



Sweden/შვედეთი
Sverige



*Empowered lives.
Resilient nations.*

საქართველოში ნარჩენი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების (ელ-ნარჩენები) არსებული და მომავალში მოსალოდნელი ნაკადები

დეკემბერი, 2017



დოკუმენტი მომზადებულია " მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების პრინციპის დანერგვის მხარდაჭერა ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად" პროექტის ფარგლებში. პროექტი ინიცირებული იყო საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ და განხორციელდა ორგანიზაცია - Georgia's Environmental Outlook - GEO-ს მიერ გაეროს განვითარების პროგრამისა (UNDP) და შვედეთის მთავრობის (Sida) მხარდაჭერით. პროექტში გამოყენებული იქნა გერმანული ორგანიზაციის (think tank - adelphi) და ადგილობრივი საკონსულტაციო კომპანიის (PMO) ექსპერტული დახმარება.

შინაარსი

მეთოდოლოგია.....	5
რეზიუმე.....	9
განაწილება რეგიონების მიხედვით	16
საყოფაცხოვრებო სეგმენტი.....	17
კერძო სექტორი.....	18
საჯარო სექტორი	19
საყოფაცხოვრებო კონდიციონერები.....	22
სარეცხი მანქანები	24
ჭურჭლის სარეცხი მანქანები	26
ელექტროქურები.....	28
ტელევიზორები	30
მობილური ტელეფონები	32
კომპიუტერები	34
კინესკოპური მონიტორები	36
მეთოდოლოგია და მიდგომა	38
საქართველოს სამომხმარებლო მოწყობილობების ბაზრის პროგნოზი (შერჩეული 9 კატეგორიისათვის)	42

ნახაზები

ნახ. 1 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობები.....	13
ნახ. 2 – მოხმარების საშუალო პერიოდი (წელიწადი), საქართველოს 2017 წლის და ევროკავშირის გარკვეული ქვეყნების 2014-2015 წლების მონაცემებით	14
ნახ. 3 – პროდუქტების შერჩეული კატეგორიების ელ-ნარჩენები (ტონა), 2012-2017 წწ.	15
ნახ. 4 – ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების გაყიდვა რეგიონებისა და მოსახლეობის მიხედვით, 2017 წ.	16
ნახ. 5 – იმ რესპონდენტთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომლებსაც არ აქვთ ჩამოთვლილი ელექტრონული მოწყობილობები	17
ნახ. 6 – სამთავრობო ორგანიზაციებისთვის ტენდერების საშუალებით შესყიდული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობა, 2013-2017 წწ.	19

ნახ. 7 – მომსახურების სააგენტოს მიერ შეგროვებული და განთავსებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობა, 2012-2016 წწ.....	20
ნახ. 8 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული მაცივრები.....	21
ნახ. 9 – მაცივრებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2011-2017 წწ.	22
ნახ. 10 – 2007-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული საყოფაცხოვრებო კონდიციონერები.....	23
ნახ. 11 – კონდიციონერებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2013-2017 წწ.	24
ნახ. 12 – 2007-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული სარეცხი მანქანები.....	25
ნახ. 13 – საყოფაცხოვრებო სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2010-2017 წწ.	26
ნახ. 14 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ჭურჭლის სარეცხი მანქანები.....	27
ნახ. 15 – ჭურჭლის სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2013-2017წწ.	28
ნახ. 16 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ელექტროქურები	29
ნახ. 17 – ელექტროქურებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2015-2017 წწ.....	30
ნახ. 18 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ტელევიზორები.....	31
ნახ. 19 – ტელევიზორებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2012-2017 წწ.....	32
ნახ. 20 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული მობილური ტელეფონები	33
ნახ. 21 – მობილური ტელეფონებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2010-2017 წწ.	34
ნახ. 22 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული პორტატული კომპიუტერები.....	34
ნახ. 23 – პორტატული კომპიუტერებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2012-2017 წწ.....	36
ნახ. 24 – 2012-2017 წლებში იმპორტირებული კინესკოპური მონიტორები (ტონა).....	37
ნახ. 25 - პროგნოზირებისთვის გამოყენებული ფაქტორების შემაჯამებელი ცხრილი.....	41
ნახ. 26 – ბაზარზე გატანილი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რეალური და პროგნოზირებული მაჩვენებლები, 2016 – 2027 წწ. (000 ტონა).....	43
ნახ. 27 – ბაზარზე გატანილი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რეალური და პროგნოზირებული მაჩვენებლები, 2010 – 2027 წწ.....	44
ნახ. 28 – გენდერული განაწილება.....	45
ნახ. 29 – ასაკობრივი კატეგორიები	46
ნახ. 30 – ოჯახების შემოსავალი	46
ნახ. 31 – ერთ ჭერქვეშ მცხოვრები ოჯახის წევრების რაოდენობა.....	47
ნახ. 32 – რესპონდენტების განაწილება რეგიონების მიხედვით	47
ნახ. 33 – მოწყობილობის შეცვლის მიზეზი.....	48
ნახ. 34 – მოშორების მეთოდები მოწყობილობების მიხედვით	49
ნახ. 35 – ელ-ნარჩენების სეპარაციაზე მოქმედი ფაქტორები მნიშვნელობის მიხედვით	49
ნახ. 36 – მანძილი ელ-ნარჩენების ჩასაბარებელ პუნქტამდე	50
ნახ. 37 – ელ-ნარჩენების სახლიდან გაუსვლელად ჩაბარება	50
ნახ. 38 – ინფორმირებულობა იმის შესახებ, თუ სად/როგორ ხდება ელ-ნარჩენების რეციკლირება რეციკლირების განმახორციელებლისათვის ამ სახის ნარჩენების გადაცემის შემდეგ	51

ნახ. 39 – რეციკლირების წამახალისებელი მექანიზმები (ვაუჩერები, სასაჩუქრე ბარათები, თანხის დაბრუნება, და სხვ.) 51

მეთოდოლოგია

შესავალი

წინამდებარე კვლევის მიზანია ელ-ნარჩენების ძველი და არსებული ნაკადების ფონური ანალიზის ჩატარება, მათი ზრდის მამოძრავებელი ფაქტორებისა და დარგის ძირითადი მახასიათებლების გამოვლენა და შერჩეული პროდუქტების ელ-ნარჩენების მომავალში მოსალოდნელი ნაკადების პროგნოზირება.

დასმული მიზნების მისაღწევად, მთლიანი ბაზარი სამ ძირითად მოქმედ სუბიექტად დაყვავით - ხელისუფლება, ოჯახები და კორპორაციული სექტორი და გამოვიყენეთ მონაცემთა შეგროვების რამდენიმე მეთოდი სამივე სეგმენტთან დაკავშირებული ინფორმაციის დასამუშავებლად. ინფორმაციის შესაგროვებლად გამოყენებულ იქნა შემდეგი მეთოდები:

1. სტრუქტურირებული ინტერვიუები ძირითად რესპონდენტებსა და ექსპერტებთან¹;
2. ინფორმაციის ძირითადი წყაროებიდან ინფორმაციის გამოთხოვა;
3. ინფორმაციის არსებული წყაროების ანალიზი, ხარისხობრივი და რაოდენობრივი კვლევა; და
4. ოჯახების ინტერნეტ გამოკითხვა

კვლევის ფარგლები

ინფორმაციის და მონაცემების სიმცირისა და მათი მოპოვების სირთულიდან გამომდინარე, ჩვენ დავკონცენტრირდით გაეროს უნივერსიტეტის მიერ ელ-ნარჩენების სტატისტიკისთვის განსაზღვრულ მინიმალურ მოთხოვნებზე²:

- ჭურჭლის სარეცხი მანქანები (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0104)
- მაცივარი ან კომბინირებული მაცივარი/საყინულე (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0108)
- საყოფაცხოვრებო ჰაერის კონდიციონერი (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0111)
- კინესკოპური მონიტორები და ტელევიზორები (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0308)
- ლაპტოპი, ნოუთბუკი, პლანშეტი (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0303)
- მობილური ტელეფონები (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0306)

¹ გამოკითხულ პირთა სია წარმოდგენილია დანართში

² http://i.unu.edu/media/unu.edu/news/49515/E-waste-Guidelines_Partnership_2015.pdf

- კომპიუტერების ბრტყელი ეკრანები (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0309)
- ბრტყელი ეკრანის მქონე ტელევიზორები (გაეროს უნივერსიტეტის კოდი: 0408)

გაეროს უნივერსიტეტის მეთოდოლოგიაზე დაყრდნობით, შერჩევა შემდეგი კრიტერიუმების გამოყენებით მოხდა:

- პროდუქტის წილი წონის მიხედვით მთლიან ბაზარზე მნიშვნელოვანია. ასეთი პროდუქტებია სარეცხი მანქანები, მაცივრები და კონდიციონერები; ან
- პროდუქტი შეიცავს გარემოსათვის ტოქსიკურ კომპონენტებს. ასეთი პროდუქტებია მაცივრები და კონდიციონერები; ან
- პროდუქტი შეიცავს ღირებულ რესურსებს ძალიან მაღალი კონცენტრაციით, რომლებიც არასათანადოდ რეციკლირების შემთხვევაში შეიძლება დაიკარგოს. ასეთი პროდუქტებია საინფორმაციო ტექნოლოგიური მოწყობილობები, მობილური ტელეფონები, ბრტყელი ეკრანის მქონე ტელევიზორები ან მონიტორები; და
- პროდუქტი წარმოდგენილია როგორც განვითარებადი, ასევე განვითარებული ქვეყნების ბაზარზე.

