.06	7.71	30.84	370.10	14786	249	321.21
34333	RODNA	6378	5498	2117	rural	5.50	10.08	40.31	483.71	13915	71	91.59
34360	ROMULI	1771	1591	649	rural	1.59	2.80	11.19	134.31	9844	46	59.34
179944	RUNCU SALVEI	1325	1169	460	rural	1.17	2.09	8.37	100.49	3165	31	39.99
34397	SALVA	2772	2606	1022	rural	2.61	4.38	17.52	210.23	2632	75	96.75
34477	SANMIHAU DE CIMPIE	3509	1388	869	rural	1.39	5.54	22.18	266.12	6543	166	34.15
34618	SANT	2928	3072	1164	rural	3.07	4.63	18.50	222.06	26444	22	28.38
34645	SIEU	4694	2090	932	rural	2.69	7.42	29.67	355.99	7230	130	167.37

34690	SIEU-MAGHERUS	2314	3574	1385	rural	3.57	3.66	14.62	175.49	5951	117	150.93
34770	SIEU-ODORHEI	2579	2153	1030	rural	2.15	4.07	16.30	195.59	5208	198	255.42
34850	SIEUT	969	2524	704	rural	2.52	1.53	6.12	73.49	7289	66	85.14
34422	SILVASU DE CIMPIE	1350	962	488	rural	0.96	2.13	8.53	102.38	3103	32	41.28
34903	SINTEREAG	3639	3403	1311	rural	3.40	5.75	23.00	275.98	7504	220	283.8
34547	SPERMEZEU	3663	2972	1376	rural	2.97	5.79	23.15	277.80	8235	101	130.29
35152	TARLISUA	5803	2962	1195	rural	2.96	9.17	36.67	440.10	15808	53	68.37
34985	TEACA	5944	5071	2209	rural	5.07	9.39	37.57	450.79	13981	280	361.2
35054	TELCIU	6885	5518	2277	rural	5.52	10.56	42.25	506.99	28537	115	148.35
35090	TIHA BARGAULUI	3313	5445	2544	rural	5.45	5.23	20.94	251.26	23991	103	132.87
35269	URIU	3724	3052	1326	rural	3.05	5.88	23.54	282.43	4883	190	245.1
35312	URMENIS	1837	1854	963	rural	1.85	2.90	11.61	139.32	5835	198	255.42
35429	ZAGRA	3455	3356	1274	rural	3.36	5.46	21.84	262.03	15124	70	90.3



Anexa nr. 8 la Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate

Regulamentul privind sistemul de supraveghere video pentru respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud

ART 1. DISPOZIȚII GENERALE

În contextul actual securitatea spațiilor publice din **județul Bistrița-Năsăud** nu poate fi asigurată fără o supraveghere video eficientă, care să permită, atât monitorizarea în timp real a respectării regimului deșeurilor, cât și înregistrarea imaginilor video.

Aceste sisteme de supraveghere video se adresează, în principal spațiilor publice: drumuri, parcuri, malurile râurilor, zonele verzi și zonele împădurite, platformele de colectare a deșeurilor, etc.

Totodată utilizarea unui astfel de sistem include anumite responsabilități și garanții din partea proprietarului de sistem, referitor la prelucrarea și protecția datelor cu caracter personal ce se înregistrează în sistem, atribuții și reglementări descrise în Legea nr. 190 din 18.07.2018 privind protecția datelor cu caracter personal.

În acest sens, **A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud**, este desemnat în vederea monitorizării, stocării și gestionării datelor obținute prin sistemul de supraveghere video pentru respectarea regimului deșeurilor în județului Bistrița-Năsăud, întrucât este operator de date cu caracter personal.

Din acest motiv este necesară stabilirea unui regulament privind supravegherea prin mijloace video și prelucrarea datelor cu caracter personal preluate și înregistrate în sistemul de monitorizare prin înregistrare video.

ART 2. CONDIȚII DE LEGITIMITATE - REFERINȚE NORMATIVE

a) **Regulamentul(UE) 679/2016** al Parlamentului European și al Consiliului, privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulația acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (**GDPR**);

b) **Legea nr. 190/2018** privind măsuri de punere în aplicare a Regulamentului (UE) 679/2016 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (**GDPR**);

c) **Legea nr. 333 din 8 iulie 2003** privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare;

d) **Hotărârea nr. 301 din 11 aprilie 2012** pentru aprobarea Normelor Metodologice a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

e) **Legea nr. 544/2001** actualizată, privind liberul acces la informațiile de interes public;

f) **Ordinul Secretariatului General al Guvernului nr. 600/2018**, pentru aprobarea Codului Controlului intern managerial al instituțiilor publice;

g) **O.U.G. nr. 57/2019**, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

h) **Regulamentul de Organizare și Funcționare al serviciului de salubritate al județului Bistrița-Năsăud**;



i) **Statutul Actualizat al Asociației** de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în județul Bistrița-Năsăud;

j) **Legea Nr. 101/2006** privind serviciul de salubritate al localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

k) **Legea Nr. 51/2006** privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

ART 3. OBIECTUL REGULAMENTULUI

Sistemul de supraveghere video este compus dintr-o infrastructură de camere de supraveghere portabile care se instalează în zonele predispuse abandonului de deșeuri și transmit fotografii/imagini pe adresele de e-mail ale persoanelor prevăzute în Anexa nr. 1 la prezentul regulament și camere fixe de supraveghere amplasate în incinta C.M.I.D Târgu și pe platformele de colectare a deșeurilor, rețele de date și de alimentare, servere și alte echipamente de înregistrare și gestiune a datelor, inclusiv software-ul aferent. Toate camerele funcționează 24 de ore, 7 zile pe săptămână.

ART 4. SCOPUL REGULAMENTULUI PRIVIND SUPRAVEGHEREA VIDEO PENTRU RESPECTAREA REGIMULUI DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD

Conform prevederilor art. 6, alin. (1) lit. c) și e), din Regulamentul UE 2016/679, operatorul poate prelucra imaginile fără a necesita acordul persoanei vizate.

