



**ნაკრებების მართვის  
თანამედროვე  
პრინციპები**

**2015**

**პლასტიკის  
PLASTIC**



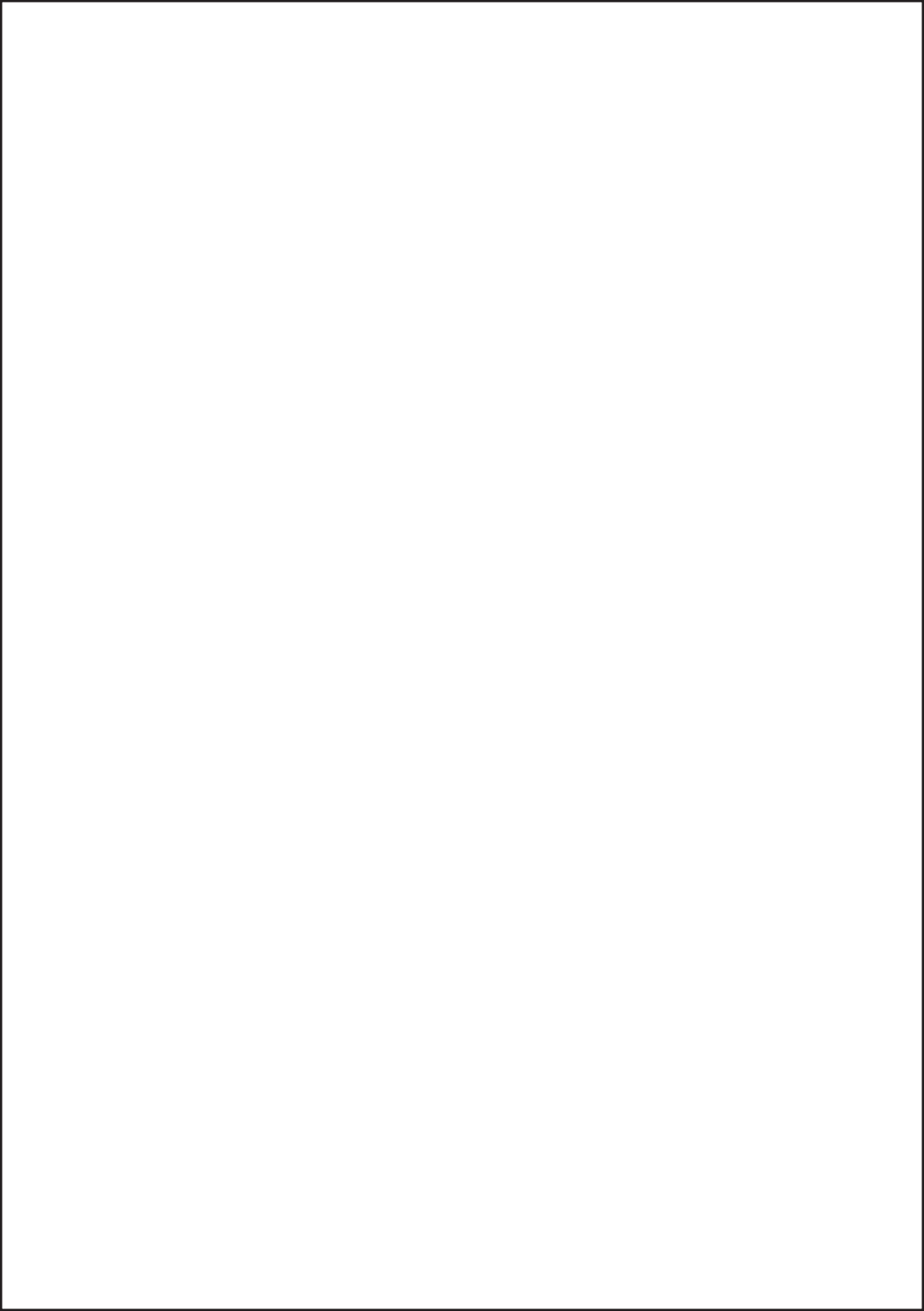
ნაკრებების ვაკუუმის

თანამედროვე

პრინციპები

2015

კანკანასი  
PLASTIC



## შესავალი

ნარჩენებთან დაკავშირებული პრობლემები არა მარტო სერიოზული და აქტუალური, არამედ, სამწუხაროდ, მზარდი პრობლემაცაა. ამის გარდა, თავად ნარჩენები და მათი მართვის პროცესი საშიშროებას უქმნის გარემოსა და ადამიანის საარსებო პირობებს.

წარმოების ნებისმიერი პროცესის შედეგად წარმოიქმნება ნარჩენების სხვადასხვა ფორმა, ხოლო ბაზარზე გამოსული ყველა მასალა თუ პროდუქტი ადრე თუ გვიან ნარჩენებად იქცევა.

კეთილდღეობის ზრდასთან ერთად, მოსახლეობა უფრო და უფრო მეტ ნარჩენებს წარმოქმნის. მაგალითად, მარტო ევროკავშირის ქვეყნებში ყოველწლიურად 3 მლრდ ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება. რა თქმა უნდა, დიდი მოცულობის ნარჩენებთან განმკლავება და გარემოსათვის უსაფრთხო მათი განკარგვა, მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს.

ნარჩენების მართვის თანამედროვე მიდგომების დანერგვის მიზანია ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება ან მნიშვნელოვანი შემცირება ახალი პრევენციული ინიციატივების, რესურსების გამოყენების ოპტიმიზაციისა და მდგრად მოხმარებაზე გადასვლის გზით.

ნარჩენების მართვის საკითხი ასევე აქტუალურია საქართველოსათვის. 2015 წლის 15 იანვრიდან ამოქმედდა საქართველოს კანონი “ნარჩენების მართვის კოდექსი”, რომელიც მიზნად ისახავს ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი საფუძვლების შექმნას ისეთი ღონისძიებების განხორციელებისათვის, რომლებიც ხელს შეუწყობენ ნარჩენების პრევენციას, მათი ხელახალი გამოყენების ზრდასა და ნარჩენების გარემოსთვის უსაფრთხო გზით დამუშავებას.

პრობლემები, რომლებსაც იწვევს ნარჩენების წარმოქმნა სპეციფიკური და ამავდროულად კომპლექსურია. მომდევნო წლებში მნიშვნელოვნად უნდა შეიცვალოს საქართველოს ნარჩენების მართვის სექტორი. ევროკავშირთან ასოცირების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულებების თანახმად ქვეყანაში უნდა ჩამოყალიბდეს

ნარჩენების მართვის სისტემა, რომელიც შესაბამისობაში იქნება ევროკავშირის მოთხოვნებთან.

განსაკუთრებული როლი ნარჩენების მართვაში ეკისრება მუნიციპალიტეტებს.

ბროშურაში წარმოდგენილია ინფორმაცია ნარჩენების მართვის პოლიტიკის, თანამედროვე მიდგომების, მსოფლიოს წამყვან ქვეყნებში არსებული გამოცდილებისა და მიღწევების შესახებ.

ბროშურა მომზადებულია პროექტის “ნარჩენების მართვის ხელშეწყობა ადგილობრივ დონეზე”, რომელიც დაფინანსებულია საქართველოში აშშ-ს საელჩოს მიერ.

# 1. ქირითადი ინფორმაცია ნარჩენების შესახებ

## 1.1. ნარჩენების განმარტება

საქართველოს კანონის “ნარჩენების მართვის კოდექსის” შესაბამისად:

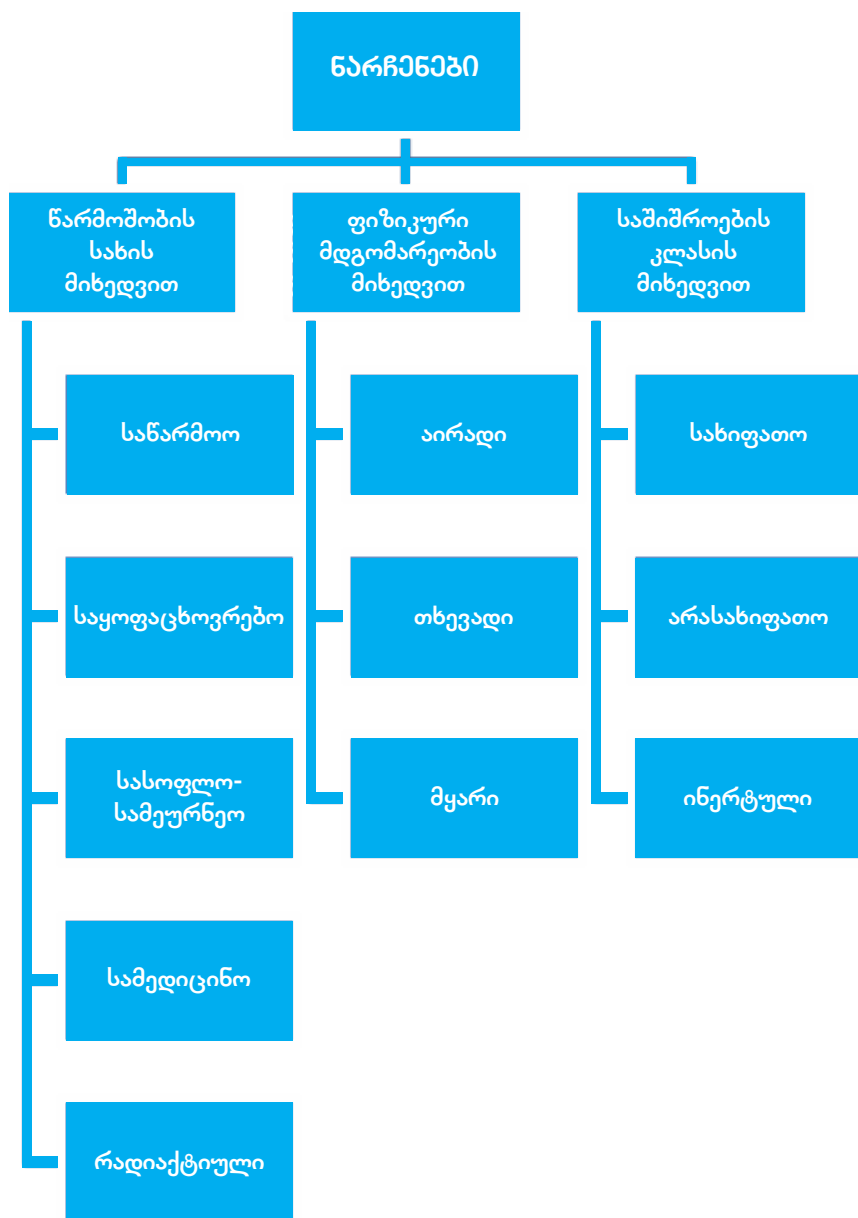
**ნარჩენი** – არის ნებისმიერი ნივთიერება ან ნივთი, რომელსაც მფლობელი იშორებს, განზრახული აქვს მოიშოროს ან ვალდებულია მოიშოროს.

როგორც წესი, ნარჩენებს მიაკუთვნებენ ისეთ ნივთებს, რომლებმაც დაკარგა სამომხმარებლო თვისებები და რომელთა გადაყრას, განადგურებას ან სხვა ფორმით თავიდან მოცილებას ახორციელებს ან მიზნად ისახავს მისი მფლობელი. ასევე ნარჩენებს წარმოადგენს ქარხნებსა და ფაბრიკებში სხვადასხვა პროდუქტის წარმოების დროს მორჩენილი მასალა ან ნედლეული.

ნარჩენებს ასევე მიეკუთვნება უვარგისი მონყობილობები (ტელევიზორები, მანქანები), ძველი ტექნოლოგიური დანადგარები (ჩარხები, მანქანები, სანარმოო ხაზები), შენობები (რომლებიც უნდა დაინგრეს), ძველი ქარხნები, დაავადებული ცხოველები, ვადაგასული საკვები პროდუქტები ან ნამლები.

**თეორიულად, თითქმის ყველაფერი საბოლოოდ ნარჩენებად იქცევა.**

## 1.2. ნარჩენების კლასიფიკაცია



„ნარჩენების მართვის კოდექსში“ (მუხლი 3. ტერმინთა განმარტება) მოცემულია საყოფაცხოვრებო და მუნიციპალური ნარჩენების ტერმინების შემდეგი განმარტებები:

**საყოფაცხოვრებო ნარჩენები** - არის საოჯახო მეურნეობის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენები.

**მუნიციპალური ნარჩენები** - არის საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, აგრეთვე სხვა ნარჩენები, რომლებიც თავიანთი მახასიათებლებითა და შემადგენლობით საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მსგავსია.