როგორც ამოსავალი წერტილი, ჩვენ კვლევისთვის მინიმალური მოთხოვნები შევარჩიეთ. ვინაიდან საქართველოს ოფიციალური იყენებენ პროდუქციის კლასიფიკაციის სხვადასხვა სისტემებს წყაროები, ჩვენ საქართველოში კლასიფიკაციის დამკვიდრებული სისტემა გამოვიყენეთ. შერჩევის პროცესში გაეროს უნივერსიტეტის კლასიფიკაცია მოვარგეთ ადგილობრივ მონაცემებს. შედეგად, კვლევისა და ანალიზისთვის შეირჩა შემდეგი კატეგორიები:

- მაცივარი
- საყოფაცხოვრებო ჰაერის კონდიციონერი
- სარეცხი მანქანა
- ჭურჭლის სარეცხი მანქანა
- ელექტროქურა
- ტელევიზორი
- მობილური ტელეფონი
- პორტატული კომპიუტერები (ლაპტოპი/პლანშეტი)
- კინესკოპური მონიტორები

ინფორმაციის წყაროები

წინამდებარე კვლევაში გამოყენებულ იქნა ინფორმაციის შემდეგი წყაროები:

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი) – პროექტის დაწყებისთანავე საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულ სამსახურს გაეგზავნა ოფიციალური მონაცემების მოთხოვნის ფორმა. მოთხოვნილ იქნა ინფორმაცია შერჩეული პროდუქციის ადგილობრივი წარმოების მოცულობის შესახებ და იმპორტისა და ექსპორტის სტატისტიკა. შესწავლილ იქნა 2005-2016 წწ. ინფორმაცია.

სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტო - გამოთხოვილ იქნა ინფორმაცია სახელმწიფო უწყებების მიერ შესყიდული შერჩეული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობის შესახებ მოხმარების ხასიათის დასადგენად. ინფორმაცია მოწოდებულ იქნა 2013-2016 წწ. პერიოდისთვის.

საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო - გამოთხოვილ იქნა ინფორმაცია სახელმწიფო სექტორში ხმარებიდან ამოღებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობის, განთავსების მეთოდებისა და მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდის შესახებ. ინფორმაცია მოწოდებულ იქნა 2012-2016 წწ. პერიოდისთვის.

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების იმპორტიორები - გამოიკითხა ხუთი მთავარი იმპორტიორი, როგორცაა ალტა ოკეი, UGT, ACC დისტრიბუშენი, ორიენტ ლოჯიკი და აიტექნიკი ბაზრის მოცულობის, პროდუქციის კატეგორიებისა და მათი მოხმარების პერიოდის, მოხმარებელთა მთავარი ჯგუფების, რეგიონული განაწილებისა და ბაზრის მომავალი განვითარების ტენდენციების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად.

ტექნოლოგიურ სექტორში მომუშავე კომპანიები - მსხვილმა სატელეკომუნიკაციო ორგანიზაციებმა და სხვა ტექნოლოგიურმა კომპანიებმა, რომლებიც იყენებენ მრავალ სხვადასხვა სახის ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებს, მოგვაწოდეს ინფორმაცია პროდუქტების მოხმარების პერიოდის, ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობების განთავსების პრაქტიკისა და ელ-ნარჩენების განთავსების დროს შექმნილი პრობლემების შესახებ.

დარგის ექსპერტები – განმარტეს ბაზრის მომავალი და არსებული ტენდენციები და ბაზრის მამოძრავებელი ფაქტორები.

სამაგიდო კვლევა – შესწავლილ იქნა სხვადასხვა მეთოდოლოგიური დოკუმენტები და კვლევები კვლევის მეთოდის შესარჩევად და ევროკავშირის ქვეყნებთან შედარებითი ანალიზის ჩასატარებლად. კერძოდ, შესწავლილ იქნა შემდეგი დოკუმენტები:

1. ელ-ნარჩენების სტატისტიკა, კლასიფიკაციის, ანგარიშგებისა და ინდიკატორების სახელმძღვანელო. 2015 წ. - გაეროს უნივერსიტეტი;

2. ევროპაში ხმარებიდან ამოღებული თხევადკრისტალური ტელევიზორების ელ-ნარჩენების ნაკადების ანალიზი, ფარზანე ფახრედინი, იაკო ჰუისმანი;
3. გლობალური ელ-ნარჩენების მონიტორი, 2014 წ., რაოდენობა, ნაკადები და რესურსები, გაეროს უნივერსიტეტი;
4. რუმინეთის ნარჩენი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობის განსაზღვრა, 2015 წ., გაეროს უნივერსიტეტი;
5. პროდუქტების საექსპლუატაციო პერიოდის ზემოქმედება გარემოზე: საინფორმაციო ბაზის შექმნა „მორალურ ცვეთის“ წინააღმდეგ მიმართული სტრატეგიების შესამუშავებლად, 2016 წ., Umwelt Bundesamt.

ოჯახების ინტერნეტ გამოკითხვა – 379 რესპონდენტის გამოკითხვა შერჩეული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდის, რაოდენობების, განთავსების მეთოდებისა და განწყობების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად.

რეზიუმე

თუ სხვაგვარად არ არის მითითებული, წინამდებარე დოკუმენტში წარმოდგენილი ინფორმაცია და მონაცემები ეხება მხოლოდ მეთოდოლოგიაში განხილულ კატეგორიებს.

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების საქართველოს ბაზრის მიმოხილვა

შერჩეული კატეგორიების ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების საქართველოს ბაზრის მოცულობამ 2016 წელს 14.6 ათას ტონას მიაღწია, რაც უკანასკნელი თერთმეტი წლის განმავლობაში შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის³ (CAGR) 6.7%-ან მაჩვენებელზე მიუთითებს.

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების საქართველოს ბაზარი იმპორტზეა დამოკიდებული, სადაც ადგილობრივი ნაწარმი მხოლოდ 1%-ს შეადგენს, ამიტომ ვალუტის კურსის ცვალებადობა მასზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს.

საქართველოში მომხმარებლები ხშირად არაბრენდულ იაფფასიან ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებს ყიდულობენ. ასეთ საქონელს არ აქვს საგარანტიო ვადა და ადვილად გამოდის მწყობრიდან. შესაბამისად, ზოგიერთი პროდუქტის მოხმარების საშუალო პერიოდი საქართველოში, ევროკავშირის წევრ სახელმწიფოებთან შედარებით, ნაკლებია.

ევროკავშირის წევრ სახელმწიფოებთან შედარებით, საქართველო ოთხჯერ ნაკლებ ელ-ნარჩენს წარმოქმნის. Step ინიციატივის მონაცემთა ბაზის მონაცემებით, საქართველოში ერთ სულ მოსახლეზე 4.6 კგ ელ-ნარჩენი მოდის, ხოლო ევროკავშირში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 18.7 კგ-ს შეადგენს, რაც გამოწვეულია ევროკავშირში, განვითარებად ქვეყნებთან, მათ შორის საქართველოსთან, შედარებით ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების უფრო მაღალი მაჩვენებლით.⁴

რაც შეეხება ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების შესწავლილ 9 კატეგორიას, 2017 წელს შესაბამისი ელ-ნარჩენების რაოდენობამ 15.7 ათას ტონა და ერთ სულ მოსახლეზე 4.2 კგ

³ შედგენილი საშუალო წლიური ზრდის ტემპი (CAGR) არის საშუალო წლიური ზრდის ტემპი ერთ წელიწადზე ხანგრძლივ პერიოდში.

⁴ Step (ელ-ნარჩენების პრობლემის გადაჭრის) ინიციატივა წარმოადგენს გლობალურ ინიციატივას, რომლის მიზანია ნარჩენ ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობებთან დაკავშირებული პრობლემების მოგვარება. ინიციატივას შექმნილი აქვს ელ-ნარჩენების მსოფლიო რუკა, რომელიც შეიცავს ერთგვაროვან ინფორმაციას მსოფლიოს ქვეყნების უმეტეს ნაწილში წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების შესახებ ქვეყნების მიხედვით. ზემოთ მოყვანილი რიცხვები ასახავენ საქართველოში 2014 წელს წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების (წინამდებარე დოკუმენტში განხილული 9 კატეგორიის ჩათვლით) რაოდენობას.

