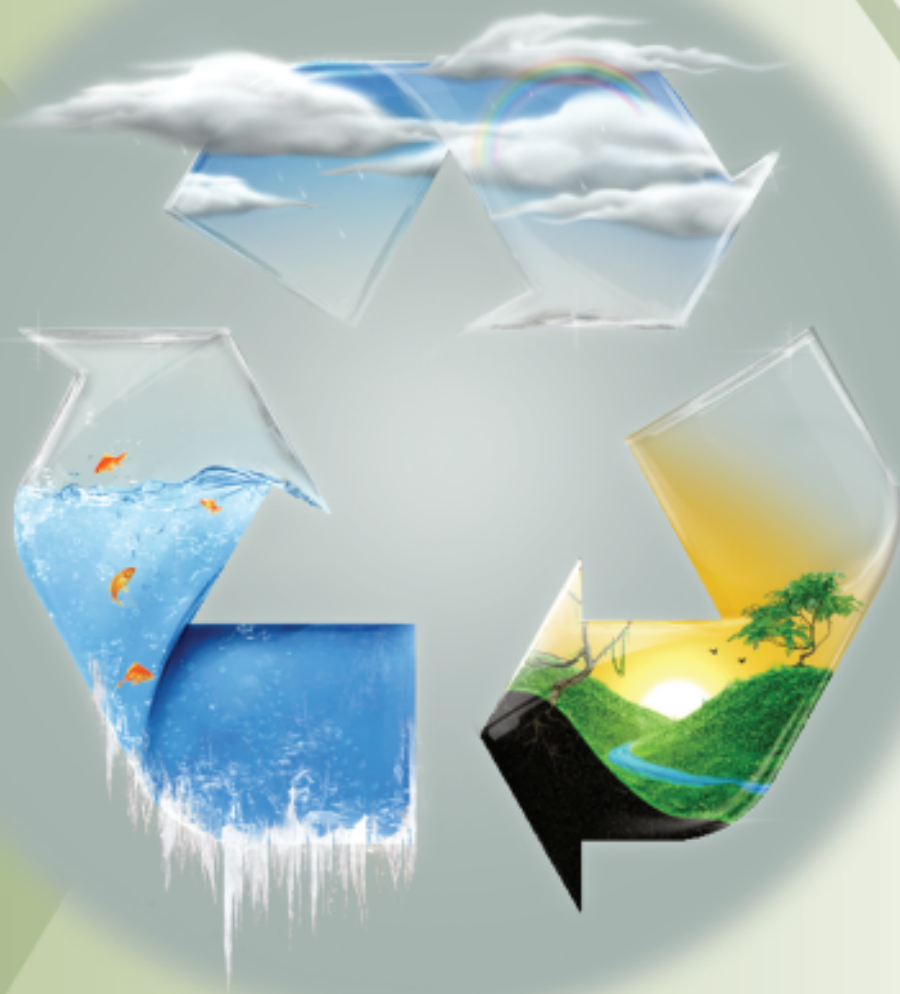


Clean Up  
დავასუფთავოთ



Georgia  
საქართველო

**მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების  
რეციკლირების კოპულარიზაცია  
3R ინიციატივის ხელშეწყობა**



2012 წელი






პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ხორციელდება არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმის საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა / დედამიწის მეგობრები - საქართველო და მდგრადი განვითარების კავშირი „ეკოსედვა“-ს მიერ.



პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ხორციელდება შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (Sida) ფინანსური უზრუნველყოფით



პროექტი „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ხორციელდება საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტროს მხარდაჭერით

## წინასიტყვაობა

წინამდებარე ბროშურა წარმოადგენს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემცირებისა და მისი გადამუშავების შესაძლებლობების წარმოჩენის დამხმარე სახელმძღვანელოს. დოკუმენტში განხილულია რეციკლირებასთან დაკავშირებული საკითხები და წარმოდგენილია რჩევები, თუ რატომ არის კარგი რეციკლირება და რა სარგებლობა მოაქვს მას მოსახლეობისა და გარემოსათვის.

სახელმძღვანელოს მიზანს წარმოადგენს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების არსისა და მნიშვნელობის განმარტება და მისი პოპულარიზაცია საზოგადოების ინფორმირებულობის გაზრდის გზით. დოკუმენტი შემუშავებულია ადვილად მოხმარებისთვის და გათვალისწინებულია საზოგადოების ფართო მასებისთვის.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ნარჩენების მდგრადი მართვის 3R ინიციატივის Reduce – შეამცირე, Reuse – ხელახლა გამოიყენე, Recycle – გადაამუშავე - დანერგვის და განხორციელების მხარდასაჭერად საქართველოში.

ბროშურა მომზადდა და გამოიცა პროექტის „დავასუფთაოთ საქართველო – საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ფარგლებში.

პროექტი ხორციელდება არასამთავრობო ორგანიზაციათა კონსორციუმის – საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები–საქართველო და მდგრადი განვითარების კავშირის „ეკონედვა“-ს მიერ, შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (Sida) ფინანსური უზრუნველყოფით და გარემოს დაცვის სამინისტროს მხარდაჭერით.

---

---

## Introduction

The present booklet represents the manual for revealing the opportunities for reduction and recycling of solid domestic wastes. The paper considers the issues connected with recycling and provides recommendations on why recycling is good and what kind of benefit it brings to population and environment. The manual is aimed at raising public awareness with regard to recycling, its popularization; also it will help the population to grasp the essence and meaning of recycling. The paper is developed for easy use and is meant for wide masses of public. The goal of the manual is the introduction and implementation of 3R initiative (Reduce, Reuse, and Recycle) in Georgia.

The booklet has been prepared and published in the framework of the project “Clean Up Georgia – Raising of Public Awareness and Involvement in Solid Waste Management Improvement”.

The project is being implemented by the NGO consortium – the Greens Movement/Friends of the Earth – Georgia and Sustainable Development Union EcoVision, with the financial support of the Swedish International Development Agency (Sida) and facilitation of the Ministry of Environment Protection.

# შესავალი

საქართველოში ნარჩენები სერიოზულ გარემოსდაცვით პრობლემას წარმოადგენს. დღემდე ის ითვლება გარემოს დაბინძურების და ადამიანის ჯანმრთელობაზე მავნე ზემოქმედების ერთ-ერთ წყაროდ. ქვეყანაში არ არსებობს ნარჩენების მართვის გამართული სისტემა. დღემდე არ მიმდინარეობს ნარჩენების სახელმწიფო აღრიცხვა, რის გამოც ამ სფეროში არ არსებობს სტატისტიკური მონაცემები წლების მიხედვით. არ არსებობს სრულყოფილი ინფორმაცია ქვეყნის ტერიტორიაზე როგორც წინა წლებში (განსაკუთრებით საბჭოთა პერიოდში), ასევე ამ ეტაპზე ყოველწლიურად წარმოქმნილი და დაგროვილი ნარჩენების რაოდენობის, ტიპების, გადამუშავება/რეციკლირების, განთავსების და გაუვნებელოფის მდგომარეობის შესახებ.

ქვეყანას არ გააჩნია ნარჩენების მართვის სტრატეგია და ეროვნული სამოქმედო გეგმა, რომელიც გათვლილი უნდა იყოს გრძელვადიან პერიოდზე და ემყარებოდეს ნარჩენების მდგრადი მართვის პრინციპებს, რომელიც გულისხმობს ნარჩენების რესურსებად განახლებისა და ხელმეორედ გამოყენების პრაქტიკას, რაც თავისთავად ნარჩენების და ნაგავსაყრელების შემცირებას გამოიწვევს.