Regulamentul privind supravegherea prin mijloace video pe raza U.A.T-urilor din județul Bistrița-Năsăud are drept scop:

1. Stabilirea unui set unitar de norme care reglementează implementarea și utilizarea sistemului de supraveghere video, necesar în identificarea cazurilor de nerespectare a regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, respectând în același timp obligațiile ce revin A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud, măsurile adoptate pentru protecția datelor cu caracter personal, protejarea vieții private, a intereselor legitime și garantarea drepturilor fundamentale ale persoanelor vizate.

2. Stabilirea responsabilităților privind administrarea și exploatarea sistemului de supraveghere video, precum și cele privind întocmirea, avizarea și aprobarea documentelor aferente acestor activități.

3. Sistemul video este necesar pentru a sprijini politicile de securitate instituite de actele normative care reglementează protecția datelor cu caracter personal și contribuie la îndeplinirea atribuțiilor Corpului de control al A.D.I. Deșeuri Bistrița-Năsăud, cu privire la respectarea regimului deșeurilor și protecției mediului.

Prezentul Regulament descrie măsurile care necesită a fi luate de A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud pentru a proteja datele cu caracter personal, care sunt prelucrate prin metoda supravegherii video, protejarea vieții private și a altor drepturi fundamentale și interese legitime ale cetățenilor.

ART 5. BENEFICIILE SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE:

Efficientizarea activității de supraveghere în perimetrul unităților administrativ-teritoriale din județul Bistrița-Năsăud, pe drumuri, parcuri, malurile râurilor, zonele verzi și zonele împădurite, platformele de colectare etc.

Respectarea actelor, normativelor și a legislației în vigoare pentru protecția mediului;

Efficientizarea prevenirii și combaterii activităților contravenționale;

ART 6. ZONELE SUPRAVEGHEATE

Componentele sistemului de supraveghere video sunt amplasate în totalitate pe raza unităților administrativ-teritoriale din județul Bistrița-Năsăud.

Se supraveghează zonele menționate în prezentul Regulament iar imaginile se stochează potrivit normelor legale, coroborat cu specificațiile tehnice ale echipamentelor, iar în cazul producerii unui eveniment semnalat de persoane sau instituții abilitate, durata de păstrare a materialului filmat relevant poate depăși limitele normale în funcție de timpul necesar investigării acestuia.

Se supraveghează în principal:

- zonele verzi;
- zonele împădurite;
- platformele de colectare a deșeurilor;
- incinta C.M.I.D Târbuiu;
- drumuri, căi de acces;
- Stații de Transfer;
- Centre de Colectare;
- parcurile, precum și alte asemenea locuri publice aflate în proprietatea sau în administrarea unității administrativ-teritoriale sau a altor instituții și servicii publice de interes local.

Amplasarea camerelor a fost atent revizuită astfel încât să nu prejudicieze drepturile și libertățile fundamentale sau interesele persoanelor vizate.

Camerele de supraveghere video sunt amplasate în locuri vizibile. Orice utilizare ascunsă a acestora este strict interzisă, cu excepția cazurilor expres reglementate de legislație.

ART 7. DATELE CU CARACTER PERSONAL COLECTATE PRIN INTERMEDIUL SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO

Toate camerele funcționează în regim 24 din 24 ore și sunt fixate pe stâlpi și arbori.

La darea în exploatare a sistemului de supraveghere video, administratorul sistemului va primi instructajul referitor la setările sistemului de monitorizare video, respectarea regimului de confidențialitate și dreptul de acces la informația prelucrată în sistemul de evidență.

Următoarele categorii de date cu caracter personal vor fi prelucrate: imagini ale persoanelor (fotografii și imagini video), numere de înmatriculare sau înregistrare ale vehiculelor.

ART 8. LIMITAREA SCOPULUI

Sistemul de supraveghere video va fi utilizat numai în scopul în care este instalat, fără a se urmări în special obținerea unor informații pentru anchetele sau procedurile infracționale, cu excepția situațiilor în care se produce un incident sau se observă un comportament infracțional. Imaginile pot fi transmise însă organelor competente, în cadrul unor investigații civile sau penale, această procedură fiind reglementată separat într-un protocol de colaborare cu organele competente.

Din partea A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud vor fi desemnați responsabili, care vor administra și gestiona accesul la imaginile și datele stocate.

ART 9. CATEGORII SPECIALE DE DATE CU CARACTER PERSONAL

Sistemul de monitorizare video al A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud are ca scop monitorizarea drumurilor, parcurilor, malurile râurilor, zonele verzi și zonele împădurite, platformele de



colectare a deșeurilor etc., incinta C.M.I.D Târpiu și nu are ca scop captarea (spre exemplu, prin focalizare sau orientare selectivă) sau prelucrarea imaginilor (spre exemplu indexare, creare de profiluri) din categoria specială de date cu caracter personal.

De asemenea nu se utilizeaza tehnici de prelucrare a datelor biometrice, sau alte mijloace de prelucrare a datelor privind starea de sanatate.

Tot din categoria datelor speciale cu caracter personal fac parte si convingerile politice, religioase sau filosofice, care nu fac obiectul acestei prelucrari, iar in cazuri adunarilor publice care au obiectul exprimării acestor convingeri, se va avea în vedere, prin măsurile tehnico-organizatorice luate, ca prelucrarea imaginilor video sa fie efectuată doar în scopuri de protecția mediului și prevenire sau identificare a situațiilor de încălcare a legislației privind gestionarea deșeurilor.

ART 10. ACCESUL LA DATELE CU CARACTER PERSONAL ȘI DEZVĂLUIREA ACESTORA

Accesul la imaginile video înregistrate în timp real este limitat la un număr redus de persoane, angajați ai A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud, care pot fi identificați individual, în conformitate cu lista aprobată de unitățile administrativ-teritoriale din județul Bistrița-Năsăud și prezentată în Anexa nr. 1.

Accesul la imaginile video și/sau la arhiva în care sunt stocate imaginile înregistrate este permis numai persoanelor responsabile, prevăzute în Anexa nr. 1, în vederea îndeplinirii sarcinilor de serviciu.