შეადგინა. უხეში გაანგარიშებით, 2017 წელს ელ-ნარჩენების მთლიანი რაოდენობა 29.1 ათას ტონას, ანუ ერთ სულ მოსახლეზე 7.8 კგ-ს მიაღწევს.⁵

ნაგავსაყრელებზე ელ-ნარჩენების რაოდენობა ძალია მცირეა (0.1%-ზე ნაკლები). ეს შეიძლება აიხსნას იმით, რომ ოჯახები ხმარებიდან გამოსულ ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებს ინახავენ, გასცემენ ან აძლევენ ნარჩენების არაფორმალურ შემგროვებლებს, რომლებისთვისაც, ამ სახის ნარჩენები, ჯართის შემგროვებლებისთვის ჩაბარებით, შემოსავლის წყაროს წარმოადგენს

განაწილება რეგიონების მიხედვით

ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობების ბაზარი კონცენტრირებულია დედაქალაქში და მსხვილ რეგიონულ ცენტრებში, როგორცაა ქუთაისი და ბათუმი. თბილისი ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობების ბაზრის ლიდერია გაყიდვების 48%-ით, მას მოსდევს აჭარა - 13% და იმერეთი -11%.

სოფლებში ბაზარი თითქმის არ არსებობს. სოფლის მოსახლეობის უდიდეს ნაწილს არ აქვს ისეთი საყოფაცხოვრებო ტექნიკა, როგორცაა ელექტროქურა, ჭურჭლის სარეცხი მანქანა, სარეცხი მანქანა და კონდიციონერი.

მომხმარებელთა სეგმენტები

ოჯახები, როგორც წესი, ხმარებიდან გამოსულ მცირე ზომის მოწყობილობებს ინახავენ, ხოლო მსხვილ ტექნიკას ჯართის კარდაკარ შემგროვებლებს აბარებენ. ოჯახების გამოკითხვის თანახმად, ოჯახებში საშუალოდ 3.8 ერთეული ხმარებიდან ამოდებული მოწყობილობაა. ხმარებიდან გამოსულ მოწყობილობებს ოჯახები საშუალოდ 1-5 წლის განმავლობაში ინახავენ.

საოფისე ტექნიკის მოხმარების პერიოდი საოჯახო ტექნიკის მოხმარების საშუალო პერიოდზე ხანგრძლივია. გამოკითხვით ირკვევა, რომ კომპანიები ლაპტოპებს საშუალოდ 5 წელიწადში ერთხელ ცვლიან, სამაგიდო პერსონალურ კომპიუტერებს - 7-10 წელიწადში ერთხელ, ხოლო ჰაერის კონდიციონერებს 5-6 წელიწადში ერთხელ.

იმ კომპანიებისთვის, რომლებიც ახორციელებენ ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების იმპორტს, წარმოებას და დისტრიბუციას, ჩამოწერილი მოწყობილობების განთავსება სირთულეს წარმოადგენს. ძირითადი იმპორტიორებისა და საცალო მოვაჭრეების გამოკითხვით ირკვევა, რომ ჩამოწერილი მოწყობილობების განთავსების ერთადერთ გზას შემოსავლების სამსახურის წარმომადგენლის ზედამხედველობით მათი მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე გატანა წარმოადგენს. კორპორაციული სექტორის სხვა წარმომადგენლებზე მკაცრი წესები არ ვრცელდება, ისინი მწყობრიდან გამოსულ ან ჩამოწერილ მოწყობილობებს ტენდერების ან აუქციონების საშუალებით ყიდიან.

⁵ შეფასება არ არის გამყარებული მონაცემების საკმარისი რაოდენობით და მის დასაზუსტებლად საჭიროა დამატებითი კვლევა. აღნიშნული რიცხვების ცდომილების ხარისხი შეიძლება საკმაოდ მაღალი იყოს. შეფასება გაკეთებულია ბაზარზე ზოგადი წარმოდგენის შესაქმნელად.

პროგნოზი

პროგნოზის თანახმად, საქართველოში განხილული 9 კატეგორიის ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების მოცულობა 2027 წლისთვის 52 ათას ტონას მიაღწევს, რაც ათწლიან პერიოდში შედგენილი საშუალო წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) 12.5%-ან მაჩვენებელს შეესაბამება. აღიშნულ ზრდას განაპირობებს ეკონომიკური განვითარება, ტექნიკური ინოვაციები და პროდუქტის ხელმისაწვდომობა.

საქართველოში ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების მიმოხილვა

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების საქართველოს ბაზარი შედგენილი საშუალო წლიური ზრდის ტემპის⁶ (CAGR) 6.7%-ანი მაჩვენებლით იზრდება, რის შედეგადაც ბაზრის მოცულობამ 2016 წელს 14.6 ათას ტონას მიაღწია. ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების საქართველოს ბაზარი იმპორტზეა დამოკიდებული, სადაც ადგილობრივი ნაწარმი მხოლოდ 1%-ს შეადგენს. საქართველოში არის საოჯახო ტექნიკის მხოლოდ ერთი მწარმოებელი - Fresh Georgia, რომელიც ქუთაისში მდებარეობს და მცირე რაოდენობით აწარმოებს ელექტროქურებს, მაცივრებს, სარეცხ მანქანებს და ტელევიზორებს. სატელეკომუნიკაციო მოწყობილობებს აწარმოებს რუსთაველი მდებარე კომპანია AG Microelectronics, რომელიც უშვებს ტელევიზორებს და WIFI მიმღებებს. გარდა ამისა, საქართველოში არსებობს ბევრი საწარმოო ხაზი, სადაც ეწყობა პორტატული და სამაგიდო პერსონალური კომპიუტერები - წელიწადში საშუალოდ 10,000 ერთეული.

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ძირითადი იმპორტიორი ქვეყნებია ჩინეთი, არაბთა გარეთიანებული ემირატები და თურქეთი. ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების იმპორტი არასტაბილურია. რადგანაც ბაზარი ძირითადად იმპორტზეა დამოკიდებული, მასზე დიდი გავლენას ვალუტის კურსის ცვალებადობა ახდენს. იმპორტის მკვეთრი ვარდნა 2009 და 2015 წლებში აღინიშნა. 2009 წელს იმპორტის ვარდნის ძირითად მიზეზს ომის შემდგომი კრიზისი წარმოადგენდა, რომელმაც ეკონომიკის ყველა სექტორი დააზარალა. 2015 წლის ვარდნა დაკავშირებულია ლარის გაუფასურებასთან, როდესაც ლარის გაცვლითი კურსი აშშ დოლართან მიმართებით 1.76-დან (2014 წელი) 2.26-მდე (2015 წელი) გაიზარდა.

⁶ შედგენილი საშუალო წლიური ზრდის ტემპი (CAGR) არის საშუალო წლიური ზრდის ტემპი ერთ წელიწადზე ხანგრძლივ პერიოდში.

ნახ. 1 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობები



წყარო: საქსტატი

საქართველოში ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდის ხანგრძლივობა ევროპის ქვეყნებთან შედარებით პროდუქტების მიხედვით განსხვავებულია. მაცივრების, მობილური ტელეფონებისა და ლაპტოპების მოხმარების პერიოდი საქართველოში უფრო ხანგრძლივია, ვიდრე ევროკავშირის ქვეყნებში. მოხმარების ხანგრძლივი პერიოდი შეიძლება განპირობებული იყოს ქვეყნის ეკონომიკური სიძლიერით და საშუალო ხელფასის ოდენობით. რაც უფრო მაღალია ხელფასი, მით მეტი ფულის დახარჯვა შეიძლება ძვირადღირებულ საგნებზე, მათ შორის, ძვირადღირებულ ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებზე. მეორე მხრივ, კონდიციონერებთან, სარეცხ მანქანებთან, ელექტროქურებსა და სამაგიდო პერსონალურ კომპიუტერებთან დაკავშირებული მაჩვენებლები საქართველოში უფრო დაბალია. ამის მიზეზია ის, რომ საქართველოში მომხმარებლები ხშირად არაბრენდულ იაფფასიან ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებს ყიდულობენ. ასეთ საქონელს არ აქვს საგარანტიო ვადა და ადვილად გამოდის მწყობრიდან. საქართველოში მოხმარების მოკლე პერიოდის მიზეზი ასევე შეძლება იყოს მოწყობილობების მოხმარების სხვა ქვეყნებისაგან განსხვავებული პრაქტიკა. მაგალითად, მსხვილი კომპანიები გასაგრილებლად გასაგრილებელი სისტემების ნაცვლად საყოფაცხოვრებო კონდიციონერებს იყენებენ. კორპორაციული სექტორის მიერ მოწყობილობის ინტენსიური გამოყენების შედეგად ის შეიძლება უფრო ადრე გამოვიდეს მწყობრიდან, ვიდრე ის კონდიციონერი, რომელიც მხოლოდ სახლის პირობებში გამოიყენება.

