

რა არის ნარჩენების მართვა და 3R ინიციატივა

არაბიძე ანრი, ბელთაძე თორნიკე, გელაშვილი ხატია, დარსაველიძე გიორგი, ზედგენიძე ანა , ჯიჯელავა გოგიტა / Arabidze Anri, Beltadze Tornike, Gelashvili Xatia, Darsavelidze Giorgi, Zedgenidze Anna, Jijelava Gogita

ნარჩენების შეგროვებასა და მისი დასახლებული პუნქტებიდან გატანას დიდი ხნის ისტორია გააჩნია. ისტორიკოსების მტკიცებით, ამ საქმით პირველად ბერძნები დაკავდნენ ჯერ კიდევ 4,5 ათასი წლის წინ, ამათან დაკავშირებით შექმნეს კანონი, რომელიც მოსახლეობას ავალდებულებდა ნარჩენები გაეტანათ ათენიდან კილომეტრნახევრით დაშორებულ, სპეციალურ ნაგვისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე. აგრეთვე, ასეთი ნაგავსაყრელები არსებობდა კრეტასთან და იერუსალიმთან, სადაც ნაგავს წვავდნენ.

XV საუკუნის დასაწყისში, ევროპის მთელ ტერიტორიაზე უმძიმესი მდგომარეობა შეიქმნა. ქალაქები და მიმდებარე ტერიტორიები ნაგვით იყო სავსე, სწორედ ამის გამო გაჩნდა შავი ჭირის ეპიდემია, რომელმაც 140 მილიონი ადამიანი იმსხვერპლა. ამის შემდეგ ევროპის მმართველებმა გადაწყვიტეს, რომ ნაგავი ქალაქებიდან უნდა გაეტანათ და შექმნეს სპეციალური სამსახურები, რომლებსაც დაეკისრებოდათ პასუხისმგებლობა ქუჩების და სასმელი წყლის სისუფთავეზე.

ნედლეულის მეორად გადამუშავებაზე, ყველაზე ძველი დოკუმენტური ისტორიული მასალები მოიპოვება იაპონიის შესახებ. ევროპამ ამის შემდეგ მიაქცია ყურადღება მეორად გადამუშავებას.

1895 წელს ნიუ-იორკში გაჩნდა იდეა-მოეხდინათ ნაგვის პირველადი დახარისხება და ქალაქის ხელმძღვანელობამ მაშინვე მოუწოდა მოქალაქეებს გადაერჩიათ ნარჩენები. კერძოდ, შემდგომი გადამუშავების მიზნით გამოეცალკავებინათ ერთმანეთისგან ქაღალდი, საკვები, ქსოვილები და ლითონი. ორი წლის შემდეგ, აქვე დაიწყო ფუნქციონირება პირველმა ნაგავგადამამუშავებელმა ქარხანამ. ამას ევროპაში 1994 წელს პირველად ევროპაში გერმანელები გამოეხმაურნენ.

დღისთვის, ევროპის მთელ რიგ ქვეყნებში ნარჩენების დახარისხება და მათი შემდგომი გადამუშავება იმდენად მაღალ ხარისხშია აყვანილი, რომ ნაგავსაყრელებზე ხვდება ნარჩენების მთლიანი მოცულობის მხოლოდ მეოთხედი. დანარჩენი ექვემდებარება გადამუშავებას. თუმცა, ევროპას ესეც არ აწყობს და ცდილობს იმდენად შეამციროს ნარჩენების რაოდენობა და ისეთი ტექნოლოგიები გამოიყენოს მათ გადასამუშავებლად, რომ შეამციროს თავად ნაგავსაყრელების რიცხოვრობა. ხოლო ნარჩენების გადამუშავების შედეგად მიიღოს ისეთი პროდუქცია, რომელიც გამოსადეგი იქნება მოსახლეობისთვის. ამის კარგ მაგალითს წარმოადგენს შვედეთი და ნორვეგია, სადაც ნარჩენების წვის შედეგად მიღებული ენერჯით უკვე დიდი ხანია ათბობენ წყალსა და ბინებს, ხოლო ქალაქებს უზრუნველყოფენ ელექტროენერჯით.