დღეს საქართველოში ნარჩენების მართვის თანამედროვე სისტემის შექმნა, მორგებული უნდა იყოს ნარჩენების მართვის ევროპულ მოდელზე, რომელიც 5 იერარქიული კომპონენტისგან (შემცირება, ხელახლა გამოყენება, გადამუშავება/რეციკლირება, ნარჩენების ენერჯიად გარდაქმნა, განთავსება) შედგება. აღნიშნული სისტემის დანერგვა ქვეყანაში ერთ-ერთ აქტუალურ და პრიორიტეტულ მიმართულებად უნდა იქცეს.

## ნარჩენების მართვის იერარქიული მოდელი ასე გამოიყურება:



როგორც იერარქიული მოდელიდან ჩანს, გადამუშავება/რეციკლირება ნარჩენების შემცირების ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტია.

**რეციკლირება** ეს არის გამოყენებული მასალის ან ნარჩენის ხელახალი გადამუშავება, რომლის მიზანია არ დაუშვას ნარჩენებიდან სასარგებლო ფრაქციების დაკარგვა, შეამციროს ახალი ნედლეულის მოხმარება და ნა-

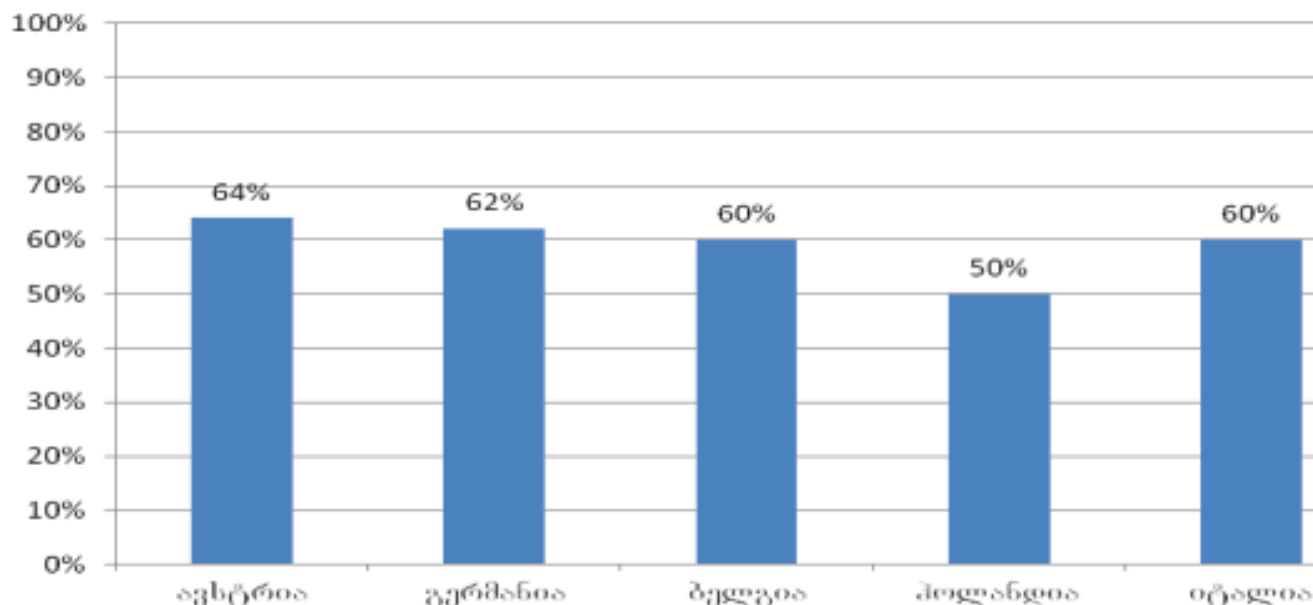
გავსაყრელებიდან ნიადაგის და წყლის დაბინძურება, სათბური ეფექტის გამომწვევი აირების ემისია, ახალი რესურსების მოპოვებასა და მის გადამუშავებასთან შედარებით.

წინამდებარე ბროშურაში გამოყენებულია გარემოს დაცვის სამინისტროს 2001 და 2007 წლებში განხორციელებული ნარჩენების ინვენტარიზაციის მონაცემები, რომელიც ნარჩენების სტატისტიკური აღრიცხვის უქონლობის გამო, სრულად ვერ ასახავს არსებულ სიტუაციას. თუმცა, შეგვიძლია გამოვიყენოთ საბაზისო მონაცემებად და წარმოვაჩინოთ ნარჩენების მეორად რესურსად გამოყენებისა და გადამუშავება/რეციკლირების შესაძლებლობები საქართველოში.

იმისათვის, რომ რეციკლირება იყოს ეფექტური პირველ რიგში საჭიროა მოწესრიგდეს ნარჩენების შეგროვების სისტემა, ჩამოყალიბდეს ნარჩენების „წყაროშივე“ დახარისხების პრაქტიკა. ნარჩენების რეციკლირების პროცენტული რაოდენობა პირდაპირ კავშირშია ნარჩენების შეგროვების ეფექტურობასთან. რაც უფრო ეფექტურია გადამუშავებადი ნარჩენების შეგროვების პროცესი, რომელიც მთლიანად დაკავშირებულია მოსახლეობის მიერ დახარისხების ხარისხზე, მით უფრო მაღალია გადამუშავებული ნარჩენების პროცენტული წილი ნარჩენების მთელ მოცულობასთან შედარებით.

2011 წლისთვის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების წილი ევროკავშირის წამყვან ქვეყნებში საკმაოდ მაღალია და გრაფიკულად ასე გამოიყურება.

## რეციკლირების წილი (%)



### რატომ რეციკლირება?

რეციკლირება არის შესანიშნავი გზა/საშუალება, რომ დაზოგო ენერჯია, შეინარჩუნო და დაიცვა გარემო. საქართველოში ნარჩენების სტატისტიკური აღრიცხვის უქონლობის გამო რეციკლირებული ნარჩენების რაოდენობის შესახებ ზუსტი ინფორმაცია არ არსებობს. მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს ერთეული მცირე ზომის საწარმოები, სადაც მიმდინარეობს ზოგიერთი სახის ნარჩენის (ქაღალდი, მუყაო, მინა, პლასტიკი და სხვა) რეციკლირება.

### იცი თუ არა, რომ:

- 1 თუნუქის ქილის რეციკლირება ზოგავს იმ რაოდენობის ენერჯიას, რომელიც საკმარისია 3 საათი ტელევიზორის მუშაობისთვის;
- 1 მინის ქილის რეციკლირება ზოგავს იმ რაოდენობის ენერჯიას, რომელიც საკმარისია 25 წუთი კომპიუტერის მუშაობისთვის;
- 1 რეციკლირებული პლასტიკის ბოთლი ზოგავს იმ რაოდენობის ენერჯიას, რომელიც საკმარისია 3 საათი, 60-ვატიანი ნათურის განათებისთვის;
- ქაღალდის რეციკლირებას 70%-ით ნაკლები ენერჯია სჭირდება, ვიდრე ქაღალდის ახალი რესურსებით წარმოებას.

### რამდენიმე საინტერესო ფაქტი:

- წარმოქმნილი ნარჩენების 60% მეტი შეიძლება რეციკლირდეს;
- დიდ ბრიტანეთში 8 თვის განმავლობაში წარმოქმნილმა ნარჩენებმა შეიძლება გააფასოს ყველაზე დიდი ტბა;
- პროდუქციის შექმნისას გადახდილი თანხის დაახლოებით 16 % იხარჯება შესაფუთ მასალაზე, რომელიც საბოლოოდ ნაგავსაყრელზე განთავსდება;
- წარმოქმნილი ნარჩენების საშუალოდ 50% კომპოსტირებას ექვემდებარება;
- გამოყენებული საბურავების 80% შეიძლება რეციკლირდეს.