ცხრილებში მოცემულია ევროკავშირის ქვეყნებსა და საქართველოში შერჩეული მოწყობილობების მოხმარების პერიოდების შედარება ხელისუფლების, კორპორაციული და საყოფაცხოვრებო სექტორების ანალიზის შედეგად მიღებული მონაცემების საფუძველზე:

ნახ. 2 – მოხმარების საშუალო პერიოდი (წელიწადი), საქართველოს 2017 წლის და ევროკავშირის გარკვეული ქვეყნების 2014-2015 წლების მონაცემებით

პროდუქტი	მოხმარების საშუალო პერიოდი	ევროკავშირის მონაცემები ⁷
მაგივარი	12.8	12.5
სარეცხი მანქანა	9.6	10.5
ჭურჭლის სარეცხი მანქანა	6.3	7.1
ჰაერის კონდიციონერი	8	10.5
ელექტროქურა	9.1	14.6
ტელევიზორი	10.6	8.85
მობილური ტელეფონი	4.1	2.4 ⁸
ლაპტოპი/პლანშეტი	4.1	2.5
სამაგიდო კომპიუტერი	6.7	7.1

წყარო: გაეროს უნივერსიტეტი, PMO ანალიზი

ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდის და ბაზარზე განთავსებული რაოდენობების საფუძველზე დავადგინეთ, რომ შერჩეული 9 კატეგორიის მიერ 2017 წლის განმავლობაში წარმოქმნილი ნარჩენები 15,700 ტონას შეადგენს. ეს ნიშნავს მას, რომ ერთ სულ მოსახლეზე წარმოიქმნა 4.2 კგ შერჩეული 9 კატეგორიის ელ-ნარჩენი.

Step ინიციატივის მონაცემთა ბაზის თანახმად, 2014 წელს საქართველოში სულ (ყველა კატეგორიის) 21 ათასი ტონა ელ-ნარჩენი წარმოიქმნა, რაც ერთ სულ მოსახლეზე 4.6 კგ⁹-ს შეადგენს. 2014 წლის ევროკავშირის ანალოგიური მაჩვენებელი ერთ სულ მოსახლეზე 18.7 კგ-

⁷ ყველა რიცხვი, მობილურ ტელეფონებთან დაკავშირებული ინფორმაციის გარდა, აღებულია გაეროს უნივერსიტეტის კვლევიდან და წარმოადგენს ბელგიაში, ნიდერლანდებსა და საფრანგეთში პროდუქტის მოხმარების საშუალო პერიოდს 2014-2015 წლებში: https://i.unu.edu/media/ias.unu.edu-en/project/2238/E-waste-Guidelines_Partnership_2015.pdf

⁸ გაერთიანებული სამეფოს 2006 წლის ანგარიში: <https://www.gsma.com/publicpolicy/wp-content/uploads/2012/03/enviro-mobile-life-cycles.pdf>

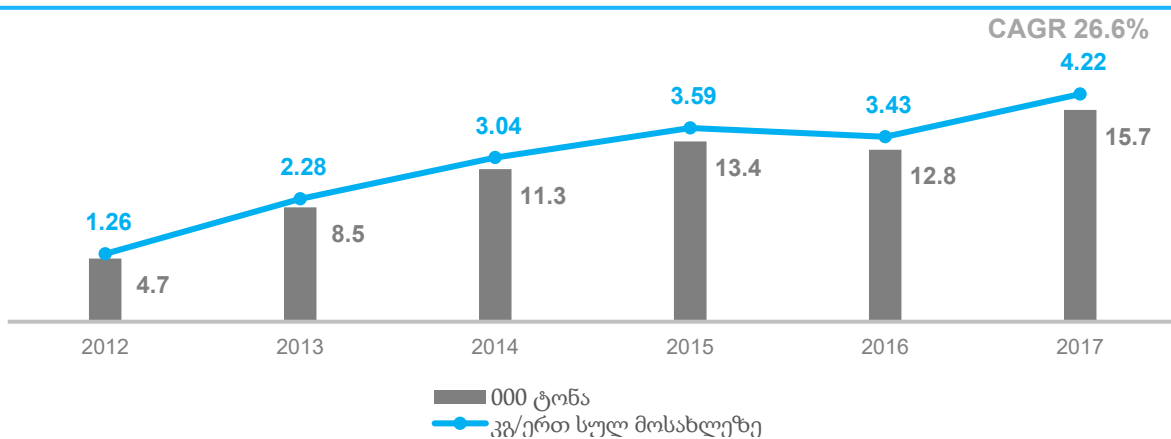
⁹ Step (ელ-ნარჩენების პრობლემის გადაჭრის) ინიციატივა წარმოადგენს გლობალურ ინიციატივას, რომლის მიზანია ნარჩენ ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობებთან დაკავშირებული პრობლემების მოგვარება. ინიციატივას შექმნილი აქვს ელ-ნარჩენების მსოფლიო რუკა, რომელიც შეიცავს ერთგვაროვან ინფორმაციას მსოფლიოს ქვეყნების უმეტეს ნაწილში წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების შესახებ ქვეყნების მიხედვით. ზემოთ მოყვანილი რიცხვები ასახავენ საქართველოში 2014 წელს წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების (წინამდებარე დოკუმენტში განხილული 9 კატეგორიის ჩათვლით) რაოდენობას. 2014 წლის მონაცემები აღებულია Step ინიციატივის განახლებული მონაცემთა ბაზიდან. http://www.step-initiative.org/Overview_Georgia.html

ია, რაც საქართველოს მაჩვენებელზე ოთხჯერ მეტი. ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევის თანახმად, შერჩეული 9 კატეგორიის ელ-ნარჩენებმა 2014 წელს 11.3 ათასი ტონა შეადგინა, რაც გაეროს უნივერსიტეტის მიერ შეფასებული ელ-ნარჩენების მთლიანი რაოდენობის 54%-ია.

წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობისა და არასაიმედობის, აგრეთვე ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობების მთლიან რაოდენობაში შერჩეული 9 კატეგორიის წილის შესახებ მონაცემების არარსებობის გამო, რთულია საქართველოში 2017 წელს წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების რაოდენობის ზუსტად დადგენა. კიდევ ერთ მიზეზს ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების ხასიათის ცვლილება (მაგ., მონიტორების გამოყენების შემცირება, სარეცხი მანქანების გამოყენების ზრდა, და სხვ.) წარმოადგენს. თუმცა, ზემოთ მოცემული მსჯელობის საფუძველზე უხეში გაანგარიშებით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ 2017 წელს წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების მთლიანი რაოდენობა 29.1 ათას ტონას, ხოლო ერთ სულ მოსახლეზე 7.8 კგ-ს შეადგენს¹⁰.

განვითარებულ ქვეყნებთან შედარებით საქართველოს მაჩვენებელი დაბალია, რადგან ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარება მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ადამიანების ეკონომიკურ შესაძლებლობებსა და კეთილდღეობაზე.

ნახ. 3 – პროდუქტების შერჩეული კატეგორიების ელ-ნარჩენები (ტონა¹¹), 2012-2017 წწ.



წყარო: საქსტატი

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოში ნარჩენების სეპარაცია არ ხდება და მოსახლეობა ელ-ნარჩენებს პირდაპირ მუნიციპალურ ნარჩენებში ყრის, ელ-ნარჩენების რაოდენობა

¹⁰ შეფასება არ არის გამყარებული მონაცემების საკმარისი რაოდენობით და მის დასაზუსტებლად საჭიროა დამატებითი კვლევა. აღნიშნული რიცხვები არ უნდა ჩაითვალოს სარწმუნოდ, ვინაიდან მათი ცდომილების ხარისხი შიძლება საკმაოდ მაღალი იყოს. შეფასება გაკეთებულია ბაზარზე ზოგადი წარმოდგენის შესაქმნელად.

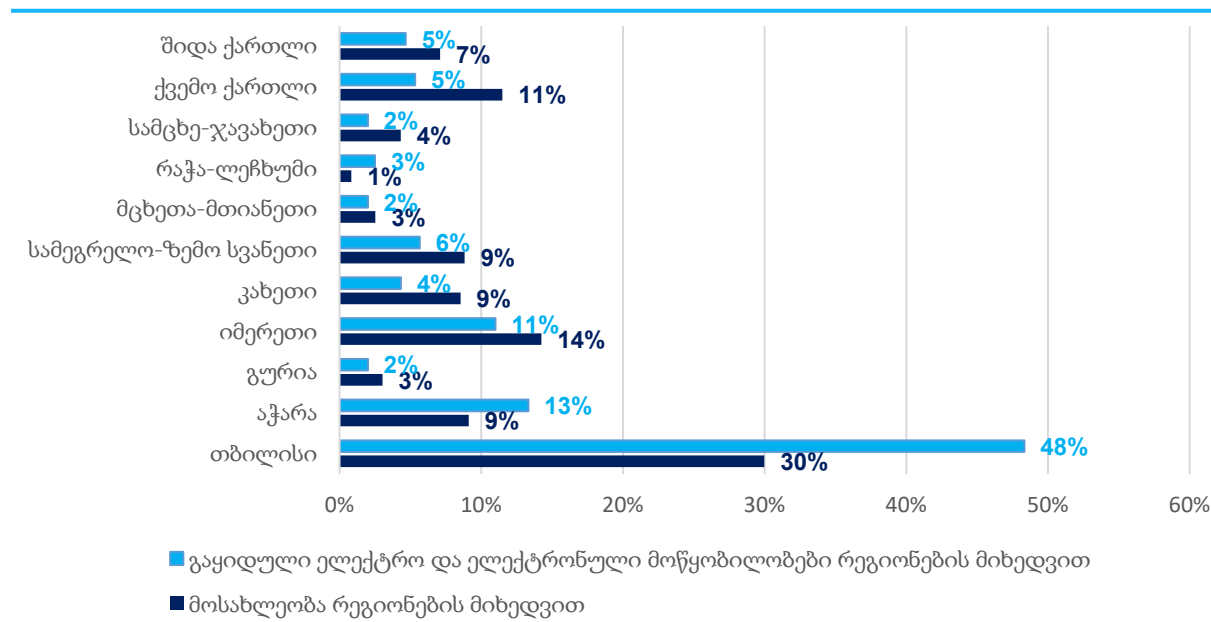
¹¹ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

