



საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა
(ფედამინის მეგობრები - საქართველო)



გარემო და საზოგადოება

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის პერიოდული გამოსემა, № 2 (20) 2012 წელი

მომზადებულია პროექტის "დავასუფთაოთ საქართველო საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში" ფარგლებში

საქართველოში მწვანე ეკონომიკის განვითარების სიბუასიური ანალიზი - მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების რეციკლირების მავალითა



Clean Up
დავასუფთაოთ



Georgia
საქართველო



ჟურნალი გამოიცა შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს ფინანსური უზრუნველყოფით პროექტის „დავასუფთაოთ საქართველო - საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება და მისი ჩართვა მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის გაუმჯობესების პროცესში“ ფარგლებში.

შესავალი

ათასწლეულის მიჯნაზე, მსოფლიოში წარმოქმნილმა გლობალურმა, ეკონომიკურმა და ეკოლოგიურმა კრიზისებმა დღის წესრიგში დააყენა, არსებული ეკონომიკური კონცეფციების და გარემოსთან დამოკიდებულების ცვლილების აუცილებლობა. არსებულმა ე.წ. „ყავისფერი ეკონომიკის“ მიდგომებმა, სადაც მთავარი აქცენტები გადატანილია ეკონომიკურ ზრდაზე და უგულებელყოფილია სოციალური და გარემოსდაცვითი საჭიროებები, ვერ უზრუნველყო ეკონომიკური კრიზისების თავიდან აცილება, სიღარიბის დაძლევა და გარემოსდაცვითი რისკების შემცირება. თუმცა არსებობს საყოველთაო შეთანხმება, როგორც ეროვნულ, ასევე საერთაშორიო დონეზე, მდგრადი განვითარების მექანიზმების დასაზღვრად, რომლის მიხედვითაც აუცილებელია დაიძლიოს დისბალანსი ადამიანის კეთილდღეობის განმსაზღვრელ სამ ძირითად საყრდენს შორის, როგორც არის ეკონომიკური სარგებელი, ადამიანის ღირსეული შრომისა და ცხოვრების პირობები, ბუნებრივი და საარსებო გარემოსთან ჰარმონიული თანაარსებობა.

აღნიშნული გამოწვევის საპირწონედ შემუშავდა განვითარების ახალი ეკონომიკური კონცეფცია და ხედვა ე.წ. „მწვანე ეკონომიკა“, „რომელიც შეძლებს ბუნებრივი და ფინანსური კაპიტალის ბევრად უფრო ეფექტურად და ეფექტიანად მიმართვას პროგნოზირებად მომავალში“¹.

განვითარების „მწვანე“ სტრატეგია, მიმართულია ეკონომიკური და ეკოლოგიური პოლიტიკის ურთიერთშემავსებელ ასპექტებზე. კერძოდ, „მწვანე“ ეკონომიკის კონცეფციის მთავარი ამოცანაა: ა) ეკონომიკურ საქმიანობაში სრულად იყოს ასახული ბუნებრივი და სოციალური კაპიტალის ღირებულება, როგორც მნიშვნელოვანი ფაქტორი, განისაზღვროს მისი როლი წარმოების ზრდასა და ადამიანის კეთილდღეობის ამაღლებაში“². ბ) შემცირდეს გარემოზე ზემოქმედება, ეფექტური ეკონომიკური მეთოდების ამოქმედებით.

ნარჩენების მართვის სექტორის „გამწვანება“

ნარჩენების მართვის სექტორის გამწვანება გულისხმობს, ნარჩენების მართვაში მწვანე ეკონომიკის პრინციპებისა და მიდგომების დანერგვას, კერძოდ:

- 1) ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილებას - მდგრად განვითარებაზე დაფუძნებული საზოგადოებრივი პრაქტიკის შემოღებით;
- 2) ნარჩენების წარმოქმნის მინიმიზაციას;
- 3) ნარჩენების მეორადი გადამუშავებით და რეციკლირებით გამოსაყენებლად ვარგისი პროდუქციის წარმოებას;
- 4) ნარჩენებისგან მეორადი ნედლეულის და ენერჯის მიღებას.
- 5) ნებისმიერი გამოუსადეგარი ნარჩენის გადამუშავებას და განთავსებას, გარემოს დამზოგავი ან ნაკლებ დამაზიანებელი მეთოდით;³

საქართველოში, ნარჩენების განთავსებისა და გადამუშავების არსებული მიდგომები და პრაქტიკა, ძირითად ეყრდნობა ნარჩენების გადამუშავების „მილის-ბოლოში“ პრინციპს და იყენებს ნარჩენების მოცილების ისეთ არამიზანშეწონილ მეთოდებს, როგორცაა ნარჩენების დაწვა (ენერჯის მიღების გარეშე) და ნაგავსაყრელზე გატანა. სექტორის „გამწვანებისათვის“, აუცილებელია მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის სისტემაზე გადასვლა, რომელიც ეფუძნება ნარჩენების მართვის იერარქიას, რაც გულისხმობს, ნარჩენების მართვას კომპლექსურად, მისი წარმოქმნისა და მოძრაობის ყველა საფეხურზე. ნარჩენების მართვის სექტორის „გამწვანებაში“, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია ნარჩენების რეციკლირება

¹ Global Green New Deal”. Policy brief. United Nations Environment Programme. March 2009.

² OECD, Green growth strategy

³ UNEP, 2011, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, The goals and indicators for greening the waste sector.

(ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება) და მისი მეორადი ნედლეულის ან პროდუქტის სახით, ხელახალი ჩართვა ეკონომიკურ ციკლში. „მწვანე ეკონომიკის“ პრინციპების რეალიზება და მისი ეფექტურობა ყველაზე თვალსაჩინოდ ვლინდება ნარჩენების (ხელახალი გამოყენების, გადამუშავების) რეციკლირებისას. კერძოდ, ჩნდება ახალი

სივრცე ეკონომიკური საქმიანობისათვის, იზრდება დასაქმებულთა რიცხვი და ადამიანის კეთილდღეობა, მცირდება გარემოზე ზემოქმედება. რეციკლირების დანერგვისა და განვითარების დონე მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ეკონომიკის „სიმწვანის“ ხარისხს.

ნარჩენების მართვა, ინსტიტუციური მოწყობა და რეგულირების მექანიზმები

გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ევროპის ეკონომიკური კომისიის მიერ გამოქვეყნებული „საქართველოს გარემოს მდგომარეობის მეორე მიმოხილვა“⁴ და საქართველოში ნარჩენების მართვის სფეროში ჩატარებული სხვადასხვა კვლევები⁵ ადასტურებენ, რომ ქვეყანაში ნარჩენების მართვის სექტორი ჯერ კიდევ ფორმირების სტადიაშია და საჭიროებს მართვის მეთოდების რადიკალურ ცვლილებებსა და მნიშვნელოვან ტექნიკურ და ფინანსურ მხარდაჭერას სექტორის „გამწვანების“ მიმართულებით.

ქვეყანაში ამ დროსთვის არ არის შემუშავებული ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა. ნარჩენებთან დაკავშირებული კანონმდებლობა ფრაგმენტულია და მხოლოდ ცალკეულ ასპექტს მოიცავს. საქართველოს კანონმდებლობისათვის უცხოა „ნარჩენების მართვის იერარქია“, ნარჩენების პრევენციის დაკავშირება რესურსების დაზოგვასთან და ნარჩენების რესურსად განხილვასთან. არ არსებობს მწარმოებლის პასუხისმგებლობა ნარჩენების მიმართ ან წამახალისებელი მექანიზმები რესურსების დაზოგვისა და ნაკლები ნარჩენის წარმოქმნისათვის.

დღესათვის, საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვა ხორციელდება ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ დადგენილი წესებით. რაც გულისხმობს ნარჩენების შეგროვებას და ნაგავსაყრელზე განთავსებას. არ არსებობს მოთხოვნები ნარჩენების განცალკევებულად (სეპარაცია) შეგროვებისათვის. მართლაც, მსხვილი სამრეწველო ობიექტების მიერ ნარჩენების გენერაცია და მართვა გარემოზე ზემოქმედების ნე-

ბართვის ფარგლებში რეგულირდება, მაგრამ კანონმდებლობაში არაფერია ნათქვამი ნარჩენების მინიმიზაციაზე, ახალი უნარჩენო ტექნოლოგიების დანერგვაზე და სხვა „წახალისების“ მექანიზმებზე ნარჩენების გადამუშავებასთან დაკავშირებით, რაც მკაფიოდაა განსაზღვრული ევროკავშირის შესაბამის დირექტივებში.

აქდან გამომდინარე, საქართველოში გარემოზე ზემოქმედების ნებართვის პროცესი (მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად), გულისხმობს მხოლოდ იმის უზრუნველყოფას, რომ ნარჩენები გროვდებოდეს და ხდებოდეს მისი განთავსება „ნაგავსაყრელებზე“, რაც პრაქტიკულად ფორმალურს ხდის გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას და არ უწყობს ხელს ამ სექტორის „გამწვანებას“.

შეზღუდული რესურსების გამო, პრობლემურია ნარჩენების წარმომქმნელი სუბიექტების ინსპექტირება. საერთოდ არ ხდება იმ სამრეწველო ობიექტების მიერ ნარჩენების წარმოქმნის და მართვის კონტროლი, რომლებიც არ ექვემდებარებიან გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას. პრობლემურია ნარჩენების მართვის დაგეგმვა. საქართველოს კანონმდებლობით არ მოითხოვება ნარჩენების მართვის გეგმების წარმოდგენა. არ არის დადგენილი ნარჩენების წარმომქმნელის, შემგროვებლის ან გადამტანების მხრიდან ნარჩენების, მათი წყაროების, ტრანსპორტირების საშუალების, გაუვნებლების წესის და სხვა, შესახებ აღრიცხვის წარმოება. არ წარმოებს ნარჩენების მოძრაობის შესახებ სახლმწიფო სტატისტიკა. ქვეყანაში არ არსებობს საინტარული ნაგავსაყრელები, სადაც მოხ-

⁴ UNECE, Environmental Performance Reviews, Second Review
⁵ Green Business Support Strategy For Georgian Private Business Organizations And Employers' Associations, by Zaal Lomtadze, Nato Kirvalidze
⁶ Environmental Performance Reviews, (Second Review) Chapter 7.6.

დება დახარისხება და/ან ნარჩენებისგან ენერჯის მიღება. არ წარმოებს რეციკლირება, ხოლო კომპოსტირება წარმოებს ზოგიერთ ფერმაში, საკუთარი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად.

„ნარჩენების მართვა მოითხოვს გადაწყვეტილების მიმღები პირებისაგან სასწრაფო ზომების მიღებას. ამ სფეროში, 2003 წლიდან თითქმის არანაირი გაუმჯობესება

არ მომხდარა. არსებული მდგომარეობა დრამატულია. არ არსებობს ერთიანი პოლიტიკა ან სამოქმედო გეგმა. არსებული საკანონმდებლო ბაზა არასრულყოფილია. პრობლემურია ინსტიტუციური სტრუქტურების საქმიანობა, პერსონალისა და სახსრების უკმარისობის გამო. კვლავ გრძელდება ნარჩენების არასათანადოდ განთავსება.“⁶

მყარი მუნიციპალური ნარჩენები

საქართველოში წარმოქმნილი მყარი მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობის შესახებ არ არსებობს რაიმე დეტალური და სანდო ინფორმაცია. ნარჩენების სექტორის სხვადასხვა კვლევებში და ანგარიშებში (GEO-ქალაქი თბილისი (2011), Environmental Performance Reviews (Second Review)) გვხვდება გენერირებული მუნიციპალური ნარჩენების განსხვავებული შეფასებები. „Environmental Performance Reviews“-ს მიხედვით ეს არის 2,4 მილიონი მ3 წელიწადში, საიდანაც მთლიანი მოცულობის 46% მოდის ქ. თბილისზე. „GEO-ქალაქი თბილისი“ (2011) მიხედვით, 350 000 ტონა მყარი მუნიციპალური ნარჩენის გენერირება ხდება ქ. თბილისში, რაც შეადგენს ქვეყანაში წარმოქმნილი მყარი მუნიციპალური ნარჩენის 45%. შესაბამისად, საქართველოში

გვაქვს 778 000 ტონა მყარი მუნიციპალური ნარჩენი წელიწადში. აქედან, 70-80% შეადგენს მოსახლეობიდან წარმოქმნილ საყოფაცხოვრებო ნარჩენს, ხოლო 20-30% წარმოქმნილია სხვა წყაროებიდან (როგორცაა: ოფისები, მაღაზიები, სუპერმარკეტები და სავაჭრო ცენტრები, ბაზრები, ადმინისტრაციული შენობები, სკოლები, რესტორნები, სასტუმროები და ტურისტული დაწესებულებები, ქუჩებსა და ბალებში შეგროვილი ნარჩენი და სხვ.).