La solicitarea în scris al organelor abilitate se pot efectua copii din fișierele temporare în care sunt stocate imaginile video.

ART 11. PROTECȚIA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL DE DATE CU CARACTER PERSONAL ÎN CARE SUNT STOCATE (PRELUCRATE) IMAGINILE VIDEO

În vederea securizării sistemului informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video, se aplică următoarele măsuri tehnice și organizatorice:

- sistemul informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video se păstrează la sediul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud;

- responsabilii din cadrul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud vor fi consultați înainte de achiziționarea sau instalarea oricărui nou sistem de supraveghere;

- toate sistemele trebuie să corespundă cerințelor de securitate descrise în legislația națională;

- accesul fizic la sistemul informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video este permis numai persoanelor responsabile desemnate de A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud și reprezentanții firmei care efectuează mentenanță, revizie tehnică și reparații, conform contractelor încheiate în acest sens ;

- accesul la înregistrările video prelucrate este restricționat prin introducerea unui șir de parole și se va constitui un fișier de istoric a logărilor;

- în cazul deconectării energiei electrice, sistemul informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video este dotat cu sursă autonomă de alimentare cu energie electrică (UPS);

- sistemul informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video este dotat cu mijloace de protecție în rețea;

- echipamentele sunt instalate astfel încât să se afle sub supraveghere doar spații publice, care au nevoie de protecție suplimentară;

- utilizatorii sistemului de supraveghere video sunt instruiți pentru utilizarea și exploatarea corectă a sistemului;

A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud actualizează, dacă este cazul, lista persoanelor care au acces la sistemul informațional de date cu caracter personal în care sunt stocate (prelucrate) imaginile video, care descrie în detaliu drepturile de acces ale acestora accesul fiind înscris în fisa postului.

ART 12. CONTROL ACCES

Imaginile captate de sistemul de supraveghere video sunt vizualizate în timp real pe monitoarele dintr-o încăpăre situată la sediul A.D.I. Deșeuri Bistrița-Năsăud, iar monitoarele nu pot fi văzute din exterior.

Accesul neautorizat în camera în cauză, este interzis. Accesul este strict limitat la angajații autorizați, după cum urmează:

- Președintele A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud/ Director Executiv A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud;

- persoanele desemnate în Anexa nr. 1;

- personalul tehnic al societății comerciale care asigură mentenanța și garanția sistemului, în baza legitimației de serviciu și delegației de serviciu -însotit de o persoană din cadrul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud;

- persoanele care au calitatea de politist al politiei judiciare, procuror sau magistrat, în baza legitimației de serviciu și a motivării scrise adresata A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud - însoțite de o persoană din cadrul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud;

- cadrelor Inspectoratului pentru Situații de Urgență Bistrita-Nasaud, Inspectoratului Județean de Jandarmi Bistrita-Nasaud, Inspectoratului de Poliție al Județului Bistrita-Nasaud, Oficiului Județean de Telecomunicații Speciale Bistrita-Nasaud, Institutiei Prefectului Judetului Bistrita-Nasaud, Direcției Județene de Informații Bistrita-Nasaud și angajatii altor instituții, desemnați de conducătorii acestora să facă parte din colectivul de coordonare a unor acțiuni comune, în cazul unor adunări publice sau manifestații cultural-sportive de amploare, ce se desfășoară pe raza U.A.T-urilor din județul Bistrița-Năsăud sau pentru îndeplinirea altor atribuții de serviciu pe timpul misiunilor de asigurare a ordinii publice la adunări publice cu grad mediu/ridicat/caracter complex, sau pentru îndeplinirea altor atribuțiuni legale ce le revin, însoțite de o persoană din cadrul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud.

Accesul se realizează exclusiv în interes de serviciu și se va consemna într-un registru de acces, existent la A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud.

Datele stocate devin proprietatea A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud și sunt administrate strict în conformitate cu Regulamentul European nr. 679/2016 al Parlamentului European și al Consiliului, privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulația acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (GDPR), cu Legea nr. 190/2018, iar accesul la aceste date este autorizat de către Președintele A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud/ Directorul Executiv A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud.

ART 13. MĂSURI TEHNICE ȘI ORGANIZATORICE DE PROTECȚIE A SISTEMULUI VIDEO

Pentru a proteja securitatea sistemului de supraveghere video și pentru a asigura protecția vieții private, se dispun următoarele măsuri tehnice și organizatorice:

- limitarea timpului de stocare a materialului filmat, în conformitate cu cerințele de securitate și legislația în vigoare privind pastrarea datelor;

- mediile de stocare (serverele pe care se stochează imaginile înregistrate) se află în spații securizate și protejate, asigurându-se securitatea fizică și totodată realizându-se copii de siguranță;



- toți utilizatorii cu drept de acces la sistemul de supraveghere video au semnat angajamente de confidențialitate, prin care se obligă să respecte prevederile legale în domeniul protecției datelor cu caracter personal;
- utilizatorilor li se acordă dreptul de acces doar pentru acele resurse care sunt strict necesare pentru îndeplinirea atribuțiilor de serviciu;
- doar responsabilii numiți în acest sens de către operator (ADI) au dreptul să acceseze fișierele înregistrate în sistem.

ART 14. DREPTURI DE ACCES AL UTILIZATORILOR

Accesul la imaginile stocate și/sau la caracteristicile tehnice ale sistemului de supraveghere video este limitat la un număr redus de persoane și este determinat prin atribuțiile specificate în fișa postului.

A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud impune limite stricte în privința persoanelor care au acces:

◇ să vizioneze materialul filmat în timp real: imaginile care se derulează în timp real sunt accesibile administratorului sistemului de supraveghere și persoanelor autorizate în acest sens și prevăzute în Anexa nr. 1;

◇ să vizioneze înregistrarea materialului filmat: vizionarea imaginilor înregistrate se va face în cazuri legal justificate, cum ar fi cazurile prevăzute expres de lege și incidentele de securitate-pentru persoanele care solicit drept de acces în conformitate cu legislația;

◇ să copieze, să descarce, să șteargă sau să modifice orice material filmat de sistemul de supraveghere video- pentru persoanele prevăzute în Anexa nr. 1.