მუნიციპალურ ნარჩენებში ძალიან დაბალია. შპს თბილსერვის ჯგუფის მიერ თბილისის ნაგავსაყრელზე 2014 წელს ჩატარებული კვლევის თანახმად, ნაგავსაყრელზე ელ-ნარჩენების მხოლოდ 0.1% ხვდება. მსგავსი კვლევები ჩატარდა აჭარასა და კახეთში, სადაც ნაგავსაყრელზე განთავსებულმა ელ-ნარჩენებმა შესაბამისად 0.5% და 0.7% შეადგინა. კვლევა მიმდინარეობს შიდა ქართლშიც, სადაც წინასწარი მონაცემებით, ელ-ნარჩენების წილი მუნიციპალურ ნარჩენებში 0.8%-ია. მუნიციპალურ ნარჩენებში ელ-ნარჩენების სიმცირე შეიძლება აიხსნას არაფორმალური სექტორის არსებობით, რომელიც ახორციელებს ნარჩენების კონტეინერებიდან ნარჩენების დახარისხებას ან იბარებენ ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობების უშუალოდ ოჯახებიდან და გადასცემს შეგროვებულ ელ-ნარჩენებს ჯართის შემგროვებლებს ანაზღაურების სანაცვლოდ.

განაწილება რეგიონების მიხედვით

დარგის ექსპერტების თანახმად, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების გაყიდვის თვალსაზრისით ბაზარი ძალიან კონცენტრირებულია. თბილისში წარმოდგენილია ბაზრის 48%, შემდეგ მოდის აჭარის რეგიონი ბათუმით - საქართველოში ყველაზე პოპულარული საზღვაო კურორტით - სათავეში. იმერეთის რეგიონში, რეგიონის დედაქალაქ ქუთაისთან ერთად, თავმოყრილია ბაზრის 11% პროცენტი. როგორც დარგის ექსპერტებმა აღნიშნეს, რეგიონებში ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზარი განუვითარებელი. აქ მცხოვრებ ბევრ ოჯახს არ აქვს ისეთი ელექტრონული მოწყობილობები, როგორცაა ელექტროქურები, ჭურჭლის სარეცხი მანქანები, სარეცხი მანქანები და კონდიციონერები.

ნახ. 4 – ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების გაყიდვა რეგიონებისა და მოსახლეობის მიხედვით, 2017 წ.



მოსახლეობის განაწილების თვალსაზრისით ლიდერობს თბილისი - 30%, მას მოსდევს იმერეთი - 14% და ქვემო ქართლი - 11%.

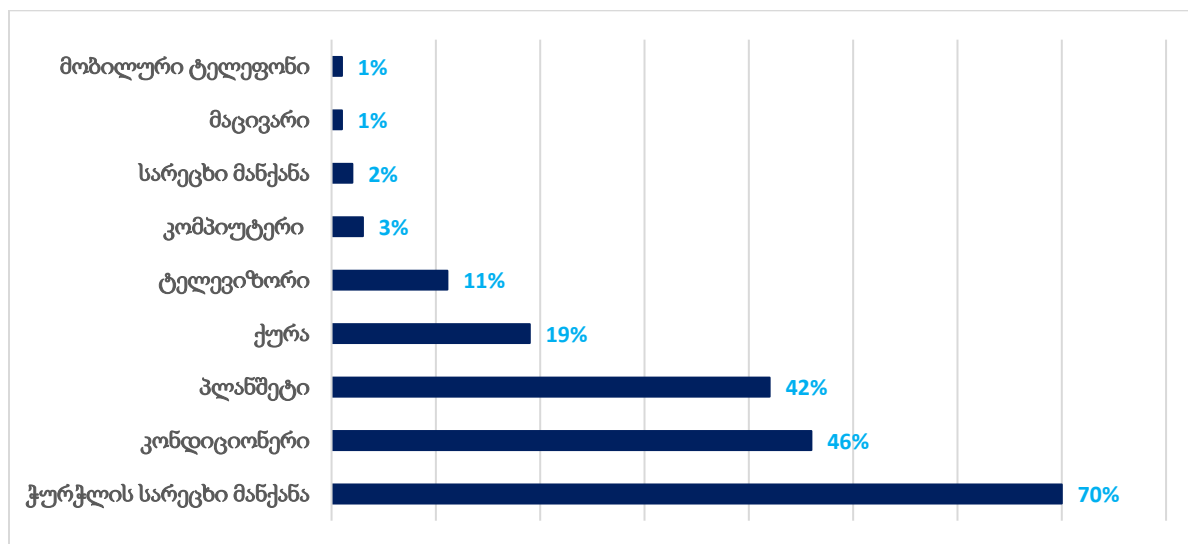
მომხმარებელთა სეგმენტების აღწერა

წინამდებარე ნაწილში აღწერილია საქართველოში ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზის მომხმარებელთა სეგმენტები და დაყოფილია სამ ნაწილად, რომლებშიც ცალ-ცალკე დახასიათებულია საყოფაცხოვრებო, კორპორაციული და ხელისუფლების სეგმენტები.

საყოფაცხოვრებო სეგმენტი

როგორც უკვე აღინიშნა, საქართველოს საყოფაცხოვრებო სექტორი ჯერ კიდევ განუვითარებელია, სადაც გარკვეული მოწყობილობების მოხმარების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია. საქართველოს ბაზარზე ყველაზე ნაკლებად მოთხოვნილი პროდუქტი ჭურჭლის სარეცხი მანქანაა. ოჯახების გამოკითხვის შედეგების თანახმად, რესპონდენტების 70%-ს ჭურჭლის სარეცხი მანქანა არ აქვს, მას მოსდევს კონდიციონერი 46%-იანი მაჩვენებლით. მეორე მხრივ, მობილური ტელეფონი ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მოწყობილობაა, რომელიც რესპონდენტების 99%-ზე მეტს აქვს. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია იმ რესპონდენტთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომლებსაც არ აქვთ ჩამოთვლილი ელექტრონული მოწყობილობები.

ნახ. 5 – იმ რესპონდენტთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომლებსაც არ აქვთ ჩამოთვლილი ელექტრონული მოწყობილობები



კვლევამ აჩვენა, რომ ოჯახები ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობების მოშორების სხვადასხვა გზას ირჩევენ, თუმცა მწყობრიდან გამოსული მოწყობილობების სახლში შენახვა ყველაზე გავრცელებული პრაქტიკაა. რესპონდენტების 70% მწყობრიდან გამოსულ მოწყობილობებს სახლში ინახავს. შენახვის პერიოდის ხანგრძლივობა განსხვავებულია, თუმცა ოჯახების უმეტესობა (62%) მათ საშუალოდ 1-5 წლის განმავლობაში ინახავს.

თითოეულ ოჯახში საშუალოდ 3.8 ერთეული ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობაა. ესენია, ძირითადად, მობილური ტელეფონები, ლაპტოპები და ტელევიზორები. ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობების სახლში შენახვა ძირითადად უფროსი თაობის განწყობით არის განპირობებული, რომელიც თვლის, რომ მწყობრიდან გამოსული მოწყობილობის გამოყენება შეიძლება ისევ იყოს შესაძლებელი.

რაც შეეხება ხმარებიდან ამოღებულ მსხვილ საოჯახო ტექნიკას, მისი მოშორების ყველაზე გავრცელებულ მეთოდს ჯართის შემგროვებლებისთვის გადაცემა წარმოადგენს. ასევე ხშირია მათი გაჩუქებაც და სახლში შენახვაც.

ისეთ პროდუქტებს, როგორცაა მობილური ტელეფონები, კომპიუტერები და ტელევიზორები, ოჯახები ძირითადად სახლში ინახავენ, რადგან მათ მსხვილ საოჯახო ტექნიკასთან შედარებით, ნაკლები სივრცე სჭირდებათ. ასევე ხშირია ამ პროდუქტების გაჩუქების შემთხვევებიც.