ნარჩენების მოძრაობის შესახებ ინფორმაციის სიმწირე, ართულებს ნარჩენების მოცულობის ზრდის დინამიკის დადგენას. თუმცა სხვადასხვა ეკონომიკური შეფასებით, ნავარაუდებია ქვეყანაში მუნიციპალური ნარჩენების ზრდა წელიწადში 2,25%-ით.⁷

მუნიციპალური ნარჩენების სტრუქტურა

მუნიციპალური ნარჩენების სტრუქტურის შესახებ გარკვეულ ინფორმაციას გვაძლევს, გერჰარდ ბლუმენროთერის (Blumenrother, Gerhard), „თბილისში წარმოქმნილი ნარჩენების ანალიზი“ (2003 წელი) და სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა „გამა“-ს მიერ „ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტის“ (2010 წელი) ფარგლებში ჩატარებული ნარჩენების სტრუქტურის კვლევები.

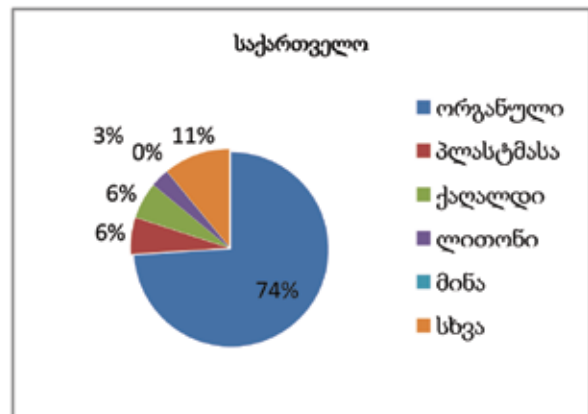
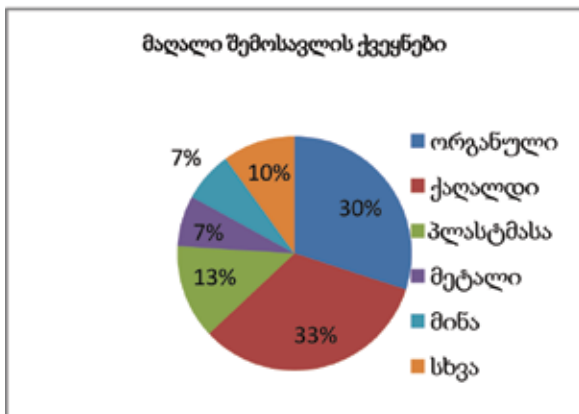
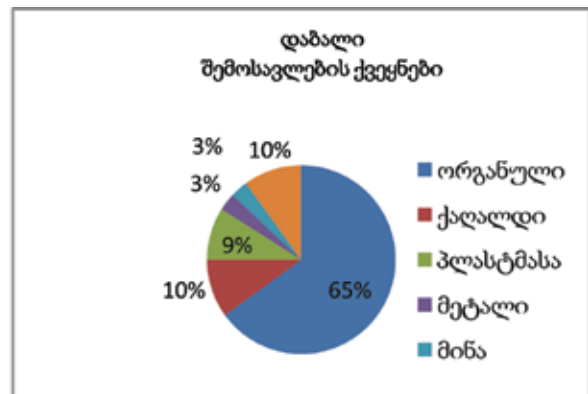
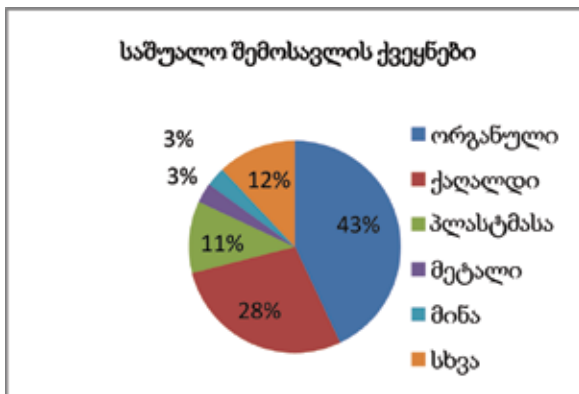
კვლევა გვიჩვენებს, რომ მუნიციპალური ნარჩენების სტრუქტურა 2003-2010 წლებში, პრაქტიკულად არ შეცვლილა, თუ არ ჩავთვლით ორგა-

ნარჩენების შემადგენლობა (კგ) 2003 წ.		ნარჩენების შემადგენლობა (კგ) 2010 წ.	
<i>გერჰარდ ბლუმენროთერი (Blumenrother, Gerhard), 2003წ „თბილისში წარმოქმნილი ნარჩენების ანალიზი“</i>		<i>გამა, სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, თბილისი 2010წ.</i>	
ქალაქი	5 %	ქალაქი	6 %
პლასტიკური მასალა	6 %	პლასტიკური მასალა	6 %
ინერტული მასალები	5 %	ინერტული მასალები	5 %
ლითონი	3 %	ლითონი	3 %
ტექსტილი/ტყავი	3 %	ტექსტილი/ტყავი	3 %
ორგანული ნარჩენები	33 %	ორგანული ნარჩენები	71 %
ნარჩენი ფრაქცია	40 %	ნარჩენი ფრაქცია	1 %
მწვანე ნარჩენები	3 %	მწვანე ნარჩენები	3 %
ჰიგიენური ნარჩენები	2 %	ჰიგიენური ნარჩენები	2 %

⁷ GEO-ქალაქი თბილისი (2011).

ნული ნარჩენისა და ნარჩენი ფრაქციის ცვლილებებს, რაც შესაძლოა იყოს კვლევის მეთოდოლოგიური განსხვავება და არა რაიმე კონკრეტული ცვლილება. თუმცა, ის რომ ნარჩენების სტრუქტურაში არცერთ შემთხვევაში არ მოხდა მინა, იძლევა არაერთმნიშვნელოვანი ინტერპრეტაციის საშუალებას. კერძოდ, მინა შეყვანილია ნარჩენ ფრაქციაში, ან მუნიციპალურ ნარჩენში მინა გვხვდება უმნიშვნელო რაოდენობით რაც თავისთავად ნიშნავს, რომ ხდება მინის ტარის მასიური შეგროვება ე.წ. „შემგროვე-

ბლების“ მიერ. სხვა ქვეყნების ნარჩენების სტრუქტურის შედარებითი ანალიზი, გვაძლევს გარკვეულ წარმოდგენას საქართველოში მოსახლეობის ცხოვრების დონეზე. საქართველოს ნარჩენების სტრუქტურა მსგავსია დაბალი შემოსავლების მქონე ქვეყნებისათვის დამახასიათებელი ნარჩენების სტრუქტურისა, რაც გამოიხატება ორგანული ნარჩენის მაღალი შემადგენლობით და ქალაქის და პლასტიკის შედარებით დაბალი მაჩვენებელით.



წყარო: UNEP, 2011, Towards a Green Economy
 ბლუმენროთერი გერჰარდი (Blumenrother, Gerhard, 2003წ „თბილისში წარმოქმნილი ნარჩენების ანალიზი“

ნარჩენების ბაზარი

ნარჩენების ბაზრის ჩამოყალიბებას და ზრდას განსაზღვრავს ოთხი ძირითადი ფაქტორი:

- 1) ნარჩენების საერთო მოცულობის ზრდა და წარმოქმნილი ნარჩენების მრავალფეროვნება;
- 2) პოლიტიკური გაცნობიერება იმისა, რომ ეკოლოგიური და ჯანმრთელობის რისკების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ნარჩენების უკეთესად მართვა;
- 3) ურბანიზაცია, მზარდი ეკონომიკის პირობებში, რომელსაც თან სდევს

- გაზრდილი ინტერესი უკეთესი საცხოვრებელი გარემოს შექმნის და შესაბამისად ნარჩენების უკეთესად მართვის;
- 4) ნარჩენიდან მიღებული მეორადი ნედლეულის ფორმალური და არაფორმალური ვაჭრობა;

თუმცა, ნარჩენების სექტორის „გამწვანებისათვის“ გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მომხმარებელთა დამოკიდებულების შეცვლას რეციკლირებული პროდუქტებისადმი. მნიშვნელოვანია, საზოგადოების გა-

რემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლება, რათა უფრო მეტ ადამიანში გაჩნდეს ნდობა და მოთხოვნა რეციკლირებული პროდუქტების მიმართ.

ჩვენს მიერ, ნარჩენების რეციკლირების საწარმოების კვლევამ გვიჩვენა, რომ საწარმოები ხშირად ცდილობენ დამალონ, რომ პროდუქცია დამზადებულია მეორადი ნედლეულით, რათა არ დააფრთხონ მომხმარებელი. მომხმარებელთა უმრავლესობა არ არის დარწმუნებული მეორადი ნედლეულით მიღებული პროდუქტის უსაფრთხოებაში. ეს პრობლემა დამხასიათებელია ზოგადად მეორადი რესურსების ბაზრებისათვის და საჭიროებს „ნარჩენსა“ და „არანარჩენ“ - პროდუქტს შორის განსხვავების ზუსტი დეფინიციების და საზღვრების გავლენას. ნარჩენის უნარი იყოს ხელმეორედ გამოყენებული და ჩართული აღდგენის პროცესში და რისკები, რომელიც შეიძლება გაჩნდეს გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობასთან მიმართებაში, მოითხოვს კვალიფიცირებული კრიტერიუმებს „ნარჩენის სტატუსის“ დაკარგვასთან დაკავშირებით და უნდა მოხდეს მისი განსაზღვრა, როგორც მეორადი გადამუშავებისათვის ვარგისი რესურსის. ეს ნიშნავს, ზუსტად განისაზღვროს თუ სად გადის ზღვარი „ნარჩენსა“ და „არანარჩენს“ შორის, რაც იძენს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას, ნარჩენების ბაზარზე მოქმედი ეკონომიკური მოთამაშეებისათვის. ეს ეხება მასალებს, რომლებიც შესაძლებელია აღდგეს, გადამუშავდეს ან მეორადად იქნეს გამოყენებული და შესაბამისად ტერმინებს, „აღდგენა“, „მეორადი გამოყენება“ და „რეციკლირება“.

საქართველოს ნარჩენების მართვის პოლიტიკაში ნარჩენების მართვის „მწვანე“ მიდგომების უგულებელყოფა, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ნარჩენების ბაზრის ფორმირებაზე.

კერძოდ, მუნიციპალური სამსახურების მიერ შეგროვებული მყარი მუნიციპალური ნარჩენების 100%, ყოველგვარი გადამუშავების გარეშე, განთავსდება ნაგავსაყრელებზე. შესაბამისად ხდება ნარჩენის ამოგდება ეკონომიკური ჯაჭვიდან და ნარჩენის, როგორც მეორადი ნედლეულის ან პროდუქტის ბაზრიდან გაყვანა. ამდენად, გვაქვს სიტუაცია, როცა ნარჩენების ბაზრის 100% არაფორმალურია. ამგვარი არაგონივრული პოლიტიკის წყალობით:

- 1) ზარალდება მოსახლეობა, რადგან მუნიციპალური ნარჩენების „მოვლის“ მთელი ტვირთი გადადის მოსახლეობაზე „ნაგვის“ გადასახადის სახით. კერძოდ, თბილისის მოსახლეობას ტონა მუნიციპალური ნარჩენის მოვლა უჯდება 148 ლარი/წელიწადში და ეს ტვირთი იზრდება ნარჩენების მოცულობის და მრავალფეროვნების ზრდის პარალელურად.
- 2) ვერ ხერხდება ეფექტური ეკონომიკური მექანიზმების ამოქმედება ნარჩენების შესამცირებლად, ასეთი მიდგომა მოითხოვს სულ უფრო დიდი ნაგავსაყრელების შექმნას, რაც შესაბამისად, ვერ უზრუნველყოფს ნარჩენების მართვის ძირითადი ამოცანის შესრულებას: გამოირიცხოს ნარჩენების წარმოქმნით გამოწვეული ეკოლოგიური და ჯანმრთელობის რისკები.

სახელმწიფო პოლიტიკა, ნარჩენს განიხილავს როგორც ეკონომიკური საქმიანობის თანმდევ ნეგატიურ ტვირთს, რომელიც რაც შეიძლება უსაფრთხოდ უნდა იქნეს მოცილებული, და არა როგორც რესურსი, რომელიც უნდა ჩაერთოს განახლებული სახით ეკონომიკურ ჯაჭვში, როგორც მეორადი ნედლეული ან პროდუქტი.