### რატომ არის რეციკლირება მნიშვნელოვანი?

რეციკლირება არის ერთ-ერთი საუკეთესო გზა ჩვენ საცხოვრებელ გარემოზე დადებითი ზემოქმედებისა. ის მნიშვნელოვანია როგორც ბუნებრივი რესურსების დასაზოგად, ასევე ჩვენთვის. რადგან ჩვენს მიერ ნარჩენების წარმოქმნა ყოველწლიურად იზრდება და საჭიროა სწრაფი ზომების მიღება ნარჩენების შემცირების მიზნით.



## რეციკლირების მნიშვნელობა გარემოსთვის

რეციკლირება მნიშვნელოვანია გარემოსთვის, რადგან ნარჩენები უარყოფით ზემოქმედებას ახდენს ბუნებრივ რესურსებზე, კერძოდ:

- ნაგავსაყრელებზე მიმდინარეობს სათბური გაზების წარმოქმნა და გამოყოფა – რეციკლირება კი ამცირებს ამ გაზების გამოყოფას;
- ტყეების გაჩეხვა იწვევს ჰაბიტატების დარღვევას და გლობალურ დათბობას – რეციკლირება კი ზოგავს ნედლეულს და ბუნებრივ რესურსებს;
- დიდი რაოდენობით ენერჯია მოიხმარება ბუნებრივი რესურსებიდან ახალი პროდუქციის საწარმოებლად – რეციკლირების გზით კი იგივე პროდუქციის საწარმოებლად რამოდენიმეჯერ ნაკლები ენერჯიაა საჭირო.



## რეციკლირების მნიშვნელობა მოსახლეობისთვის

რეციკლირება მნიშვნელოვანია მსოფლიოს დიდი ქალაქებისთვის, სადაც მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილია თავმოყრილი:

- რადგან იზრდება ქალაქის მოსახლეობა და არ არის საკმარისი ფართობი ნარჩენების განთავსებისთვის. იზრდება ნარჩენების წარმოქმნა, ნაგავსაყრელების რაოდენობა და შესაბამისად ფართობი, ნაგავსაყრელებისთვის ნარჩენების განსათავსებლად;
- მცირდება ფინანსური ხარჯები, რაც ქვეყნის ეკონომიკისათვის მნიშვნელოვანია. პროდუქციის წარმოება ახალი ნედლეულისგან უფრო ძვირია ვიდრე მეორადი/რეციკლირებული ნედლეულისგან;
- ხდება ბუნებრივი რესურსების დაზოგვა მომავალი თაობებისთვის. რეციკლირება ზოგავს ახალ ნედლეულს და ენერჯიას, მამასადამე ნაკლებად მოიხმარება ბუნებრივი რესურსები.

## ნარჩენები და რეციკლირების სამიზნე ჯგუფები

ნარჩენებისა და შესაბამისად მზარდმა ნაგავსაყრელების რაოდენობამ დღის წესრიგში დააყენა საკითხი ნარჩენების რეციკლირების შესახებ. რეციკლირება, როგორც ნარჩენების მართვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რგოლი, აღიარებულია მრავალი მთავრობის, გარემოსდაცვითი სააგენტოებისა და ორგანიზაციების მიერ.

იმისათვის, რომ შემცირდეს ნაგავსაყრელზე განსათავსებული ნარჩენების რაოდენობა მთავრობამ უნდა შეიმუშაოს:

- ნარჩენების მართვის სახელმწიფო სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (15-20 წ.), სადაც ასახული უნდა იყოს:
  - ✓ პირველი 5 წლისთვის წარმოებული ნარჩენების 40%-ის (ფარგლებში) აღდგენა/რეციკლირება;
  - ✓ შემდგომი 5 წლისთვის 45%-ის (ფარგლებში) აღდგენა/რეციკლირება;
  - ✓ შემდგომი 5 წლისთვის 65%-ის (ფარგლებში) აღდგენა/რეციკლირება.
- ნაგავსაყრელების ოპტიმიზაციის გეგმა (15-20 წ.):
  - ✓ პირველი 5 წლისთვის შემცირდეს 75%-ის ფარგლებში ნარჩენების განთავსება ნაგავსაყრელზე წინა 5 წელთან შედარებით;
  - ✓ შემდგომი 5 წლისთვის შემცირდეს 50%-ის ფარგლებში ნარჩენების განთავსება ნაგავსაყრელზე წინა 5 წელთან შედარებით;

✓ შემდგომი 5 წლისთვის შემცირდეს 35%-ის ფარგლებში ნარჩენების განთავსება ნაგავსაყრელზე წინა 5 წელთან შედარებით.

სტრატეგიაში, ასევე უნდა აისახოს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების მნიშვნელობა და მიზანი, რომელიც დაახლოებით ასე უნდა გამოიყურებოდეს:

- პირველი 5 წლისთვის წარმოქმნილი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების 25% უნდა რეციკლირდეს ან დაკომპოსტირდეს;
- შემდგომი 5 წლისთვის წარმოქმნილი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების 30% უნდა რეციკლირდეს ან დაკომპოსტირდეს;
- შემდგომი 5 წლისთვის წარმოქმნილი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების 35% უნდა რეციკლირდეს ან დაკომპოსტირდეს;
- ადგილობრივი მმართველობითი ორგანოების მიზანი უნდა იყოს წარმოქმნილი ნარჩენების მინიმუმ 30%-ის რეციკლირება.

ქვეყნის მთავრობამ ასევე უნდა აიღოს პასუხისმგებლობა და ხელი შეუწყოს ინვესტიციების მოზიდვას მუნიციპალიტეტებში ნარჩენების შემცირების, რეციკლირების გაზრდის, ნაგავსაყრელების ოპტიმიზაციისა და მათი მუდმივად მოდერნიზების მიზნით.

### გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები

გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები ვალდებული არიან დაიცვან და იზრუნონ გარემოს გააუმჯობესებაზე. მათ უნდა განახორციელონ მრავალი გარემოსდაცვითი პროექტი და აქტიურად იმუშაონ როგორც ადგილობრივ, ისე ცენტრალურ ხელისუფლებასთან, რათა მიღწეული იქნას ნარჩენების მართვის სტრატეგიის მთავარი მიზანი.

გარემოსდაცვითი სააგენტოების და ორგანიზაციების მიზანია:

- მუდმივად იზრუნოს ჰაერის, ნიადაგის და წყლის ხარისხის გაუმჯობესებისათვის;
- განახორციელოს ცხოველების, მცენარეებისა და ბუნებრივი რესურსების კონსერვაცია და დაცვა;
- განახორციელოს დაბინძურებაზე კონტროლი და მონიტორინგი;
- შეამციროს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნა მოსახლეობის მიერ მათი ხელმეორედ გამოყენებისა და რეციკლირების პოპულარიზაციის ხარჯზე;
- გააუმჯობესოს ნარჩენების განთავსების სტანდარტები;
- აწარმოოს საგანმანათლებლო და საინფორმაციო კამპანიები გარემოსდაცვით საკითხებზე.

### იციით თუ არა, რომ:

- ყოველწლიურად 5 000 ტონა ქალაქის გადამუშავებისას/რეციკლირებისას ზოგადად:
  - ✓ იმდენ ელექტროენერგიას, რომელიც საკმარისია 5000 სახლისთვის 4 საათით გასანათებლად ერთი წლის განმავლობაში;
  - ✓ 150 მლნ ლიტრ წყალს;
  - ✓ 185 000 ხეს;
- ამავე დროს ამცირებ ნაგავსაყრელზე განსათავსებელ ნარჩენების რაოდენობას.