Toți membrii personalului cu drepturi de acces beneficiază de o instruire inițială în domeniul protecției datelor.

Acest regulament va fi înscris în programul de instruire și îndrumare al utilizatorilor care au drept de acces și atribuții de operare a sistemului de supraveghere video.

Întregul personal din subordine, implicat în operarea sistemului de supraveghere video, va fi instruit și informat cu privire la toate aspectele funcționale, operaționale și administrative ale acestei activități.

ART 15. DEZVĂLUIREA DATELOR CU CARACTER PERSONAL

Pentru a avea acces la imaginile stocate de sistemul de supraveghere video al A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud, instituțiile abilitate vor întocmi o adresă prin care vor indica baza legală a solicitării, data, perioada și intervalul orar, precum și zona de interes. A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud va analiza cererea și în termenul înscris în adresă, urmând să procedeze la predarea acestora cu asigurarea condițiilor de confidențialitate, instituției solicitante.

Orice activitate de dezvăluire a datelor personale către terți va fi documentată și supusă unei analize riguroase privind necesitatea comunicării, și compatibilitatea dintre scopul în care se face comunicarea și scopul în care aceste date au fost colectate inițial pentru prelucrare.

Orice situație de dezvăluire va fi consemnată de administratorul sistemului în Registrul de evidență special constituit.

Exercitarea dreptului de acces la date cu caracter personal al persoanelor vizate se va asigura în conformitate cu prevederile art. 15 din Regulamentul UE nr. 679/2016.

ART 16. DURATA PĂSTRĂRII ÎNREGISTRĂRILOR VIDEO

Durata păstrării înregistrărilor video este de cel puțin 20 de zile calendaristice, dar nu mai mult de 30 de zile calendaristice, după care acestea se șterg automat în ordinea în care au fost înregistrate.

În cazul producerii unui incident de securitate, durata de păstrare a înregistrărilor video poate depăși limitele admisibile, în funcție de timpul necesar investigării suplimentare a incidentului de securitate.

ART 17. INFORMAREA PUBLICULUI REFERITOR LA SUPRAVEGHEREA VIDEO

Informarea publicului referitor la supravegherea video de pe raza U.A.T-urilor din județul Bistrița-Năsăud se efectuează prin indicatoare de dimensiunea 40x20 cm, instalate pe raza unităților administrativ-teritoriale în județul Bistrița-Năsăud.

Totodată, informarea se efectuează prin postarea datelor prevazute la art. 12 din Regulamentul UE 679/2016, pe site-ul A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud;

A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud asigură respectarea drepturilor ce revin persoanelor vizate, în conformitate cu legislația în vigoare.

ART 18. EXERCITAREA DREPTURILOR DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI OPOZIȚIE

Pe întreaga perioadă de stocare a datelor cu caracter personal, persoanele vizate au dreptul de acces la datele personale, care le privesc, deținute de A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud, de a solicita intervenția (ștergere/actualizare/rectificare/anonimizare) sau a se opune prelucrărilor, conform legii.

Orice cerere de a accesa, rectifica, bloca și/sau șterge date cu caracter personal, ca urmare a utilizării camerelor video, ar trebui să fie adresată A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud în calitate de operator date cu caracter personal.

Dacă există solicitarea expresă a persoanei vizate, i se poate trimite o copie a imaginilor în care a fost înregistrată. Imaginile furnizate vor fi clare, în măsura posibilității, cu condiția de a nu prejudicia drepturile terților (persoana vizată va putea vizualiza doar propria imagine, imaginile altor persoanelor care pot apărea în înregistrare vor fi editate astfel încât să nu fie posibilă recunoașterea/identificarea lor).

În cazul unei asemenea solicitări, persoana vizată este obligată:

◇ să se identifice dincolo de orice suspiciune (să prezinte actul de identitate când participă la vizionare), să menționeze data, ora, locația și împrejurările în care a fost înregistrată de camerele de supraveghere;

Există posibilitatea refuzării exercitării dreptului de acces în situația în care se aplică excepțiile prevăzute de lege.

ART 19. DISPOZIȚII FINALE

Regulamentul privind sistemul de supraveghere video va fi completat și actualizat ori de câte ori apar modificări a prevederilor legale în baza cărora s-a elaborat, precum și în cazul în care apar alte circumstanțe care impun modificarea acestuia.

Prezentul Regulament intră în vigoare la data aprobării și adoptării de către unitățile administrative- teritoriale ale județului Bistrița-Năsăud membre A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud.



Anexa nr. 1 Lista persoanelor cu drept de acces la înregistrările în timp real, stocate în sistemul de supraveghere video pentru respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud

Nr. crt.	Numele și prenumele	Funcția	Drepturi, atribuții și acces la date cu caracter personal	
1	Cristian Marius Niculae	Director Executiv A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Persoană responsabilă de sistemul de supraveghere	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate • este responsabil de buna funcționare a sistemului, • propune îmbunătățiri, modificări ale sistemului, • realizează investițiile de modernizare, și update al sistemului
2	Câmpean Adrian-Alin	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
3	Lăcătuș Pop Leontin	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu

				caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
4	Precub Ioan	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
5	Rus Gavrilă	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
6	Peștina Florin Nelu	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
7	Cocos Alexandru Vasile	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare



		Bistrița-Năsăud	județul Bistrița-Năsăud	și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
8	Sîngeorzan Aurel	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
9	Țega Bogdan Pavel	Inspector în cadrul Corpului de Control A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
10	Sărmaș Ioana	Secretar A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate

11	Sîrb Ionela	Consilier Juridic A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate
12	Bradea Ion	Consilier Relații Publice- Comunicare A.D.I Deșeuri Bistrița-Năsăud	Angajat cu atribuții pe linie de supraveghere video respectarea regimului deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud	• vizualizare imagini în timp real, vizualizare înregistrări, preluare și soluționare solicitări privind vizionare și/sau copiere de imagini înregistrate, • are acces la date cu caracter personal pe parcursul vizionării imaginilor în timp real și a imaginilor înregistrate