პროდუქტების შეცვლის სიხშირე მათი სახეების მიხედვით განსხვავებულია. სარეცხ მანქანებს, ელექტროქურებს, კონდიციონერებს და პლანშეტებს ოჯახები ცვლიან მას შემდეგ, რაც ისინი მწყობრიდან გამოდიან, ხოლო, რაც შეეხება სხვა ისეთ პროდუქტებს, როგორცაა ტელევიზორები, მობილური ტელეფონები და კომპიუტერები, ოჯახები იძენენ ახალ მოწყობილობებს მიუხედავად იმისა, რომ ძველი მოწყობილობები ჯერ კიდევ მუშა მდგომარეობაშია.¹²

კერძო სექტორი

მოწყობილობების მოხმარების პერიოდის ხანგრძლივობა კომპანიების მიხედვით განსხვავებულია. კომპანიები ლაპტოპებს საშუალოდ 5 წელიწადში ერთხელ ცვლიან, სამაგიდო პერსონალურ კომპიუტერებს - 7-10 წელიწადში ერთხელ, ხოლო ჰაერის კონდიციონერებს 5-6 წელიწადში ერთხელ. ისეთი კომპანიები, რომლებიც ელექტრო და ელექტრონულ მოწყობილობებს ინტენსიურად მოიხმარენ, მაგალითად, ბანკები და ტელესაკომუნიკაციო კომპანიები, ჩამოწერილ ან მწყობრიდან გამოსულ მოწყობილობებს ტენდერების ან აუქციონების საშუალებით ყიდნიან.

¹² დაწვრილებითი ინფორმაცია კვლევის შესახებ წარმოდგენილია დანართი 1-ში

ჩამოწერილი მოწყობილობების განთავსება პრობლემას წარმოადგენს ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების დისტრიბუციასა და საცალო ვაჭრობაში ჩართული კომპანიებისათვის. ხელისუფლება მკაცრად აკონტროლებს ჩამოწერილი მოწყობილობების განთავსების პროცესს. ამ სახის კომპანიები ვალდებული არიან საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს შემოსავლების სამსახურს აცნობონ ჩამოწერილი მოწყობილობების რაოდენობის შესახებ და აღნიშნული მოწყობილობები შემოსავლების სამსახურის წარმომადგენლის თანდასწრებით გაიტანონ ოფიციალურ ნაგავსაყრელზე. კომპანიების აზრით, განთავსების პროცესი ხანგრძლივია, მოუხერხებელი და ძვირადღირებული ტრანსპორტირების გაზრდილი ხარჯის გამო. ამიტომ მათი დიდი ნაწილი ჩამოწერილ მოწყობილობებს ინახავს.

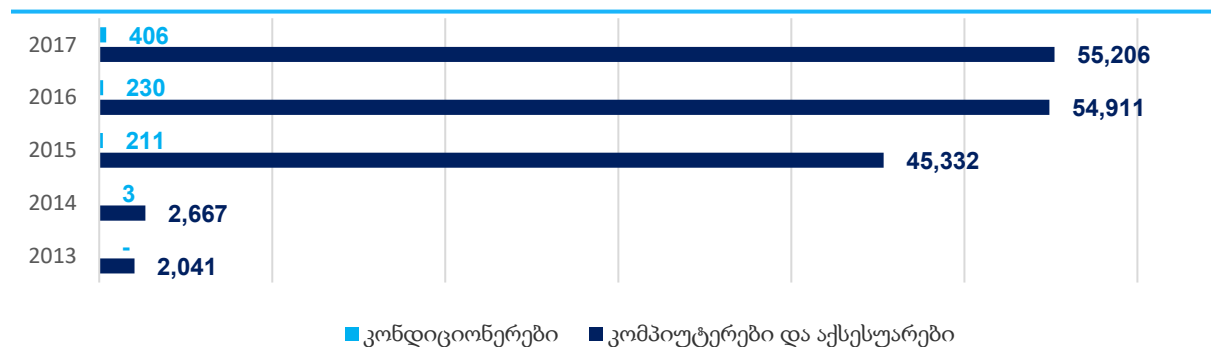
სარემონტო სახელოსნოებს ასეთი მკაცრი რეგულაციები არ ეხებათ. ისინი სათადარიგო ნაწილებს მუნიციპალური ნარჩენების კონტეინერებში ათავსებენ.

საჯარო სექტორი

სამთავრობო სექტორს ელექტრონული მოწყობილობების შესყიდვისა და მოშორების სტრუქტურირებული სისტემა აქვს. სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტო არის სახელმწიფო უწყება, რომელიც ახორციელებს საჯარო ორგანიზაციების მიერ ყველა სახის საქონლისა და მომსახურების შესყიდვის კოორდინაციას და მონიტორინგს. საქონლისა და მომსახურების უდიდესი ნაწილის შესყიდვა ტენდერების საშუალებით ხდება. საჯარო ორგანიზაციებს აქვთ დამოუკიდებლად მხოლოდ ისეთი საქონლის შესყიდვის უფლება, რომლის ღირებულება ერთ წელიწადში პროდუქტის ერთ კატეგორიაზე 5,000 ლარს არ აღემატება. აქედან გამომდინარე საქონლისა და მომსახურების უმეტესობის შესყიდვა ტენდერების საშუალებით ხდება.

სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტოს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის თანახმად, საჯარო სექტორის მიერ შესყიდული კომპიუტერების რაოდენობა იზრდება და 2017 წელს 55 ათასს მიაღწია. კომპიუტერები და მონიტორები წარმოადგენს სამთავრობო ორგანიზაციების მიერ შესყიდული ელექტრონული მოწყობილობების ყველაზე დიდ კატეგორიას.

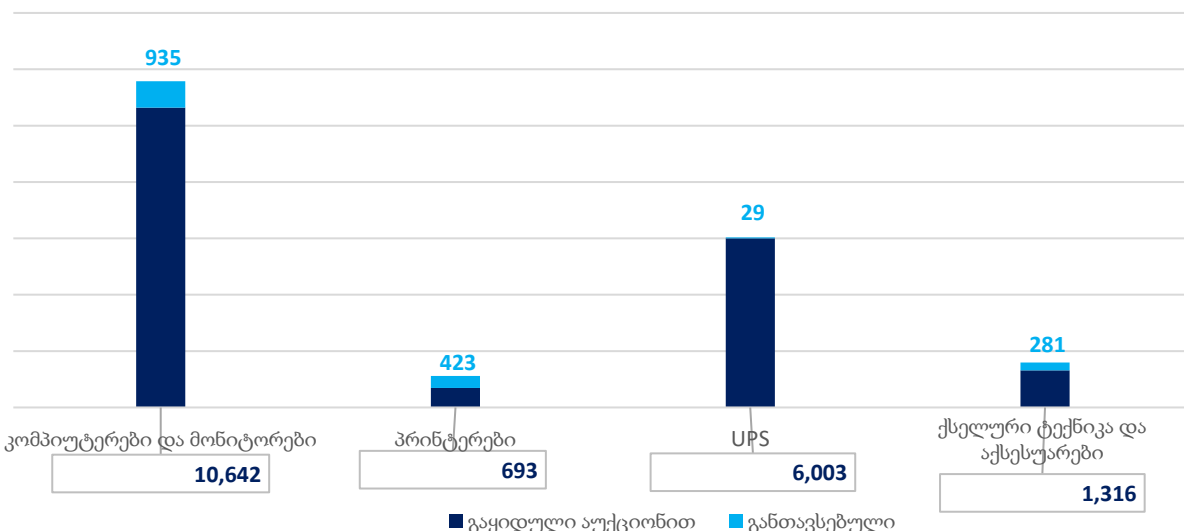
ნახ. 6 – სამთავრობო ორგანიზაციებისთვის ტენდერების საშუალებით შესყიდული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობა, 2013-2017 წწ.



წყარო: სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტო

მეორე მხრივ, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო პასუხისმგებელია საჯარო ორგანიზაციებიდან ხმარებიდან ამოღებული მოწყობილობების შეგროვებაზე, თუმცა არსებობს გარკვეული გამონაკლისები. მაგალითად, სააგენტო არ აგროვებს ფაქსის ძველ აპარატებს და პრინტერების კარტრიჯებს, ისინი ორგანიზაციებში რჩება. სააგენტო შეგროვებულ მოწყობილობებს კატეგორიებად ახარისხებს. მათი უდიდესი ნაწილი ინტერნეტ აუქციონის - www.eauction.ge პორტალის საშუალებით იყიდება. იმ მოწყობილობების განთავსება, რომლებსაც გასული აქვს ექსპლუატაციის ვადა და მათი გამოყენება შეუძლებელია, სერტიფიცირებული ორგანიზაციების მიერ ხორციელდება. დიაგრამაზე წარმოდგენილია ინფორმაცია 2012-2016 წლებში მომსახურების სააგენტოს მიერ შეგროვებული და განთავსებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობა.

ნახ. 7 – მომსახურების სააგენტოს მიერ შეგროვებული და განთავსებული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რაოდენობა, 2012-2016 წწ.