## 3R ინიციატივა

როცა ვფიქრობთ, როგორ განვახორციელოთ რეციკლირება სამი მნიშვნელოვანი ფაქტორია გასათვალისწინებელი - ეს არის 3R ინიციატივა.

დღეისათვის ნარჩენების მართვის თანამედროვე ევროპული სისტემა განიხილავს ე.წ. ნარჩენების იერარქიას, რომელსაც საფუძვლად უდევს 3R ინიციატივა. იერარქიის პრინციპი ნარჩენების მართვაში გულისხმობს ნარჩენების მართვისას სხვადასხვა ფაქტორის პრიორიტეტიზაციას. როგორც ზოგადი წესი აღიარებულია, რომ საუკეთესო ვარიანტია ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება, რომ ნარჩენების ხელმეორედ გამოყენება – აღდგენა/რეციკლირება და უკანასკნელი გამოსავალი - განადგურება.

3R ინიციატივა ოფიციალურად მიღებული და მხარდაჭერილია 2008 წელს ქ. ტოკიოში 8 დიდი ქვეყნის მინისტრების შეხვედრაზე. ინიციატივა ემყარება მდგრადი განვითარების, ნარჩენების მინიმიზაციისა და რეციკლირების პრინციპებს.

### 3R ინიციატივის გზავნილია: „ნული ნარჩენი – უდანაკარგო წარმოება“

ტერმინი 3R აღნიშნავს შესაბამისი სამი სიტყვის პირველ ასოებს: **Reduce** – შემცირება; **Reuse** – ხელახალი გამოყენება; **Recycle** – აღდგენა/რეციკლირება ანუ გადამუშავება.



**Reduce** – შემცირება გულისხმობს ნაკლების ყიდვას და შესაბამისად ნაკლების მოხმარებას, ასევე უნარჩენო ტექნოლოგიების დანერგვას. ნარჩენების მინიმიზაცია ანუ შემცირება არის პროცესი, რომლის დროსაც ხდება ცალკეულ ადამიანთა ან მთლიანად საზოგადოების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების შემცირება. ნარჩენების შემცირების გარდა ამ პროცესში ასევე იგულისხმება მოხმარებული ენერჯისა და რესურსების შემცირებაც.



**Reuse** – ხელახალი გამოყენება გულისხმობს უკვე მოხმარებული ნივთების ხელახლა გამოყენებას. ეს შეიძლება იყოს ნივთების იგივე ან სხვა დანიშნულებით მოხმარება. საჭირო ან კარგ მდგომარეობაში მყოფი ნივთების გაცვლა ან ხელახალი გამოყენება, მათი ტექნოლოგიური გადამუშავების გარეშე, ზოგადად ფულს, დროს, ენერჯისა და რესურსს.



**Recycle** – აღდგენა/რეციკლირება ანუ გადამუშავება გულისხმობს გამოყენებული ნივთის ან ნარჩენის გადამუშავებას სხვა პროდუქტად.

### იციოთ თუ არა რომ:

- 1884 წელს პირველად დაიწყო ტყავის რეციკლირება;
- 1907 წელს პირველად შეიქმნა ხელოვნური/სინთეზური პლასტმასი;
- 1690 წელს პირველად დაიწყო ქაღალდის რეციკლირება;
- 1896 წელს პირველად შეიქმნა ქაღალდის რეციკლირების ცენტრი;
- 1993 წელს უფრო მეტი ქაღალდის რეციკლირება მოხდა, ვიდრე ნაგავსაყრელზე განთავსდა;
- 1900 წლიდან ალუმინის რეციკლირება დაიწყო.





### რა ტიპის ნარჩენები გვხვდება კონტეინერში?

საქართველოში, გარემოს დაცვის სამინისტროს ინფორმაციით, წელიწადში 3, 42 მლნ. მ<sup>3</sup> მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენი წარმოიქმნება. ქვეყანაში წინა წლებში განხორციელებული კვლევების შედეგად ნარჩენების ტიპების პროცენტული შემადგენლობა ასე გამოიყურება:

ქვეყანაში წარმოქმნილი მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების შემადგენლობა/ტიპები პროცენტულად იძლევა საშუალებას, რომ მოხდეს მათი სეპარაცია, მისი შემდგომი რეციკლირების მიზნით.

### შეამცირო ნარჩენი, რომელსაც წარმოქმნი

ნარჩენების წარმოქმნის შემცირება შეგვიძლია იმის ხარჯზე თუ გვეცოდინება რა სახის ნარჩენს წარმოვქმნი. ეს არის ძალიან ადვილი, თუ გავითვალისწინებთ შემდეგ მარტივ წესებს, როგორ უნდა შევამციროთ ნარჩენები სახლში, სკოლაში, უნივერსიტეტში თუ სამსახურში.

### როგორ შევამციროთ ნარჩენი

ნარჩენების შემცირება იწყება სუპერმარკეტში პროდუქციის შექენისას. თუ შევეცდებით, რომ გადავხედოთ, გადავაკეთოთ ან შევამციროთ ჩვენს მიერ შესაძენი ნივთების სია, რაც შესაბამისად შეამცირებს ნარჩენების წარმოქმნას სახლში.



### იყიდე იმდენი, რამდენიც გჭირდება

არ შევიძინოთ ისეთი პროდუქცია, რომლის სხვებისთვის გადაცემა ან გაჩუქება არ შეგვიძლია.



### იყიდე პროდუქცია ისეთი შეფუთვით, რომელიც შეიძლება ხელმეორედ გამოიყენო

ვიყიდოთ პროდუქცია მინის ბოთლებში თუნუქის ქილების ნაცვლად და დასატენი ბატარაები, რომლებიც შეგიძლია მრავალჯერ გამოიყენო.



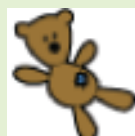
### იყიდე ყველაფრისთვის განზრახული სარეცხი საშუალება

ვიყიდოთ ისეთი სარეცხი საშუალება, რომელსაც მრავალმხრივი დანიშნულება აქვს, ვიდრე სხვადასხვა სახის სარეცხი საშუალება, რომელიც მეტ ნარჩენ ტარას წარმოქმნის.



### იყიდე პროდუქტი ნაკლები შესაფუთი მასალით

ნაკლები შესაფუთი მასალით შეფუთული პროდუქციის შექენისას ნაკლები ნარჩენი წარმოიქმნება. რეგულარულად განხორციელებული ამ ქმედების შედეგად იზოგება ფული და მცირდება ნარჩენების წარმოქმნა.



### გაყიდე ან გააჩუქე გამოუყენებელი ნივთი

თუ არ გჭირდება ნივთი გაყიდე ან გადაეცი მეგობარს, მეზობელს, რითაც ნივთს გაუხანგრძლივებ სიცოცხლეს ან დამატებით შემოსავალს მიიღებ.



### შეამცირო ქალაქის ნარჩენების წარმოქმნა, დაფიქრდი სანამ დაბეჭდავ

დაფიქრდი სანამ გადააგდებ ნივთს! ძალიან ბევრი ნივთი, რომელიც ნარჩენად განიხილება, შეიძლება სხვა დანიშნულება გამოუძებნო და შეამცირო ნარჩენები.