Anexa nr. 9 la Regulamentul de organizare și funcționare a Serviciului public de salubritate

Procedura de compostare a deșeurilor biodegradabile în gospodăriile individuale

Baza legală:

- Legea nr. 101/2006, Legea serviciului de salubritate a localităților, Republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 51/2006, Legea serviciilor comunitare de utilități publice, Republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- OUG nr. 92/2021, privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 17/2023 cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța nr. 2/2021, privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor revizuit 2026;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr. 51/28.04.2021
- Regulamentul de organizare și funcționare a Serviciului public de salubritate din județul Bistrița-Năsăud;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate cu Directiva 2008/98/CE;
- „Ghidul privind compostarea individuală în gospodăriile din zonele urbane și rurale”, elaborat ca parte a Contractului-cadru de sprijinire a Echipei Băncii Europene de Investiții (BEI) de suport consultativ privind proiectele din sectoarele Mediu și Energie, respectiv Contractul de asistență tehnică AA-010820-001 „Suport pentru consolidarea capacității instituționale a Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară din domeniul deșeurilor” semnat cu Mott MacDonald în calitate de Consultant

În conformitate cu prevederile art. 33 din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare *„(1) Autoritățile administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile de dezvoltare intercomunitară ale acestora cu respectarea art. 16 alin. (1), (2) și (4) trebuie ca până la 31 decembrie 2023 să organizeze colectarea separată și reciclarea la sursă a biodeșeurilor sau colectarea separată a acestora fără a le amesteca cu alte tipuri de deșeuri.*

(2) APM stabilește și decide prin autorizația de mediu dacă deșeurile cu proprietăți similare în materie de biodegradabilitate și compostabilitate care sunt conforme cu standardele europene, normele tehnice prevăzute de Legea nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase

compostabile sau cu standarde/norme naționale echivalente pentru ambalaje valorificabile prin compostare și biodegradare pot fi colectate împreună cu biodeșeurile.

(3) Autoritatea publică centrală pentru protecția mediului adoptă sau, după caz, propune prin intermediul ghidurilor/ ordinelor de ministru/hotărârilor de Guvern măsuri adecvate în conformitate cu art. 4 și 21, pentru a:

a) încuraja reciclarea, inclusiv compostarea și fermentarea biodeșeurilor, într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului, rezultatele acestei reciclări respectând standarde relevante de înaltă calitate;

b) încuraja producerea de compost în gospodării; și

c) promova utilizarea unor materiale produse din biodeșeuri.

(4) Metodologia de calcul al biodeșeurilor municipale separate și reciclate la sursă prevăzută la alin. (1) este descrisă în anexa nr. II la Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1.004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare C(2012) 2.384 a Comisiei."

Conform art. 19, alin. (1), lit. d) din Ordonanța de Urgență nr 92/2021:

„Art. 19 Reguli pentru calcularea îndeplinirii obiectivelor

(1) Pentru a calcula dacă s-au îndeplinit obiectivele prevăzute la art. 17 alin. (5) lit. (c)-(e) și la art. 18 alin. (1) și (2):

d) cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile care intră în tratare aerobă sau anaerobă poate fi considerată ca fiind reciclată în cazul în care tratarea generează compost, digestat sau alte materiale într-o cantitate a conținutului reciclat similară cu cea a materialelor inițiale, care urmează să fie utilizat ca produs, material sau substanță reciclată."

Definiție: biodeșeuri - deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeuri alimentare și de bucătărie provenite de la gospodării, birouri, restaurante, depozite angro, cantine, firme de catering sau magazine de vânzare cu amănuntul și deșeuri comparabile provenite din uzinele de prelucrare a produselor alimentare; (conform OUG nr. 92/2021)

În conformitate cu prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor, se impune realizarea obiectivului de reducere a cantităților de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în 1995.

Cuantificarea/estimarea cantităților de deșeuri biodegradabile compostate în gospodăriile individuale se va realiza în conformitate cu prevederile:

- „Ghidului privind compostarea individuală în gospodăriile din zonele urbane și rurale”, elaborat ca parte a Contractului-cadru de sprijinire a Echipii Băncii Europene de Investiții (BEI) de suport consultativ privind proiectele din sectoarele Mediu și Energie, respectiv Contractul de asistență tehnică AA-010820-001 „Suport pentru consolidarea capacității

instituționale a Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară din domeniul deșeurilor” semnat cu Mott MacDonald în calitate de Consultant, publicat pe site-ul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene (MIPE)

- Anexei nr. 7 la Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate din județul Bistrița-Năsăud, Partea a doua- „Studiu privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor și a potențialului de compostare individuală”

I. Noțiuni generale privind compostarea/ reciclarea la sursă a biodeșeurilor

Compostarea reprezintă procesul de descompunere și transformare a substanțelor organice solide de către microorganisme (în principal bacterii și fungi) într-un material stabil, care poate fi valorificat în agricultură, în locul îngrășămintelor chimice sau în lucrări ce vizează ameliorarea solului.

Compostarea este o formă naturală de reciclare, un proces natural prin intermediul căruia microorganismele (bacteriile, ciupercile microscopice) și nevertebratele (insecte, viermi) descompun materia organică, transformând-o într-un îngrășământ, COMPOSTUL.

II. Avantajele compostului

- este cel mai bun îngrășământ pentru sol;
- elementele sale nutritive sunt eficient utilizate;
- ajută în mod considerabil la îmbunătățirea structurii solului;
- ajută la menținerea apei în sol;
- protejează solul de alte substanțe chimice

Pe lângă reciclarea eficientă a deșeurilor menajere și valorificarea unor resurse naturale prețioase, compostarea aduce multe beneficii, cum ar fi:

- îmbunătățirea calității solului – ajută la o mai bună reținere a apei, contribuie la combaterea bolilor și dăunătorilor;
- reducerea nevoii de a folosi fertilizatori chimici;
- încurajarea producției de bacterii benefice și de ciuperci care contribuie la realizarea humusului, un excelent nutrient natural;
- reducerea emisiilor de metan;
- contribuția la echilibrarea pH-ului solului și la moderarea temperaturii acestuia.