**ინერტული ნარჩენები** - ნარჩენები, რომლებიც არ განიცდის მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ქიმიურ ან ბიოლოგიურ ცვლილებებს - არ იხსნება, არ იწვის და არ შედის სხვაგვარ ქიმიურ ან ფიზიკურ რეაქციაში, არ განიცდის ბიოდეგრადაციას და სხვა მასალაზე არ ახდენს ისეთ გავლენას, რომელიც გამოიწვევს გარემოს დაბინძურებას ან ადამიანის ჯანმრთელობის დაზიანებას.

**ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები** - ნარჩენები, რომლებიც ექვემდებარება ანაერობულ ან აერობულ დაშლას, მათ შორის, სურსათის/ცხოველის საკვების ნარჩენები, ბალის/პარკის ნარჩენები, ქაღალდი, მუყაო.



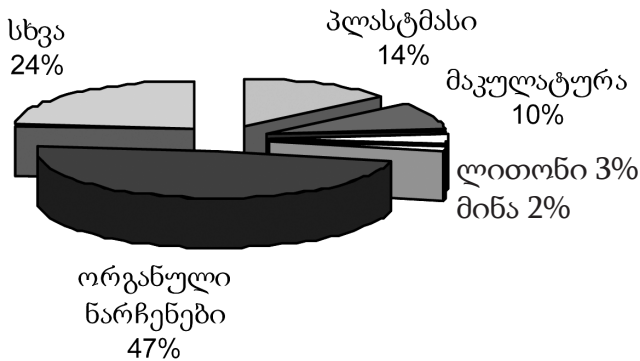


### 1.3. ნარჩენების შედგენილობა

კაცობრიობა ყოველდღიურად ძალზე დიდი რაოდენობის ბუნებრივ რესურსს მოიხმარს. ექსპერტთა მონაცემებით, მათი მხოლოდ 6% გარდაიქმნება სასარგებლო პროდუქტად, დანარჩენი 94% კი ნარჩენებში მიდის. მოსახლეობის რაოდენობის ზრდასთან ერთად იზრდება მათ მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობაც და იცვლება მათი შემადგენლობაც. მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების უმეტეს ნაწილს შესაფუთი მასალები, სახიფათო ნარჩენები (ბატარეები, საყოფაცხოვრებო ტექნიკა, წამლები, სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებები) შეადგენენ.

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემადგენლობა ბევრად არის დამოკიდებული ადგილზე, კლიმატზე, წელიწადის დროზე, მოსახლეობის კვებით ტრადიციებზე და მათ მატერიალურ მდგომარეობაზე. საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემადგენლობა იცვლება სეზონების მიხედვითაც. კერძოდ, კვების ნარჩენების რაოდენობა იზრდება 20-25%-დან (გაზაფხული) 40-55%-მდე (შემოდგომა), რაც დაკავშირებულია კვების რაციონში ბოსტნეულისა და ხილის გამოყენებასთან.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემადგენლობაში შედის დაახლოებით 20-40% მაკულატურა, 2-3% შავი და ფერადი ლითონები, 25-40% საკვების ნარჩენები, 10-15% პლასტმასები, 4-6% მინა, 4-6% ქსოვილი და სხვა. როგორც გამოცდილება გვიჩვენებს,



საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემადგენილობა დროთა განმავლობაში იცვლება. მაგალითად, ბოლო დროს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში განსაკუთრებით ქალაქისა და პოლიმერული მასალის შემცველობა გაიზარდა.

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტში განხორციელებული კვლევის შედეგად, ქ. ქუთაისში 2010-2011 წლებში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების საშუალოწლიური შედგენილობა განისაზღვრა შემდეგნაირად<sup>1</sup>: პლასტმასები - 13,5%, მაკულატურა - 10,72%, მეტალები- 3%-მდე, მინა - 4,02%, საკვების ნარჩენები - 43,7%.

## 1.4. ნარჩენების წარმოქმნა

**ყოველწლიურად საშუალოდ დედამიწაზე დაახლოებით 22·10<sup>9</sup> ტონა სხვადასხვა სახის ნარჩენი წარმოიქმნება.** როგორც ზემოთ მოსალოდნელია, ჩვენი საუკუნის 50-იანი წლებისათვის მოსახლეობის რაოდენობა 9 მილიარდს მიაღწევს, რაც გამოიწვევს ნარჩენების წარმოქმნის ყოველწლიური მაჩვენებლის 20% ზრდას (2009 წლის მაჩვენებელთან შედარებით).

**ნარჩენების რაოდენობის ზრდა განსაკუთრებით შესამჩნევია ქალაქებში.** დღევანდელი მონაცემებით, ქალაქებში მსოფლიოს მოსახლეობის 50% ცხოვრობს. ვარაუდობენ, რომ 2050 წლისათვის ეს მაჩვენებელი 70% - ს მიაღწევს. ამასთან, ნახევარზე მეტი იცხოვრებს აზიაში.<sup>2</sup>

მსოფლიო ბანკის მონაცემებით, 10 წლის წინათ ქალაქში მცხოვრებთა რაოდენობა 2,9 მილიარდს შეადგენდა, თითოეულ მათგანზე დღეში საშუალოდ 0,64 კგ მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენი მოდიოდა. დღეს ქალაქში მცხოვრებთა რაოდენობა მიახლოებით 3 მილიარდს შეადგენს, შესაბამისად გაიზარდა

<sup>1</sup> G. Denafas, Ch. Ludwig, Ts. Turkadze and at all. Seasonal variation of municipal solid waste generation and composition in four East European cities. // Resources, Conservation and Recycling, 89, 2014. p. 22–30.

<sup>2</sup> VITAL WASTE GRAPHICS 3. Publication of the Secretariat of the Basel Convention prepared by Zon Environment Network and GRID-Arendal/ 2012

ნარჩენების წარმოქმნის მაჩვენებელიც და მიაღწია 1,2 კგ-ს დღეში. მოსალოდნელია, რომ 2025 წლისათვის ქალაქებში მცხოვრები მოსახლეობის რაოდენობა დაახლოებით 4,3 მილიარდი იქნება, თითოეული მათგანი ყოველდღიურად საშუალოდ 1,42 კგ მყარ საყოფაცხოვრებო ნარჩენს წამოქმნის. ეს კი დაახლოებით წელიწადში 22 მილიარდი ტონა ნარჩენი იქნება.

ნარჩენების წარმოქმნამ ევროკავშირის (28 EU) ქვეყნების დედაქალაქებში 2015 წ. მონაცემებით შეადგინა საშუალოდ 445 კგ ერთ სულზე (ერთ სულზე 270 კგ-დან დუბლინში 666 კგ-მდე ლუქსემბურგში)<sup>3</sup>.

ნარჩენების წარმოქმნის მაჩვენებელი ყველა ქვეყნისთვის სხვადასხვაა და მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული.

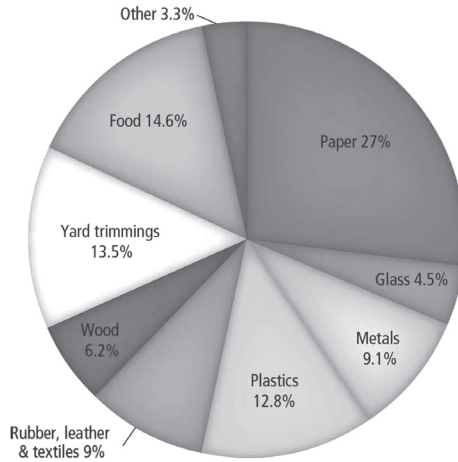
მაგალითად, ევროკავშირის ქვეყნებში 2009 წლისათვის მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობა ერთ სულ მოსახლეზე შეადგენდა 513 კგ-ს, ხოლო 2010 წელს - 502 კგ-ს. 2010 წელს ეს მაჩვენებელი ლატვიაში, ჩეხეთში, ესტონეთსა და პოლონეთში 300 კგ შეადგენდა, ხოლო კვიპროსზე, დანიაში, ლუქსემბურგსა და შვეიცარიაში - 700 კგ.

***საინტერესოა, რომ მობილური ტელეფონის წარმოების პროცესში წარმოიქმნება 7,5 კგ ნარჩენები, ხოლო ერთი ერთეული პერსონალური კომპიუტერის წარმოებისას — 1500 კგ ნარჩენი.***

აშშ-ში თითოეული ადამიანი დღეში 2კგ-მდე ნარჩენს წარმოქმნის. ნარჩენების წარმოქმნა აშშ-ში 2013 წლის მონაცემებით შეადგენდა 254 მლნ ტონას, აქედან 27% მოდიოდა მაკულატურაზე, 14,6% - კვების ნარჩენებზე, ხოლო პლასმასის ნარჩენები შეადგენდა 12,8%<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> BiPRO/CRI 2015, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU, Final report, November 2015

<sup>4</sup> <http://www.epa.gov/smm/advancing-sustainable-materials-management-facts-and-figures>



**Total MSW Generation (by Material), 2013**  
**254 Million Tons (before recycling)**

**ნახ.1** ნარჩენების წარმოქმნა და შედგენილობა აშშ-ში.

საქართველოში ყოველწლიურად დაახლოებით 900 ათასი ტონა მუნიციპალური ნარჩენი წარმოიქმნება, საიდანაც 700 ათასი ტონა განთავსდება ოფიციალურ ნაგავსაყრელებზე<sup>5</sup>.

2010 წლის მონაცემებით საქართველოში მუნიციპალური ნარჩენების მაჩვენებელი ერთ სულ მოსახლეზე შეადგენდა 201 კგ წელიწადში.

მაგალითად, ისეთ ქალაქში, როგორცაა ქუთაისი, ერთი წლის განმავლობაში საშუალოდ გროვდება 240 000 მ<sup>3</sup> –მდე მუნიციპალური ნარჩენი, რომლებიც ასევე შეიცავს საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს.

მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნის წყაროებს მიეკუთვნება:

- საოჯახო მეურნეობები. კერძოდ, კერძო სახლებსა და მრავალსართულიან შენობებში მცხოვრები ოჯახები;
- წარმოება-დანესებულებები;
- სასწავლო დანესებულებები (უნივერსიტეტები, სკოლები, სკოლამდელი დანესებულებები);

<sup>5</sup> ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა. 2016-2020. პირველი სამუშაო ვერსია.

- მომსახურების სფერო (სავაჭრო და კვების ობიექტები);
- სახელმწიფო და არასამთავრობო ორგანიზაციები;
- სხვა ანალოგიური დანიშნულების ორგანიზაციები.

შეიმჩნევა ნარჩენების დღიური წარმოქმნის ზრდა. ასე, ერთ სულ მოსახლეზე ნარჩენების რაოდენობა ქ.ქუთაისში 2014 წლის მონაცემებით გაიზარდა 7%-ით წინა წელთან შედარებით.

ქუთაისში ნარჩენების წარმოქმნის მაჩვენებელი ერთ სულ მოსახლეზე დღეში საშუალოდ შეადგენს 0,85 კგ. მოსალოდნელია, რომ ნარჩენების წარმოქმნა გაიზარდება და 2034 წლისათვის შეადგენს 72,433 ტ/წელიწადში.

## 2. ნარჩენების ზემოქმედება გარემოზე

**საყოფაცხოვრებო ნარჩენები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ადამიანის საარსებო გარემოზე** - წყალზე, ჰაერზე და ნიადაგზე, რაც შესაბამისად აისახება მათ ჯანმრთელობასა და ცხოვრების ხარისხზე. ნიადაგში მოხვედრილი ქიმიური ნივთიერებები იწვევენ მისი ფიზიკური და ქიმიური თვისებების თანდათანობით ცვლილებებს, ნიადაგში მცირდება ცოცხალი ორგანიზმების რაოდენობა, უარესდება ნაყოფიერება, ხშირად დამაბინძურებელ ნივთიერებებთან ერთად ნიადაგში დაავადებების გამომწვევი ბაქტერიები და სხვა მავნე ორგანიზმები ხვდება.

ქიმიური მრეწველობის განვითარების შედეგად მიღებულია ახალი მასალები, რომლებიც ნიადაგში მოხვედრისას არ იშლებიან. ესენია: სხვადასხვა სახის შესაფუთი მასალა, რეზინი, ლავსანი, სინთეზური პოლიმერები, სარეცხი საშუალებები, საღებავები. ისინი გამოყოფენ ადამიანებისა და გარემოსათვის მავნე ნივთიერებებს.

ნარჩენების უტილიზაციის ისეთი მეთოდები, როგორიცაა მათი ნაგავსაყრელზე განთავსება და დაწვა, საკმაოდ სახიფათოა. მაგალითად, ნაგავსაყრელებზე გამოიყოფა მეთანი - აირი, რომელიც

ერთ-ერთი სათბურის აირია და გავლენას ახდენს კლიმატის ცვლილებებზე.