ნარჩენების მართვის მთავარ ამოცანად რჩება წარმოქმნილი ნარჩენის უსაფრთხო გატანა და განთავსება. უგულებელყოფილია, ნარჩენების წარმოქმნის შემცირება და ნაგავსაყრელზე განსათავსებელი ნარჩენის მინიმუმაცია სუფთა ტექნოლოგიების სტიმულირების, მდგრადი განვითარების პრაქტიკის დანერგვისა და მეორადი გადამუშავების ხელშემწყობი საბაზრო მექანიზმების ამოქმედების გზით. შესაბამისად, საქართველოში დანერგილი და განხორციელებული პრაქტიკა ვერ აკმაყოფილებს თანამედროვე გამოწვევებს და საჭიროებს რადიკალურ ცვლილებას ნარჩენების მართვის „გამწვანების“ მიმართულებით.

ნარჩენების სტრუქტურულიდან გამომდინარე, მყარი მუნიციპალური ნარჩენის რაოდენობა, რომელიც შეიძლება დაექვემდებაროს რეციკლირებას და კომპოსტირებას, შეადგენს ნაგავსაყრელზე განთავსებული ნარჩენების მთლიანი მოცულობის 89%, რაც კიდევ უფრო თვალსაჩინოს ხდის ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკის არაგონივრულობას.

ნაგავსაყრელებზე განთავსებული მყარი მუნიციპალური ნარჩენი

ნარჩენის დასახელება	% საერთო მოცულობაში	ტონა / წელიწადი
ქალაღი	6	46 680
პლასტმასი	6	46 680
ლითონი	3	23 340
ორგანული ნარჩენი	71	55 2380
მწვანე ნარჩენი	3	23 340

წყარო: გერჰარდ ბლუმენროთერი (Blumenrother, Gerhard), 2003წ „თბილისში წარმოქმნილი ნარჩენების ანალიზი“

საქართველოში, დღემდე არ ჩატარებულა ნარჩენების ბაზრის სიღრმისეული კვლევა. სხვადასხვა ანგარიშებში გვხვდება მინიშნებები, რომ არსებობს მცირე საწარმოები, რომლებიც ახდენენ პლასტიკისა და პეტის რეციკლირებას და მცირე რაოდენობით მეორადი ნედლიულის წარმოებას, ასევე ქალაღის მცირე კუსტარული საწარმოები, რომლებიც აწარმოებენ ტუალეტის ქალაღს. ამ სექტორის განვითარების მთავარი პრობლემაა გადამუშავების მაღალი ღირებულება და ნარჩენების მოცულობის სიმცირე (ქალაქები თბილისი: საქართველოს დედაქალაქის მდგომარეობის და ტენდენციების ინტეგრირებული გარემოსდაცვითი შეფასება 2011).

მიუხედავად არსებული სკეპტიკური შეფასებებისა, ბოლო 4-5 წლის პერიოდში, საქართველოში მიმდინარეობს ნარჩენების ბაზრის აქტიური ფორმირებისა და ჩამოყალიბების პროცესი. ნარჩენების ბაზარზე ხვდება ის მყარი მუნიციპალური ნარჩენი, რომელიც შემგროვებლების მიერ იქნა მოკრებილი და დასაწყობებული ნარჩენების

დაგროვების ან წარმოქმნის სხვადასხვა წყაროებიდან. მიუხედავად ბაზრის არაფორმალურობისა, მოქმედებს შემგროვებელთა ორგანიზებული ქსელი, რომელიც რეაგირებს ნარჩენების ბაზრის მოთხოვნებზე. ნარჩენებზე მოთხოვნას განაპირობებს, როგორც ადგილობრივი რეციკლირების საწარმოები, ასევე მეზობელი ქვეყნების ნარჩენების ბაზრები. საქართველოში ნარჩენების ბაზრის მოცულობა შეიძლება შევადაროთ წლის განმავლობაში განხორციელებული ნარჩენის ექსპორტისა და ქვეყნის შიგნით რეციკლირებული ნარჩენის შეჯამების მეშვეობით.

საქართველოდან სხვადასხვა სახის ნარჩენის ექსპორტის დინამიკა გვიჩვენებს, რომ ნარჩენების ბაზარი დინამიურია და საკმაოდ მოცულობითი. მისი ექსპორტის მოცულობა შესადარია სხვა ეკონომიკური სექტორების პროდუქციის ექსპორტის მოცულობასთან. ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ნარჩენების ექსპორტის მოცულობის წილი მთლიან ექსპორტში მერყეობს 8-12% ფარგლებში.

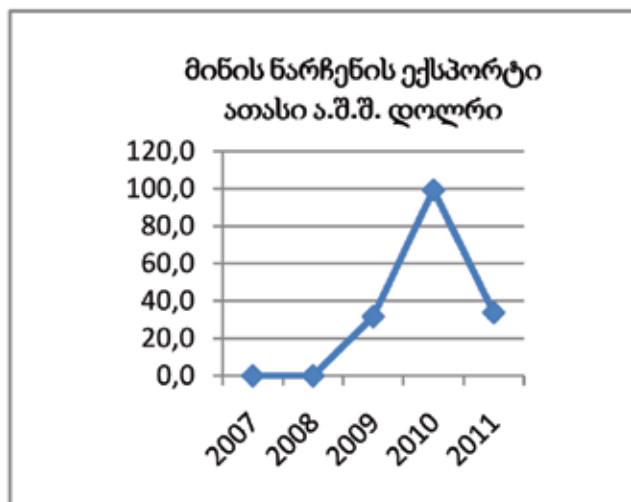
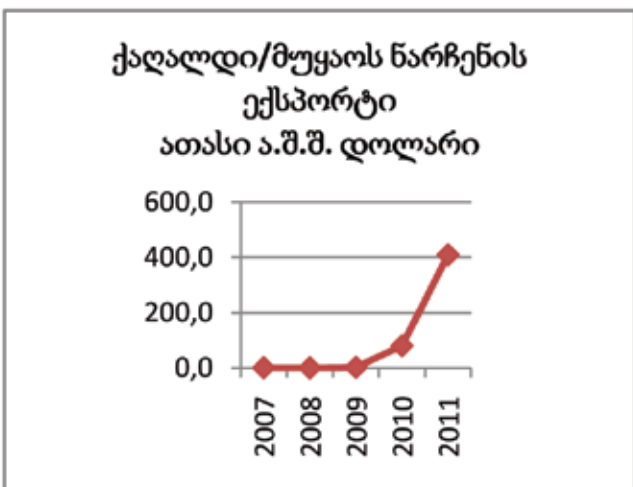
	ნარჩენების ექსპორტი წლების მიხედვით ათასი ა.შ.შ. დოლარი				
	2007	2008	2009	2010	2011
პლასტმასი	0,2	-	-	65,7	147,9
ქალაღი/მუყაო,	0,8	0,1	2,2	80,4	409,3
მინის ლეწი	-	-	31,7	99,3	33,8
შავი ლითონების ჯართი	96 871,8	128 532,3	63 616,0	109 380,9	116 811,6
სპილენძის ჯართი	37 051,8	29 726,7	19 013,2	41 666,7	48 112,3
ალუმინის ჯართი	16 184,7	14 212,7	5 556,5	13 308,7	17 616,9
სულ ნარჩენების ექსპორტი	150109,4	172471,9	88219,6	164601,7	183131,9
ექსპორტი სულ საქართველოდან	1232110,5	1495345,2	1133622,4	1677472,1	2189135,8

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

საქართველოში, ნარჩენების ბაზრის ფორმირება დაიწყო 1990-იანი წლებიდან. საწყის ეტაპზე, ნარჩენების სექტორი დაკავებული იყო შავი და ფერადი ლითონების ჯართის შეგროვებით და ექსპორტით. არ ხდებოდა ნარჩენების რეციკლირება და მეორად ნედლეულად გამოყენება. ფორმირების საწყის ეტაპზე, ნარჩენების ბაზარი იყო ქაოსური და არაორგანიზებული, სადაც ლეგალურ ოპერაციებს სჭარბობდა არალეგალური და ხშირად კრიმინალური საქმიანობა. თუმცა, აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ სწორედ ნარჩენების სექტორი გახდა, ქვეყნის ეკონომიკური კოლაფსით გამოწვეული ჰუმანიტარული კატასტროფის პირას მდგარი მოსახლეობის საარსებო სახსრის შოვნის ხშირად ერთადერთი საშუალება და დასაქმების წყარო. შავი და ფერადი ლითონების ჯართი, მეორადი ნედლეული და მისგან წარმოებული პროდუქცია, დღესაც საქართველოს დომინანტი საქსპორტო საქონელია. ბოლო ათი წლის

პერიოდში მოხდა ფერადი და შავი ლითონების ნარჩენების მართვის სექტორის ფორმირება და ჩამოყალიბება, რომელიც ამჟამად კარგად გამართული და ორგანიზებულია. საქართველოში მოქმედებს ჯართის შემგროვებელთა ფართო ქსელი. ლითონის ნარჩენებზე ფასები რეაგირებს საერთაშორისო მეორადი ლითონის ბაზრის მოთხოვნებზე. შეიძლება ითქვას, რომ ლითონის ნარჩენების სექტორი კარგად ინტეგრირებულია მსოფლიო ეკონომიკურ ჯაჭვში.

2003-2004 წლიდან, ქვეყანაში ეკონომიკური აქტივობის ზრდასთან ერთად მოქმედება დაიწყო ნარჩენების რეციკლირების საწარმოებმა. ნარჩენების ბაზარზე გამოჩენდა ას ისეთი პროდუქტები, როგორცაა მინა, ქალაღი, მუყაო, პლასტმასი. საწყის ეტაპზე, ბაზარი ორიენტირებული იყო ადგილობრივი რეციკლირების საწარმოების მოთხოვნებზე. პროდუქტზე არასტაბილური და მცირე მოთხოვნილების გამო, ბაზარი ატარებდა არაორგანიზებულ სახეს.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

ნარჩენების საბაზრო ფასი		
	ერთეული	ლარი/ერთეული
შავი ლითონი	კილოგრამი	(0,2 -0,4)
სპილენძი	კილოგრამი	(4 - 7)
ალუმინი	კილოგრამი	(1- 2)
მინა	ტონა	(90 - 98)
პლასტმასი	კილოგრამი	(0,2 -0,3)
პეტი	კილოგრამი	(0,5 -0,6)
მუყაო	ტონა	(100 -150)
		(200 -
ქაღალდი	ტონა	250)

2007-2008 წლებიდან, ნარჩენების ბაზრის ეს სექტორიც ახერხებს ინტეგრირებას საერთაშორისო ნარჩენების ბაზრებთან, რამაც ხელი შეუწყო ბაზრის მოცულობის სწრაფ ზრდას და მისი ჩამოყალიბების პროცესს. ბაზარზე მეორად რესურსზე მოთხოვნის ზრდის პარალელურად იზრდება ნარჩენის ფასებიც. მიუხედავად ნარჩენების სექტორის (მინა, ქაღალდი, მუყაო, პლასტმასი) დინამიური ზრდისა, ბაზარი ჯერ-ჯერობით ჩამოყალიბების სტადიაშია. ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება შესაძლებელს გახდის ნარჩენების სექტორის მნიშვნელოვან ზრდას და მეტ ინტეგრირებას ნარჩენების გლობალურ ვაჭრობაში.

ნარჩენების რეციკლირების საქმე

ნარჩენების რეციკლირებას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს ერთდროულად რამდენიმე გარემოსდაცვითი პრობლემის დაძლევის საქმეში (როგორც არის, კლიმატის ცვლილების შემოქმედების შერბილება ან დაბინძურების პრევენცია). რეციკლირება ის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მიმართულებაა ახალი ეკონომიკური ბაზრებისა და სამუშაო ადგილების შექმნის თვალსაზრისით. ნარჩენების შეგროვებისა და რეციკლირების სექტორში დასაქმებულია ან თვითდასაქმებულია მოსახლეობის ყველაზე ღარიბი ფენა და დაბალკვალიფიციური მუშახელი, რასაც განსაკუთრებული წვლილი შეაქვს სიღარიბის დაძლევის და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესების საქმეში.