რეციკლირება გახდა საჭირო ერთ ერთი ყველაზე დიდი პრობლემის გამო, მოსახლეობის გაზრდისა და რესურსების შემცირებისთვის. ჯერ კიდევ 1927 წელს მოსახლეობის რაოდენობა დედამიწაზე 2 მილიარდს შეადგენდა, ხოლო 2012 წელს მოსახლეობის სიდიდემ 7 მილიარდს მიაღწია, თუ ასე გაგრძელდა 2048 წელს 9 მილიარდი გავხდებით, რაც რესურსებს საბოლოოდ გაანადგურებს, რადგან რესურსების რაოდენობა 1935 წელს 30% იყო, ხოლო 2007 წელს 15%-მდე დავიდა. სწორედ ამ პრობლემების გამო, გადაწყდა ნარჩენებზე ზრუნვა და პრობლემის რეციკლირებით გადაჭრა.

მთელს მსოფლიოში, მოსახლეობის ზრდასთან ერთად, სულ უფრო და უფრო აქტუალური ხდება ნარჩენების მართვის პრობლემა. 2005 წელს იაპონიაში ოფიციალურად გავრცელდა ინფორმაცია 3R-ის ინიციატივის განსახილველად. მაგრამ, ოფიციალურად მიღებული და მხარდაჭერილია 2008 წელს ქალაქ ტოკიოში 8 დიდი ქვეყნის მინისტრების შეხვედრაზე. 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 - ნარჩენების წარმოქმნის შემცირება გულისხმობს ნაკლების ყიდვას და ნაკლების მოხმარებას. ნარჩენების მინიმიზაცია, ანუ შემცირება არის პროცესი, რომლის დროსაც ხდება ცალკეულ ადამიანთა ან მთლიანად საზოგადოების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენის შემცირება.

Reuse - ხელახალი გამოყენება გულისხმობს უკვე მოხმარებული ნივთების ხელახლა გამოყენებას. ეს შეიძლება იყოს ნივთების იგივე ან სხვა დანიშნულებით მოხმარება. კარგ მდგომარეობაში მყოფი ნივთების გაცვლა ან ხელახალი გამოყენება, ზოგადად ფულს, დროს, ენერჯიას და რესურსს.

Recycle - აღდგენა /რეციკლირება, ანუ გადამუშავება გულისხმობს გამოყენებული ნივთის ან ნარჩენის გადამუშავებას სხვა პროდუქტად. 2007 წელს ევროკავშირში მიიღეს სპეციალური კანონი, რომელიც ევროკავშირის ქვეყნების მოქალაქეებს ავალდებულებს დაახარისხონ კონკრეტული შვიდი სახის ნარჩენი და გააგზავნონ ისინი შესაბამის ადგილებში რეციკლირებისთვის. ეს მასალებია: ალუმინი; მუყაო; მინა; ქაღალდი; პლასტმასი; ფოლადი და ხის ნაკეთობა.

1884 წელს პირველად დაიწყო ტყავის რეციკლირება;

1690 წლიდან დაიწყო ქაღალდის რეციკლირება;

ქუთაისში არის ქაღალდის ქარხანა. სადაც, ყველანაირი სახეობის ქაღალდი გადამუშავდება და მიიღება ტუალეტის ქაღალდი, ერთჯერადი ხელსახოცი და ა.შ. მოსახლეობის დიდმა პროცენტმა არ იცის თუ რატომ არის ქალაქში დადგმული მწვანე ყუთები ეს არის ქაღალდის ჩასაყრელად განკუთვნილი, ასეთივე ყუთი ილიაუნიშიც გვაქვს, რომელიც ჩვენი ეკო კლუბის მიერ იქნა დადგმული და მოგროვებული ქაღალდები იგზავნება რეციკლირებისთვის და ვიღებთ სხვა და სხვა სახეობის ქაღალდს.