ნარჩენების დაწვის დროსაც გარემოში გაიფრქვევა მავნე აირები, რომლებიც შეიცავენ ტოქსიკურ მძიმე ლითონებს: კადმიუმს, ვერცხლისწყალს, ტყვიას. ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრისას ისინი გავლენას ახდენენ სისხლის წარმოქმნის პროცესებზე, იწვევენ ცვლილებებს სისხლის შემადგენლობაში, ხელს უწყობენ კანცეროგენული, გენეტიკური და სხვა არასასურველი პათოლოგიების განვითარებას. მეთანის, ჟანგბადის, ნახშირორჟანგის დიდი რაოდენობით გაფრქვევა ადამიანის ზრჩობასა და სუნთქვის გაძნელებას იწვევს.

ტოქსიკური ნაერთების მნიშვნელოვან გამოფრქვევას ასევე ადგილი აქვს შემოდგომაზე ჩამოცვენილი ფოთლების წვისას ქუჩებისა და ეზოების დასუფთავების მიზნით. ყველა ის მავნე ნაერთი (მათ შორის ავტოტრანსპორტის გამონაბოლქვი), რომელიც ზაფხულის განმავლობაში შთანთქა მცენარეებმა, წვისას კვლავ თავისუფლდება და ატმოსფეროში ბრუნდება. ფოთლების გროვის წვის დროს ქვედა ფენა ლვივის და ბოლავს, ანუ მიმდინარეობს არასრული წვა, რაც კიდევ უფრო მეტად ზრდის ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საშიში ნივთიერებების გამოყოფას. თუკი ამ გროვაში მოხვდება სხვა ნარჩენებიც (პოლიეთილენის პაკეტი, პლასტიკური ბოთლი, ელექტროელემენტი და ა.შ.) გამოყოფილი ტოქსიკური ქიმიური ნივთიერებების რაოდენობა მკვეთრად იზრდება.

**გარემოში სხვადასხვა სახის ნარჩენის დაშლის ვადები**

ნარჩენების სახეები	დაშლის დრო
ქალაღი	1თვე
მატყლი	1 წელი
ხის ტოტები	4 წელი
შელებილი ფიცარი	13 წელი

კონსერვის ქილები	100 წელი
ალუმინის ქილები	500 წლამდე
პლასტმასის ბოთლები	500 წელზე მეტი
მინის ტარა	არ იშლება

განსაკუთრებულ კატეგორიას მიეკუთვნება სახიფათო ნარჩენები. საქართველოს “ნარჩენების მართვის კანონის” შესაბამისად განსაზღვრულია სახიფათო ნარჩენების მახასიათებლები (იხ. დანართი 1).

საყოფაცხოვრებო ელექტრო ბატარეები (ელემენტები) შეიცავს მთელ რიგ სხვადასხვა ლითონებს. ისენია: ვერცხლისწყალი, ნიკელი, კადმიუმი, ტყვია, ლითიუმი, მანგანუმი, თუთია, რომლებსაც ცოცხალ ორგანიზმებში, მათ შორის, ადამიანის ორგანიზმში დაგროვების უნარი გააჩნიათ, რითაც მნიშვნელოვან ზიანს აყენებენ ჯანმრთელობას. მაგალითად, ადამიანის ორგანიზმში შემთხვევით მოხვედრილი ერთი პატარა ბრტყელი ელემენტი, ე.წ. ტაბლეტი, 30 წთ-ში ადამიანს კლავს.

ერთ პატარა ცილინდრულ ელემენტს 20 მ<sup>3</sup> ნიადაგის მძიმე ლითონებით დაბინძურება შეუძლია. მაგალითად, ტყის პირობებში აღნიშნული ფართობი ორი ხის, ორი თხუნელას, ერთი ზღარბის და რამდენიმე ათასი წვიმის ჭიის საარსებო გარემოს წარმოადგენს!

### 3. ნარჩენების მართვა

ნარჩენების მართვა – არის ნარჩენების შეგროვება, დროებითი შენახვა, წინასწარი დამუშავება, ტრანსპორტირება, აღდგენა და განთავსება, ამ საქმიანობების, ღონისძიებებისა და ოპერაციების ზედამხედველობა და ნარჩენების განთავსების ობიექტების შემდგომი მოვლა.

„ნარჩენების მართვის კოდექსი“,  
მუხლი 3. ტერმინთა განმარტება.

საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ნარჩენების მართვის განხორციელების ძირითადი პრინციპებია:

„უსაფრთხოების წინასწარი ზომების მიღების პრინციპი“ – მიღებული უნდა იქნეს ზომები გარემოსთვის ნარჩენებით გამოწვეული საფრთხის თავიდან ასაცილებლად, მაშინაც კი, თუ არ არსებობს მეცნიერულად დადასტურებული მონაცემები.

პრინციპი „დამბინძურებელი იხდის“ – ნარჩენების წარმომქმნელი ან ნარჩენების მფლობელი ვალდებულია გაილოს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული ხარჯები.

„სიახლოვის პრინციპი“ – ნარჩენები უნდა დამუშავდეს ყველაზე ახლოს მდებარე ნარჩენების დამუშავების ობიექტზე, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური ეფექტიანობის გათვალისწინებით.

„თვითუზრუნველყოფის პრინციპი“ – უნდა ჩამოყალიბდეს და ფუნქციონირებდეს მუნიციპალური ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ობიექტების ინტეგრირებული და ადეკვატური ქსელი.



### 3.1. ნარჩენების მართვის იერარქია

ნარჩენების მართვის იერარქია ერთ-ერთი მთავარი და წამყვანი თანამედროვე პრინციპია ნარჩენების მართვის პოლიტიკის, სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმების შემუშავებისა და რეალიზაციის პროცესში როგორ გლობალურ, ისე ადგილობრივ დონეებზე.

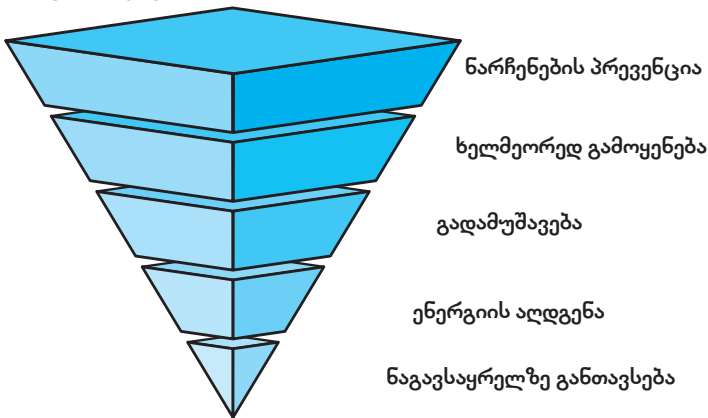
**ნარჩენების მართვის იერარქიის მიზანია რესურსების ოპტიმალური გამოყენება და ნარჩენების მინიმალური ოდენობით წარმოქმნა.**

ნარჩენების მართვის იერარქია მიუთითებს იმ თანმიმდევრობაზე, თუ როგორ შევამციროთ და ვმართოთ ნარჩენები.

ნარჩენების მართვის მიდგომები ნარჩენების იერარქიაში განლაგებულია იმის მიხედვით, თუ რამდენად სასურველია მათი გამოყენება.

საქართველოში ნარჩენების მართვის პოლიტიკა და ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს კანონმდებლობა ასევე ეფუძნება ნარჩენების მართვის შემდეგ იერარქიას:

- პრევენცია
- ხელახალი გამოყენებისათვის მზადება
- რეციკლირება (გადამუშავება)
- სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა
- განთავსება.



ნახ.2. ნარჩენების იერარქიის პირამიდა

უნდა აღინიშნოს, რომ ნარჩენების მართვის იგივე პრინციპებს ითვალისწინებს ევროკავშირის ჩარჩო- დირექტივა ნარჩენების შესახებ.

ნარჩენების იერარქია წარმოდგენილია გადაბრუნებული პირამიდის სახით. ნარჩენების მართვის პოლიტიკა ძირითადად ფოკუსირებულია ნარჩენების წარმოქმნის **პრევენციაზე ან თავიდან აცილებაზე**. შემდეგი მნიშვნელოვანი მიდგომაა ნარჩენების წარმოქმნის **შემცირება**. ნარჩენების **გადამუშავება**, მათ შორის **კომპოსტირება**, წარმოადგენს შემდეგ პრიორიტეტს. ნაკლებად სასურველ ქმედებას მიეკუთვნება **მასალისა და ენერჯის აღდგენა**. ენერჯის აღდგენისათვის გამოიყენება ნარჩენების წვა.

ბოლო მიდგომას წარმოადგენს **ნარჩენების განთავსება ნაგავსაყრელებზე**, რაც გამოყენებული უნდა იქნას იმ ნარჩენების მიმართ, რომელთა პრევენცია, ხელმეორედ გამოყენება, გადამუშავება ან აღდგენა ვერ მოხერხდა წინა ეტაპებზე.

## 4. ნარჩენების გადამუშავება

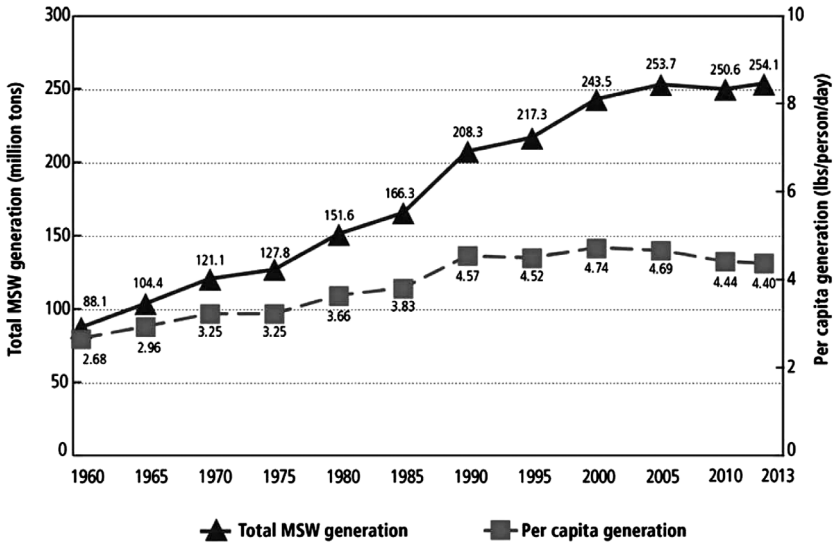
### 4.1. ნარჩენების მართვა და გადამუშავება აშშ-ში

აშშ-ში მუნიციპალური მყარი ნარჩენების მართვა ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად რჩება. ნარჩენების ინტეგრირებული მართვა, რომელიც გულიხმობს ნარჩენების წარმოქმნის შემცირებას, ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენებასა და გადამუშავებას, ენერჯის მიღებასა და განთავსებას ნაგავსაყრელებზე გარემოსათვის უსაფრთხო მეთოდებით, წარმოადგენს იმ მიდგომას, რომელიც აშშ-ში აქტიურად გამოიყენება.

აშშ გარემოს დაცვის სააგენტოს მონაცემების მიხედვით<sup>6</sup> 2013 წელს აშშ-ში წარმოქმნილი იქნა 254 მლნ ტონა ნარჩენები, 3 მლნ ტონით მეტი, ვიდრე 2012 წ. აქედან, 87 მლნ ტონა ნარჩენი (34,3%) იქნა გა-

<sup>6</sup> <http://www.epa.gov/smm/advancing-sustainable-materials-management-facts-and-figures>

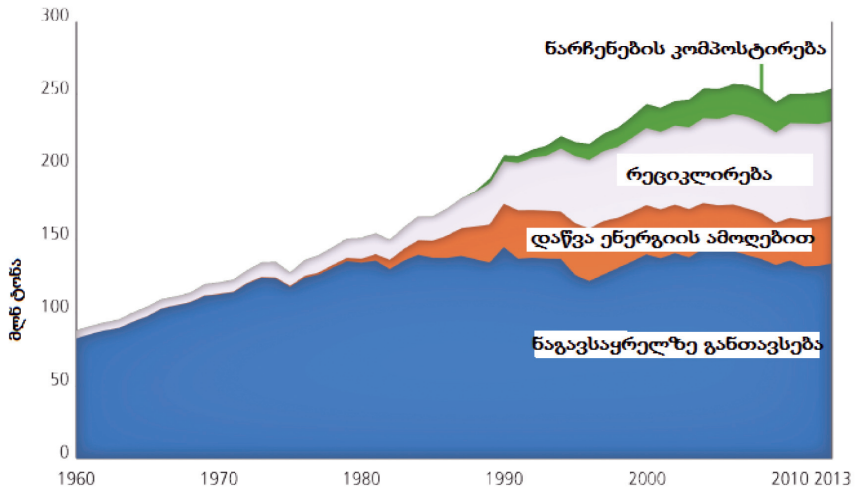
დამუშავებული (კომპოსტირების ჩათვლით), მათ შორის 22 მლნ ტონა ნარჩენი იქნა გადამუშავებული კომპოსტირების საშუალებით.