მიუხედავად იმისა, რომ ეკონომიკური საქმიანობის სტატისტიკურ კლასიფიკატორში (NACE), რომელსაც ეყრდნობა სახელმწიფო სტატისტიკის სამეწარმეო რეესტრი, რეციკლირება ცალკე თავად არის მოცემული, არსებული ეკონომიკური პო-

ლიტიკა რეციკლირებას არ განიხილავს როგორც განსაკუთრებული მნიშვნელობის ეკონომიკურ აქტივობას. რეციკლირება განიხილება, როგორც ჩვეულებრივი, მოგებაზე ორიენტირებული ბიზნეს საქმიანობა და არ არის შეფასებული ამ სექტორის ეკოლოგიური და სოციალური სარგებელი. შესაბამისად, არ ხდება რეციკლირების ნიშნით საწარმოთა იდენტიფიკაცია და ზუსტი რეესტრის წარმოება.

საქართველოში დღემდე არ ჩატარებულა რეციკლირების სექტორის არც სტატისტიკური არც ანალტიკური კვლევა. შესაბამისად, რაიმე სისტემატიზირებული ინფორმაცია ამ სექტორის შესახებ არ მოიპოვება. „დავასუფთაოთ საქართველო“ პროექტის ფარგლებში, მოხერხდა რეციკლირების სექტორში მოქმედი საწარმოების საქმიანობის კვლევა, ასევე ნარჩენების ბაზრის შეფასებითი ანალიზი. კვლევამ საშუალება მოგვცა, მეტნაკლებად შეგვევსო სექტორის შესახებ ინფორმაციის სიმწირე.

საქართველოში, მყარი მუნიციპალური ნარჩენების რეციკლირების სექტორი ძირითადად წარმოდგენილია შავი ლითონის რეციკლირებით, რომელსაც უკავია სექტორის 95,4%. მინის რეციკლირებას 4%, ხოლო სხვა ნარჩენებს ერთად (ფერადი ლითონი, პლასტმასი, ქაღალდი, მუყაო) მთელი სექტორის მხოლოდ 0,6%.

რეციკლირებული ნარჩენის განაწილება		
ნარჩენის დასახელება კატეგორიების მიხედვით	ტონა/წელიწადი	%
ლითონი	120 000	95,4
მინა	4 994	4,0
პლასტმასი	182	0,1
მუყაო	200	0,2
ქაღალდი	370	0,3
სულ	125 746	100

წყარო: რეციკლირების საწარმოების კვლევა.

რეციკლირების სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს მისი ფორმალიზებისა და გამწვანების მიმართულებით. ნარჩენების სახეების და წარმოქმნის წყაროების მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, საჭიროა ნარჩენების დეტალური კლასიფიცირება და შესაბამისად მათგან წარმოებული მეორადი ნედლეულის ან პროდუქტის სტანდარტების დადგენას. ამავე დროს, სხვადასხვა სახეობის და ტი-

პის ნარჩენის შეგროვება და გადამუშავება მოითხოვს განსხვავებული მიდგომებისა და სტრატეგიების შემუშავებას. რეციკლირების განვითარებისათვის, სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ნარჩენების ბაზრების ფორმალიზება და სტრუქტურირება. თავისუფალი ვაჭრობისა და თავისუფალი კონკურენციის გარემოს შექმნა. ინოვაციებისა და თანამედროვე ტექნოლოგიების ხელმისაწვდომობა.

მყარი მუნიციპალური ნარჩენის რაციალიზაციის (გადაუხავების) სტრატეგია

ქვეყანა/რეგიონი	წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენი კვ. ერთ სულ მოსახლეზე	სულ მუნიციპალური ნარჩენის გადამუშავება კვ. ერთ სულ მოსახლეზე	მუნიციპალური ნარჩენის გადამუშავება %			
			გატანილი ნაგასაყრელზე	ინსინერაცია	რეციკლირება	კომპოსტირება
საქართველო	236, 3	200,8	86	0	14	0
EU27	513	504	38	20	24	18

წყარო: რეციკლირების საწარმოების კვლევა; Eurostat, Newsrelease,37/2011; Environment in the EU27 Recycling accounted for a quarter of total municipal waste treated in 2009.

საქართველოში მუნიციპალური ნარჩენის გადამუშავების სტრუქტურის შედარება საშუალო ევროპულ მაჩვენებლებთან, გვიჩვენებს ნარჩენების სექტორის „სიმწვანის“ უაღრესად დაბალ მაჩვენებელზე. არ წარმოებს ნარჩენების ინსინერაცია (დაწვა) და კომპოსტირება. ხოლო თუ გავითვალისწინებთ, რომ რეციკლირებული ნარჩენის მოცულობის 95,4% მოდის მხოლოდ შავი ლითონის რეციკლირებაზე (გადამუშავება), აღმოჩნდება რომ რეალურად, სხვა კომუნალური ნარჩენის რეციკლირების (გადამუშავების) წილი ნაკლებია 1% ზე.

საქართველოში ნარჩენებიდან (შავი ლითონი, მინა, ქალაღი, მუყაო, პოლიეთილენი და სხვა.) იწარმოება, როგორც მეორადი ნედლეული ასევე ახალი პროდუქცია.

„რუსთავის ფოლადი“ და „ქართული ფოლადი“. ორივე საწარმო წარმოადგენს ქართული მძიმე მრეწველობის ფლაგმანს. საწარმოები პროდუქციას აწარმოებენ მეორადი ლითონის ნედლეულისგან, რომელსაც ამზადებენ ადგილობრივ ბაზარზე შექმნილი ჯართისგან (შავი ლითონის ნარჩენი). საწარმოებში შავი ლითონის მეორადი ნედლეულისგან ძირითადად მზადდება მაღალი ხარისხის სხვადასხვა ტიპის საამშენებლო ფოლადის ლეროები, რომელიც გადის როგორც ადგილობრივ ისე მუშობელი ქვეყნების ბაზრებზე. მეტალურგიული საწარმოები ყოველწლიურად ერთობლივად გადაამუშავებენ 100-150 ათას ტონა შავი ლითონის ჯართს. იმის გამო, რომ არ არსებობს ნარჩენების მოძრაობის სტატისტიკური აღრიცხვა და ნარჩენების წყაროებზე დაკვირვება, ვერ ხერხდება რეციკლირებულ ლითონის ჯართში მყარი მუნიციპალური ნარჩენის თუ სხვა წყაროს კერძოდ, სამშენებლო ან სამრეწველო ნარჩენის წილის განსაზღვრა.

შავი ლითონის რაციალიზაცია (გადაუხავება)

საქართველოში შავი ლითონის რეციკლირებით დაკავებულია ორი საწარმო

ჩვენს ხელთ არსებული ინფორმაციის მიხედვით შავი ლითონის ჯართის გადამუშავების სტრუქტურა ასეთია:

შავი ლითონის ჯართის გადამუშავების სტრუქტურა ათასი ტონა/წელიწადში

ექსპორტირებული	146	50,5%
რეციკლირებული (გადამუშავებული)	120	41,5%
გატანილი ნაგავსაყრელზე	23	8%
გადამუშავებული სულ	289	100%

(ინფორმაციის წყარო: სტატისტიკის ეროვნული სამსახური; გამა, სამეცნიერო-კვლევითი ფორმა, ქ. თბილისის მყარი

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, თბილისი 2010 წ., რეციკლირების საწარმოთა კვლევა).

სულ გადამუშავებულ შავი ლითონის ჯართში, რეციკლირების წილი არის 41,5%, რაც საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელია და უახლოვდება რეციკლირების საშუალო ევროპულ მაჩვენებელს. აღსანიშნავია ისიც, რომ ნაგავსაყრელებზე ხვდება ლითონის ნარჩენის საკმაოდ რაოდენობა, მთლიანი ნარჩენის 8%, რაც მიუთითებს ნარჩენის შეგროვების არსებული პრაქტიკის დაბალ ეფექტურობაზე. სეპარაციის (დახარისხება) სისტემის დანერგვა მნიშვნელოვნად შეამცირებს შავი ლითონის ნარჩენის ნაგავსაყრელზე მოხვედრას. ლითონის ნარჩენის გადამუშავების ამგვარი სტრუქტურა გამოწვეულია ქვეყანაში მსხვილი მეტალურგიული წარმოების ტრადიციის არსებობით. ასევე, ლითონის ნარჩენისადმი საზოგადოების შეცვლილი დამოკიდებულებით. კერძოდ, უკვე მყარად არის დამკვიდრებული აზრი, რომ ლითონის ნარჩენი არის მეორადი რესურსი, რომელსაც აქვს რეალური საბაზრო ღირებულება და არა ნაგავი, რომელიც ნებისმიერი ხერხით უნდა მოვიშოროთ.

ადგილობრივი შავი ლითონის ნარჩენების ბაზარს, აქვს შესაძლებლობა სრულად დააკმაყოფილოს რეციკლირების საწარმოები ნედლეულზე მოთხოვნის 200-250% ზრდის შემთხვევაშიც.

შავი ლითონის რეციკლირების საწარმოები მუშაობენ თავისი შესაძლებლობის 20-30%-ის ფარგლებში, რის მთავარ მიზეზ-ადაც ასახელებენ საბანკო კრედიტების მაღალ საპროცენტო განაკვეთს და ლითონის დამუშავების მოძველებულ ტექნოლოგიებს. საწარმოები, თანამედროვე ტექნო-

ლოგიების დანერგვის შემთხვევაში, ვარაუდობენ რეციკლირების მოცულობის ზრდას 300- 400 %-ით, ხოლო წარმოების ეფექტურობის ზრდას (საწარმოო დანახარჯები ერთეულ პროდუქტზე) 20%-ით.

შავი ლითონის ნარჩენების რეციკლირებას მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს, როგორც ქვეყნის ეკონომიკაში, ასევე გარემოსდაცვისა და დასაქმების სფეროში, თუმცა ის ჯერ კიდევ შორს არის „სიმწვანესთან“. რეციკლირების საწარმოები წარმოადგენენ საშუალო ზომის მეტალურგიულ ქარხნებს, რომლებიც საწარმოო პროცესების მართვაში ნაკლებად ითვალისწინებენ გარემოსდაცვით სტანდარტებს და რეგულაციებს და ღირსეული შრომის პრინციპზე დაფუძნებულ დასაქმებას.

საჭირო ცვლილებები შავი ლითონის რეციკლირების სექტორის „გასამწვანებლად“ შავი ლითონის ნარჩენების ბაზარი და რეციკლირება კარგად არის განვითარებული, ნარჩენების რეციკლირების (გადამუშავების) სხვა სექტორებთან შედარებით, თუმცა ეს სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს მის გასაძლიერებლად და „გასამწვანებლად“.

1) შავი ლითონის ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის დანერგვა:

ნარჩენების წყაროების და განთავსების შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არარსებობა შეუძლებელს ხდის ნარჩენების მართვის სტრატეგიებისა და პოლიტიკის შემუშავებას. რეგულირების ინსტრუმენტების დანერგვას, კვლევებისა და მონიტორინგის განხორციელებას. ასევე, შეზღუდულია რეციკლირების ბიზნესის დაგეგმვა და ახალი ბაზრებისა და განვითარების შესაძლებლობების გამოვლენა.

2) შავი ლითონის ნარჩენების კლასიფიკაცია და სტანდარტიზაცია:

ნარჩენების კლასიფიკაცია საშუალებას მისცემს შავი ლითონის ნარჩენების ბაზარს გაამრავალფეროვნოს გამოტანილი პროდუქტი და გააჩინოს ახალი შესაძლებლობები რეციკლირების პროდუქციის წარმოებისათვის. ასევე, შესაძლებელი გახადოს მეორადი ნედლეულის ხარისხის სტანდარტის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის რეციკლი-

რების სექტორის პროდუქციის კონკურენტუნარიანობას ადგილობრივ თუ საერთაშორისო ბაზარზე.

3) მუნიციპალური შავი ლითონის ნარჩენის სეპარაციის ფორმალიზებული და სტრუქტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება: სეპარაციის სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეუწყობს, შავი ლითონის მუნიციპალურ ნარჩენის სეგრეგაციას და შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელებზე მოხვედრას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრდის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას და ხელს შეუწყობს მის ფორმალიზებას. სეპარაციის სისტემის ფორმალიზება და სტრუქტურირება შესაძლებელს გახდის ამ სფეროში დასაქმებულთა თუ თვითდასაქმებულთათვის ღირსეული შრომის პირობებისა თუ შრომითი უფლებების უზრუნველყოფას. ასევე, მათი კვალფიკაციის ამაღლებას, სწავლებას თუ ტრენინგს.

4) მუნიციპალური შავი ლითონის ნარჩენების სეგრეგაციის ადგილების მოწყობა, გარემოსდაცვითი რეგულაციებისა და სტანდარტების შესაბამისად:

შავი ლითონის ნარჩენების მოუწყობელი სეგრეგაციის ადგილები, წარმოადგენს დაბინძურების კერებს. ისინი, როგორც წესი განთავსებულია დასახლებულ ადგილებთან ახლოს, რაც ზრდის გარემოს დაბინძურების რისკს და საფრთხე შეუქმნას ადამიანის ჯანმრთელობას.