წყარო: ფინანსთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო

მაცივრები

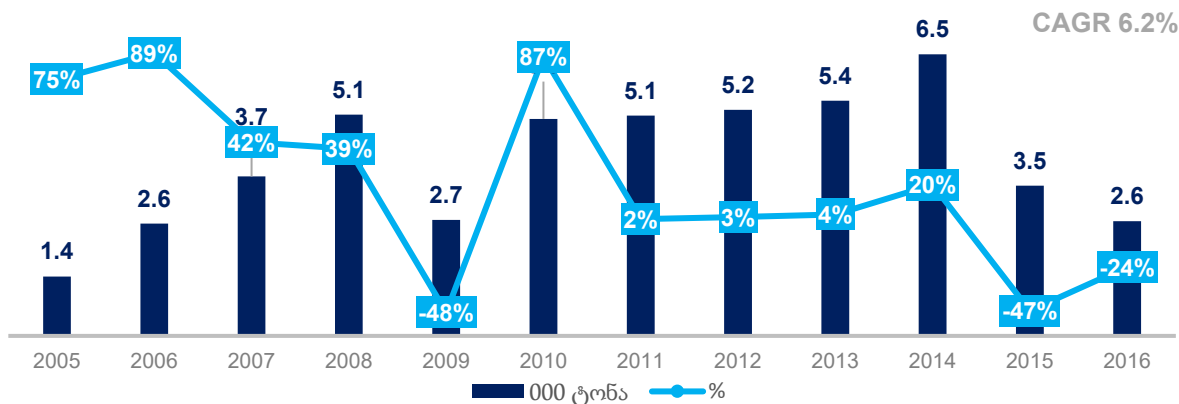
საქართველო იმპორტზე დამოკიდებული ქვეყანაა, სადაც მაცივრების უდიდესი ნაწილი სხვა ქვეყნებიდან შემოდის. მაცივრების ძირითადი იმპორტიორი ქვეყანებია ჩინეთი (საშუალოდ 45%) და ტაილანდი (საშუალოდ 30%).¹³ საქართველოში არის მხოლოდ ერთი ქარხანა, რომელიც ადგილობრივად მცირე რაოდენობის მაცივრებს აწარმოებს.

¹³ UN Comtrade მონაცემთა ბაზა

მაცივრების ბაზრის იმპორტი ძალიან არამდგრადია და ხასიათდება მკვეთრი ვარდნით და აღმავლობით. ერთ-ერთი ძლიერი ვარდნა 2009 წელს დაფიქსირდა, რომელიც ძირითადად დაკავშირებული იყო მსოფლიო ფინანსურ კრიზისთან. სიტუაცია მოკლე დროში, 2010 წელს გამოსწორდა. იმპორტის მოცულობამ კლება 2014 წლიდან დაიწყო, რაც დაკავშირებულია ეროვნული ვალუტის გაუფასურებასთან. არამდგრადობის მიუხედავად, შედგენილი წლიური ზრდის ტემპი (CAGR) 11 წლიან პერიოდში (2005-2016 წწ.) 8.5%-იან ნიშნულზეა

ოჯახები ეხლა უფრო ნაკლებ მაცივარს ყიდულობენ. 2010 წელს 1000 მოსახლეზე შეძენილი იყო 19 ერთეული, თუმცა აღნიშნული მაჩვენებელი 2016 წელს 14-მდე დაეცა. კლების ასეთი ტენდენციის მიზეზზე ბაზრის გაჯერება არ წარმოადგენს. როგორც დარგის წარმომადგენლები აღნიშნავენ ბევრ ოჯახს, განსაკუთრებით სოფლად, არ აქვს საბაზისო საოჯახო ტექნიკა, მათ შორის მაცივარი.

ნახ. 8 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული მაცივრები



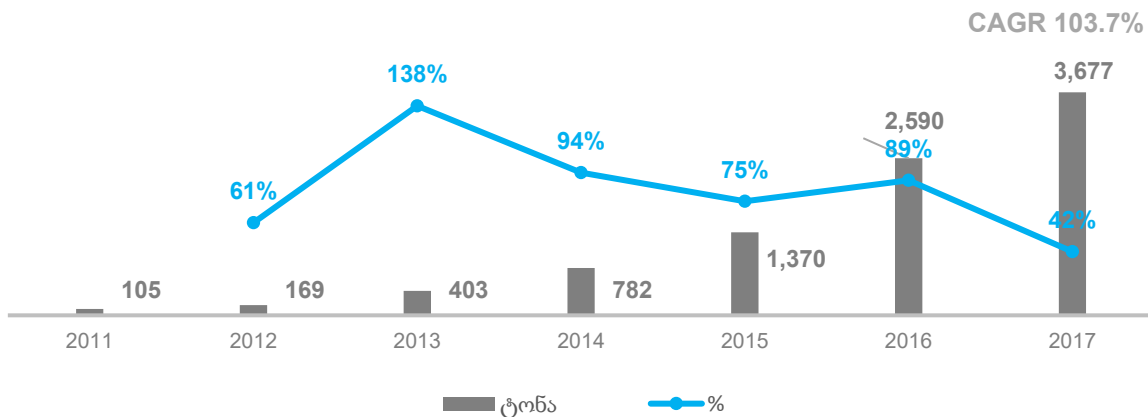
წყარო: საქსტატი

კვლევის შედეგების თანახმად, საქართველოში მაცივრების მოხმარების საშუალო პერიოდი 12.8 წელია, ხოლო მათი მუშა მდგომარეობაში ყოფნის ხანგრძლივობა 1 წლიდან 38 წლამდე განისაზღვრება. როგორც წესი, მაცივრების შეცვლა ხდება მას შემდეგ, რაც ისინი მწყობრიდან გამოდიან. ოჯახების გამოკითხვაზე დაყრდნობით, რესპონდენტების მხოლოდ 35% იძენს ახალ მაცივარს, როდესაც ძველი ისევ მუშა მდგომარეობაშია.

მაცივრებით წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა წლიდან წლამდე იზრდება უკანასკნელი 5 წლის პერიოდში შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) 103%-იანი მაჩვენებლით. ამ სახის ნარჩენების მოცულობა 2017 წელს 3,600 ტონას აღწევს. როგორ აღვნიშნეთ, ადამიანები მაცივრებს ძირითადად მწყობრიდან გამოსვლის შემდეგ იშორებენ. რესპონდენტების მხოლოდ 21% ინახავს მწყობრიდან გამოსულ მაცივრებს, დანარჩენების მათ გასცემენ ან ნაგავში აგდებენ.

დიაგრამა ასახავს ხმარებიდან ამოღებული მაცივრებით წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობას.

ნახ. 9 – მაცივრებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2011-2017 წწ.¹⁴



წყარო: საქსტატი

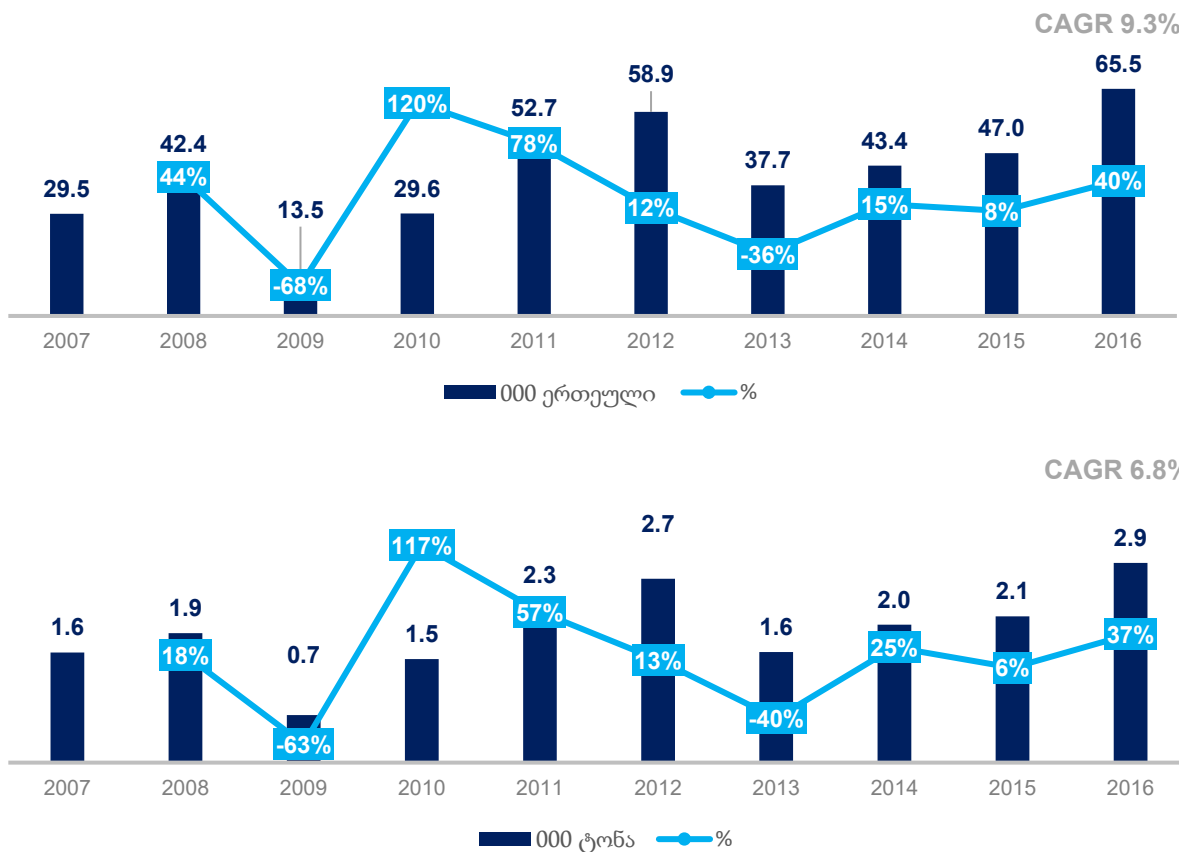
საყოფაცხოვრებო კონდიციონერები

¹⁴ 2011/12 წლებში მაცივრებიდან წარმოქმნილი ნარჩენების დაბალი მაჩვენებელი განპირობებულია 2005 წლამდე მაცივრების იმპორტის შესახებ მონაცემების არარსებობით. მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