## MSW Generation Rates, 1960-2013

ნახ.3. ნარჩენების წარმოაქმნა აშშ-ში.  
(1kg= 2.20462262185 Lbs)

ნარჩენების გადამუშავების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი იქნა მიღწეული ქალაქისა და მუყაოს გადამუშავების პროცეში: ამ სახეობის ნარჩენების 63 % (43,4 მლნ. ტ) იქნა გადამუშავებული 2013 წ. ასევე გადამუშავების მაღალი მაჩვენებელი იქნა დაფიქსირებული კვებისა და მცენარეული ნარჩენებისათვის - 60 % (20,6 მლნ ტ).



ნახ.4. ნარჩენების მართვა აშშ-ში, 1960-2013 წწ.

ნარჩენების მართვის პოლიტიკა აშშ-ში ეფუძნება 3R კონცეფციას, რომელიც მიუთითებს ნარჩენების მართვის ისეთ მოდგომებზე, როგორცაა: შემცირება (**Reduce**), მეორადი გამოყენება (**Reuse**), გადამუშავება (**Recycle**).



**REDUCE** (შემცირება) - გულისხმობს რაც შეიძლება ნაკლები ნარჩენების წარმოქმნას.

**REUSE** (მეორადი გამოყენება) — გულისხმობს რესურსების ხელმეორედ გამოყენებას.

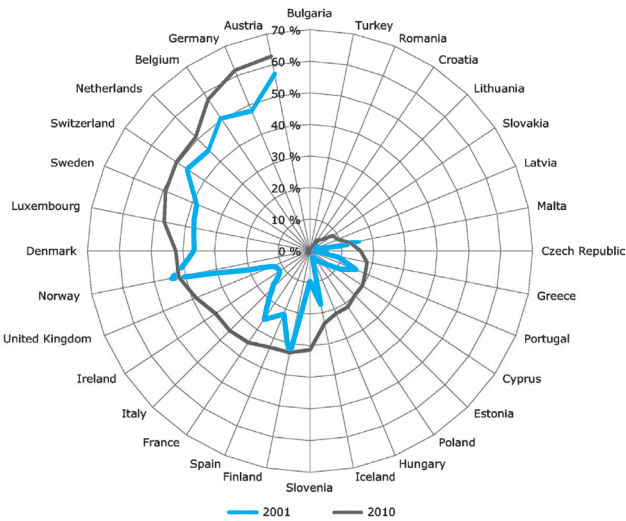
**RECYCLE** (გადამუშავება) — ნარჩენების ხელახალი გადამუშავება ახალი პროდუქციის მიღების მიზნით.

## 4.2. ნარჩენების გადამუშავება ევროკავშირის ქვეყნებში

ევროკავშირის ერთ ნაწილ ნევრ-ქვეყნებში ნარჩენების გადამუშავებას, ხელახალ გამოყენებას და აღდგენას (recovery) წამყვანი ადგილი უკავია, სადაც ნაგავსაყრელების გამოყენება მინიმუმამდეა შემცირებული, ხოლო სხვა ნევრი-ქვეყნები ჯერ კიდევ იყენებენ ნაგავსაყრელებს ნარჩენების უმეტესი ნაწილისათვის. ქვეყნების ამ ნაწილისათვის სამომავლო მიზანს წარმოადგენს ნარჩენების იერარქიის უფრო მაღალ დონეზე გადანაცვლება, რადგანაც ნარჩენების გადამუშავების დანერგვა ხელს უწყობს ასევე ეკონომიკური შესაძლებლობების განვითარებას.

მყარი ნარჩენების მართვისა და გადამუშავების სანარმოების ბრუნვა ამჟამად შეადგენს დაახლოებით 137 მილიარდ ევროს, რაც ევროკავშირის მთლიანი შიდა პროდუქტის 1,1% შეადგენს. ერთად, ეს ორი სფერო 2 მილიონ სამუშაო ადგილს იძლევა.

ევროსტატის სტატისტიკის თანახმად 1998-2007 წლებში მუნიციპალური ნარჩენების გადამუშავება გაიზარდა 19%-დან 38%-მდე.



ნახ.5. ნარჩენების გადამუშავება ევროკავშირის ქვეყნებში.

## ნარჩენების გადამუშავების უპირატესობა

### პირველადი ქაღალდის წარმოება

ქაღალდის წარმოებისათვის საჭიროა ზრდასრული 24 ხე.

1 ტონა ქაღალდის წარმოებისათვის საჭიროა 11 134 კვტ\*სთ ელექტროენერგია

1 ტონა ქაღალდის წარმოებისათვის საჭიროა 72200 ლიტრი წყალი

1 ტონა ქაღალდის წარმოებისას გარემოში გამოიყოფა 3,67 ტონა  $CO_2$



## მაკულატურის გადამუშავება

მაკულატურის გადამუშავება (რეციკლირება) გადაარჩენს ზრდასრულ 17 ხეს.

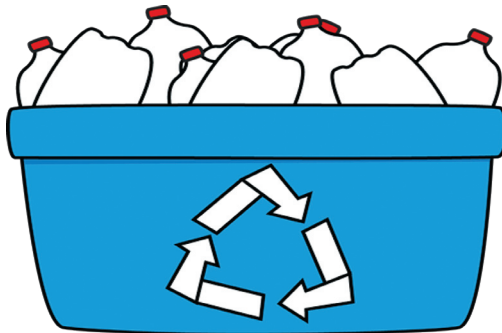
1 ტონა მაკულატურის გადამუშავება იძლევა 4 100 კვტ\*სთ ელექტროენერგიის ეკონომიას

1 ტონა მაკულატურის გადამუშავება იძლევა საშუალებას დაბინძურებისაგან დავიცვათ წყლის რესურსების 35%

მაკულატურის გადამუშავებით შესაძლებელია 74% შემცირდეს დაბინძურება, რომელიც გამოწვეულია ქალაქის წარმოებით

1 ტონა პლასტმასის ნარჩენების გადამუშავება იძლევა:

- 2591 ლ ნავთობის ეკონომიას
- 5,77 კვტ\*სთ ელექტროენერგიის ეკონომიას
- 5,66 მ<sup>3</sup> სივრცის გამოთავისუფლების საშუალებას ნაგავსაყრელზე



### 4.3. ევროკავშირის ჩარჩო-დირექტივა ნარჩენების შესახებ

#### Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive)

**ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივა** ნარჩენების მართვის სფეროში ევროკავშირის საბაზისო კანონს წარმოადგენს. იგი მიღებულ იქნა 1975 წელს და ხელმეორედ გადამუშავებული სახით 2006 წელს გამოიცა. დღესდღეობით მიმდინარეობს მუშაობა დირექტივის ცვლილებებზე. შემდგომში იგი გაერთიანებული იქნება ორ დირექტივასთან: დირექტივა საშიში ნარჩენებისა და დირექტივა ნამუშევარი ზეთების შესახებ.

ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივა აწესებს საბაზო მოთხოვნებს ნარჩენების მართვის ეკოლოგიურად უსაფრთხო და საიმედო სისტემის მისაღწევად. დირექტივა ადგენს ნარჩენების მართვისა და გადამუშავების საბაზო იერარქიას, ადგენს ნარჩენების მართვის დაგეგმვის წესებს, ნარჩენების კვალიფიციური შეგროვებისა და მათი გადამუშავების დროს აუცილებელ ღონისძიებებს, ასევე, ძირითად მოთხოვნებს გამწმენდი ნაგებობების მიმართ. ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივა ვრცელდება ყველა სახის ნარჩენზე, გარდა ბირთვული და ზოგიერთი სპეციფიკური სახეების ნარჩენებისა (მაგალითად, მკვდარი ცხოველები, ჩამდინარე წყლები, ასაფეთქებელი ნივთიერებები).

ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივის ერთ-ერთ საბაზისო სქემას **ნარჩენების მართვის იერარქია** წარმოადგენს. ნარჩენების მართვის ევროპული პოლიტიკა პრიორიტეტულ მიზნად ისახავს ნარჩენების წარმოქმნის აღკვეთას, მათი რაოდენობისა და მავნეობის დონის შემცირებას. ეს კი მიიღწევა: სუფთა ტექნოლოგიების გამოყენებით, ბუნებრივი რესურსების დაზოგვით, ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტების წარმოებით, ხელმეორედ გადასამუშავებელ ნარჩენებში არსებული საშიში ნივთიერებების საბოლოო უტილიზაციით, შესაბამისი ტექნოლოგიების გამოყენების საშუალებით.

ნარჩენების იერარქია წარმოადგენილია ხუთსაფეხურიანი სისტემით:



1. პრევენცია ანუ წარმოქმნის აღკვეთა;
2. მეორადი გამოყენებისათვის მომზადება;
3. რეციკლირება;
4. აღდგენის სხვადასხვა სახეები, მათ შორის ენერჯის აღდგენა;
5. განთავსება.

ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივის საერთო მოთხოვნაა ის, რომ ნევრმა-ქვეყნებმა გამოიყენონ ნარჩენების გადამუშავებისა და თავიდან მოცილების ისეთი მეთოდები, რომლებიც უსაფრთხოა ადამიანების ჯანმრთელობისა და გარემოზე ზემოქმედების მხრივ. ასევე, ნევრმა-ქვეყნებმა უნდა გაატარონ ყველა საჭირო ღონისძიება არასანქცირებული ნაგავსაყრელების აკრძალვისათვის.

**კომპეტენტური ორგანოები.** ნევრმა-ქვეყნებმა უნდა შექმნან და დანიშნონ კომპეტენტური ორგანოები, რომლებიც პასუხისმგებლები იქნებიან ქვეყანაში დირექტივების დანერგვაზე. ამ ორგანოების სპეციფიკურ ამოცანას წარმოადგენს ნარჩენების მართვის გეგმების შედგენა, ნებართვების გაცემა, გამწმენდი ნაგებობების ინსპექტირება.

**ნარჩენების მართვის დაგეგმვა.** ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივის მიხედვით ქვეყნებმა უნდა უზრუნველყონ ნარჩენების უტილიზაცია არსებული საუკეთესო ტექნოლოგიების საშუალებით, დამატებითი ხარჯების გამოყენების გარეშე.

ნევრი ქვეყნების კომპეტენტურმა ორგანოებმა უნდა შეადგინონ ნარჩენების მართვის გეგმა (ან გეგმები). ამ გეგმებში უნდა აღინიშნოს:

- ნარჩენების ტიპი, რაოდენობა, ნარჩენების წყარო, რომლებიც ექვემდებარებიან განადგურებას ან აღდგენას;
- საერთო ტექნიკური მოთხოვნები;
- ნებისმიერი განსაკუთრებული შეთანხმებები განსაზღვრული სახის ნარჩენებისათვის;
- ნარჩენების პოლიგონების შესაბამისი ადგილები ან გადამამუშავებელი მოწყობილობები.

გეგმებში ასევე შეიძლება აღინიშნოს:

- ფიზიკური და იურიდიული პირები, რომლებიც პასუხისმგებლები არიან ნარჩენების მართვაზე;
- ალდგენისა და განადგურების ხარჯების შეფასება;
- რაციონალური შეგროვების, დახარისხებისა და გადამუშავების სტიმულირების შესაბამისი ღონისძიებები.

ნარჩენების მართვის დაგეგმვის მოთხოვნები ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივაში შევსებულია დაგეგმვის უფრო მეტად სპეციფიკური მოთხოვნებით საშიში ნარჩენებისა და შესაფუთი მასალების დირექტივების მიხედვით.

### **ნარჩენების კვალიფიციური შეგროვება და მათი გადამუშავება.**

ნარჩენების ჩარჩო-დირექტივის მიხედვით ნევრ-ქვეყნებმა უნდა მიიღონ ყველა აუცილებელი ზომა, რათა ნარჩენების ნებისმიერი მფლობელისათვის:

- (ა) აღმოჩენილი იქნას ნარჩენების შეგროვების კერძო ან საზოგადოებრივი მომსახურება ან ხელმისაწვდომი იყოს ნარჩენების ალდგენის ან განადგურების მომსახურება;

ან

- (ბ) დირექტივების მოთხოვნების შესაბამისად მიეცეთ ნარჩენების დამოუკიდებელი ალდგენის, ან განადგურების შესაძლებლობა.

**ამჟამად ევროკავშირში ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული შემდეგი დირექტივები<sup>7</sup> მოქმედებს:**

<sup>7</sup> ევროკავშირის მიდგომების მიხედვით „დირექტივა“ არ არის პირდაპირი მოქმედების აქტი. მის განხორციელებას სჭირდება ეროვნულ კანონმდებლობაში გადატანა, ანუ ეროვნული ნორმატიული აქტების შექმნა მის განსახორციელებლად. დირექტივები წარმოადგენს ნევრი-ქვეყნების ხელისუფლების მიერ სავალდებულოდ შესასრულებელ აქტებს.