III. Metode de compostare

Pentru compostare se folosesc grămezi deschise sau lăzi de compost. În cazul fermelor și stațiilor de compostare, ea se realizează pe platforme special amenajate. Materialul se dispune în siruri lungi care se întorc periodic, în sisteme de gramezi statice aerate, folosind conducte perforate sau în containere speciale.



Pentru compostare este necesar să fie ales un loc umbrat, accesibil, dar să aibă și un drenaj bun. Compostarea se poate realiza în grămadă, direct pe sol, sau într-o ladă/cutie din orice material. Unul din locurile ideale pentru grămada sau cutia de compost este direct pe sol, pentru a facilita accesul organismelor responsabile cu descompunerea materiei organice (bacterii, ciuperci, râme etc).



O altă locație adecvată este un colț al grădinii sau livezii, care să protejeze grămada/cutia de compost de curenții puternici de aer. Poate fi de asemenea sub un copac cu frunze căzătoare, fiind astfel ferită de soare vara și primind căldura soarelui iarna.

Pentru realizarea compostului, este nevoie de amenajarea unui spațiu special și să fie respectați anumiți pași, după cum urmează:

1. Se adună în recipiente speciale toate deșeurile menajere biodegradabile, care pot fi folosite pentru obținerea compostului.
2. Dacă se folosește un compostor staționar, se pune la baza lui un strat de 10-15 cm de crengi rupte sau alte resturi din curte.
3. Se așază deșeurile în straturi alternative: se pune un strat de ingrediente brune, unul de deșeuri verzi și un strat de sol uscat din grădină (în cantități aproximativ egale, resturi din bucătărie și din curte).
4. Se aerisește compostul. O dată pe săptămână, se amestecă în cutie sau în grămadă, de sus în jos, cu o furcă, un băț din lemn sau o lopată, astfel încât compostul să fie afânat.
5. Se asigură temperatura adecvată. Compostul se formează într-un interval de 30-70°C. Deșeurile biodegradabile fermentează și temperatura crește. Dacă temperatura este prea mare sau prea mică ori dacă mirosul este foarte puternic, se amestecă bine compostul.
6. trebuie menținută umiditatea potrivită. Compostul trebuie să fie umed în permanență, dar nu să mustească. Dacă e prea uscat, trebuie udat. Dacă e îmbibat cu apă, se aerează.

Obținerea compostului în gospodărie înseamnă, în primul rând, o reciclare eficientă a deșeurilor menajere biodegradabile, rezultate în urma activității casnice sau a grădinaritului. Compostul este un îngrășământ natural foarte hrănitor, care se poate folosi atât pentru plantele din locuință, cât și pentru cele din curte.

Procesul de descompunere a deșeurilor biodegradabile se face prin digestie aerobă și conversie în fertilizator organic.

Există diverse recipiente pentru producerea compostului. De la lăzi deschise cu grilaj și lăzi închise din material plastic și până la clasică grămadă de compost, din scânduri. În acest sens trebuie să Țineți cont de diverși factori, gen durată până la maturarea compostului sau posibilele mirosuri neplăcute. Dacă procesul de maturare s-a desfășurat corect, rezultă un compost sfărâmicos, cu miros de pământ de pădure.

Compostarea deșeurilor menajere

Compostarea înseamnă transformarea deșeurilor menajere biodegradabile în compost. Compostul este un îngrășământ natural, obținut în urma descompunerii resturilor colectate din activitatea casnică, dar și din grădină, exemple de astfel de deșeuri fiind: resturile de legume, fructe, coji de ouă, zațul de cafea, ramurile uscate, frunzele, iarba uscată, resturile de flori. Compostarea reprezintă o metodă eficientă de reciclare a acestor deșeuri, care pot fi selectate ușor în gospodării.

Un compost de calitate depinde de colectarea corectă a materiei prime și de respectarea anumitor etape pentru obținerea lui. Textura lui este sfărâmicioasă, asemănătoare pământului

afânat, nu emană mirosuri neplăcute și este de culoare brunînchisă, aproape neagră. Deși poate fi obținut și în interior, ideal pentru realizarea compostului este să se dispună de o grădină, pentru că este nevoie de contact cu solul, aerisire adecvată și apă în cantități suficiente, ca să nu se usuce.

IV. Condiții pentru a obține un compost de calitate

Pentru ca rezultatul compostării să fie unul eficient, sunt necesare următoarele elemente:

- Ingrediente bogate în carbon (brune-dure-uscate, cum sunt paiele, crengile copacilor, rumegușul) și ingrediente bogate în azot (verzi-moi-umede cum sunt buruienile, frunzele, resturile de fructe și legume). Acestea sunt cele care stabilesc calitatea compostului.
- Umiditate, deoarece aceasta asigură un mediu de viață ideal pentru bacterii.
- Aer, pentru ca microbii care se ocupă de descompunerea materialelor să poată acționa.

Procesul este controlat în ceea ce privește accelerarea descompunerii, optimizarea eficienței și minimizarea impactului asupra mediului și populației, se poate aplica deșeurilor verzi și deșeurilor solide municipale și se desfășoară în două faze /etape:

- a) tratarea mecanică;
- b) descompunerea (fermentarea).

Tratarea mecanică implică mărunțirea, omogenizarea și pregătirea deșeurilor pentru tratarea biologică/fermentare.

Fermentarea (descompunerea)

În cadrul procesului de compostare, materia organică se descompune în mod natural datorită procesului de biodegradare. Compostarea se poate face la scară mică în gospodăriile cetățenilor, sau la o scară mai mare, implicând întreaga comunitate. Aproape trei sferturi din gunoiul zilnic este format din deșeuri organice ce provin de la resturile de la bucătărie. Aceste deșeuri pot fi foarte utile în gospodărie, datorită conținutului lor de substanțe nutritive necesare grădinii.