5) შავი ლითონების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება:

შავი ლითონების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალფეროვნებას, ჩართვას შავი ლითონების ნარჩენებით ვაჭრობის გლობალურ ქსელში, რაც თავის მხრივ გაზრდის ნარჩენების ფასს და გააჩენს მოთხოვნას ახალ საბაზრო პროდუქტებზე. მრავალფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბაზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისათვის.

6) შავი ლითონის ნარჩენის რეციკლირების საწარმოებში, გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა: გარემოსდაცვითი რეგულაციების (მაგალითად გარემოზე ზემოქმედების პრო-

ცედურის ჩატარება, გარემოსდაცვითი აუდიტის ჩატარება) და სტანდარტების დანერგვა, საწარმოებს გახდის უფრო მდგრადს და მიმზიდველს ინვესტიციების მოსაზიდად.

7) შავი ლითონის ნარჩენის რეციკლირების (გადამუშავება) საწარმოების, ფინანსური და ტექნიკური მხარდაჭერა ახალი ტექნოლოგიების და ინოვაციების დასაწერად.

საწარმოები საჭიროებენ ტექნოლოგიურ განახლებას, რათა აწარმოონ კონკურენტული და მაღალი ხარისხის პროდუქცია. რაც ასევე, გაზრდის მათ მიერ რეციკლირებული(შეგროვებული) ნარჩენის მოცულობას.

ფერადი ლითონის რეციკლირება (გალამაზავება)

ფერადი ლითონების ნარჩენების ბაზარი საკმაოდ მოცულობითი და დინამიურად მზარდია. მოქმედებს ფერადი ლითონების მუნიციპალური ნარჩენების შემგროვებელთა ფართო ქსელი. ინფორმაცია ფერადი ლითონების ნარჩენების რეციკლირების შესახებ შეზღუდულია. ფერადი ლითონის ნარჩენების რეციკლირების სექტორი დაკავებულია მხოლოდ მეორადი ნედლეულის წარმოებით. შეგროვებული ფერადი ლითონის ნარჩენი გადაუმუშავებლად ან მეორადი ნედლეულის სახით, მთლიანად გადის ექსპორტზე, რომელიც წელიწადში შეადგენს 7430 ტონას.

იმის გამო, რომ არ არსებობს ნარჩენების მოძრაობის სტატისტიკური აღრიცხვა და ნარჩენების წყაროებზე დაკვირვება, ვერ ხერხდება ფერადი ლითონის ნარჩენში მყარი მუნიციპალური ნარჩენის წილის განსაზღვრა. შესაბამისად არ არსებობს ინფორმაცია ნაგავსაყრელებზე გატანილი ფერადი ლითონის ნარჩენის შესახებ.

ფერადი ლითონების ნარჩენების რეციკლირება (გადამუშავება) საქართველოში ფაქტიურად არ მიმდინარეობს, თუმცა ფერადი ლითონის მეორადი ნედლეულისა და ჯართის ექსპორტის მოცულობა გვაფიქრებინებს, რომ მისი შეგროვებისა და სეპარაციის სისტემის გამართული ფუნქციონირების შემთხვევაში, წარმოქმნილი და შეგროვებული ფერადი ლითონის ნარჩენის

მოცულობა შესაძლებლობას იძლევა რე-სურსის რეციკლირებისა და სფეროს გან-ვითარების.

საჭირო ცვლილებები ფერადი ლითონის რეციკლირების (გალამაშავება) საქმის განსახილველად

ფერადი ლითონის ნარჩენების შეგრო-ვების სისტემა და ბაზარი საკმაოდ განვი-თარებულია, რასაც ვერ ვიტყვით რე-ციკლირებაზე (გადამუშავება). სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვანი ქმედებების გატარებას და „გამწვანებას“.

- 1) ფერადი ლითონის ნარჩენების აღრიცხ-ვის სისტემის დანერგვა:
ნარჩენების წყაროების და მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არარსებობა შეუძლებელს ხდის ნარჩე-ნების მართვის სტრატეგიებისა და პო-ლიტიკის შემუშავებას. რეგულირების ინსტრუმენტების დანერგვას, კვლევე-ბისა და მონიტორინგის განხორციელე-ბას. ასევე, რეციკლირების ბიზნესის განვითარებას, ახალი ბაზრებისა და შე-საძლებლობების გამოვლენას.
- 2) ფერადი ლითონის ნარჩენების კლასიფი-კაცია და სტანდარტიზაცია:
ნარჩენების კლასიფიკაცია საშუალებას მისცემს ფერადი ლითონის ნარჩენების ბაზარს, გაამრავალფეროვნოს გამოტა-ნილი მეორადი პროდუქტი და გააჩინოს ახალი შესაძლებლობები რეციკლირების (გადამუშავებული) პროდუქციის წარმოე-ბისათვის. ასევე, შესაძლებელი გახადოს მეორადი ნედლეულის ხარისხის სტან-დარტის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვ-ნად გაზრდის რეციკლირებული პროდუ-ქციის კონკურენტუნარიანობას ადგი-ლობრივ თუ საერთაშორისო ბაზარზე.

3) მუნიციპალური ფერადი ლითონის სე-პარაციის ფორმალიზებული და სტრუქ-ტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება:
სეპარაციის სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეწყობს, ფერადი ლითონის მუნი-ციპალურ ნარჩენების სეგრეგაციას და შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელებზე მოხ-ვედრას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრ-დის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას და ხელს შეუწყობს მის ფორმალიზებას. სე-პარაციის სისტემის ფორმალიზება და სტრუქტურირება შესაძლებელს გახდის ამ სფეროში დასაქმებულთა თუ თვითდა-საქმებულთათვის ღირსეული შრომის პი-რობებისა თუ შრომითი უფლებების უზ-რუნველყოფას. ასევე, მათი კვალფი-კაციის ამაღლებას, სწავლებასა თუ ტრენინგს.

4) ფერადი ლითონების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება:
ფერადი ლითონების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალ-ფეროვნებას, ჩართვას ფერადი ლითონე-ბის ნარჩენებით ვაჭრობის გლობალურ ქსელში, რაც თავის მხრივ გაზრდის ნარჩენების ფასს და გააჩენს მოთხოვნას ახალ საბაზრო პროდუქტებზე. მრავალ-ფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბა-ზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისთვის.

5) ფერადი ლითონების რეციკლირების (გადამუშავების) საწარმოების განვი-თარების ხელშეწყობა.
საქართველოში წარმოებული ფერადი ლითონის მეორადი ნედლეული სრულად გადის ექსპორტზე. ამიტომ, მნიშვნელო-ვანია საწარმოო სიმძლავრეების განვი-თარება ფერადი ლითონის პირველადი პროდუქციის წარმოებისათვის.

მინის რეციკლირება

საქართველოში დღეისათვის, მინის რე-ციკლირებით დაკავებულია ერთი საწარმო, ს.ს. „მინა“, რომელიც ფუნქციონირებს ყო-ფილი ქსნის მინის ტარის ქარხნის ბაზაზე. საწარმო ყოველწლიურად ამუშავებს საშუალოდ 5 000 ტონა მინის ლეწს. რო-მელსაც იბარებს მინის შემგროვებელი

იმის გამო, რომ არ არსებობს ნარჩე-ნების მოძრაობის სტატისტიკური აღრიცხ-ვა და ნარჩენების წყაროებზე დაკვირვება, ვერ ხერხდება რეციკლირებულ მინის ლეწში მყარი მუნიციპალური ნარჩენის თუ სხვა წყაროს კერძოდ, სამშენებლო ან სამ-რეწველო ნარჩენის წილის განსაზღვრა.

კერძო პირებისაგან. საწარმო მინის მეორადი ნედლეულისგან ამზადებს სხვადასხვა ასორტიმენტის მინის ბოთლებს. პროდუქცია გადის როგორც ადგილობრივ, ისე მეზობელი ქვეყნების ბაზარზე. საწარმო აკმაყოფილებს მინის ბოთლზე ადგილობრივი ბაზრის მოთხოვნის 40%, მაღალრენტაბელურია და მისი რენტაბელობა ალემატება 18%. საწარმოში დასაქმებულია 100-ზე მეტი ადამიანი.

მინის ნარჩენის გადამუშავების სტრუქტურა

(ხუთი წლის საშუალო მაჩვენებელი)

ტონა/წელიწადი		
ექსპორტირებული	549	10%
რეციკლირებული	4994	90%
გატანილი ნაგავსაყრელზე	0	0%
სულ გადამუშავებული	5543	100%

(ინფორმაციის წყარო: სტატისტიკის ეროვნული სამსახური; გამა, სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, თბილისი 2010წ, რეციკლირების საწარმოთა კვლევა)

ჩვენს ხელთ არსებული მონაცემების მიხედვით, ფიქსირდება მინის რეციკლირების მაღალი პროცენტი (90%), მინის ნარჩენის გადამუშავების მთლიან რაოდენობასთან. რეციკლირების მაღალი პროცენტი გამოწვეულია ნაგავსაყრელზე განთავსებულ ნარჩენში მინის შემადგენლობის არქონით. როგორც ზემოთ ავლნიშნეთ, ეს მაჩვენებელი არ იძლევა ერთგვაროვანი შეფასების საშუალებას. ძნელად დასაჯერებელია, რომ ნაგავსაყრელებზე მინის ნარჩენი არ ხვდებოდეს. არ გვაქვს ინფორმაცია მინის ტარის მეორადი გამოყენების ბაზრის მოცულობის შესახებ, თუმცა ეს ბაზარიც მნიშვნელოვანია და საჭიროებს დამატებით კვლევებს.

ადგილობრივი მინის ნარჩენების ბაზარი ჯერ კიდევ ჩამოყალიბების სტადიაშია, გაუმართავია შემგროვებელთა ქსელი, არ ხდება მუნიციპალური მინის ნარჩენის სეპარაცია. შესაბამისად, მინის ნარჩენების ბაზარი დეფიციტურია და ვერ აკმაყოფილებს რეციკლირების საწარმოს მოთხოვნებს მეორად ნედლეულზე. დეფიციტის შესავსებად საწარმო იძულებულია გამოიყენოს პირველადი ნედლეული, რომელსაც იღებს საჩხერის ქვიშის კარიერებიდან.

პირველადი ნედლეულის გამოყენება ზრდის პროდუქციის თვითღირებულებას 40-50%, ასევე საწარმოო ციკლს და ენერგომომარებას. ინფორმაციის სიმწირის გამო ვერ ხერხდება შეფასება არამწვანე ეკონომიკური საქმიანობით გამოწვეული ზარალის რომელსაც იღებს საწარმო, ბუნებრივი და სოციალური გარემო.

საწარმო მუშაობს თავისი შესაძლებლობის 80% ფარგლებში, თუმცა მინის ნარჩენების ბაზრის განვითარების შემთხვევაში შეუძლია გააორმაგოს წარმოების მოცულობა.

საწარმო, რეციკლირების განვითარების მთავარ

წინააღმდეგობად მიიჩნევს:

- ა) არასრულყოფილ საკანონმდებლო რეგულირებას;
- ბ) მინის ნარჩენების სეპარაციის სისტემის არარსებობას; როგორც ავლნიშნეთ, მინის რეციკლირების სექტორი ჯერ კიდევ ფორმირების სტადიაშია და საჭიროებს ცვლილების გატარებას მისი გამწვანებისათვის. კერძოდ:
 - ა) მინის ნარჩენების ბაზრის და ნარჩენების მართვის სისტემის განვითარება;
 - ბ) საწარმოო პროცესში გარემოსდაცვითი სტანდარტებისა და რეგულაციების დანერგვა;
 - გ) ღირსეული შრომის პრინციპზე დაფუძნებული დასაქმება;

საჭირო ცვლილებები მინის რეციკლირების სექტორის გასამწვანებლად

- 1) მუნიციპალური მინის ნარჩენების სეპარაციის ფორმალიზებული და სტრუქტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება; სეპარაციის სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეწყობს, მინის მუნიციპალური ნარჩენების სეგრეგაციას და შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელებზე მოხვედრას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრდის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას და ხელს შეწყობს მის ფორმალიზებას. სეპარაციის სისტემის ფორმალიზება და სტრუქტურირება შესაძლებელს გახდის ამ სფეროში დასაქმებულთა თუ თვითდასაქმე-

ბულთათვის ღირსეული შრომის პირობებისა თუ შრომითი უფლებების უზრუნველყოფას. ასევე, მათი კვალიფიკაციის ამაღლებას.