შინაარსობრივად, დირექტივები, როგორც წესი, ადგენენ მიზნებს, რომელიც ქვეყნებმა უნდა მიიღონ და მათ მიღწევის ვადებს, აგრეთვე ზოგად მიმართულებებს და მითითებებს ამ მიზნის მისაღწევად. ვინაიდან ნევრი-ქვეყნების კანონმდებლობა ერთმანეთისგან განსხვავდება, დირექტივით დასახული მიზნის მიღწევის კონკრეტული გზა და საშუალება სხვადასხვა ქვეყნებში შეიძლება განსხვავდებოდეს.

1. ჩარჩო დირექტივა ნარჩენების შესახებ (*Framework Directive on Waste, Council Directive 2008/98*)
2. დირექტივა სახიფათო ნარჩენების შესახებ (*Hazardous Waste Directive, Council Directive 91/689/EEC as amended by Council Directive 94/31/EC*)
3. დირექტივა ნარჩენი ზეთების შესახებ (*Disposal of waste oils, Council Directive 75/439/EEC, as amended by Directives 87/101/EEC and 91/692/EEC, and partially repealed by Directive 2000/76/EC*)
4. დირექტივები ტიტანის ორჟანგის წარმოების ნარჩენების შესახებ (*Directives on waste from the titanium dioxide industry, Council Directives 78/176/EEC, 82/883/EEC and 92/112/EEC*).
5. დირექტივა ბატარეებისა და აკუმულატორების შესახებ, რომლებიც შეიცავენ გარკვეული სახის საშიშ ნივთიერებებს (*Batteries and accumulators containing certain dangerous substances (Council Directive 2006/66/EC)*).
6. დირექტივა შესაფუთი მასალებისა და შესაბამისი ნარჩენების შესახებ (*Packaging and packaging waste (Council Directive 94/62/EC, as amended)*)
7. დირექტივა პოლიქლორირებული ბიფენილებისა და პოლიქლორირებული ტერფენილების შესახებ *The disposal of polychlorinated biphenyls and polychlorinated terphenyls (PCB/PCT) (Council Directive 96/59/EC)*.
8. დირექტივა გარემოს დაცვის, კერძოდ, სოფლის მეურნეობაში ჩამდინარე წყლების ნალექის გამოყენებისას ნიადაგის დაცვის შესახებ (*Protection of the environment, and in particular of the soil, when sewage sludge is used in agriculture (Council Directive 86/278/EEC)*).

9. დირექტიები ელექტრული და ელექტრონული ნარჩენების შესახებ (*Electrical and electronic waste, European Parliament and Council Directives 2002/95/EC and 2002/96/EC*)
10. დირექტივა ექსპლუატაციიდან გამოსული ავტომანქანების შესახებ *End-of-Life Vehicles (European Parliament and Council Directive 2002/53/EC)*.
11. დირექტივა საზღვაო პორტებში გემებზე დაგროვილი ნარჩენების მიმღები დანესებულებების შესახებ (*Directive 2000/59/EC of the European Parliament and of the Council on port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues, as amended by Directive 2002/84/EC and Commission Directive 2007/71/EC*).
12. დირექტივა სამთო სამუშაოების შედეგად დაგროვილი ნარჩენების მართვის შესახებ (*Directive 2006/21/EC of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 on the management of waste from extractive industries*).
13. დირექტივა ნარჩენების დანვის (ინსინერაციის) შესახებ (*Incineration of waste, Council Directive 2000/76/EC*).
14. დირექტივა ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე განთავსების შესახებ (*Directive on the Landfill of Waste, Council Directive 99/31/EC*).

## 5. ნარჩენების დახარისხება

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების გადამუშავებისა და უტილიზაციის სხვა თანამედროვე მეთოდების განხორციელებისათვის აუცილებლობას წარმოადგენს ნარჩენების ცალკეულ ფრაქციებად წინასწარი დახარისხება. მაგალითად, გამოცალკევებული უნდა იქნას პლასტმასი, ქაღალდი, ლითონი, მინა და სხვა.

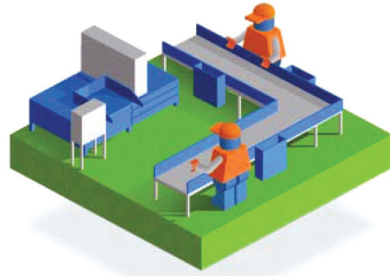
საყოფაცხოვრებო ნარჩენები შეიძლება დახარისხდეს როგორც მოსახლეობის მიერ, ასევე დამხარისხებელ სადგურებში.

**მოსახლეობის მიერ დახარისხებული ნარჩენების შეგროვება (რომელსაც, ასევე, წყაროსთან სეპარაციას უწოდებენ) ყველაზე ეფექტური მეთოდია.** ამისათვის გამოიყენება სპეციალური კონტეინერები, რომლებიც მოსახლეობისათვის მისაწვდომ ადგილებში იდგმება. მოსახლეობა თავად აცალკევებს ნარჩენებს ფრაქციებად და შემდგომ ათავსებს ქუჩებში დადგმულ შესაბამის კონტეინერებში, მაგალითად, პლასტმასის ნარჩენებს- პლასტმასისათვის განკუთვნილ კონტეინერში, მაკულატურას - ცალკე კონტეინერში და ა.შ.



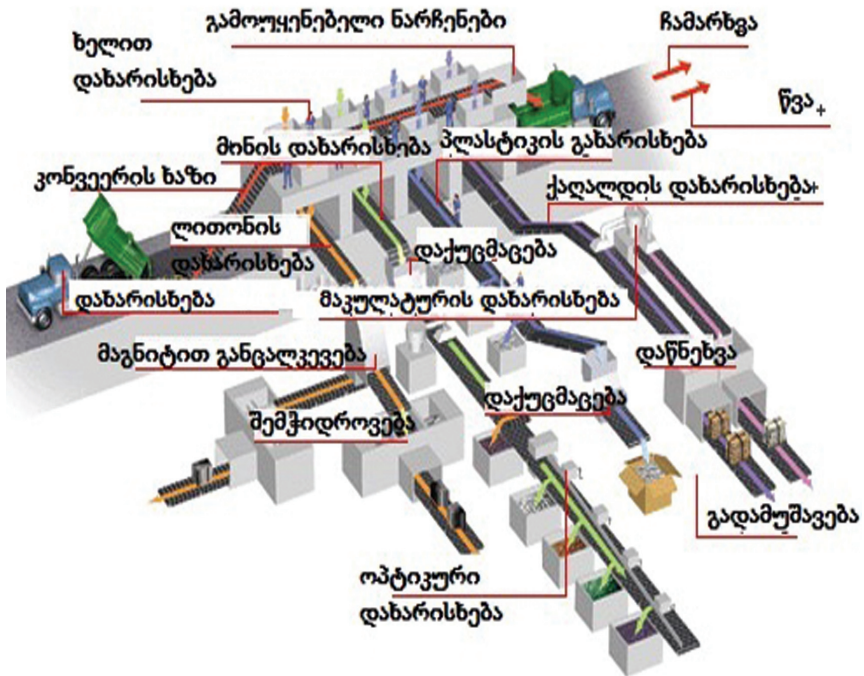
ნახ. 6. კონტეინერი პლასტმასის ნარჩენებისათვის ქ.ტყიბულში, 2015 წლის ნოემბერი.

დახარისხების მეორე მეთოდია დამახარისხებელი სადგურები, სადაც ხორციელდება ნარჩენების დაყოფა ფრაქციებად.



წყაროსთან სეპარაციას გააჩნია უფრო მეტი დადებითი მხარე, კერძოდ, ესაა დაბალი საწყისი ღირებულება; ამ გზით მიიღება უფრო მაღალი ხარისხის ენერჯის დაზოგვა.

მეორადი მასალები; ხდება

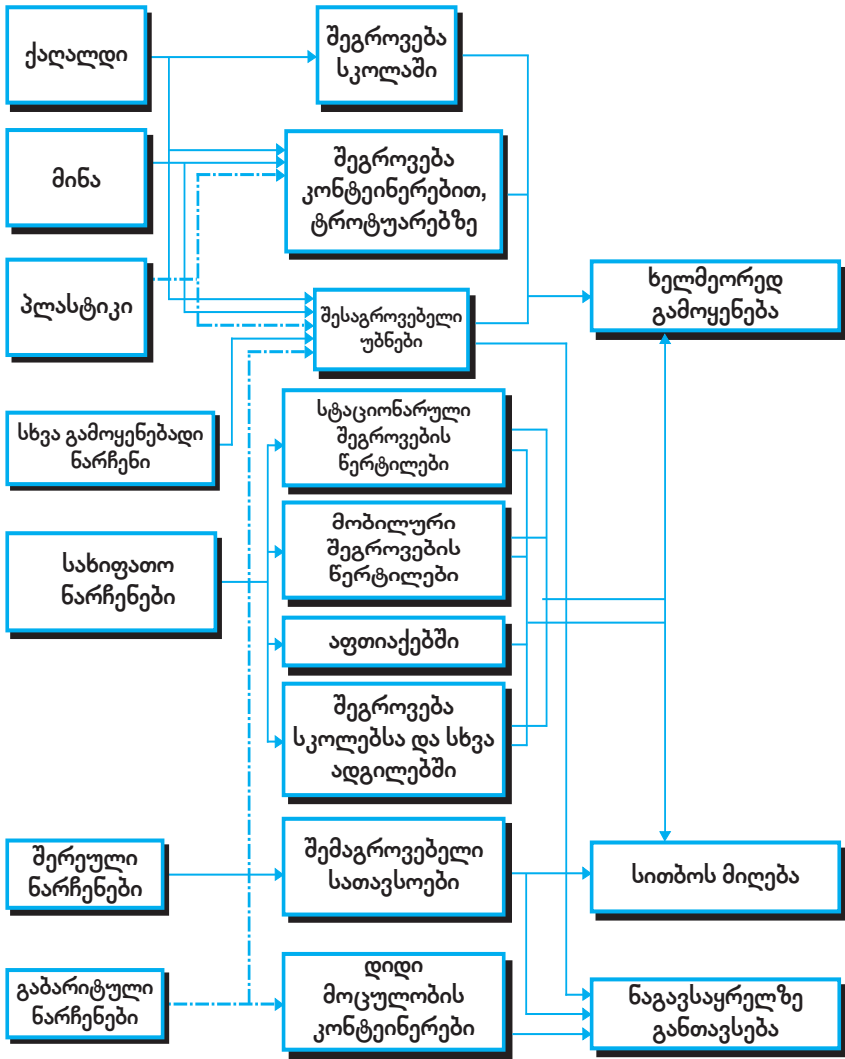


ნახ.7. ნარჩენების დამახარისხებელი სადგურის სტრუქტურა

## 6. მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვა

ნარჩენების ინტეგრირებული მართვა ერთ-ერთი ახალი და ყველაზე ეფექტური მიდგომაა მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში. აშშ გარემოს დაცვის სააგენტოს (US EPA) განსაზღვრით მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვა (Integrated Solid Waste Management, ISWM) არის ნარჩენების კომპლექსური მართვის დასრულებული სისტემა, რომელიც შეიცავს ნარჩენების შემცირების, შეგროვების, გადამუშავებისა და განთავსების საქმიანობის ერთობლიობას, რომელიც კონკრეტულ ვითარებაში არსებულ მდგომარეობასა და საჭიროებებს ითვალისწინებს.

მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვა შეიცავს ოთხ ძირითად კომპონენტს ან ფუნქციურ ელემენტს. ესენია: (1) ნარჩენების წარმოქმნის შემცირება ან პრევენცია, (2) ნარჩენების გადამუშავება ან კომპოსტირება, (3) ტრანსპორტირება, (4) ნაგავსაყრელზე განთავსება. აღნიშნული ღონისძიებები შესაძლებელია განხორციელდეს როგორც ინტეგრირებულად, ისე იერარქიულად.



ნახ.8. მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის სისტემა, ქ.პრაღა (ჩეხეთი).



## 7. საქართველოს კანონი “ნარჩენების მართვის კოდექსი”

2015 წლის 15 იანვრიდან ძალაში შევიდა „ნარჩენების მართვის კოდექსი“, რომელიც აწესებს იურიდიულ ჩარჩოებს ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით. კანონი ასევე ითვალისწინებს ყველა ვალდებულებას, რომელიც მოცემულია ევროკავშირთან ასოცირების შეთანხმებაში ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებულ ნაწილში. კანონი ეყრდნობა ნარჩენების მართვის თაობაზე ევროპის პარლამენტის და საბჭოს 2008 წლის 19 ნოემბრის დირექტივის (2008/98/EU), ნაგავსაყრელების შესახებ 1991 წლის 26 აპრილის (1999/31/EU) დირექტივის და ევროკავშირის ნარჩენებთან დაკავშირებულ სხვა საერთაშორისო რეგულაციების მოთხოვნებს.