რეციკლირების კიდევ ერთი-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია კომპოსტირება. კომპოსტირება ეს არის ბიოლოგიური პროცესი, რომლის დროსაც მიკროორგანიზმების მონაწილეობით ხდება ორგანული ნაერთების დაშლა და გარდაქმნა ორგანულ სასუქად, ანუ ეგრედწოდებულ კომპოსტად. საკომპოსტირე მასალებად შესაძლებელია გამოვიყენოთ მცენარეული ნარჩენები, რომელიც გარკვეული რაოდენობით გროვდება სამზარეულოში და ასევე ქალაქის ქუჩებში, როგორცაა მაგალითად ხეების ტოტები ან მათი ფოთლები. კომპოსტირება შესაძლებელია ასევე საოჯახო პირობებშიც. აღნიშნული მეთოდით კომპოსტის მისაღებად საკომპოსტე ნაყარის მასა უნდა იყოს დაქუცმაცებული და მრავალფეროვანი. საკომპოსტე ნაყარის პირველ ფენად უნდა განთავსდეს „მუქი“ კომპონენტები, რომელიც მდიდარია ნახშირბადით და შემდეგ „მწვანე“ კომპონენტებით, რომელიც მდიდარია აზოტით. ამ ფენებს შორის ასევე შესაძლებელია განთავსდეს სამზარეულოს ნარჩენები (ხილი, ბოსტნეული). თუ საჭმლის ნარჩენებსაც დავამატებთ, მაშინ კიდევ უნდა დაემატოს მიწის, ნახერხის, ჩალის ან ფოთლების ფენა, რომელიც უზრუნველყოფს წარმოქმნილი არასასიამოვნო სუნის შთანქმას. მე-19 საუკუნემდე, ვიდრე ქიმიური სასუქების აქტიური გამოყენება დაიწყო, კომპოსტირების მეთოდი საუკუნეების მანძილზე იყო დანერგილი, რომელიც ქიმიური ნივთიერებისაგან მიღებულმა სასუქმა ჩაანაცვლა გასულ საუკუნეში. თუმცა, დღეს კომპოსტირებაში მიმდინარე ყველა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური პროცესები ზედმიწევნით არის შესწავლილი და მთელ მსოფლიოში ხორციელდება მისი აქტიური დანერგვა. კომპოსტი დღეს განიხილება, როგორც ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენის საუკეთესო საშუალება და ამის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის ის რომ ქიმიური სასუქებისაგან განსხვავებით კომპოსტი მცირე რაოდენობით შეიცავს აზოტს, ფოსფორს და კალიუმის მარილებს, რომლის დიდი რაოდენობით ნიადაგში დაგროვება იწვევს მისი სტრუქტურის რღვევას.

რაც შეეხება საქართველოს, აქ 2012 წლის სექტემბერში ახალციხის სახელწიფო უნივერსიტეტში არსებული ეკო კლუბისა და ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტში არსებული ეკო კლუბის, რომლის წევრებიც ვართ ჩვენ, ინიციატივით დაიწერა პროექტი ქალაქ ახალციხეში რეციკლირების ყუთების დადგმასთან დაკავშირებით, რომელიც დაფინანსებულ იქნა ტაილანდის არასამთავრობო ორგანიზაციის მიერ. პროექტში აქტიურად ჩაერთვნენ ქალაქის მოსწავლეები და სტუდენტები.

პროექტი მოიცავდა ქალაქის ყველაზე ღირსშესანიშნავ ადგილებში ყუთების დადგმას, სადაც უამრავი ტურისტიც მოძრაობს ადგილობრივ მაცხოვრებლებთან ერთად. ასევე ტრენინგებს სკოლებში, უნივერსიტეტში და სხვადასხვა დაწესებულებებში, რათა საზოგადოებას მიეღო ინფორმაცია თუ რასთან დაკავშირებით დაიდგმება ეს ოთხი ყუთი და რატომ არის საჭირო ნარჩენების სეპარირება. პროექტის განხორციელებაში აქტიურად ჩაერთვნენ სკოლის მოსწავლეები და სტუდენტები, სამწუხაროდ, უფროსი თაობის წარმომადგენლების მიერ ნაკლები ინიციატივა იქნა გამოჩენილი. ყუთების დადგმასთან დაკავშირებით ჩატარდა „ფლემზობი“ ქალაქის ცენტრალურ პარკში, რამაც დიდი ინტერესი გამოიწვია მოსახლეობაში, გადაიღო ასევე ადგილობრივმა ტელევიზიამ და ინფორმაცია გავრცელდა საზოგადოებაში ასე თუ ისე. შეგიძლიათ იხილოთ კიდეც სურათები.