- 2) მინის ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება.
მინის ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას და ღიაობას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალფეროვნებას. მრავალფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბაზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისათვის.
- 3) მინის ნარჩენის რეციკლირების საწარმოებში, გარემოსდაცვითი რეგულაციე-

ბის და სტანდარტების დანერგვა გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა, საწარმოებს გახდის უფრო მდგრადს და მიმზიდველს ინვესტიციების მოსაზიდად. უზრუნველყოფს დასაქმებულთა ღირსეული შრომის სტანდარტების დამკვიდრებას.

- 4) მინის ნარჩენის რეციკლირების საწარმოების, ფინანსური და ტექნიკური მხარდაჭერა ახალი ტექნოლოგიების და ინოვაციების დასაწარმოებად.

საწარმოები საჭიროებენ ტექნოლოგიურ განახლებას, რათა აწარმოონ კონკურენტული და მაღალი ხარისხის პროდუქცია. რაც ასევე, გაზრდის მათ მიერ რეციკლირებული ნარჩენის მოცულობას.

მუყაოს ნარჩენის რეციკლირების სექტორი

საქართველოში მუყაოს რეციკლირებით დაკავებულია ერთი საწარმო. შ.პ.ს. „ნეოპრინტი“, რომელიც მდებარეობს წეროვანის დასახლებაში.

საწარმო წლიურად ამუშავებს 200 ტონა მუყაოს ნარჩენს, ამზადებს მეორად ქაღალდს, რომელიც გამოიყენება გოფირირებული შესაფუთი ყუთების დასამზადებლად. საწარმოს პროდუქცია გააქვს, როგორც ადგილობრივ ასევე მეზობელი ქვეყნების ბაზარზე. საწარმოში დასაქმებულია 70 ადამიანი.

საწარმო მუყაოს ნარჩენით მომარაგება ხდება სხვადასხვა წყაროებიდან: მოკრება მოსახლეობიდან, შესყიდვა შემგროვებელი კომპანიებისგან, მოკრება მუნიციპალური ნაგავსაყრელებიდან.

მუყაოს ბაზარი სრულად აკმაყოფილებს რეციკლირების საწარმოს მოთხოვნას მეორად ნედლეულზე. საწარმო მუშაობს თავისი შესაძლებლობის 50%-80% ფარგლებში. საწარმოში მოქმედი ტექნიკური აღჭურვილობა მოძველებულია. საწარმოს წარმომადგენლების აზრით, თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვის შემთხვევაში შესაძლებელია საწარმოს წარმადობის გაზრდა 1000 ტონამდე წელიწადში და ერთეულ პროდუქტზე საწარმოო დანახარჯების შემცირება 15% - 20%-ით.

საწარმო, მუყაოს ნარჩენის რეციკლირების განვითარების მიმართულებით მთავარ წინაღობებად მიიჩნევს:

- ა) საბანკო კრედიტებზე მაღალი საპროცენტო განაკვეთს;
- ბ) არასრულყოფილ საკანონმდებლო რეგულირებას,

მუყაოს ნარჩენის გადამუშავების სტრუქტურა

ტონა/წელიწადი	(სამი წლის საშუალო მაჩვენებელი)	
ექსპორტირებული	4920	9,5 %
რეციკლირებული	200	0,4 %
გატანილი ნაგავსაყრელზე	46 680	90,1 %
გადამუშავებული სულ	51800	100 %

(ინფორმაციის წყარო: სტატისტიკის ეროვნული სამსახური; გამა, სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, თბილისი 2010წ, რეციკლირების საწარმოთა კვლევა)

- გ) ნარჩენების სეპარაციის სისტემის არარსებობას;
- დ) მუყაოს ნარჩენების ბაზარზე დაბალი ხარისხის (დაბინძურებული) ნარჩენის მოწოდებას.

მუყაოს ნარჩენის ძირითადი წარმომქმნელია მუყაოს შეფუთვის ნარჩენი, რომლის წარმომქმნის წყაროა სავაჭრო დაწესებულებები, ოფისები, საამშენებლო და საყოფაცხოვრებო საწარმოების საქმიანობა. შესაბამისი აღრიცხვის არარსებობის გამო, ვერ ხერხდება მუყაოს ნარჩენის მოცულობის შეფასება და კატეგორიზაცია წარმოშობის წყაროების მიხედვით.

მუყაოს ნარჩენის გადამუშავების სტრუქტურა გვიჩვენებს რომ რეციკლირების წილი მუყაოს მთლიან გადამუშავებაში უმნიშვნელოა (0,4 %). თუმცა, ექსპორტის მოცულობის სწრაფი ზრდა ადასტურებს რომ მუყაოს ნარჩენის ბაზარი ფორმირდება და დინამიურად იზრდება. მაღალია ნაგავსაყრელზე გატანილი მუყაოს ნარჩენის წილი, რაც მიგვითითებს მუყაოს ნარჩენების მართვის სისიტემაში მწვანე ცვლილებების გატარების აუცილებლობაზე.

მუყაოს რეციკლირების სექტორი სუსტად არის განვითარებული, თუმცა წარმომქმნელი მუყაოს შესაფუთი ნარჩენის ზრდა და ნარჩენების ბაზრის განვითარება აჩენს შესაძლებლობას რეციკლირების მოცულობის გაზრდისა და ახალი პროდუქტების წარმოებისათვის.

საჯირო ცვლილებები მუყაოს რეციკლირების სექტორის განვითარებად

მუყაოს ნარჩენების შეგროვება და ბაზარი კარგად არის განვითარებული, თუმცა სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვანი ცვლილებების გატარებას, და ინვესტირებას მის გასაძლიერებლად და გამწვანებად.

- 1) შესაფუთი მასალების ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის დანერგვა:
ნარჩენების წყაროების და მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არ არსებობა შეუძლებელს ხდის ნარჩენების მართვის სტრატეგიებისა და პოლიტიკის შემუშავებას. რეგულირების

ინსტრუმენტების დანერგვას, კვლევებისა და მონიტორინგის განხორციელებას. ასევე, შეზღუდულია რეციკლირების ბიზნესის დაგეგმვა და ახალი ბაზრებისა და განვითარების შესაძლებლობების გამოვლენა.

- 2) მუყაოს ნარჩენების კლასიფიკაცია და სტანდარტიზაცია:

ნარჩენების კლასიფიკაცია საშუალებას მისცემს მუყაოს ნარჩენების ბაზარს გაამრავალფეროვნოს გამოტანილი პროდუქტი და გააჩინოს ახალი შესაძლებლობები რეციკლირების პროდუქციის წარმოებისათვის. ასევე, შესაძლებელი გახადოს მეორადი ნედლეულის ხარისხის სტანდარტის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის რეციკლირების სექტორის პროდუქციის კონკურენტუნარიანობას ადგილობრივ თუ საერთაშორისო ბაზარზე.

- 3) შესაფუთი მასალების სეპარაციისა და შეგროვების ფორმალიზებული და სტრუქტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება:

სეპარაციისა და შეგროვების სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეწყობს, შესაფუთი მასალების ნარჩენების სეგრეგაციას. შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელზე მოხვედრას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრდის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას.

- 4) შესაფუთი მასალების ნარჩენების სეგრეგაციის ადგილების მოწყობა, გარემოსდაცვითი რეგულაციებისა და სტანდარტების შესაბამისად:

შესაფუთი მასალების ნარჩენების მოუწყობელი სეგრეგაციის ადგილები, წარმოადგენს დაბინძურების კერებს. ისინი, როგორც წესი განთავსებულია დასახლებულ ადგილებთან ახლოს, რაც ქმნის მაღალ რისკს გარემოს დაბინძურებისა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის.

- 5) შესაფუთი მასალების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება:

შესაფუთი მასალების ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას და ლიაობას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალფეროვნებას, ჩართვას მუყაოს ნარჩენებით ვაჭრობის გლობალურ ქსელში, რაც თავის მხრივ გაზრდის ნარჩენების ფასს და გააჩენს მოთხოვნას ახალ

საბაზრო პროდუქტებზე. მრავალფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბაზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისათვის.

6) მუყაოს ნარჩენის რეციკლირების საწარმოებში, გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა;

გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა, საწარმოებს გახდის უფრო მდგრადს და მიმზიდველს ინვესტიციების მოსაზიდად. უზრუნ-

ველყოფს დასაქმებულთა ღირსეული შრომის სტანდარტების დამკვიდრებას.

7) მუყაოს ნარჩენის რეციკლირების საწარმოების, ფინანსური და ტექნიკური მხარდაჭერაა ხალი ტექნოლოგიების და ინოვაციების დასაწერად.

საწარმოები საჭიროებენ ტექნოლოგიურ განახლებას, რათა აწარმოონ კონკურენტული და მაღალი ხარისხის პროდუქტსიას. რაც ასევე, გაზრდის მათ მიერ რეციკლირებული ნარჩენის მოცულობას.

პლასტმასის ნარჩენის რეციკლირების სექტორი

საქართველოში პლასტმასის რეციკლირებით დაკავებული საწარმოების შესახებ ინფორმაცია ძალზედ მწირია. ეს არის ძირითადად, მცირე ნახევრად კუსტარული საწარმოები, რომლებიც პლასტმასის ნარჩენებისგან ამზადებენ მეორად ნედლეულს და გააქვთ ბაზარზე ან თავადვე აწარმოებენ პროდუქციას. მეორადი ნედლეულის ბაზრის დიდი ნაწილი არალეგალურია, რადგან მეწარმეები ცდილობენ არ გაამჟღავნონ, რომ პროდუქციის წარმოებისას იყენებენ მეორად ნედლეულს. მეწარმეთა ასეთი სიფრთხილე გამოწვეულია:

- ა) მომხმარებელთა დაბალი გარემოსდაცვითი ცნობიერებით. (უნდობლობით ეკიდებიან მეორადი პლასტმასისა და პეტის ხარისხსა და ჯანმდებლობისათვის უსაფრთხოებას)
- ბ) მეორადი პლასტმასით და პეტით წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულებით.

ბა მნიშვნელოვნად დაბალია. მეწარმეებს სურთ წარმოებული პროდუქტი გაყიდონ პირველადი ნედლეულით წარმოებული პროდუქტის ფასად.

რეციკლირების საწარმოთა უმრავლესობა არის მცირე, ნახევრად კუსტარული საწარმოები, სადაც არ არის დაცული გარემოსდაცვითი სტანდარტები და ღირსეული შრომის პირობები. იწარმოება დაბალი ხარისხის პლასტმასის ნაკეთობები. საწარმოები, რომელთაც აქვთ სათანადო კვალიფიკაცია და შესაძლებლობა გააფართოონ წარმოება და ბაზარზე გამოიტანონ მეორადი ნედლეულისგან დამზადებული მაღალტექნოლოგიური პროდუქტია, ნარჩენების ბაზარი ვერ უზრუნველყოფს შესაბამისი ხარისხის და რაოდენობის ნარჩენის სტაბილურ მიწოდებას.

პლასტმასისა ნარჩენების გადამუშავებაში, რეციკლირების წილი უმნიშვნელოა.

მინის ნარჩენის გადამუშავების სტრუქტურა

ტონა/წელიწადი	(ხუთი წლის საშუალო მაჩვენებელი)	
ექსპორტირებული	549	10%
რეციკლირებული	4994	90%
გატანილი ნაგავსაყრელზე	0	0%
სულ გადამუშავებული	5543	100%

(ინფორმაციის წყარო: სტატისტიკის ეროვნული სამსახური; გამა, სამეცნიერო-კვლევითი ფირმა, ქ. თბილისის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების პოლიგონის მშენებლობის და ექსპლუატაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების პროექტი, თბილისი 2010წ, რეციკლირების საწარმოთა კვლევა)

სექტორის უფრო დეტალურმა შესწავლამ შესაძლებელია გამოავლინოს დამატებით რეციკლირებული ნარჩენის გარკვეული რაოდენობა, მაგრამ ეს არ იქნება მეტი 1%-ზე. იმ მწირი ინფორმაციის პირობებში, რომელიც გაგვაჩნია, შეიძლება ვთქვათ, რომ რეციკლირების წილი მთლიან გადამუშავებაში მერყეობს 1% ფარგლებში, რაც მთლიანობაში არ ცვლის პლასტმასის

რეციკლირების სექტორში არსებული მდგომარეობის სურათს. როგორც ცხრილიდან ჩანს, პლასტმასის ნარჩენის ძირითადი წილი (98%) განთავსდება ნაგავსაყრელებზე. ამ სფეროშიც, ნარჩენების მართვის სისიტემა და მიდგომები მოითხოვს მნიშვნელოვან ცვლილებებს გამწვანების მიმართულებით.