კოდექსის მიზანია გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვა, ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი საფუძვლების შექმნა ისეთი ღონისძიებების დანერგვისათვის, რაც ხელს შეუწყობს ნარჩენების წარმოქმნის პრევენციას და ხელახალი გამოყენების ზრდას, ნარჩენების გარემოსთვის უსაფრთხო გზით დამუშავებას (რაც მოიცავს რეციკლირებას და მეორადი ნედლეულის გამოცალკევებას), ნარჩენებიდან ენერჯის მიღებას, ასევე, ნარჩენების უსაფრთხო განთავსებას.

კოდექსის შესაბამისად განისაზღვრა მუნიციპალიტეტების პასუხისმგებლობა ნარჩენების მართვის პროცესში.

კერძოდ, მუნიციპალიტეტმა უნდა უზრუნველყოს:

- ა) მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება და ამ მიზნით მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების სისტემის დანერგვა და გამართული ფუნქციონირება;
- ბ) მუნიციპალური ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების სისტემის ეტაპობრივი დანერგვა და გამართული ფუნქციონირება.

(მუხლი 16. მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვება და დამუშავება).

მუნიციპალიტეტები უფლებამოსილი არიან, შექმნან, დანერგონ და მართონ მუნიციპალური ნარჩენების მართვის ერთობლივი სისტემა.

ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად:

1. თითოეულმა მუნიციპალიტეტმა უნდა მიიღოს საკუთარ ტერიტორიაზე წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენების მართვის 5 წლიანი გეგმა. მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმა შესაძლოა შემუშავდეს მოსაზღვრე მუნიციპალიტეტების მიერ ერთობლივად.
2. მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმა უნდა შეესაბამებოდეს ნარჩენების მართვის ეროვნულ გეგმას და კოდექსის მე-12 მუხლის მე-6 ნაწილით განსაზღვრულ სხვა გეგმებს.

(მუხლი 13. მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმა)

*მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმა თითოეულმა მუნიციპალიტეტმა უნდა მიიღოს 2017 წლის 31 დეკემბრამდე.*

## 8. ნარჩენების მართვის საკითხები ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირების შეთანხმებაში

ასოცირების შეთანხმების შესაბამისად, საქართველო იღებს ვალდებულებას გაატაროს რეფორმები და უზრუნველყოს კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის მთელ რიგ დირექტივებთან, მათ შორის, გარემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების სფეროში. კერძოდ, საუბარია შემდეგ სფეროებზე (მუხლი 302): გარემოსდაცვითი მმართველობა და ჰორიზონტალური საკითხები; ჰაერის ხარისხი; წყლის ხარისხი და წყლის რესურსების

მართვა; ნარჩენების მართვა; ბუნების დაცვა; საწარმოების მიერ გარემოს დაბინძურება; ქიმიური ნივთიერებების მართვა.

შესაბამისად, საქართველოს ეროვნული კანონმდებლობის ევროკავშირის კანონმდებლობასთან ინტეგრაცია სასარგებლო იქნება ნარჩენების მართვის მდგრადი და ეფექტური სისტემის ჩამოყალიბების საქმეში (როგორც ნარჩენების შეგროვების, ასევე მათი გადამუშავების თვალსაზრისით), გაუმჯობესდება ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე განთავსების პრაქტიკა და მოხდება მათი დახურვის შემდგომი ღონისძიებების გატარება, დარეგულირდება გარკვეული სახის ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავების საკითხები (მაგალითად: შესაფუთი მასალები, ბიოდეგრადირებადი ნარჩენები, საყოფაცხოვრებო და სხვა სახის ელექტრონული ტექნიკა). ნარჩენების მართვის გაუმჯობესება შეამცირებს ნიადაგის, ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების, ჰაერის დაბინძურებას. შესაძლებელი გახდება დიოქსინებითა და სხვა ტოქსიკური ნივთიერებებით ჰაერის დაბინძურების თავიდან აცილება, უზრუნველყოფილი იქნება გარკვეული ნორმები ნიადაგისა და მიწისქვეშა წყლების დაცვისათვის.

## 9. ნარჩენების მართვის გამოცდილება ბალტიისპირეთის ქვეყნებში

*ბალტიისპირეთის ქვეყნებში დამოუკიდებლობის მიღწევისა და ევროკავშირში გაერთიანების შემდგომ, ნარჩენების მართვის სფერო მონესრიგდა ევროკავშირის საკანონმდებლო მოთხოვნების შესაბამისად. წარმოდგენილი მაგალითები ნათლად აჩვენებენ, თუ რა გზა უნდა გაიაროს საქართველომ აღნიშნული მიმართულებით.*

### 9.1 ლიტვა

ლიტვამ ევროკავშირის წევრი ქვეყნის სტატუსი 2004 წელს მიიღო.

პირველი კანონი ნარჩენების მართვის შესახებ ძალაში შევიდა 1998 წელს, რომლითაც დადგენილ იქნა ნარჩენების მართვასთან

დაკავშირებული პრევენციის, აღრიცხვის, შეგროვების, დახარისხების, შენახვის, გადაზიდვის, აღდგენისა და ნაგავსაყრელზე განთავსების მოთხოვნები. კანონი ასევე მოიცავს ნარჩენების მართვის სისტემების ორგანიზებისა და დაგეგმვის პრინციპებს.

ნარჩენების მართვის პირველი ეროვნული სტრატეგიული გეგმა მიღებულ იქნა 2002 წელს და 2002-დან 2006 წლამდე პერიოდს მოიცავდა. ამ დოკუმენტში წარმოდგენილია ნარჩენების მართვის ის ეფარქია, რაც მიღებულია ევროკავშირის ქვეყნებში.

### **ნაგავსაყრელები ლიტვაში**

1999 წელს ლიტვაში აღირიცხა 844 დიდი და მცირე ნაგავსაყრელი. 2009 წლისათვის ყველა დაიხურა და რეაბილიტირდა 612 ნაგავსაყრელი, ხოლო 2013 წლისათვის - 198 ნაგავსაყრელი.

ამჟამად ლიტვაში მოქმედებაშია ევროსტანდარტის შესაბამისი 11 რეგიონული ნაგავსაყრელი.

### **ნარჩენების მართვის ეროვნული და ადგილობრივი გეგმები**

ლიტვაში არსებობს სამი დონის ნარჩენების მართვის გეგმა: ეროვნული, რეგიონული და მუნიციპალური.

2007-2013 წლების ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიული გეგმით ნარჩენების მართვის ეფარქიის შესაბამისად განისაზღვრა პრიორიტეტები და კონკრეტული მიზნები: ნარჩენების წარმოქმნის აღკვეთა, მასალების მეორადი გამოყენება, ნარჩენების რეციკლირება, აღდგენა და უსაფრთხო განთავსება. ასევე განისაზღვრა სპეციალური მოთხოვნები კონკრეტული სახის ნარჩენებისათვის: საყოფაცხოვრებო ნარჩენები, სამრეწველო ნარჩენები, სამედიცინო ნარჩენები, ჩამდინარე წყლების ნარჩენები, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ნარჩენები, ბატარეები და აკუმულატორები, ნამუშევარი ზეთები და ა.შ.

ეროვნული გეგმის შესაბამისად შემუშავდა 10 რეგიონალური და 60 მუნიციპალური გეგმა. აუცილებელი მოთხოვნაა, რომ ყველა აღნიშნულ გეგმას გააჩნდეს სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება. ნაგავსაყრელისა თუ ინსინერაციის საწარმოს (ნაგავსაწვავი

ქარხანა) შემთხვევისათვის საჭიროა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების განხორციელება.

**რეგიონული ნარჩენების მართვის ცენტრები** წარმოადგენენ იურიდიულ პირებს, რომელსაც ქმნიან რეგიონებში წარმოდგენილი მუნიციპალიტეტები. ლიტვაში არსებობს ნარჩენების მართვის რეგიონული ცენტრების ასოციაცია. ცენტრები კოორდინირებას უწევენ ნარჩენების მართვის საკითხებს არსებულ მუნიციპალიტეტებს შორის.

მუნიციპალიტეტები წარმოადგენენ ძირითად ინსტიტუციებს, რომლებიც თავიანთ ტერიტორიებზე ორგანიზებას უწევენ ნარჩენების მართვას და მათ ერთ-ერთ მიზანს წარმოადგენს მუნიციპალური ნარჩენების ეფექტური სისტემის შექმნა.

ადგილობრივი მთავრობები ლიტვაში პასუხისმგებელნი არიან მიაღწიონ ევროკავშირის სამიზნე მოთხვენებს ნარჩენების რეციკლირებისა და აღდგენის მხრივ, მაგრამ ეს არ ვრცელდება ზოგიერთი სახის ნარჩენებზე (ელექტრონული და ელექტრული ნარჩენები, ბატარეები და აკუმულატორები), რომლებიც იმართებიან მწარმოებლის პასუხისმგებლობის გაფართოებული სქემის მიხედვით.

მუნიციპალიტეტები ადგენენ პირობებს ნარჩენების შეგროვების, ტრანსპორტირების, გადამუშავების, ნაგავსაყრელზე განთავსებისა და სეპარირებული შეგროვების (ქალაქი, მეტალები, პლასტმასი, მინა და სხვ) მხრივ.

**ნარჩენების რეციკლირება.** 2008 წლიდან ლიტვამ განავითარა მუნიციპალური ნარჩენების მართვის რეგიონული სისტემა. დაინერგა ნარჩენების სეპარირებული შეგროვების, დახარისხებისა და რეციკლირების (გადამუშავების) სისტემები.

2012 წლისათვის ქვეყანაში მუშაობდა ქალაქისა და მუყაოს რეციკლირების 10 საწარმო, მინის რეციკლირების 4 საწარმო, პლასტმასის რეციკლირების 24 საწარმო (უმეტესად გადამუშავდება პოლიეთილენისაგან დამზადებული შესაფუთი მასალა), მეტალების რეციკლირების 4 საწარმო.

ევროსტატის მონაცემების მიხედვით, რეციკლირების სფეროში 2008 წლისათვის ლიტვამ მიაღწია 2012 წლის სამიზნე მაჩვენებლებს შემდეგი სახის ნარჩენებისათვის: ქალაქი და მუყაო (73 %), მეტალები (62 %), პლასტმასი (33 %), ხის შესაფუთი მასალა (43 %).

**მეორადი ნედლეულის ფართომასშტაბიანი შეგროვებისათვის დაინერგა კონტინენტული სისტემა, რამაც გამოიწვია შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენების თანდათანობითი შემცირება და სეპარირებული მასალების წილის ზრდა.**

2006-დან 2011 წლამდე ქვეყნის მასშტაბით მუნიციპალიტეტებში დაიდგა 19667 ცალი კონტინენტი ქალაქის/მუყაოს, მინის, პლასტმასისა და ლითონის ნარჩენებისათვის. 2012 წელს კერძო სახლებისათვის დაიდგა დამატებით 69 382 ცალი კონტინენტი.

## 9.2. ესტონეთი

ესტონეთმა ევროკავშირის წევრი ქვეყნის სტატუსი 2004 წელს მიიღო.

არსებული კომუნალური ნარჩენების მართვის სექტორი 1990 წლებიდან თითქმის მთლიანად პრივატიზებულია. მუნიციპალიტეტებმა თავის პასუხისმგებლობაში აიღეს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შეგროვების ორგანიზება და თავად განსაზღვრეს ნარჩენების დამუშავების შესაძლებლობები. ნარჩენების შეგროვების ორგანიზება მთლიანად გადაეცა კერძო კომპანიებს (ტენდერების გზით). ამ მეთოდის უპირატესობა იყო ის, რომ ამ სფეროში სწრაფად იქნა შემოტანილი ინვესტიცია შეგროვებისა და მართვის მოწყობილობებისათვის.

ესტონეთის ნარჩენების მართვის პირველი ეროვნული გეგმა მოიცავდა 2002-2007 წლებს და მისი ძირითადი მიზანი იყო **ეროვნულ დონეზე ნარჩენების მართვის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის კანონმდებლობასთან და ევროკავშირის ნარჩენების მართვის პრინციპების შესრულება.** ამასთან, ყურადღების ცენტრში იყო ძველი ნაგავსაყრელების დახურვა და ახალი რეგიონალური ნაგავსაყრელების მშენებლობა. აღნიშნულ ეტაპზე ნარჩენების

წვა მიჩნეულ იქნა ძალიან ძვირადღირებულ მეთოდად (არსებული ევროკავშირის ფინანსური დახმარების პირობებშიც კი). მოგვიანებით, 2013 წლისათვის ესტონეთში აშენდა და ექსპლუატაციაში შევიდა თანამედროვე ტექნოლოგიების ნაგავსაწვავი ქარხანა სიმძლავრით 220 000 ტ/წელიწადში.