## როგორ განვახორციელოთ რეციკლირება

რეციკლირებისთვის, სახლში და სახლის გარეთ, მნიშვნელოვანი და გასათვალისწინებელი ფაქტორია თუ იცი რა და როგორ რეციკლირდება. ნარჩენების რეციკლირების ეფექტურად განხორციელების პირველი ნაბიჯია დაფიქრება იმ პროდუქტის შექმნაზე, რომელსაც ვყიდულობთ და მისი მოხმარების შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენები რამდენად ექვემდებარება რეციკლირებას.

ქვემოთ მოცემულია რამოდენიმე დამხმარე და გასათვალისწინებელი ინფორმაცია რეციკლირებისათვის სახლში და სახლს გარეთ:

### რეციკლირება სახლში



#### მოძებნე სხვადასხვა სახის ნარჩენების რეციკლირების გზა

სხვადასხვა სახის ნარჩენების რეციკლირებაა შესაძლებელი, როგორცაა: ქალაღი, პლასტმასი, ლითონი, შუშა/მინა (ძირითადად) ასევე შესაძლებელია ავეჯის, ელექტრონული აღჭურვილობის, სამშენებლო და საბურავების ნარჩენების რეციკლირება, მაგრამ ხშირად ამას პრაქტიკაში არ ვახორციელებთ.



#### იყიდე ისეთი პროდუქტი, რომელიც რეციკლირდება

პროდუქციის შექმნისას იყიდე ისეთი პროდუქცია, რომელიც ადვილად რეციკლირდება, როგორცაა შუშის/მინის, ლითონის ქილებში მოთავსებული პროდუქცია.



#### იყიდე პროდუქცია, რომელიც რეციკლირებული მასალით არის დამზადებული

შეიძინე ისეთი პროდუქცია, რომლის იარლიყზე ნიშანი მიუთითებს იმას, თუ რამდენად ეკოლოგიურად გამართლებული ტექნოლოგიებით არის დამზადებული.



#### ეცადე თავიდან აიცილო ისეთი პროდუქციის შექმნა, რომელიც სახიფათო ნივთიერებებს შეიცავს

ძალიან რთულია იმ ნარჩენების რეციკლირება, რომელიც სახიფათო ნივთიერებებს შეიცავს. თუ ეს შესაძლებელია ეცადე მოძებნო ალტერნატივა და შეიძინო საოჯახო, ყოფა-ცხოვრებისთვის საჭირო არატოქსიკური სარეცხი საშუალება.



#### ნარჩენების შემგროვებელი კონტეინერი

გამოიყენე ნარჩენების შემგროვებელი რამოდენიმე კონტეინერი სხვადასხვა სახის ნარჩენებისთვის ცალ-ცალკე შეგროვების მიზნით, როგორცაა: შუშა/მინა, ქალაღი, ალუმინის ქილები, პლასტმასი და სხვა.

### რეციკლირება ახორციელება

ბაღის და ხეების ნარჩენების რეციკლირებით ვენმარებით გარემოს და ბაღს ვუზრუნებთ საუკეთესო ბიოლოგიურ სასუქს.

**უარყავით მათი დაწვის მაგნე პრაქტიკა!**



#### კომპოსტირება



კომპოსტირება - ეს არის ბიოლოგიური პროცესი, რომლის დროსაც მიკროორგანიზმების მონაწილეობით ხდება ორგანული ნარჩენების დაშლა და გარდაქმნა ორგანულ სასუქად - კომპოსტად, რომელიც შავ, ფხვიერი მიწის სუნის მქონე ორგანულ მასას წარმოადგენს. კომპოსტი, როგორც ორგანული სასუქი, ხელს უწყობს ნიადაგში ორგანული ნივთიერებების შემცველობის ზრდას, ამარაგებს მას მკვებავი ნივთიერებებით და აუმჯობესებს მის ფიზიკურ თვისებებს.



### **ბალახის ვეგეტაციის დასრულება/თიბვა**

ბალახი ვეგეტაციის დასრულების ან მისი გაკრეჭვის/მოთიბვის შემდეგ მათი მიწაზე დატოვებით, გარდაიქმნება ნუტრიენტებად, რომელსაც ადვილად ითვისებს მცენარე და ხელს უწყობს მის ზრდას მომდევნო ვეგეტაციის პერიოდში.



### **მცენარეების დარგვა**

მცენარეების განაშენიანება აუმჯობესებს გარემოს და ამცირებს გლობალური დათბობის შესაძლებლობას.

## **რეციალირება თემაში**



### **რეციკლირების ადგილობრივი შესაძლებლობები**

რეციკლირების ცენტრები იქმნება კვარტლებისთვის, თემებისთვის, მუნიციპალიტეტებისთვის. მოძებნე სად არის რეციკლირების ადგილობრივი პუნქტები და გამოიყენე ისინი!



### **სკოლა, უნივერსიტეტი და საწარმოები**

სკოლას, უნივერსიტეტს და საწარმოებს უნდა გააჩნდეთ ნარჩენების მართვის საკუთარი გეგმები. დაიცავი ადმინისტრაციის მიერ შემოთავაზებული წესები/სქემები და იფიქრე მათ გაუმჯობესებაზე!



### **პროექტები თემებისთვის**

ჩაერთე და მიიღე მონაწილეობა ადგილობრივი თემების გაძლიერების პროექტებში, რომელიც მიმართულია ნარჩენების რეციკლირებისკენ. განავითარე და განახორციელე ახალი იდეა!



### **მიიღე დამატებითი თანხა ნარჩენების შეგროვებისთვის**

მიიღე აქტიური მონაწილეობა ისეთ პროექტებში, რომელიც ითვალისწინებს ალუმინის ქილების ან მინის/შუშის ბოთლების შეგროვებას და ჩაბარებას, რაც გაძლევს იმის საშუალებას იზრუნო გარემოზე და ამავე დროს მიიღო დამატებითი შემოსავალი.

## **რატომ სპარაუცია?**

იმისათვის, რომ რეციკლირება გახდეს ეფექტური საჭიროა იმ ნარჩენების ცალ-ცალკე შეგროვება, რომლის რეციკლირებასაც ვახორციელებთ.

მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარაციის (დახარისხების) ორი გზა არსებობს: ტექნიკური და სოციალური.

**ტექნიკური მიდგომა** ითვალისწინებს სპეციალური ქარხნის არსებობას, სადაც ნარჩენების საერთო მასა თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით სეპარირდება და გადამუშავდება. რის შედეგადაც მიიღება ბაზარზე მოთხოვნადი პროდუქცია, ხოლო გადაუმუშავებელი ნარჩენი განთავსდება პოლიგონზე.

**სოციალური მიდგომა** ითვალისწინებს ნარჩენის დახარისხებას მოქალაქეების მიერ (მინის ტარა, ლითონის ქილები, ქალაღი და ა.შ.) და მათ სპეციალურ კონტეინერებამდე მიტანას.

სეპარირებული ნარჩენები ხვდება სპეციალურ ქარხნებში, სადაც ხდება მათი რეციკლირება ახალი ნედლეულის მიღების მიზნით.

### **რეციკლირების პროცესი - პროდუქცია როგორ რეციკლირდება**

სხვადასხვა პროდუქციის რეციკლირებისთვის სხვადასხვა პროცესი გამოიყენება. მაგალითისთვის გთავაზობთ თუ როგორ ხდება ქალაღის, მინის/შუშის, ალუმინის ქილების, პლასტიკის, საბურავების რეციკლირება და რა პროდუქცია მიიღება მათი რეციკლირების შედეგად.