პლასმასის ნარჩენების ბაზარი ჩამოყალიბების პროცესშია, თუმცა აკმაყოფილებს რეციკლირების საწარმოების მოთხოვნას ნედლეულზე.

საწარმოები, პლასმასის რეციკლირების განვითარების მთავარ ხელშემშლელ ფაქტორად ასახელებენ:

- ა) სეპარაციის სისტემის არარსებობას,
- ბ) ნარჩენების მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არარსებობას,
- გ) მოუწესრიგებელ ნარჩენების ბაზარს;

სექტორში წარმოებული პროდუქცია გადის მხოლოდ ადგილობრივ ბაზარზე, რაც მნიშვნელოვნად ზღუდავს წარმოების გაფართოებას.

საჭირო ცვლილებები პლასტმასის რეციკლირების სექტორის გასამწვანებლად პლასტმასის ნარჩენების შეგროვება და ბაზარი ჯერ კიდევ ჩამოყალიბების სტადიაშია. ამიტომ საჭიროებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს და ინვესტიციებს მის გასაძლიერებლად და გასამწვანებლად.

1) პლასტმასის ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის დანერგვა:

ნარჩენების წყაროების და მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არ არსებობა შეუძლებელს ხდის ნარჩენების მართვის სტრატეგიებისა და პოლიტიკის შემუშავებას. რეგულირების ინსტრუმენტების დანერგვას, კვლევებისა და მონიტორინგის განხორციელებას. ასევე, შეზღუდულია რეციკლირების ბიზნესის დაგეგმვა და ახალი ბაზრებისა და განვითარების შესაძლებლობების გამოვლენა.

2) პლასტმასის ნარჩენების კლასიფიკაცია და სტანდარტიზაცია:

ნარჩენების კლასიფიკაცია სტანდარტიზაცია საშუალებას მისცემს პლასტმასის ნარჩენების ბაზარს გაამრავალფეროვნოს გამოტანილი პროდუქტი და გააჩინოს ახალი შესაძლებლობები რეციკლირების პროდუქციის წარმოებისათვის. ასევე, შესაძლებელი გახადოს მეორადი ნედლეულის ხარისხის სტანდარტის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის რეციკლირების სფეროს სექტორის პროდუქციის კონკურენტუნა-

რიანობას ადგილობრივ თუ საერთაშორისო ბაზარზე.

3) პლასტმასის შეგროვების ფორმალიზებული და სტრუქტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება:

სეპარაციისა სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეწყობს, პლასტმასის ნარჩენების შეგროვებისა. შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელებზე მოხვედრას და გარემოში დიფუზიას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრდის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას და ხელს შეუწყობს მის ფორმალიზებას.

4) პლასტმასის ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება:

პლასტმასის ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას და ღიაობას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალფეროვნებას, პლასტმასის ნარჩენებით ვაჭრობის გლობალურ ქსელში, რაც თავის მხრივ გაზრდის ნარჩენების ფასს და გააჩენს მოთხოვნას ახალ საბაზრო პროდუქტებზე. მრავალფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბაზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისათვის.

4) პლასტმასის რეციკლირების საწარმოებში, გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა:

გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა, საწარმოებს გახდის უფრო მდგრადს და მიმზიდველს ინვესტიციების მოსაზიდად. უზრუნველყოფს დასაქმებულთა ღირსეული შრომის სტანდარტების დამკვიდრებას.

5) პლასტმასის ნარჩენის რეციკლირების საწარმოების, ფინანსური და ტექნიკური მხარდაჭერა ახალი ტექნოლოგიების და ინოვაციების დასანერგად:

საწარმოები საჭიროებენ ტექნოლოგიურ განახლებას, რათა აწარმოონ კონკურენტული და მაღალი ხარისხის პროდუქცია. რაც ასევე, გაზრდის მათ მიერ რეციკლირებული ნარჩენის მოცულობას.

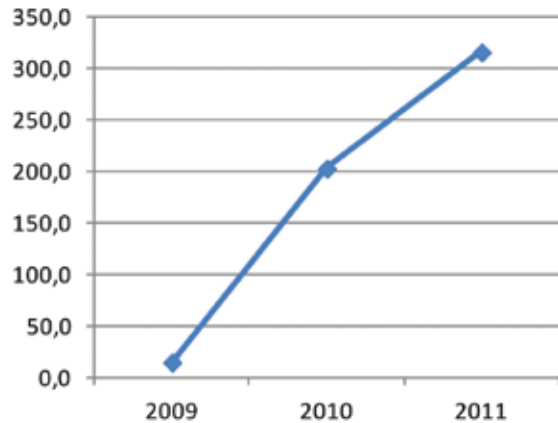
ქალაქის ნარჩენის რეციკლირების სკეტი

საქართველოში ქალაქის რეციკლირება არა აქვს დიდი ხნის ისტორია. პირველი კუსტარული საწარმოები ამოქმედდნენ 2000 წლიდან, რომლებიც დაკავებული იყვნენ სტამბებიდან, ოფისებიდან და მოსახლეობიდან ქალაქის ნარჩენების მოკრებით და რეციკლირებით. ქალაქის მეორადი ნედლეულისგან ძირითადად აწარმოებდნენ დაბალი ხარისხის ტუალიტის ქალაქს. 2004-2005 წლიდან იწყება ქალაქის ნარჩენების ბაზრის ფორმირება. ბიზნეს სტრუქტურები, რომელთა საწარმოო პროცესი წარმოქმნიდა ქალაქის ნარჩენს (სტამბები, გამომცემლობები, ოფისები), განიხილავდნენ მას, როგორც ნაგავს, რომელიც უნდა მოიშორონ და წევდნენ ხარჯებს მის ნაგავსაყრელზე განსათავსებლად ან წვავდნენ თუ სახელმწიფო გარემოსდაცვითი რეგულაციები არ შეუქმნიდა წინააღმდეგობას. ქალაქის ნარჩენების ბაზრის ჩამოყალიბებამ და მასზე საბაზრო მოთხოვნის გაჩენამ, შეცვალა დამოკიდებულება ქალაქის ნარჩენის მიმართ. დღეს-დღეობით ბიზნესი, წარმოქმნილ ქალაქის ნარჩენს განიხილავს, როგორც მეორად ნედლეულს და ცდილობს რაც შეიძლება სარფიანად გაყიდოს ბაზარზე. ბაზრის ზრდისა და ფორმირების პარალელურად გაიზარდა ქალაქის ნარჩენის ფასიც, რომელმაც უკვე გადააბიჯა 250 ლარი/ტონა ნიშნულს. ქალაქის ნარჩენების ბაზრის ჩამოყალიბება და ნარჩენების საერთაშორისო ბაზრებთან ინტეგრირება, ხელს შეუწყობს რეციკლირების სფეროს შემდგომ გაფართოებას და მეორად რესურსზე ფასის ზრდას. ამდენად, ქალაქის ნარჩენის, როგორც მეორადი ნედლეულის ჩართვამ ეკონომიკურ ციკლში, გამოიწვია მისი ტრანსფორმირება, ეკონომიკური საქმიანობის ტვირთიდან დამატებითი შემოსავლის, გარემოზე ზემოქმედების შემცირების, დასაქმების და კეთილდღეობის წყაროდ.

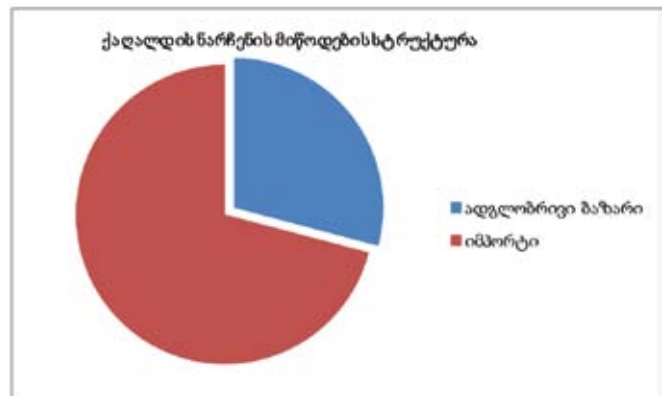
ქალაქის ნარჩენების (მაკულატურის) ბაზარი დეფიციტურია. ბაზარი ნაწილობრივ უზრუნველყოფს რეციკლირების საწარმოების მოთხოვნას მეორად ნედლეულზე. დეფიციტის შევსება ხდება ქალაქის

ნარჩენის იმპორტის ხარჯზე. ადგილობრივ სამომხმარებლო ბაზარზე, მკვეთრად გაიზარდა მოთხოვნა ქალაქის რეციკლირებით წარმოებულ პროდუქციაზე, რაც შესაბამისად აისახა ნარჩენის იმპორტის ზრდაზე.

ქალაქის ნარჩენის იმპორტი ათასია.შ.შ. დოლარი



ქალაქის ნარჩენების ადგილობრივი ბაზარი რეციკლირებისათვის სექტორს აწვდის 370 ტონა მაკულატურას წელიწადში, რაც აკმაყოფილებს ქალაქის ნარჩენებზე მოთხოვნის 32%.



წყარო: სტატისტიკის ეროვნული სამსახური; რეციკლირების საწარმოების კვლევა.

საქართველოში ქალაქის ნარჩენის მართვის არსებული სისტემა საჭიროებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს მის გასამწვანებლად. წარმოქმნილი ქალაქის ნარჩენის

ქალაქის ნარჩენის გადამუშავების სრულტონა/წელიწადი

რეციკლირებული	370	0,8 %
გატანილი ნაგავსაყრელზე	46680	99,2 %
სულ გადამუშავებული	47050	100 %

ნის გადამუშავებაში რეციკლირების წილი შეადგენს 1%.

ქალაქის რეციკლირებისათვის მოქმედი საწარმოების ძირითადი ნაწილის ტექნიკური აღჭურვილობა კუსტარულია ან მოძველებული. მიუხედავად მათი წარმოების დაბალი წარმადობისა, ქალაქის ნარჩენების ბაზრზე ნედლეულის დეფიციტის გამო, საწარმოები ახერხებენ მათი საწარმოო შესაძლებლობის 50% - 80% ამოქმედებას.

მოძველებული ტექნოლოგიებისა და არასახარბიელო საინვესტიციო და ბიზნეს გარემოს პირობებში, ადგილობრივი რეციკლირების სექტორს უჭირს სამომხმარებლო ბაზარზე მაღალხარისხიანი, კონკურენტული პროდუქციის მიწოდება. ადგილობრივ პროდუქციას სამომხმარებლო ბაზარზე უჭირავს დაბალხარისხიანი და იაფი ჰიგიენური ქალაქის ნიშა.

ქალაქის რეციკლირების საწარმოები, სექტორის განვითარების მთავარ ხელშემშლელ ფაქტორად ასახელებენ:

- ა) სეპარაციის სისტემის არარსებობას;
- ბ) ნარჩენების მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არარსებობას;
- გ) მოუწესრიგებელ ნარჩენების ბაზარს.

საჯირო ცვლილებაი ქალაქის რეციკლირების სექტორის „გასამწვანებლად“

ქალაქის ნარჩენების შეგროვება და ბაზარი ჯერ კიდევ ჩამოყალიბების სტადიაშია. რეციკლირების სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვან ცვლილებებს და ინვესტიციებს მის გასაძლიერებლად და გასამწვანებლად.

- 1) ქალაქის ნარჩენების აღრიცხვის სისტემის დანერგვა:
ნარჩენების წყაროების და მოძრაობის შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის არ არსებობა შეუძლებელს ხდის ნარჩენების მართვის სტრატეგიებისა და პოლიტიკის შემუშავებას. რეგულირების ინსტრუმენტების დანერგვას, კვლევებისა და მონიტორინგის განხორციელებას. ასევე, შეზღუდულია რეციკლირების ბიზნესის დაგეგმვა და ახალი ბაზ-

რებისა და განვითარების შესაძლებლობების გამოვლენა.