Procesul de fermentare cuprinde trei stadii:

- stadiul de fermentare mezofilă, la temperaturi cuprinse între 25°C și 40°C;
- stadiul termofil, constă într-o degradare aerobă intensă. Materia organică se descompune la temperaturi de 50° până la 70°C, sub acțiunea bacteriilor. Datorită temperaturilor înalte, materialul se pasteurizează, microbii sunt distruși precum și semințele de buruieni.
- stadiul de maturizare, în care temperaturile se stabilizează (35-45°C) și se continuă unele fermentații, convertind materialul degradat în humus. Scopul este de a produce un material stabil.

Compostul nu poate fi utilizat în agricultură decât în stare finită (maturat). Deșeurile proaspăt măcinate sunt foarte active și pot fi utilizate, uneori, ca păături calde pentru culturile de iarnă, sau primăvară.

Deșeurile transformate în compost maturat sunt apte din punct de vedere igienic și numai acestea pot fi utilizate în agricultură fără inconveniente de ordin sanitar. Un compost poate fi considerat matur în momentul în care activitatea microorganismelor este redusă la minim.

Maturizarea excesivă a compostului, duce la o mineralizare prea avansată a acestuia ceea ce face să-și piardă din efectele sale favorabile solului. De aceea se admite în general un timp de maxim 3 luni pentru menținerea compostului în zona de maturare. În cursul fermentării, materiile organice din deșeuri facilitează două acțiuni simultane în care intră carbonul și azotul și care duce la mineralizarea substanțelor biodegradabile, ducând pe de o parte la producerea de bioxid de carbon și amoniac iar pe de altă parte la formarea humusului, al cărui rol este foarte important pentru menținerea proprietăților fizice, chimice și biologice ale solului.

Factorii principali care favorizează fermentarea aerobă

Oxygenul din aer

Aerarea se poate face prin mai multe sisteme, conform procedurii de compostare adaptat, astfel:

- aerare simplă, prin răsturnarea grămezilor de compost, în cazul compostării în grămadă, în aer liber;

Apa

În funcție de cantitatea de materii organice, existente în deșeuri, procentul de umiditate optim pentru fermentare trebuie să fie următorul:

- în cazul în care conținutul de materii organice al reziduurilor este <50% umiditatea trebuie să fie de circa 45%;
- în cazul în care conținutul de materii organice >50% umiditatea trebuie să fie de circa 50 - 55%.

Pentru a controla procesul de fermentare, este necesar ca materialul de compostat să fie ferit de ploaie, deoarece o umiditate prea mare poate duce la fenomene specifice fermentării anaerobe.

Compoziția deșeurilor

Un alt factor important în declanșarea procesului de fermentare este reprezentat de compoziția deșeurilor. Deșeurile cu o încărcare mare în materii fermentabile asociate cu o temperatură a mediului mare și un aport suplimentar de aer, conduc la o declanșare rapidă a procesului de compostare.

În cazul deșeurilor cu o încărcătură redusă de substanțe organice asociate cu temperaturi scăzute întâlnite mai ales în perioada iernii, procesul de fermentație este întârziat, iar un aport suplimentar de aer dăunează fermentării (conduce la apariția și dezvoltarea mirosurilor neplăcute).

Pe lângă factori principali menționați anterior, fermentarea aerobă este influențată și de o serie de factori auxiliari, cum ar fi:

- omogenitatea amestecului;
- granulația deșeurilor supuse fermentării;
- modul de așezare a deșeurilor măcinate în grămezi sau în recipiente de fermentare;
- încetinirea vitezei de creștere a temperaturii.

Un spațiu de compostare poate fi amenajat și în gospodării mici, pentru că este suficientă o suprafață de 2-3 mp.

Este importantă alegerea unui loc care să fie protejat de vânt și să nu fie expus direct la soare.

Materia primă pentru compost este reprezentată, pe de-o parte, de deșeurile menajere produse în casă, și pe de alta, de resturile provenite din grădină.

Din ce se poate face compost	Din ce nu se poate face compost
-fructe și legume (proaspete sau gătit) -coji de ouă -resturi de pâine și cereale -zaț de cafea și filtre folosite -pliculețe de ceai folosite, resturi de ceai -coji de alune (alune, fistic, migdale etc.- sunt exceptate cojile de nuci) -hârtie și carton care nu pot fi reciclate -resturi vegetale din curți (rămase de la tunderea arbuștilor, a copacilor, a gazonului, crengi, nuiile mărunțite, flori etc.) -plante de interior -fân, paie, stuf -frunze uscate -rumeguș -așchii/scânduri de lemn mărunțite -țesături din lână și bumbac -păr și blană naturale -cenușă (când se arde numai lemn) -șervețele de hârtie	-crengi sau frunze de nuc, pot elibera substanțe nocive altor plante -cenușă provenită din arderea cărbunelui- poate produce substanțe dăunătoare plantelor -produse lactate (unt, frișcă, lapte, smântână, iaurt, cașcaval, brânză), grăsimi animale și uleiuri vegetale, resturi de carne, oase de pește, ouă întregi- produc un miros care atrage dăunătorii (rozătoare, muște) -plante infestate (ciuperci, bacterii, virusuri, atacate de dăunători)- bolile și larvele dăunătorilor se pot transmite altor plante -excremente ale animalelor de companie- pot conține bacterii, virusuri, germeni, paraziți și alți agenți patogeni nocivi pentru oameni -resturi vegetale din curte tratate cu pesticide, lemn tratat sau vopsit- pot ucide microorganismele benefice pentru realizarea compostului -sticlă, untură, nămol, carne, metal, plastic, produse sanitare.