აგრეთვე, შეთანხმება იქნა მიღწეული ქალაქის უნივერსიტეტთან, რომელიც გამოყოფდა ნარჩენების განსათავსებლად ოთახს, რომელსაც 2 კვირაში ერთხელ გაიტანდა მინის, რკინის, პლასტმასისა და ქალაქის მერადი გადამუშავების ქარხნების მანქანები, ხოლო უნივერსიტეტამდე მისატანად გამგეობას უნდა გამოეყო სპეციალური მანქანა, რომელიც სეპარირებულად მიიტანდა ნარჩენებს ყუთებიდან მათ შესანახ ადგილამდე. შემდგომ, უკვე ქარხნები გადაამუშავებდნენ მათ და იქიდან დარჩენილი შემოსავალი ეკო კლუბებს მოხმარდებოდა.

ეს იყო დიდი ჯაჭვი რომელს აწყობაც შესაძლებელია, თუმცა ვერ მოხერხდა, რადგან გამგეობამ არ გამოყო მანქანა, უნივერსიტეტმა კი ადგილი ნარჩენების შესანახად, ყველაზე სამწუხარო ფაქტი კი ისაა, რომ ამ პრობლემების მოგვარება კიდევ შესაძლებელი იყო თუ საზოგადოება აიტაცებდა ამ სიახლეს და ნამდვილად სეპარირებულად განათავსებდა ნარჩენებს ყუთებში. თუმცა, სამწუხაროდ მოსახლეობის ცნობიერების დონე ამ საკითხში იმდენად დაბალი აღმოჩნდა რომ პროექტი არ განხორციელდა. ნარჩენები ერთმანეთში აირია და ყუთები დაილუქა. ახლა, მხოლოდ ვიზუალური ეფექტის მოვალეობას ასრულებენ ქალაქის შვიდ ადგილას მდგომი ყუთები, თუმცა იმედის დაკარგვა არ შეიძლება, რადგან ყველაფერი წინ არის და დადგება დღე როცა მთლიან საქართველოში საზოგადოება მივა იმ შეგნებამდე, ჩვენი აქტიურობით მიიღებენ ინფორმაციას, რომ 3R ინიციატივა ყველაზე მნიშვნელოვანია მსოფლიოს მოსახლეობისთვის და მათ შორის საქართველოსთვისაც.

ნარჩენების მართვის მდგომარეობა ქვეყანაში ნამდვილად არაადაკმაყოფილებელია, საჭიროა სამთავრობო, არასამთავრობო და ბიზნეს სექტორის თანამშრომლობა, რადგან გამოსავალი, რაც შეიძლება მალე მოიძებნოს. საქართველოს პარლამენტი უნდა დაინტერესდეს ნარჩენების პრობლემატიკით და გააძლიეროს ყურადღება ამ საკითხისადმი. პარლამენტმა უნდა მიიღოს შესაბამისი კანონი, რომელიც დაარეგულირებს აღნიშნულ საკითხს. საჭიროა აგრეთვე მედიის მეტი ყურადღება ამ საკითხისადმი.

ქვეყანაში უნდა მოეწყოს შესაბამისი ინფრასტრუქტურა, უნდა აშენდეს ნაგავგადამამუშავებელი ქარხანა, რომელიც იქნება მოწყობილი თანამედროვე ტექნოლოგიით და რომელიც გადაამუშავებს მიღებულ ნაგავს. ვფიქრობ ინვესტორი რომელიც ააშენებს ნაგვის გადამამუშავებელ ქარხანას უნდა ჰქონდეს გარკვეული შედეგათები მთავრობის მხრიდან, მოგეხსენებათ, რომ თბილისთან ახლოს დიდ ლილოში უნდა აშენებულიყო ნაგვის გადამამუშავებელი ქარხანა.