- 2) ქალაქის ნარჩენების კლასიფიკაცია და სტანდარტიზაცია:
ნარჩენების კლასიფიკაცია და სტანდარტიზაცია საშუალებას მისცემს ქალაქის ნარჩენების ბაზარს გაამრავალფეროვნოს გამოტანილი პროდუქტი და გააჩინოს ახალი შესაძლებლობები რეციკლირების პროდუქციის წარმოებისათვის. ასევე, შესაძლებელი გახადოს მეორადი ნედლეულის ხარისხის სტანდარტის რეგულირება, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის რეციკლირების სექტორის პროდუქციის კონკურენტუნარიანობას ადგილობრივ თუ საერთაშორისო ბაზარზე.
- 3) ქალაქის სეპარაციისა და შეგროვების ფორმალიზებული და სტრუქტურირებული სისტემის ჩამოყალიბება:
სეპარაციისა და შეგროვების სისტემის ჩამოყალიბება ხელს შეწყობს, ქალაქის ნარჩენების სეგრეგაციას და შეამცირებს მათ ნაგავსაყრელებზე მოხვედრას. სეპარაცია ხელშესახებად გაზრდის ქალაქის ნარჩენების ბაზრის მოცულობას და ხელს შეუწყობს მის ფორმალიზებას.
- 4) ქალაქის ნარჩენები ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება:
ქალაქის ნარჩენების ბაზრის ფორმალიზება და სტრუქტურირება ხელს შეუწყობს ნარჩენებით თავისუფალ ვაჭრობას და კონკურენციის ზრდას, ვაჭრობის ლეგალიზაციას და ღიაობას. ნარჩენების ბაზრის გაფართოებას და გამრავალფეროვნებას, რაც თავის მხრივ გაზრდის ნარჩენების ფასს და გააჩენს მოთხოვნას ახალ საბაზრო პროდუქტებზე. მრავალფეროვანი და სტანდარტიზირებული ბაზარი გააჩენს ახალ შესაძლებლობებს რეციკლირების ბიზნესისათვის.
- 5) ქალაქის ნარჩენის რეციკლირების საწარმოების, ფინანსური და ტექნიკური მხარდაჭერა, ახალი ტექნოლოგიების, ინოვაციების და გარემოსდაცვითი რეგულაციების და სტანდარტების დანერგვა:
საწარმოები საჭიროებენ ტექნოლოგიურ განახლებას, რათა აწარმოონ კონკურენტული და მაღალი ხარისხის პროდუქციას. რაც ასევე, გაზრდის მათ მიერ რეციკლირებული ნარჩენის მოცულობას. გარემოსდაცვითი რეგულაციები საწარმოებს

გახდის უფრო მდგრადს და მიმზიდველს ინვესტიციების მოსაზიდად და უზრუნველყოფს დასაქმებულთა ღირსეული შრომის სტანდარტების დამკვიდრებას.

შესაფუთი მასალის ნარჩენების წყაროები და მოძრაობა

ეკონომიკური განვითარების და ურბანიზაციის თანმდევი პროცესია შესაფუთი მასალის მოცულობის და მრავალფეროვნების მკვეთრი ზრდა. შესაფუთი მასალების ზრდის შემცირება და წარმოქმნილი ნარჩენის მოვლა, წარმოადგენს გარემოსდაცვითი პოლიტიკის და ნარჩენების მართვის ერთერთ მნიშვნელოვან ამოცანას და გამოწვევას. არსებული გარემოსდაცვის სახელმწიფო პოლიტიკა, არ განიხილავს შესაფუთ მასალებს თავის პრიორიტეტებში. თვლის რომ არსებული ეკონომიკური აქტივობის პირობებში შესაფუთი მასალებით გამოწვეული გარემოზე ზემოქმედება მინიმალურია და ექვემდებარება თვითრეგულირებას. შესაბამისად, არ წარმოებს შესაფუთი მასალების წყაროების და მოძრაობის აღრიცხვა და მონიტორინგი. შეფასებითი კვლევებისა და ანალიტიკური ინფორმაციის უქონლობის გამო, ფაქტიურად შეუძლებელია რაიმე შეფასების გაკეთება შესაფუთი მასალების წარმოქმნის წყაროებზე, ზრდის დინამიკაზე, მის მრავალფეროვნებასა თუ მოძრაობის შესახებ.

შესაძლებელია მხოლოდ არპირდაპირი დაკვირვებებით მსჯელობა ამ სექტორის მდგომარეობაზე და მის ზემოქმედებაზე.

შესაფუთი მასალების ნარჩენების მოცულობის ზრდა აისახა მუყაოს ნარჩენების ბაზრის დინამიკაზე. კერძოდ, ბოლო სამ წელიწადში მკვეთრად გაიზარდა მუყაოს ნარჩენების იმპორტი. რაც თავისთავად, აჩენს ახალ შესაძლებლობებს მუყაოს რეციკლირების განვითარებისათვის.

რაც შეეხება პოლიეთილენის შესაფუთ მასალას, ის მთლიანად ხვდება ნაგავსაყრელებზე. ინფორმაციის სიმწირე, შეუძლებელს ხდის შევასოთ წარმოქმნილი პოლიეთილენის შესაფუთი მასალის მოცულობა და დინამიკა. თუმცა, თვალსაჩინოა გარემოში გაბნეული პოლიეთილენის ნარჩენის მკვეთრი ზრდა. პოლიეთილენის შესაფუთი მასალით გარემოს დაბინძურება უკვე იწვევს საზოგადოების შემფოთებას. სახელმწიფო პოლიტიკა ამ პრობლემის მოგვარებასაც უყურებს „მილის ბოლოს“ პრინციპით, კერძოდ, შემოიფარგლება გარემოში გაბნეული ნარჩენების მოკრების კამპანიებით და დაბინძურებაზე ჯარიმების სისტემის შემოღებით. ეს ღონისძიებები არანაირ ხელშესახებ ეფექტს არ იძლევა.

შესაფუთი მასალების მართვის სექტორი საჭიროებს მნიშვნელოვან „მწვანე“ ცვლილებებს. შესაფუთი მასალების წარმოქმნის შემცირებისა და ნარჩენების მოვლის ერთიანი სტრატეგიისა და საბაზრო სტიმულების შემუშავებას.

ახლავის პაქაობა

რეციკლირების სექტორის კვლევამ გამოავლინა ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით პოლიტიკაში გასატარებელი ცვლილებები, რომლებიც ხელს შეუწყობს სექტორის გაძლიერებას და „მწვანე ზრდას.

- კვლევამ გვიჩვენა, რომ დამკვიდრებული აზრი, თითქოს რეციკლირების სექტორის განვითარებას აფერხებს გენერირებული ნარჩენების სიმცირე და გადამუშავების მაღალი ღირებულება, არის მცდარი და საჭიროებს ცვლილებას.
- ცვლილებას საჭიროებს ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით პოლიტიკაში ნარჩენისადმი მიდგომა. კერძოდ, ნარჩენი განიხილება, როგორც ეკონომიკის განვითარების თანმდევი ნეგატიური ტვირთი,

რომელიც უნდა განთავსდეს ისე რომ არ შეექმნას საფრთხე გარემოს და ადამიანის ჯანმრთელობას. საჭიროა ნარჩენი განიხილოს, როგორც მეორადი რესურსი, რომლის ჩართვაც უნდა მოხდეს ეკონომიკურ ციკლში.

- ცვლილებას საჭიროებს მიდგომა - ნარჩენების მართვა მხოლოდ ერთი, „მილის ბოლოში“ პრინციპით, რადგან ის ვერ უზრუნველყოფს ადამიანის ჯანმრთელობის უსაფრთხოებასა და გარემოზე ზემოქმედების რისკების შემცირებას.
- ნარჩენების მართვაში არსებული მდგომარეობა არის დრამატული და საჭიროებს გადაუდებელ ქმედებებს მის გამოსასწორებლად. არ არსებობს ნარჩენების

მართვისერთიანი პოლიტიკა ან სამოქმედო გეგმა. არსებული საკანონმდებლო ბაზა არასრულყოფილია. კვალიფიცირებული პერსონალის და სახსრების უკმარისობის გამო, ინსტიტუციური სტრუქტურების საქმიანობა პრობლემურია. კვლავ გრძელდება ნარჩენების არასათანადოდ განთავსება (ეგრეწოდებელ „სტიქიურ“ ნაგავსაყრელებზე“.

- ცვლილებას საჭიროებს მუნიციპალური ნარჩენების აღრიცხვის სისტემა. არსებული სისტემა არ იძლევა საშუალებას შევადგასოთ ნარჩენების მართვის რეალური ღირებულება. იმისათვის რომ შესაძლებელი იყოს მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მართვის „გამწვანების“ ეფექტური პროგრამების შემუშავება, აუცილებელია, მუნიციპალური მყარი ნარჩენების მართვაში „სრული ღირებულების აღრიცხვის სისტემის“ დანერგვა (Full Cost Accounting for Municipal Solid Waste Management)
- რეციკლირების სექტორის განვითარების მთავარი განმსაზღვრელი ფაქტორია, ფორმალისებული და სტრუქტურირებული

ბული ნარჩენების ბაზრები. რაც, მოითხოვს ნარჩენების აღრიცხვას, კლასიფიცირებას და მეორადი ნედლეულისა და პროდუქციის სტანდარტიზაციას.

ნარჩენების ბაზრის და რეციკლირების სექტორის მდგრადობისათვის, მათი სოციალური და ეკოლოგიური მნიშვნელობიდან გამომდინარე, აუცილებელია შესაბამისი საკანონმდებლო რეგულაციების და ეკონომიკური სტიმულების ამოქმედება. გასათვალისწინებელია, რომ არ არსებობს ერთი უნივერსალური სქემა ყველა პრობლემისათვის. რეგულაციები და ეკონომიკური სტიმულები შიძლება იყოს განსხვავებული ნარჩენების სახეობის მიხედვით და მისადაგებული კონკრეტული რეგიონის პირობებს და მოთხოვნებს. ცვლილებას საჭიროებს საზოგადოების დამოკიდებულება რეციკლირებული პროდუქციისა და ნარჩენებისადმი. საზოგადოების გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლება, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წინაპირობაა ნარჩენების სექტორის „გამწვანების“ და რეციკლირების განვითარებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Global Green New Deal”. Policy brief. United Nations Environment Programme. March 2009.
2. OECD (2011a), Green growth strategy Synthesis Report www.oecd.org/greengrowth
3. Full Cost Accounting for Municipal Solid Waste Management, United States Environmental Protection Agency, Solid Waste and Emergency Response 5305W
4. Global Green New Deal”. Policy brief. United Nations Environment Programme. March 2009. www.unep.org/pdf/A_Global_Green_New_Deal_Policy_Brief.pdf
5. Green Business Support Strategy For Georgian Private Business Organizations And Employers Associations, Developed by: Zaal Lomtadze, Nato Kirvalidze; Tbilisi, 2011
6. GEO- ქალაქი თბილისი: საქართველოს დედაქალაქის მდგომარეობის და ტენდენციების ინტეგრირებული გარემოსდაცვითი შეფასება (2011)
7. UN ECE, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE REVIEWS GEORGIA, Second Review, ECE/CEP/157, New York and Geneva, 2010
8. From waste to resource: an abstract of world waste survey 2009, philippe chalmin, catherine gaillochet
9. UNEP, 2011, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/ger_f.inal_dec_2011/Green%20EconomyReport_Final_Dec2011.pdf

სარჩევი

შესავალი	2
ნარჩენების მართვის სექტორის გამწვანება	2
ნარჩენების მართვა, ინსტიტუციური მოწყობა და რეგულირების მექანიზმები	4
მყარი მუნიციპალური ნარჩენები	3
მუნიციპალური ნარჩენების სტრუქტურა	3
ნარჩენების ბაზარი	5
ნარჩენების რეციკლირების სექტორი	9
მყარი მუნიციპალური ნარჩენის რეციკლირების (გადამუშავების) სტრუქტურა	10
შავი ლითონის რეციკლირება	10
ფერადი ლითონის რეციკლირება	12
საჭირო ცვლილებები ფერადი ლითონის რეციკლირების (გადამუშავება) სექტორის გასამწვანებლად	13
მინის ნარჩენების რეციკლირება	13
მუყაოს ნარჩენების რეციკლირება	15
საჭირო ცვლილებები მუყაოს რეციკლირების სექტორის გასამწვანებლად	16
პლასტმასის ნარჩენების რეციკლირება	17
ქალაქის ნარჩენების რეციკლირება	19
შესაფუთი მასალის ნარჩენების წყაროები და მოძრაობა	21
კვლევის შეჯამება	21
გამოყენებული ლიტერატურა	22

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 „ეკონედვა“-ს მიერ



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.



SWEDEN

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



საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო

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

პუბლიკაცია მოამზადა: პავლე ცაგარეიშვილმა
 დიზაინი: ირაკლი გულედანი

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები საქართველო

საქართველო, თბილისი, ნუცუბიდის ქუჩა №10ა
 ტელ/ფაქსი: (+995 32) 2399543; ელ-ფოსტა: info@greens.ge
 Web-გვერდი: www.greens.ge www.cleanup.ge