V. Concluzii și recomandări

- a) Se recomandă colectarea separată și compostarea la sursă a deșeurilor biodegradabile în vederea reducerii cantităților de deșeuri depozitate anual și implicit a costurilor cu salubritatea.
- b) Biodeșeurile reprezintă cea mai mare proporție din totalul deșeurilor municipale generate. Separarea corectă și compostarea la sursă duce la diminuarea semnificativă a cantităților de deșeuri care ar ajunge la eliminarea finală prin depozitare, diminuarea emisiilor cu efect de seră generate de descompunerea anaerobă a deșeurilor biodegradabile în lipsa oxigenului în depozitele de deșeuri (dioxid de carbon- CO₂ și metan- CH₄).
- c) Diminuarea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate, duce la scăderea penalităților aplicabile în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 196/2005 privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare, pentru neîndeplinirea obiectivelor de deviere de la depozitare dar și a sumelor aferente Contribuției pentru economia circulară.
- d) Modalități de gestionare a deșeurilor biodegradabile:
 - Pentru mediul urban, zona de case:
 - Compostare individuală în gospodării, unde situația locativă o permite;
 - Colectarea separată în condițiile prevăzute în Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate din județul Bistrița-Năsăud (colectarea în campaniile gratuite, predarea gratuită în Stațiile de transfer/ Centrele de colectare, colectarea pe bază de comandă, contra cost, la tariful aprobat).
 - Pentru mediul rural, zona de case:
 - Compostare individuală în gospodării, unde situația locativă o permite;

Metodologie privind monitorizarea și determinarea cantităților de biodeșeuri compostate individual

1. Scop

Prezenta procedură stabilește modul de implementare, monitorizare și determinare a cantităților de biodeșeuri tratate prin compostare individuală la nivelul gospodăriilor populației județului Bistrița-Năsăud, în vederea luării în calcul la îndeplinirea obiectivelor de reciclare și deviere de la depozitare, în conformitate cu legislația în vigoare.

Procedura are ca obiectiv:

- determinarea biodeșeurilor compostate la sursă;

- transformarea volumelor declarate în cantități (kg);
- cuantificarea cantităților deviate anual de la depozitare;
- fundamentarea raportărilor către autoritățile competente.

2. Domeniu de aplicare

Se aplică tuturor utilizatorilor casnici din UAT care:

- Utilizează o unitate de compostare individuală (grămadă de compost sau gunoi/compostor);
- tratează biodeșeurile în propria gospodărie;
- participă voluntar la sistemul de monitorizare.

3. Bază legală

Prezenta procedură este elaborată în conformitate cu:

- OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare;
- Legea 181/2020 privind gestionarea deșeurilor compostabile;
- Legea 101/2006 a serviciului de salubritate;
- Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor;
- Studiul privind estimarea potențialului de colectare separată a biodeșeurilor și a potențialului de compostare individuală- Anexa nr. 7 la Regulamentul de organizare și funcționare a serviciului public de salubritate din județul Bistrița-Năsăud;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1004;

4. Principiul metodei de determinare

Cantitatea de biodeșeuri compostată se determină prin:

- colectarea datelor declarative de la utilizatori (chestionar);
- exprimarea cantităților în volum (litri);
- transformarea volumului în masă utilizând densitatea medie standard.

Densitate utilizată este de **350 kg/m³**, în conformitate cu prevederile Ordinului ANRSC nr. 98/2025;

5. Instrument de colectare a datelor

Chestionar/gospodărie care reprezintă document justificativ de monitorizare, se aplică o dată la 5 ani conform ghidului M.I.P.E. și va conține:

- număr persoane/gospodărie;
- utilizare o unitate de compostare individuală (grămadă de compost sau gunoi/compostor);
- tip compostare (grămadă/recipient);
- frecvență umplere găleată;
- volum găleată utilizată (10L / 15L / 20L etc.);
- câte cicluri de compostare pe an;
- utilizarea compostului ca fertilizant;

6. Metoda de calcul

6.1. Determinare volum anual

$$V_{\text{anual}} = N_{\text{goliri/lună}} \times V_{\text{găleată}} \times 12$$

unde:

- N_{goliri} = număr mediu goliri/lună
- $V_{\text{găleată}}$ = volum (litri)

6.2. Transformare litri $\rightarrow$ m³

$$V_{\text{m}^3} = \frac{V_{\text{litri}}}{1000}$$

6.3. Transformare volum → cantitate

$$Q_{\{kg\}} = V_{\{m^3\}} \times 350$$

6.4. Cantitate anuală UAT

$$Q_{\{UAT\}} = I_{\text{generare/loc}} \times \text{nr. loc. rezidenți}$$

Unde:

$I_{\text{generare/loc}}$ = indicele de generare a biodeșeurilor, rezultat din procesarea datelor din chestionarele aplicate;

7. Monitorizare și verificare

A.D.I. Deșeuri, prin Corpul de Control, va aplica următoarele mecanisme:

- Chestionar;
- Verificări prin sondaj la gospodării;
- Centralizator anual;

Metodologia de monitorizare respectă principiile de urmărire a procesului de compostare și cantităților obținute la nivel de gospodărie.

8. Raportare

Cantitățile determinate se includ în:

- raportarea anuală de mediu;
- calcul și raportarea cantităților de biodeșeuri deviate de la depozitare prin compostare individuală;

Model Chestionar:

**CHESTIONAR PRIVIND MONITORIZAREA ȘI DETERMINARE CANTITĂȚILOR DE
BIODEȘEURI COMPOSTATE INDIVIDUAL**

U.A.T. _____
NUME ȘI PRENUME _____
ADRESA _____

1. Care este numărul de persoane din gospodăria dumneavoastră?

2. Cum gestionați deșeurile biodegradabile în gospodărie? (bifați varianta corespunzătoare)

- ☐ Compostez în gramadă (direct pe sol, fără recipient);
☐ Folosesc un compostor / ladă / recipient special pentru compost.

3. Cât de des introduceți biodeșeuri în unitatea de compostare individuală (grămadă de compost sau gunoi/compostor)?

- ☐ Zilnic;
☐ O dată pe săptămână;
☐ O dată pe lună;
☐ Altă variantă _____.

4. Care este volumul recipientului (galeată) utilizat pentru transportul biodeșeurilor către grămadă de compost/gunoi?

- ☐ 10 litri;
☐ 15 litri;
☐ 20 litri;
☐ Altă variantă _____.

5. Care este principalul motiv pentru care compostati?

- ☐ Reducerea cantității de deșeuri;
☐ Obținerea de compost pentru grădină;
☐ Motive ecologice;
☐ Economii financiare.

Data _____

Semnătura _____