2010 წელს გამოითქვა ინიციატივა, რომ ააშენდებოდა ულტრათანამედროვე ნაგვის გადამამუშავებელ ქარხანას, მოსახლეობა გათავისუფლდებოდა დასუფთავების გადასახადისაგან, მიიღებდა უფასო აირს და რაც მთავარია მოსახლეობას და გარემოს არ მიადგებოდა არავითარი ზიანი. სამწუხაროდ, ვერ მოხერხდა ამ ტიპის ქარხნის აშენება და დღეს ჩვენ ღია ნაგავსაყრელი გვაქვს, რომელიც სერიოზულ საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას და სიცოცხლეს. განსაკუთრებით საფრთხის შემცველია ნაგავსაყრელიდან გამოჟონილი წყალი, რომელიც ჩაედინება სამგორის მაგისტრალურ არხში და შემდეგ იქიდან თბილისის ზღვაში, საიდანაც ნახევარი თბილისის სასმელ წყალს იღებს.

ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე სამხედრო და სამოქალაქო აეროდრომებიდან 10-12 კილომეტრის რადიუსში პოლიგონის მოწყობა დაუშვებელია. ამ შემთხვევაში დაშორება შეადგენს მხოლოდ 7 კილომეტრს, რაც საჭირო მიმოსვლასაც უქმნის საფრთხეს.

გარემოს დაცვის სამინისტროც აქტიურად უნდა იყოს ჩართული ამ საკითხისადმი. უნდა შეიქმნას სპეციალური უწყება რომელიც მონიტორინგს გაუწევს აღნიშნულ საკითხს, უნდა არსებობდეს გრძელვადიანი ხედვა და უნდა ვიცოდეთ სად გვინდა მივიღეთ 20-25 წლის შემდეგ.

თუმცა აქ აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ქართველებს სისუფთავისა და სიკოხტავის კულტურა ნამდვილად გვაქვს გენში და ყოველთვის ასეთი მდგომარეობა არ ყოფილა ჩვენს ქვეყანაში, მაგალითად შეგვიძლია ვარძიის გამოქვაბულების მოყვანა, სადაც ჯერ კიდევ საუკუნეების წინათ გამოქვაბულებში კანალიზაციის მილები ჰქონდათ, რაც მათ სისუფთავის კულტურაზე მიუთითებს. ასევე, აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ საქართველოში შეუმჩნეველად, მაგრამ მაინც არის მეორადი გამოყენების კულტურა, მაგალითად ჩვენ ხშირად მეორადად გამოვიყენებთ პოლიეთილენის პარკებს, ხშირად შევამჩნევთ სოფლებსა თუ ისეთ დასახლებებში სადაც წყალი გრაფიკით მიეწოდებათ, წყლის ჭურჭლად მეორადად იყენებენ პლასტმასის ბოთლებს, ჩვენ თუ მობილური დაგვიძველდა და მისი შეცვლა გვინდა, არასდროს ვაგდებთ ნაგავში და მას ვყიდით, სწორედ ამას ჰქვიან მეორადი გამოყენება. გამოდის რომ 3R ჩვენს კულტურაში დევს რაღაც ფორმით, რაც უფრო გავიადვილებს საქმეს რათა დამკვიდრდეს ეს ტენდენცია საქართველოშიც.

დღეს დღეობით, საქართველოში რამოდენიმე არასამთავრობო ორგანიზაციაა აქტიურად ჩართული ამ საკითხის მოგვარებაში, რაშიც ყველაზე დიდი წვლილი საქართველოს მწვანეთა მოძრაობას მიუძღვის. მათი აქტიურობით იწერება პროექტები, რაც ხელს უწყობს ქვეყანაში ნარჩენების სეპარაციის თემის პოპულარიზაციას. საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა ატარებს უამრავ ტრეინინგებსა და განმანათლებლურ შეხვედრებს, სადაც უმთავრესი თემა ნარჩენების მართვაა. ჩვენს ქვეყანაში არსებობს ყველა პირობა იმისა რომ ეს პრობლემა მოგვარდეს და დაიწყოს ეკოლოგიური ცხოვრება მოსახლეობამ, მხოლოდ ცნობიერებაა ასამაღლებელი საზოგადოებაში და მონდომება, რათა ჩვენც შევიტანოთ ჩვენი წვლილი მსოფლიოს რესურსების დაზოგვაში და პლანეტის გადარჩენაში სადაც ვცხოვრობთ, გვიყვარს და ვსუნთქავთ.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- <http://www.cleanup.ge/>
- <http://greens.ge/>
- <http://www.recycle.com/>
- <http://moe.gov.ge/>