### **ნაგავსაყრელები ესტონეთში**

1990-იან წლებში ქვეყანაში ფუნქციონირებდა 221 ნაგავსაყრელი. 2000-2004 წლებში მოხდა არსებული ნაგავსაყრელების მასიური დახურვა და 2009 წლისათვის ქვეყანაში ფუნქციონირებდა მხოლოდ რამდენიმე ნაგავსაყრელი, ხოლო 2013 წელი ესტონეთში ითვლება “ნაგავსაყრელების ისტორიის” დასასრულად.

ამჟამად ესტონეთში ევროსტანდარტების შესაბამისი ხუთი რეგიონული და ერთი სახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელია.

### **ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება**

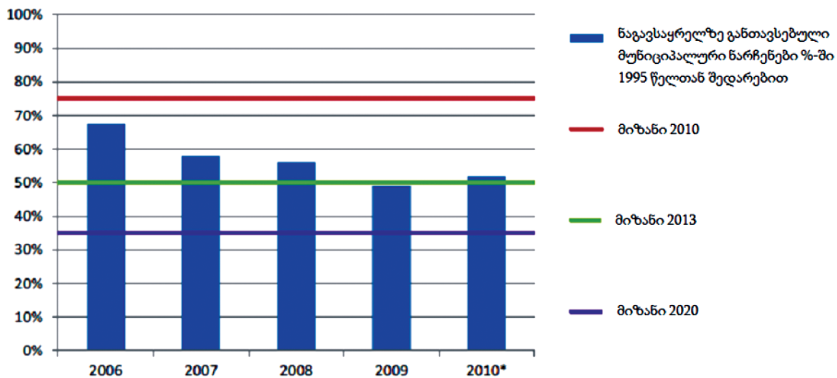
ესტონეთის ნარჩენების მართვის მეორე ეროვნული გეგმა მიღებულ იქნა 2008 წელს და მოიცავდა 2008-2013 წლების პერიოდს. ეს გეგმა ძირითადად ეხებოდა ბიოდეგრადირებად ნარჩენებს და მასში ასახული იყო საერთო ნარჩენების ნაკადიდან ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების გამოცალკავების ძირითადი პრიორიტეტები. უპირველესად ეს ეხებოდა ბალის ნარჩენების გაცალკავებულ შეგროვებას ქალაქში და საშინაო კომპოსტირებას სოფლის პირობებში. გეგმა ასევე მოიცავდა იმ ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების შემცირების ამოცანებს, რომელთა განთავსება ნაგავსაყრელზე ხდებოდა.

ნაგავსაყრელების შესახებ ევროკავშირის დირექტივის ერთ-ერთ მოთხოვნას წარმოადგენს ნევრ-ქვეყნებში ნაგავსაყრელზე გასატანი ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობის შემცირება.

2008 წელს მიღებული ესტონეთის ნარჩენების მართვის მეორე ეროვნული გეგმის მიხედვით ერთ-ერთ სტრატეგიულ მიზნად ნაგავსაყრელზე გასატანი ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური

ნარჩენების რაოდენობის შემცირება იქნა დასახული. შესაბამისად, ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენებისათვის დაწესდა შემდეგი სამიზნე მაჩვენებლები: 2010 წლისათვის - 45%, 2013 წლისათვის - 30%, 2020 წლისათვის - 20% მასის მიხედვით 1995 წელს ნაგავსაყრელზე გატანილი ნარჩენების საერთო რაოდენობიდან, რომელიც შეადგენდა 766 000 ტონას.

**ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენების  
ნაგავსაყრელზე განთავსება ესტონეთში**



როგორც დიაგრამიდან ჩანს, ესტონეთმა ნაგავსაყრელზე გასატანი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენებისათვის 2013 წლისათვის დაწესებული სამიზნე მაჩვენებელს 2009 წელს მიაღწია. აღნიშნული მიღწეულ იქნა ნაგავსაყრელებზე ასეთი სახის ნარჩენების გატანის აკრძალვით, ნაგავსაყრელებზე განთავსების გადასახადის გაზრდითა და ნარჩენების მართვის ეფექტური გეგმების განხორციელებით.



## 10. ნაბავსაყრელები

### 10.1. თანამედროვე ნაგავსაყრელების მნიშვნელობა

ნაგავსაყრელები არის და მუდამ იქნება მყარი ნარჩნების ინტეგრირებული მართვის აუცილებელი კომპონენტი. ნაგავსაყრელები წარმოადგენენ ნარჩნების საბოლოო განთავსების ადგილს. როგორც კი ნარჩნები ხვდება ნაგავსაყრელზე, ის იქ განუსაზღვრელი დროით რჩება. მიუხედავად იმისა, რომ შესაძლებელია მომავალში ამოღებული იქნას გადამუშავებადი ან აღდგენადი მასალა, თანამედროვე ტექნოლოგია მაინც განსაზღვრავს ნაგავსაყრელებს როგორც ნარჩნების საბოლოო ადგილსამყოფელს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ნაგავსაყრელი მყარი ნარჩნების ინტეგრირებული მართვის სისტემაში აუცილებელი კომპონენტია, ნაგავსაყრელების აუცილებლობა არ შეიცვლება, მაგრამ ნარჩნების შემცირების, ხელახალი გამოყენების, გადამუშავების, კომპოსტირების და დაწვის ალტერნატივების გამოყენებით, ნაგავსაყრელების საჭიროება შემცირდება.

თანამედროვე ნაგავსაყრელები უზარმაზარ კონტეინერებს ჰგავს. მათ გააჩნიათ სპეციალური შრეები (liners), რომლებიც იცავენ მიწისქვეშა წყლებს ნარჩნებით დაბინძურებისაგან. სითხეს, რომელიც ჟონავს ნარჩნებიდან, ნაჟური წყლები ეწოდება. ძველ ნაგავსაყრელებში მიწა იჟღინთება ნაჟური წყლებით და აბინძურებს მიწისქვეშა წყლებს. სპეციალური შრეები ნაგავსაყრელებზე იცავენ მიწისქვეშა წყლებს ნაჟური წყლების შეღწევისაგან. თანამედროვე ნაგავსაყრელებს აქვთ ნაჟური წყლების შეგროვებისა და განმენდის სისტემები.

მეთანის აირი წარმოიქმნება ნაგავსაყრელებზე მოხვედრილი ნარჩნების ანაერობული გახრწნის შედეგად. ამდენად, თანამედროვე ნაგავსაყრელები ალჭურვილია აირების შეგროვების სისტემებით. აღნიშნული აირი ხშირად ენერჯიის წარმოებისათვის გამოიყენება.

## 10.2. ნაგავსაყრელების მართვა საქართველოში

ნარჩენების მართვის კუთხით არსებული რთული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს სისტემაში 2012 წლის 24 აპრილს ჩამოყალიბდა ახალი სახელმწიფო კომპანია, შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ სახელწოდებით. მისი შექმნის მიზანს წარმოადგენს საქართველოს რეგიონებში მყარი ნარჩენების არსებული მუნიციპალური ნაგავსაყრელების მართვა<sup>8</sup>.

კომპანიის მიზანია მყარი ნარჩენების მართვის ერთიანი ქმედითუნარიანი სისტემის ჩამოყალიბების ხელშეწყობა. კომპანიის სამოქმედო არეალს წარმოადგენს საქართველოს რეგიონები (ქვემო ქართლი, კახეთი, შიდა ქართლი, მცხეთა-მთიანეთი, რაჭა-ლეჩხუმი - ქვემო სვანეთი, იმერეთი, სამეგრელო - ზემო სვანეთი). კომპანიის იურისდიქციაში ამჟამად შედის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების 52 მოქმედი ნაგავსაყრელი (საერთო ფართობი -1 786 190 კვ.მ). კომპანიის იურისდიქციას არ განეკუთვნება ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ნაგავსაყრელები.

### კომპანიის ხედვა

2024 წლისთვის შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ უზრუნველყოფს:

- რეგიონული მასშტაბით მყარი საყოფაცხოვრებო გადანაყრების პოლიგონების მართვის ეკოლოგიურად, ფინანსურად, ნორმატიულად და ეკონომიკურად გამართულ სისტემის განვითარებას;
- საქართველოს რეგიონებში თანამედროვე, ევროსტანდარტების შესაბამისი სანიტარული ნაგავსაყრელების მშენებლობას;
- მოქმედი ნაგავსაყრელების ევროსტანდარტების შესაბამისად

<sup>8</sup> [www.waste.gov.ge](http://www.waste.gov.ge)

დახურვასა და დახურული ნაგავსაყრელების შემდგომ მოვლა-მონიტორინგს;

- გამართული ოპერირების გზით, მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენებით გარემოს დაბინძურებისა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების დონის შემცირებას;
- მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში მონინავე ტექნოლოგიების (მათ შორის საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარაციისა და რეციკლირების პრაქტიკის) დანერგვას ქვეყნის მასშტაბით;
- მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებისა და მართვის პროცესში მოსახლეობის ჩართულობის ხელშეწყობას;
- მმართველობის ეფექტურ სისტემასა და ძლიერ ადამიანურ და მატერიალურ-ტექნიკურ რესურსებზე დაფუძნებით ქმედითი ორგანიზაციული სტრუქტურის ჩამოყალიბებას;
- ნარჩენების მართვის სფეროსთან დაკავშირებული საკითხებით დაინტერესებულ მხარეებს შორის (სახელმწიფო და ადგილობრივი სტრუქტურები, კერძო და არასამთავრობო ორგანიზაციები, საერთაშორისო ორგანიზაციები, ადგილობრივი მოსახლეობა) ეფექტური კომუნიკაციის განვითარებას;
- თვითკმარი ფინანსური სისტემის განვითარების მიზნით, სახელმწიფო დაფინანსების პარალელურად, დამატებითი ფინანსური რესურსების მოძიებას.

## კომპანიის საქმიანობა

კომპანია კანონმდებლობით დაკისრებული ფუნქციებისა და ამოცანების შესაბამისად უფლებამოსილია განახორციელოს:

- მყარი ნარჩენების მართვის სფეროს განვითარების გრძელვადიანი პროგრამებისა და პრიორიტეტული მიმართულებების შემუშავებაში მონაწილეობა და საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში მათი რეალიზაცია;
- ქვეყნის მასშტაბით (ქ. თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა) მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ნაგავსაყრელების (პოლიგონების) ოპერირების ორგანიზება, მართვა, ზედამხედველობა და კონტროლი;
- საკუთარი კომპეტენციის ფარგლებში მყარი ნარჩენების მართვის სფეროში იმ საერთაშორისო ხელშეკრულებებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულება, რომლის მონაწილეც არის საქართველო;
- ისეთი ღონისძიებების გატარება და საქმიანობის დაგეგმვა, რომელთა მიზანია პოლიგონების მართვის კუთხით გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობაზე უარყოფითი ზეგავლენის შემცირება;
- ნაგავსაყრელი პოლიგონების მოვლა-შენახვის, რეკონსტრუქცია-მოდერნიზაციის, რეაბილიტაციისა და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოებისათვის აუცილებელი სახსრების, მათ შორის ინვესტიციების, მოზიდვა და მიზნობრივი ხარჯვის ორგანიზაცია;
- საქართველოს ტერიტორიაზე (თბილისისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის გარდა) ამჟამად მოქმედი და

კომპანიის ბალანსზე რიცხული მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების მართვა- ოპერირება;

- არსებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონების სანიტარული მდგომარეობისა და უსაფრთხოების ნორმების დაცვასთან დაკავშირებული ღონისძიებების დაგეგმვა;
- ევროკავშირის სტანდარტების შესაბამისი ახალი რეგიონული მყარი საყოფაცხოვრებო პოლიგონების (ნაგავსაყრელების) მშენებლობის პროექტების განხორციელება;
- ისეთი ნაგავსაყრელი პოლიგონების დახურვის სამუშაოები, რომლებიც ვერ აკმაყოფილებენ მსგავსი ნაგებობებისათვის აუცილებელ საერთაშორისო სტანდარტებსა და უსაფრთხოების ნორმებს.

აღსანიშნავია რამდენიმე პროექტი, რომელიც კომპანიის მიერ ხორციელდება ამჟამად:

- ქ. ქუთაისის მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროექტი, რომელიც ითვალისწინებს 2014-2017 წლებში ქ. ქუთაისთან იმერეთის ახალი საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი რეგიონული ნაგავსაყრელის მშენებლობასა და ძველი ნაგავსაყრელის დახურვას. ახალი ნაგავსაყრელი ასევე მოემსახურება რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთის რეგიონს. პროექტის დაფინანსება ხდება გერმანიის რეკონსტრუქციისა და განვითარების საკრედიტო ბანკის (KfW), ევროკავშირისა და სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრებით. პროექტის საერთო ღირებულება შეადგენს 26 000 000 ევროს, საიდანაც - 20 000 000 ევრო წარმოადგენს KfW-ს სესხს; 2 000 000 ევრო - ევროკავშირის გრანტია, ხოლო 4 000 000 ევრო - სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ფინანსდება.