**იცით თუ არა, რომ:**

- ქალაქის რეციკლირებით, ახალი ქალაქის წარმოებისათვის 2–3 ჯერ უფრო ნაკლები ენერჯიაა საჭირო. ამავე დროს იზოგება ტყის რესურსი: 1 ტონა რეციკლირებადი ქალაქის გამოყენებით ნარჩუნდება დაახლოებით 5 ჰა ტყე, ჰაერის დაბინძურება მცირდება 75%-ით, ხოლო წყლის დაბინძურება 60%-ით;
- მინის რეციკლირებით იზოგება მისი წარმოებისთვის საჭირო ენერჯის 30%-ი, წყლის დაბინძურების ხარისხი მცირდება 50%-ით, ხოლო ჰაერის დაბინძურება 20%-ით;

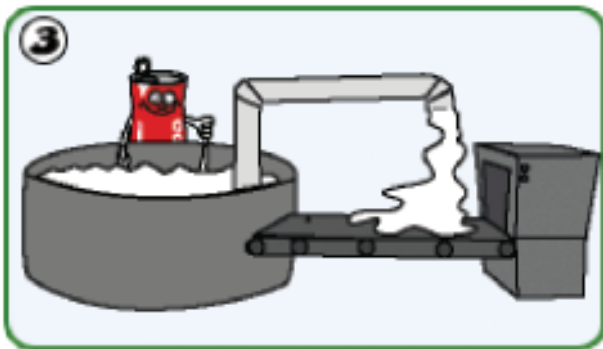
**როგორ რეციკლირდება ქალაქი**



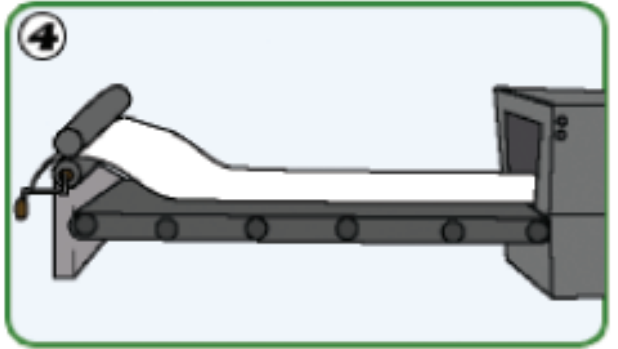
მეორადი ქალაქი გროვდება ნარჩენი ქალაქისთვის განკუთვნილ პატარა კონტეინერებში, რომელიც შემდგომში თავსდება უფრო დიდ კონტეინერებში.



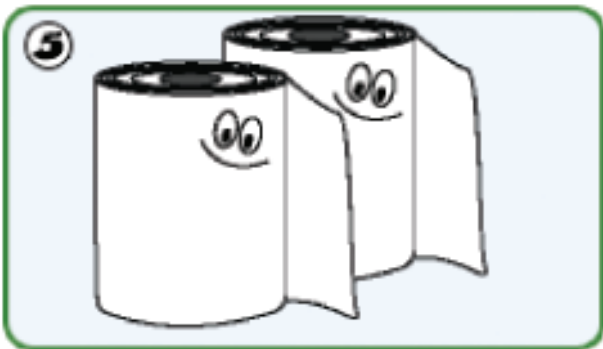
შემდგომ ხდება მათი ტრანსპორტირება ქალაქის რეციკლირების ფაბრიკაში, სადაც ის ქუცმაცდება პატარა ნაწილებად.



დაქუცმაცებული ქალაქი ირეცხება, რათა მოცილებულ იქნას მელანი, წებო, სამაგრი და საღებავი. შემდგომ ქალაქი თავსდება განიერ ჭურჭელში, სადაც ხდება მისი შერევა წყალთან და წარმოიქმნება ერთგვაროვანი თხევადი მასა.



სხვადასხვა ნივთიერებების დამატების შემდეგ შეიძლება მივიღოთ ისეთი ქალაქი, როგორცაა ოფისის, გაზეთების საბეჭდი ქალაქი, მუყაო და სხვა.



შემდგომ ქალაქი სისქის მიხედვით იხვევა დიდ რულონებად.



ბოლო ეტაპზე ქალაქი თავსდება საშრობში და გაშრობის შემდგომ შესაძლებელია მისი დაჭრა შესაბამის ზომებად. საბოლოოდ პროდუქცია ისევ ბრუნდება მაღაზიაში გასაყიდად.

## რა არის მინის ნარჩენი?

გამოყენებული ბოთლები და ქილები გარდაიქმნება მინის ნარჩენებად ისეთი პროცესების შემდეგ, როგორცაა სეპარაცია, მსხვრევა და გაცრა. მინის ტარის წარმოებაში ისინი გამოიყენება, როგორც მეორადი ნედლეული და მათგან ხელახლა მზადდება ბოთლები და ქილები.

### იხილეთ თუ არა რომ:

- გადამუშავებული მინის დასადნობად საჭირო ენერგია ნაკლებია, ვიდრე ახალი მინის ბოთლის წარმოებისათვის საჭირო ნედლეულის დნობის ენერგია. 1 ბოთლის გადამუშავებისგან დაზოგილი ენერგია საკმარისია ტელევიზორის მუშაობისთვის 20 წუთის განმავლობაში.
- ყველაზე დიდი მინის ლუმელი აწარმოებს 400 ტონაზე მეტ მინას დღეში. ეს რაოდენობა ნიშნავს ერთ მილიონ ბოთლს და ქილას დღეში
- მინა 100%-ით გადამუშავებადი მასალაა ხარისხის დაუკარგავად;
- შუშა/მინა, რომელიც ნაგვის ურნაში სვდება და ნაგავსაყრელზე განთავსდება არასოდეს არ იშლება.

## როგორ რეციკლირდება მინა/შუშა



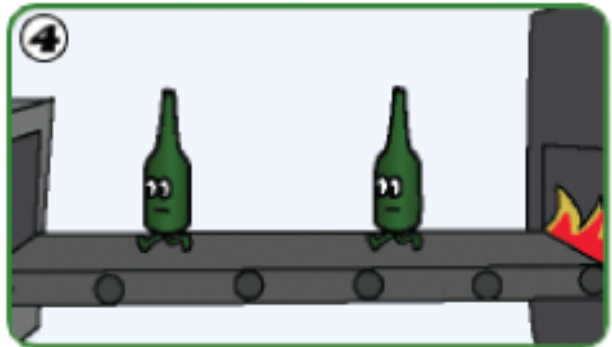
1 მომხმარებელი ათავსებს მინის ბოთლებს შემგროვებელ კონტეინერში.



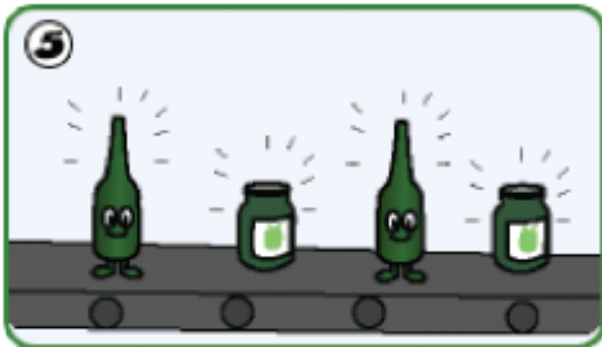
2 შემდგომ სდება მათი ტრანსპორტირება მინის გადამამუშავებელ ქარხანაში.



3 ბოთლები ხარისხდება ფერის მისხდვით და ირეცხება ჭუჭყის მოცილების მიზნით.



4 შემდეგ ეტაპზე ბოთლები იმსხვრევა და დნება, რომლისგანაც ახალი მიიღება.



5 ბოთლები და ქილები მზად არის შემდგომი ხელახლა გამოყენებისთვის.



6 მინის ბოთლები და ქილები შეიძლება რეციკლირდეს განმეორებით.

