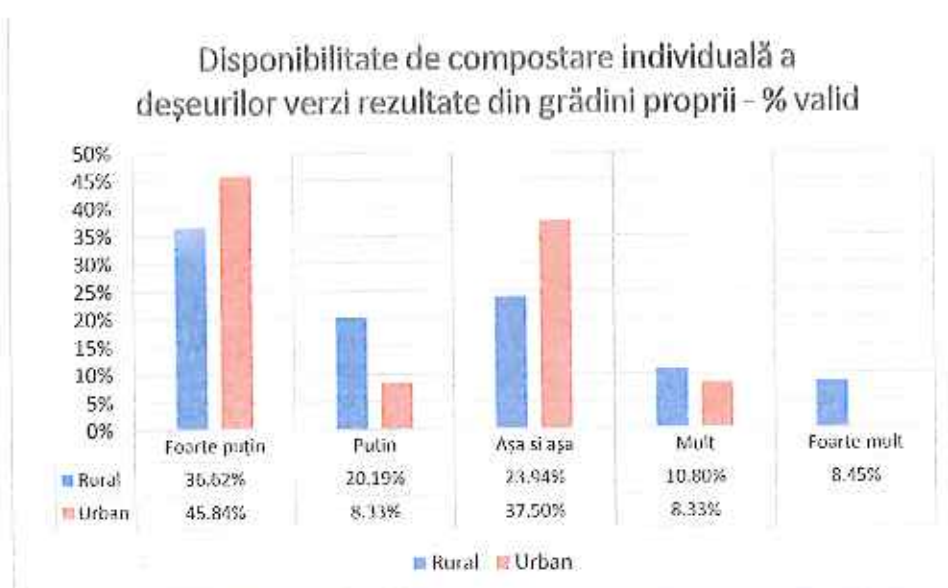


În ceea ce privește disponibilitatea de a obține compost pentru agricultură în regim propriu, în urma stocării deșeurilor verzi 56,54% din cei intervievați au declarat că sunt puțin sau foarte puțin dispuși pentru o astfel de procedură, în timp ce 18,14 % au declarat că sunt dispuși pentru o astfel de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

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

Acceptare compostare individuală	Rural		Urban		Total	
	Frecvență	Procent	Frecvență	Procent	Frecvență	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 deșeură 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 deșeură 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

Categoriile 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 prognozată				
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	Biodeșeuri alimentare			Biodeșeuri verzi gradină		
	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 prognozată						
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 procentele 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 biodeșeurii 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 biodeșeurii, 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 rezidențial	Colectare selectivă transport operator salubritate	Compostare Individuală
BECEAN	urban	>96.55%	<1.45%
BISTRITA	urban	>96.55%	<1.45%
BISTRITA BARGAULUI	rural	>64.23%	<35.77%
BRANISTEA	rural	>64.23%	<35.77%
BUDACU DE JOS	rural	>64.23%	<35.77%
BUDEȘTI	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%
LECHIINTA	rural	>64.23%	<35.77%
LEȘU	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%
MICEȘTI DE CAMPIE	rural	>64.23%	<35.77%
MILAS	rural	>64.23%	<35.77%
MONOR	rural	>64.23%	<35.77%
NASAUD	urban	>96.55%	<1.45%
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%
SIFUT	rural	>64.23%	<35.77%
SILIVASU DE CAMPIT	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 reciclabililor 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 nreciclabile prin pubele individuale Livezile			

Sistem de colectare deseuri nereciclabile prin pubele individuale Livezile	
Colectare selectiva reciclabile Negriesti	
Incendierea biodeeurilor 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
puzelelor 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 biodeseuri in proximitate			

Anexa2. Mod de calcul date agregate pentru județul Bistrița Năsăud

[illegible]

8999	ROGERS/ROGERS	328	475	196	total	4.23	6.51	24.02	409.72	54.9	77	99.44
9112	LO/OTA	621	559	2074	total	9.80	9.94	21.31	141.84	122.22	293	179.44
3224	LEO	2151	2222	221	total	4.19	4.51	16.04	141.37	2014	41	43.56
8991	LEONAR	2225	4244	1841	total	4.04	8.35	21.20	321.01	9101	52	144.41
4360	LEONARDO	1225	7537	4275	total	1.78	9.11	20.85	293.43	11101	129	122.52
1272	MACOMARDO	1193	1733	322	total	1.15	4.34	18.50	112.51	2724	31	25.12
2521	MARCO	8111	6745	2719	total	4.25	12.97	51.88	122.72	14374	84	215.56
4144	MARCOLO	2545	1104	943	total	2.87	4.02	12.29	198.09	2764	142	143.18
1104	MARCO	2111	3134	1171	total	6.44	3.87	35.88	140.58	1123	153	125.11
2245	MARCOLO/COMAR	1075	2722	302	total	1.14	1.79	6.14	81.53	4412	94	123.27
8551	MARCO	2122	2114	211	total	1.12	1.03	3.72	52.88	2885	227	14.74
8143	MARCO	2545	1114	111	total	1.11	2.11	8.51	110.04	1220	40	61.92
17522	MARCOLO	1446	1172	321	total	1.14	1.74	15.13	111.12	8100	45	55.05
22512	MARCOLO	2173	4122	2164	total	4.11	8.32	12.22	402.12	9117	118	144.22
1214	MARCO	2175	1177	1114	total	2.22	4.31	17.24	213.45	6114	152	205.11
1122	MARCO	2444	1122	111	total	1.14	1.08	35.46	142.22	1212	11	22.22
21173	MARCOLO	2715	1122	1117	total	1.04	5.22	11.63	104.22	1214	34	152.74
17522	MARCOLO	2113	1111	104	total	1.03	2.40	3.22	115.14	1215	12	24.13
81145	FOUND/COMARCO	8991	1111	2220	total	9.15	9.11	42.22	111.12	4125	86	82.11
2122	MARCO	1114	1114	111	total	1.11	4.11	1.11	211.11	4145	111	112.11
2422	MARCOLO	4222	4222	1414	total	4.05	7.11	10.14	122.12	1414	215	141.11
1114	MARCO	8118	1114	2117	total	5.11	10.14	42.11	141.11	11225	11	61.22
2120	MARCOLO	1111	1122	140	total	1.14	1.10	15.14	111.12	1144	14	22.14
17244	MARCOLO	1125	1122	140	total	1.12	2.22	8.11	122.43	8166	31	39.11
8111	MARCO	2722	1114	1112	total	1.11	4.11	17.22	111.11	1211	75	14.22
11177	SAR/COMARCO	414	1114	112	total	1.11	1.11	11.11	111.12	1211	144	111.11
2411	MARCO	1122	1122	1114	total	1.12	4.02	11.20	112.09	1411	33	11.11
1455	MARCO	1124	1122	142	total	1.11	4.11	12.12	111.11	1222	120	172.7