- მიმდინარეობს ქვემო ქართლის რეგიონში ნარჩენების მართვის პროექტის განხორციელება. პროექტის ღირებულება შეადგენს 16 000 000 ევროს, საიდანაც - 10 000 000 ევრო -ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) სესხია, 4 000 000 ევრო - ევროკავშირის გრანტი, ხოლო 2 000 000 ევრო - სახელმწიფო ბიუჯეტის თანადაფინანსებაა. პროექტი ითვალისწინებს 2014-2018 წლების განმავლობაში ახალი საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი რეგიონული ნაგავსაყრელის მშენებლობასა და ძველი ნაგავსაყრელების დახურვას.
- მიმდინარეობს სამეგრელო ზემო სვანეთში და ასევე კახეთის რეგიონებში ევროსტანდარტების მქონე ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელების მშენებლობის პროექტისათვის საჭირო ტექნიკურ ეკონომიკური კვლევის განხორციელება. პროექტი ფინანსდება გერმანიის რეკონსტრუქციისა და განვითარების საკრედიტო ბანკის (KfW) მიერ გამოყოფილი 800 000 ევროს ოდენობის გრანტის საშუალებით.
- მიმდინარეობს ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) მიერ, საქართველოს ორ რეგიონში (კახეთი და აჭარა) მყარი ნარჩენების მართვის სისტემის განვითარების გრძელვადიანი პროექტის (2014-2017 წ.) განხორციელება, რაც გულისხმობს აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკასა და კახეთის რეგიონში მუნიციპალური ნარჩენების მართვის სისტემის გაძლიერების პროექტის განხორციელებას. აღნიშნული პროექტი ფინანსდება სააგენტოს მიერ გამოყოფილი გრანტით 4 000 000 დოლარის ოდენობით. შერჩეულია კონსულტანტი - ICMA.

## დანართი 1.

### ამონარიდი “ნარჩენების მართვის კოდექსიდან” სახიფათო ნარჩენების განმსაზღვრელი მახასიათებლები

**H 1** „ფეთქებადი“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც შესაძლოა ცეცხლის ალის ზემოქმედებით აფეთქდეს, ან რომლებიც ხახუნის მიმართ უფრო მგრძნობიარეა, ვიდრე დინიტრობენზოლი.

**H 2** „მყანგავი“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც სხვა ნივთიერებებთან, კერძოდ, აალებად ნივთიერებებთან, ურთიერთქმედებისას მაღალ ეგზოთერმულ რეაქციებს ავლენს.

#### „ადვილად აალებადი“

- თხევადი ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა აალების ნიშნული 21°C-ზე ნაკლებია (მათ შორის, უკიდურესად აალებადი სითხეები);
- ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც ჩვეულებრივ ტემპერატურაზე ჰაერთან ურთიერთქმედებისას ყოველგვარი ენერჯის გამოყენების გარეშე შესაძლოა გაცხელდეს და ცეცხლი გაუჩნდეს;
- მყარი ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებსაც აქვს უნარი, ცეცხლი გააჩინოს აალების წყაროსთან მცირე კონტაქტის დროსაც კი და რომლებიც აგრძელებს წვას ან შთანთქმას აალების წყაროსგან მოშორების შემდეგ;
- აირისებრი ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც ჰაერში აალებადია ჩვეულებრივ წნევაზე;
- ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც წყალთან ან ნოტიო ჰაერთან ურთიერთქმედებისას საშიშო ოდენობის ადვილად აალებად აირებს გამოყოფს.

**H 3-A**

- H 3-B** „აალებადი“ – თხევადი ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა აალების ნიშნული მეტია ან ტოლია 21°C-ისა და ნაკლებია ან ტოლია 55°C-ისა.
- H 4** „გამალიზიანებელი“ – არაკოროზიული ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც კანთან ან ლორწოვან მემბრანასთან დაუყოვნებელი, განგრძობადი ან განმეორებითი ურთიერთქმედებისას შესაძლოა ანთება გამოიწვიოს.
- H 5** „მავნე“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომელთა შესუნთქვა, ჩაყლაპვა ან კანში შეღწევა ჯანმრთელობისათვის საშიშია.
- H 6** „ტოქსიკური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები (მათ შორის, მეტად ტოქსიკური ნივთიერებები და პრეპარატები), რომლებმაც შესუნთქვის, ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა ჯანმრთელობის სერიოზული, მკვეთრი ან ქრონიკული დაზიანება ან სიკვდილიც კი გამოიწვიოს.
- H 7** „კანცეროგენული“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც შესუნთქვის, ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა სიმსივნე გამოიწვიოს ან მისი გაჩენის ალბათობა გაზარდოს.
- H 8** „კოროზიული“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც შესაძლოა ცოცხალ ქსოვილთან ურთიერთქმედებისას დაშალოს იგი.
- H 9** „ინფექციური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებიც შეიცავს ისეთ მიკროორგანიზმებს ან მათ ტოქსინებს, რომლებსაც, როგორც ცნობილია ან არსებობს საფუძვლიანი ეჭვი, შეუძლია გამოიწვიოს ადამიანის ან სხვა ცოცხალი ორგანიზმის დაავადება







- H 10** „რეპროდუქციისთვის ტოქსიკური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც შესუნთქვის, ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა არამემკვიდრეობითი თანდაყოლილი პათოლოგიები გამოიწვიოს ან მათი განვითარების ალბათობა გაზარდოს.
- H 11** „მუტაგენური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც შესუნთქვის, ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა მემკვიდრეობითი გენეტიკური დეფექტები გამოიწვიოს ან მათი განვითარების ალბათობა გაზარდოს.
- H 12** ნარჩენები, რომლებიც წყალთან, ჰაერთან ან მჟავასთან ურთიერთქმედებისას ტოქსიკურ ან მეტად ტოქსიკურ აირებს გამოყოფს.
- H 13** „სენსიბილური“ – ნივთიერებები და პრეპარატები, რომლებმაც ჩაყლაპვის ან კანში შეღწევის შემთხვევაში შესაძლოა ჰიპერმგრძობიარე რეაქცია გამოიწვიოს, კერძოდ, მათ ხანგრძლივი ზემოქმედებისას შეიძლება დამახასიათებელი უარყოფითი გავლენა მოახდინონ.
- H 14** „ეკოტოქსიკური“ – ნარჩენები, რომლებიც უქმნის ან რომლებმაც შესაძლოა შეუქმნას დაუყოვნებელი ან განგრძობადი რისკი გარემოს ერთ ან რამდენიმე სექტორს.
- H 15** ნარჩენები, რომლებმაც განთავსების შემდეგ შესაძლოა გამოყოს სხვა ნივთიერება, მაგ., გამონაჟონი, რომელსაც აქვს H1-H14 კოდებში ჩამოთვლილი რომელიმე მახასიათებელი.

გადამუშავების კოდები





გადამუშავების კოდი არის სპეციალური ნიშანი, რომელიც გვიჩვენებს თუ რა მასალისგანაა დამზადებული ნივთი. კოდის არსებობა ნივთზე ბევრად ამარტივებს ნარჩენების დახარისხებას მეორადი გადამუშავებისათვის. ასეთი ნიშნები, როგორც წესი, უკეთდება პლასტიკის, მინის, ლითონისა და ქაღალდის ნაკეთობებს, აკუმულატორებსა და ბატარეებს.







გადამუშავების კოდები ქაღალდისათვის

 20 PAP	 21 PAP	 22 PAP	 23 PAP
მუყაო	მკვრივი ქაღალდი	ქაღალდი	პოლიგრაფიული მუყაო

ლითონების გადამუშავების კოდები

ნიშანი	აღწერა
 40 FE	ფოლადი
 41 ALU	ალუმინი

გადამუშავების კოდები პლასტმასის შეფუთვაზე

ნიშანი	აღწერა
 01 PET	პოლიესტერი, ბოთლები უალკოჰოლო სასმელებისათვის
 02 PE-HD	პლასტიკური ბოთლები, პაკეტები, სანაგვე ვედროები
 03 PVC	ფანჯრის ჩარჩოები, იატაკის საფარები, ბოთლები ქიმიური პროდუქტებისთვის.
 04 PE-LD	პაკეტები, ვედროები, მილები
 05 PP	ავტომანქანის ბამპერები, მანქანების სალონის შიგა დეტალები და ზედაპირები, ელექტროხელსაწყოების კორპუსები, შოკოლადის და მაკარონის შეფუთვები, პლასტმასის ჭიქები
 06 PS	სათამაშოები, ერთჯერადი ჭურჭელი, ყვავილების ქოთნები, ვიდეოკასეტები, ჩემოდნები
 07 O	სხვა პლასტმასის ნაკეთობები
 ABS	ტელევიზორებისა და მონიტორების კორპუსები, ყავადანები, მობილური ტელეფონები, ელექტროხელსაწყოების კორპუსები,



## სასარგებლო რესურსები

<http://ec.europa.eu/environment/waste/>  
<http://ec.europa.eu/eurostat>  
[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics)  
[https://ec.europa.eu/europeaid/blending/integrated-solid-waste-management-southern-caucasus-georgia-azerbaijan-armenia\\_en](https://ec.europa.eu/europeaid/blending/integrated-solid-waste-management-southern-caucasus-georgia-azerbaijan-armenia_en)  
<http://www.epa.gov/smm/advancing-sustainable-materials-management-facts-and-figures>  
<http://www3.epa.gov/climatechange/wycd/waste/downloads/overview.pdf>  
<http://www.unep.org/gpwm/FocalAreas/IntegratedSolidWasteManagement/tabid/56457/Default.aspx>  
[www.iswa.org](http://www.iswa.org)  
[http://www.worldbank.org/urban/solid\\_wm/erm/Annexes/US%20Sizes/Annex%204B.3.pdf](http://www.worldbank.org/urban/solid_wm/erm/Annexes/US%20Sizes/Annex%204B.3.pdf)  
<http://www.municipalwasteurope.eu/about-waste>  
<http://www.zerowasteurope.eu/>  
<http://www.plasticseurope.org/>  
<http://www.eschooltoday.com/waste-recycling/waste-management-tips-for-kids.html>  
<http://www.epa.gov/epawaste/index.htm>  
[http://www.grida.no/graphicslib/detail/a-history-of-waste-management\\_118d](http://www.grida.no/graphicslib/detail/a-history-of-waste-management_118d)  
[www.5gyres.org](http://www.5gyres.org)  
<http://www.ella-learning.eu/the-ella-project/recycling/>  
[www.moe.gov.ge](http://www.moe.gov.ge)  
<http://www.eiec.gov.ge>  
[www.waste.gov.ge](http://www.waste.gov.ge)

**პროექტი**  
**“ნარჩენების მართვის ხელშეწყობა**  
**ადგილობრივ დონეზე”**

**ივერეთის მხარის მეცნიერთა კავშირი „სპექტრი“**

**საკონტაქტო ინფორმაცია:**  
ქ.ქუთაისი, წმინდა ნინოს ქ., 9.  
ტელ.: +995 431 248057, +995 599 570516  
spectri@gmail.com

**ტყიბულის რაიონის განვითარების ფონდი**

**საკონტაქტო ინფორმაცია:**  
ქ. ტყიბული, გელათის ქუჩა №20  
ტელ.: +995 90 80 26 80, +995 99 24 75 08  
zgochelashvili@yahoo.com

**ქვემო ქართლის საზოგადოებრივი საინფორმაციო ცენტრი**

**საკონტაქტო ინფორმაცია:**  
ქ.ბოლნისი, სულხან-საბას ქ, 101  
ტელ.: +995 599 21 92 11; 0 358 22 28 20  
kkpic.bolnisi@gmail.com



**Funded by the U.S. Embassy in Georgia**  
დაფინანსებულია საქართველოში აშშ-ის საელჩოს მიერ

**Project “Fostering the Waste Management  
at a Local Level”.**

პროექტი “ნარჩენების მართვის ხელშეწყობა ადგილობრივ დონეზე”.

**This project is funded by the U.S. Embassy Tbilisi. The contents  
of this publication are those of the Author(s) and do not  
necessarily represent the views of the Department of State.**

პროექტი დაფინანსებულია აშშ-ის საელჩოს მიერ. გამოცემაში  
გამოთქმული მოსაზრებები ავტორისეულია და შეიძლება არ  
ასახავდეს აშშ-ის სახელმწიფო დეპარტამენტის თვალსაზრისს.



იმერეთის მხარის მეცნიერთა კავშირი “სპექტრი”,  
ქუთაისი  
Imereti Scientists Union “Spectri”, Kutaisi



ტყიბულის რაიონის განვითარების ფონდი  
Tkibuli District Development Fund



ქვემო ქართლის საზოგადოებრივი საინფორმაციო  
ცენტრი, ბოლნისი  
Kvemo Kartli Public Information Center, Bolnisi