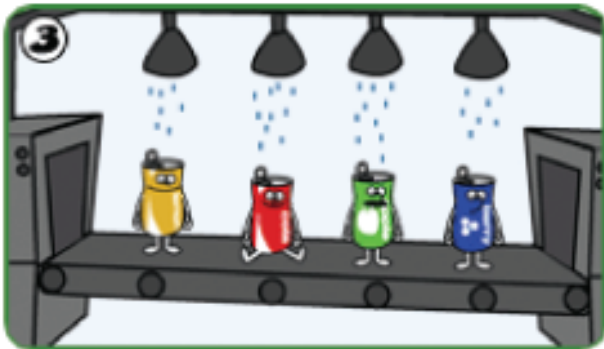
# როგორ რეციკლირდება ალუმინის ქილევი



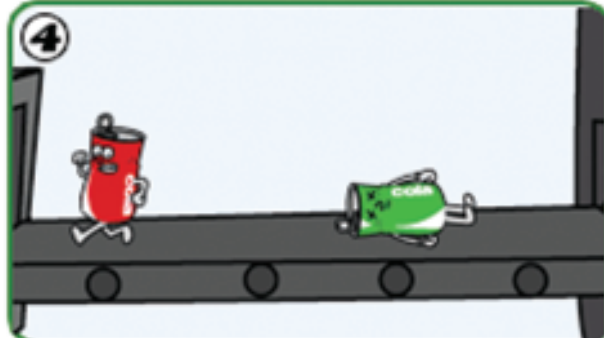
1 მომხმარებელი ათავსებს ალუმინის ქილებს და ფოლგას შემგროვებელ კონტეინერში.



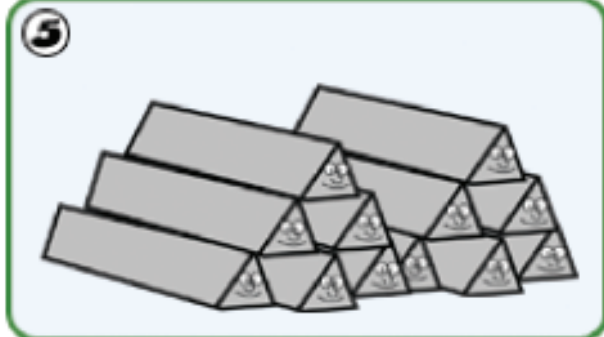
2 ალუმინის ქილები და ფოლგები გროვდება და ტრანსპორტირდება გადამამუშავებელ ფაბრიკაში.



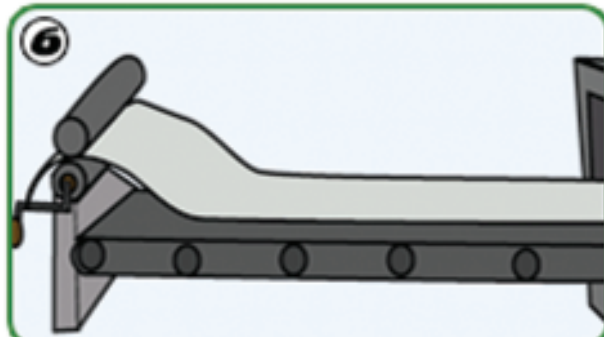
3 გადამამუშავებელ ფაბრიკაში ალუმინი ხარისხდება, სუფთავდება და მზადდება ხელახალი გადამამუშავებისთვის.



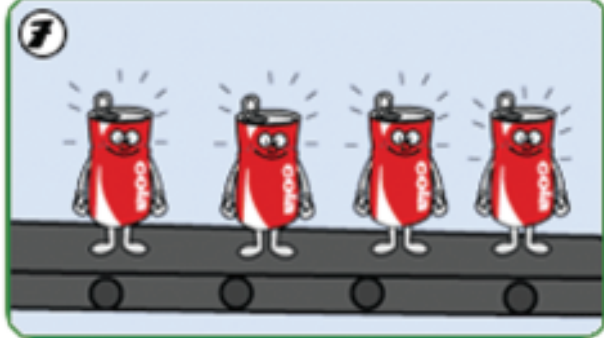
4 შემდგომ ის განიცდის დნობას და გარდაიქმნება მდნარ ალუმინად, სადაც ხდება საღებავების და მელანის მოცილება.



5 შემდგომ მისგან ამზადებენ განიერ ლითონის ე.წ. ზოდებს. თითოეული ზოდი შედგება 1.6 მილიონი ცალი ალუმინის ქილისგან.



6 შემდგომ ეს ზოდები იგზავნება საამქროში, სადაც ალუმინის ეძლევა დრეკადობა და სასურველი სიგანის ფურცლის ფორმა.



7 ბოლო ეტაპზე ხდება ალუმინის ისეთ პროდუქციად გარდაქმნა, როგორცაა ქილები, შოკოლადის და მზა პროდუქტების შესაფუთი მასალა.

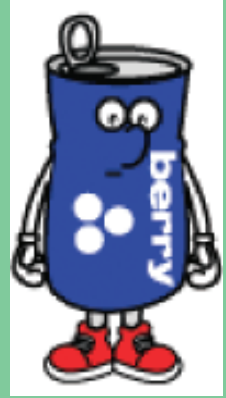


8 სულ მცირე 6 კვირის შემდეგ შესაძლებელია ალუმინის პროდუქციის ხელახლა გამოყენება და მისი რეალიზაცია მაღაზიებში.

## იცი თუ არა, რომ:

### ალუმინი

- დიდ ბრიტანეთში ყოველწლიურად 24 მილიონი ტონა ალუმინი იწარმოება, რომელთაგან 51 000 ტონა გამოიყენება როგორც შესაფუთი;
- დიდ ბრიტანეთში ყველა თუნუქის ქილის რეციკლირებისთვის საჭიროა 14 მილიონი ცალი ნარჩენების შემგროვებელი კონტეინერი;
- დიდ ბრიტანეთში ყოველწლიურად 36 მილიონი ფუნტის ღირებულების ალუმინი ხვდება ნაგვის ურნაში;
- ალუმინის ქილების რეციკლირება და შემდგომი მისი რეალიზაცია შესაძლებელია 6 კვირის შემდეგ.



## პლასტმასის რეციკლირება

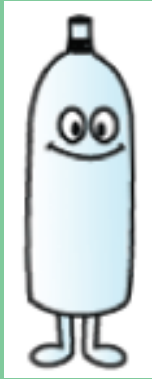
დღეს ჩვენი ყოველდღიური საქმიანობა წარმოუდგენელია პლასტმასის ნაწარმის გარეშე, თუმცა იყო დრო როცა არც პოლიეთილენის პარკები, არც პლასტმასის ბოთლები და არც სხვადასხვა სახის შესაფუთი მასალა არ მოიხმარებოდა.

ბოლო წლებში გარემოს დამცველების შეშფოთებას იწვევს ხელოვნური მასალების უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე, რადგან ისინი არ იშლებიან ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. ამავე დროს პრობლემას წარმოადგენს ის, რომ პლასტმასის ნარჩენები დიდ მოცულობას და ფართობს იკავებენ ნაგავსაყრელზე. იმისათვის, რომ შევამციროთ პლასტმასის ნარჩენები საჭიროა: შევამციროთ პროდუქციის შესაფუთი მასალა, ხელახლა გამოვიყენოთ შესაფუთი მასალა და მოვახდინოთ მათი რეციკლირება, რითაც იზოგება ენერჯია და მცირდება მანეთი აირების გაფრქვევა გარემოში. პლასტმასის ნარჩენების რეციკლირებისთვის საჭიროა პლასტმასის ნარჩენების სეპარაცია და დახარისხება.

ძირითადად 7 სახის პლასტმასის ნარჩენები რეციკლირდება, რომელთაც სეპარაციის გასაადვილებლად გააჩნიათ შესაბამისი ნიშნები/ეტიკეტები:



1. **PET ან PETE** – წყლის, ლუდის და სხვა მსუბუქი სასმელების ბოთლები, საკვების შესაფუთი მასალა;
2. **PE-HD ან HDPE** – საყოფაცხოვრებო დანიშნულების ქიმიური საშუალებების ბოთლები, სათამაშოები და სხვა;
3. **PVC ან V** – კარებები და ფანჯრები, მილები, ბოთლები სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებებისთვის და სხვა;
4. **PE-LD ან LDPE** – ნაგვის ურნები, კონტეინერები, სხვადასხვა ბოთლები და სხვა;
5. **PP** – მაგიდები, სკამები, ყუთები, ქილები და სხვა;
6. **PS** – სამზარეულოს პლასტმასის ჭურჭელი, საყოფაცხოვრებო ტექნიკა, ყუთები დისკებისთვის და სხვა;
7. **სხვა პლასტმასი** – ბავშვის ბოთლები, კომპიუტერის კორპუსები, ავტომობილის ნაწილები და სხვა.



იცით თუ არა, რომ:

**პლასტმასი**

- დიდ ბრიტანეთში ყოველწლიურად 275 000 ტონა პლასტმასი მოიხმარება, რაც დაახლოებით 15 მილიონი ბოთლია დღეში;
- ბევრი ოჯახი წელიწადში 40 კგ პლასტმასს ათავსებს ნაგვის ყუთში, რომელიც სხვა მხრივ შეიძლება რეციკლირდეს;
- აღმოსავლეთ ევროპაში ყოველწლიურად დაახლოებით 4% იზრდება პლასტმასის გამოყენება;
- პლასტმასის დაშლას 500 წელზე მეტი სჭირდება.

**პლასტმასის გადაუხავეხით მიღებული ზოგიერთი პროდუქცია:**



იცით თუ არა, რომ:

- ამერიკელები ყოველ საათში 2,5 000 000 პლასტმასის ბოთლს მოიხმარენ;
- ოკეანეში მოხვედრილი პლასტმასის ნარჩენებით და პოლიეთილენის პარკებით ყოველწლიურად 1 000 000 ცხოველი იღუპება;
- პლასტმასის რეციკლირებისას ორჯერ მეტი ენერგია იზოგება, ვიდრე მათი დაწვისას.
- 1 ტონა პლასტმასის რეციკლირებისას იზოგება 7.4 მ<sup>3</sup> ნაგავსაყრელის ფართობი.

ბოლო წლებში ფართოდ გამოიყენება ბიოპლასტმასი, რომელიც იწარმოება მცენარეებისგან, როგორცაა: შაქრის ლერწამი, სორბალი, მარცვლეული, კარტოფილი ან მცენარეული ზეთი. მეცნიერების აზრით უახლოეს მომავალში მოხმარებლების მიერ გაიზრდება ბიოპლასტმასით დამზადებული პროდუქციის მოთხოვნა, რადგან გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით უსაფრთხო პროდუქციაა.

იმის გარდა, რომ მწვანე პლასტმასი იწარმოება მცენარეებისაგან და ადვილად იშლება, მას აქვს ის უპირატესობაც, რომ მისი წარმოებისათვის საჭიროა ნაკლები ენერგია და არ შეიცავს საშიშ ქიმიურ ნივთიერებებს, ვიდრე ჩვეულებრივი პლასტმასი.



## გამოყენებული საურავების გადაშვავა



მსოფლიოში ავტომანქანების ზრდის პროცესი იწვევს ნახმარი/გაცვეთილი საურავების დაგროვებას. ისინი არ ექვემდებარებიან დაშლას, ცეცხლსაშიშია (ხანძრის შემთხვევაში ძნელად ქრება), ადვილად აალებადია (შეიცავს ნავთობს) და შესაბამისად დიდ ზიანს აყენებს გარემოს. საურავი შედგება 3 კომპონენტისგან: რეზინა/კაუჩუკი (65%), ფოლადი (25%) და ტექსტილი/ნეილონი (10%). საურავების რეციკლირების სხვადასხვა მეთოდი და ტექნოლოგია არსებობს.

გადამუშავების შედეგად მიიღება სამივე სახის პროდუქცია, რომელსაც სხვადასხვა დანიშნულებით მოიხმარენ. მაგ: მიღებული ფოლადი არის მაღალი ხარისხის და ძირითადად გამოიყენება სამშენებლო მასალების დასამზადებლად. ეს იქნება ე.წ. „არმატურა“, ლითონის კონსტრუქციები თუ სხვადასხვა მოხმარების მეტალის ნაკეთობები. გამოყენების ფართო სპექტრი აქვს ნეილონსაც, ყველაზე გავრცელებულია მისი გამოყენება თერმოიზოლაციაში. ხოლო ყველაზე დიდი გამოყენება აქვს კაუჩუკს. მისგან მზადდება, როგორც სპორტული მოედნები, რეზინის საურავები, დეკორატიული ეზოები, ასევე ის ზავდება ბიტუმში, რაც ახანგრძლივებს გზების საექსპლუატაციო პერიოდს.



### გამოყენებული/გაცვეთილი საურავების გადაშვავების შედეგად მიღებული პროდუქცია:



## გამოყენებული ლიტერატურა:

- საქართველოს ტერიტორიაზე ნარჩენების ინვენტარიზაციის ანგარიში. გარემოს დაცვის სამინისტროს მხარდაჭერა გარემოსდაცვითი დაგეგმვის ჩარჩოს შესრულების მიზნით, 2007 წელი.
- <http://www.recycling-guide.org.uk>
- [www.dma.org.uk](http://www.dma.org.uk)
- [http://www.mina.com.ge/?action=page&p\\_id=1&lang=geo](http://www.mina.com.ge/?action=page&p_id=1&lang=geo)
- [http://www.serflorida.com/facts/paper\\_recycling](http://www.serflorida.com/facts/paper_recycling)
- <http://thetomorrowcompany.com/why-recycle>

სურათები: <http://www.google.com/search?q=recycling>

## სარჩევი

|   |    |
|---|----|
| წინასიტყვაობა . . . . .                         | 3  |
| შესავალი . . . . .                              | 4  |
| 3R ინიციატივა . . . . .                         | 8  |
| როგორ განვხორციელოთ რეციკლირება . . . . .       | 10 |
| როგორ რეციკლირდება ქაღალდი . . . . .            | 12 |
| როგორ რეციკლირდება მინა/შუშა . . . . .          | 13 |
| როგორ რეციკლირდება ალუმინის ქილები . . . . .    | 14 |
| პლასტმასის რეციკლირება . . . . .                | 15 |
| გამოყენებული საბურავების გადამუშავება . . . . . | 17 |
| გამოყენებული ლიტერატურა . . . . .               | 18 |



**სარედაქციო კოლეგია:**  
მადონა პირველაშვილი  
ირაკლი გულედანი

**საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა / დედამიწის მეგობრები – საქართველო**  
თბილისი, ნუცუბიძის ქუჩა №10ა  
ტელ/ფაქსი: (+995 32) 2399543  
ელ-ფოსტა: [info@greens.ge](mailto:info@greens.ge);  
[www.greens.ge](http://www.greens.ge) [www.cleanup.ge](http://www.cleanup.ge)

---

---

**ჟურნალი დაბეჭდილია რეციკლირებულ ქაღალდზე**