საქართველო კონდიციონერებს არ აწარმოებს. კონდიციონერების აბსოლუტური უმეტესობა სხვადასხვა ქვეყნებიდან არის იმპორტირებული. მთავარი იმპორტიორი ქვეყნებია ჩინეთი და თურქეთი. ზოგადად, კონდიციონერებს იყენებს როგორც საყოფაცხოვრებო, ასევე კორპორაციული და სახელმწიფო სექტორი. საყოფაცხოვრებო სექტორში კონდიციონერების მოხმარების დონე დაბალია. გამოკითხვის თანახმად, რესპონდენტების 70% კონდიციონერი არ აქვს. თუმცა მოთხოვნა კონდიციონერებზე წლიდან წლამდე იზრდება შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) 9.3%-იანი მაჩვენებლით. 2016 წელს კონდიციონერების რაოდენობამ 65.5 ათას ერთეულს მიაღწია. ასევე იზრდება კონდიციონერების რაოდენობა 1000 სულ მოსახლეზე. ეს მაჩვენებელი, რომელიც 2010 წელს 6.7-ს შეადგენდა, 2016 წელს 17.6-მდე გაიზარდა.

დიაგრამაზე წარმოდგენილია იმპორტირებული საყოფაცხოვრებო კონდიციონერების დინამიკა რაოდენობისა და წონის (ტონა) მიხედვით 2005 წლიდან 2016 წლამდე პერიოდში:

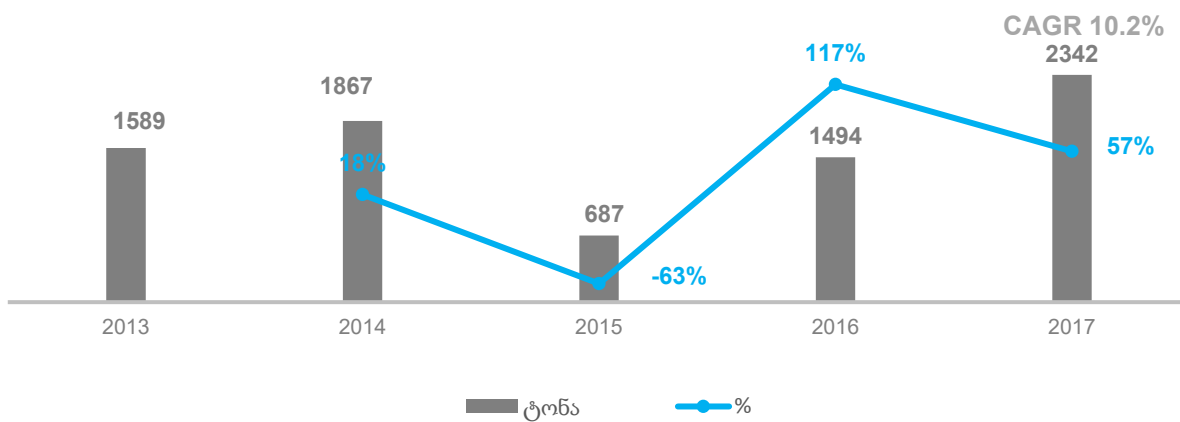
ნახ. 10 – 2007-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული საყოფაცხოვრებო კონდიციონერები



წყარო: საქსტატი

კვლევის თანახმად, საქართველოში კონდიციონერების მოხმარების საშუალო პერიოდი 8 წელია, ხოლო მათი მუშა მდგომარეობაში ყოფნის ხანგრძლივობა 1 წლიდან 35 წლამდე განისაზღვრება. საქართველოში კონდიციონერების მოხმარების საშუალო პერიოდის ხანგრძლივობა ევროკავშირის ანალოგიური მაჩვენებელზე (10.5 წ.) ნაკლებია. ამის მიზეზი შეიძლება იყოს ტექნიკის მოხმარების განსხვავებული პრაქტიკაც. საქართველოში კონდიციონერებს ძირითადად კორპორაციულ სექტორში იყენებენ, სადაც მათ დიდი დატვირთვა აქვთ, რაც შესაძლოა მათი ვადაზე ადრე მწყობრიდან გამოსვლის მიზეზი გახდეს.

ნახ. 11 – კონდიციონერებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2013-2017 წწ.¹⁵



წყარო: საქსტატი

კონდიციონერებით წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა უკანასკნელი 5 წლის პერიოდში შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) 10.2%-იანი მაჩვენებლით იზრდება. 2017 წელს ამ სახის ნარჩენების მოცულობამ 2017 წელს 2,342 ტონას მიაღწია. ვინაიდან კონდიციონერების მოხმარება მზარდია, ანალოგიური ტენდენცია მომავალ წლებშიც შენარჩუნდება.

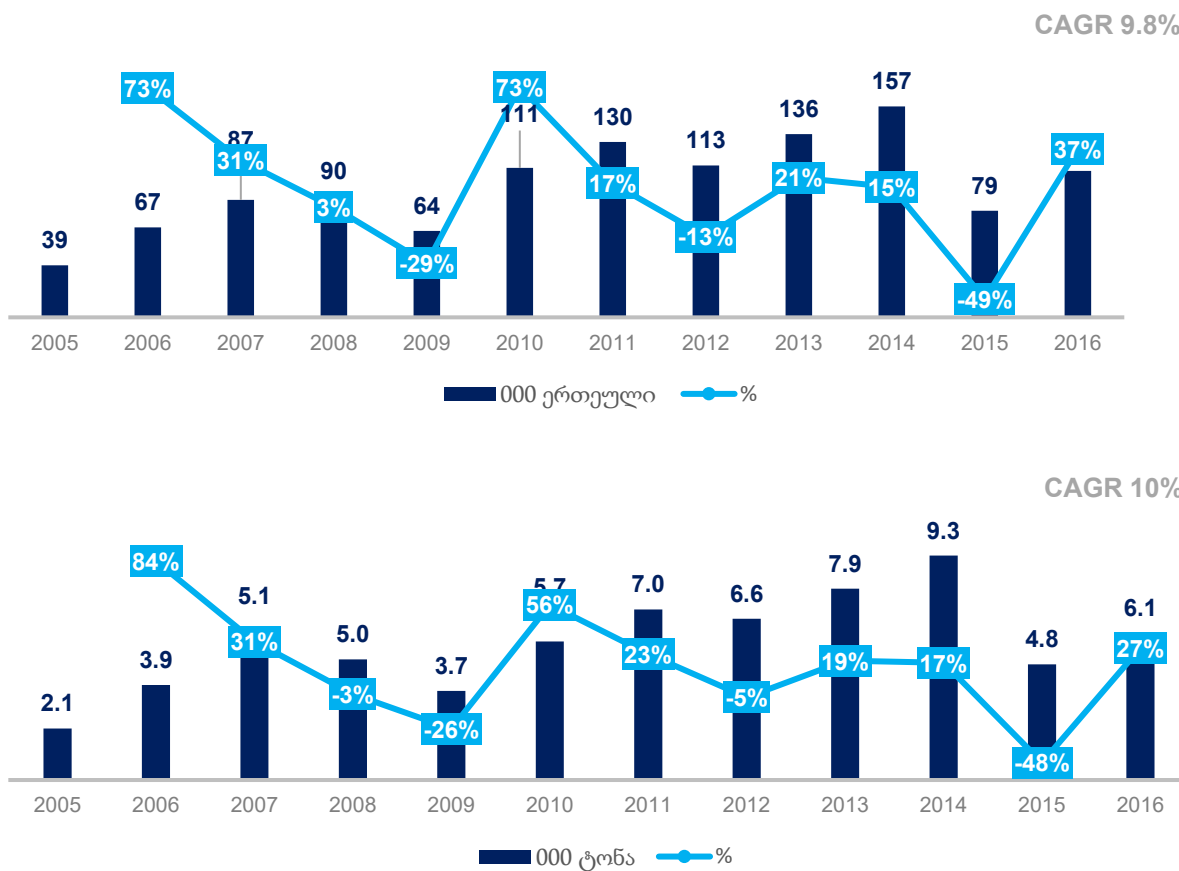
სარეცხი მანქანები

სარეცხი მანქანების იმპორტი არამდგრადია, რაც ძირითადად გამოწვეულია ვალუტის კურსის ცვალებადობით და ეკონომიკური არასტაბილურობით. 2016 წელს საქართველოში იმპორტირებულ იქნა საყოფაცხოვრებო სარეცხი მანქანების 109,000 ერთეული, რაც წინა წლის

¹⁵ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

მაჩვენებელზე 35%-ით მაღალია. რეგიონებში ბაზრის ზრდასთან ერთად მოსალოდნელია სარეცხი მანქანების მოხმარების ზრდაც.

ნახ. 12 – 2007-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული სარეცხი მანქანები



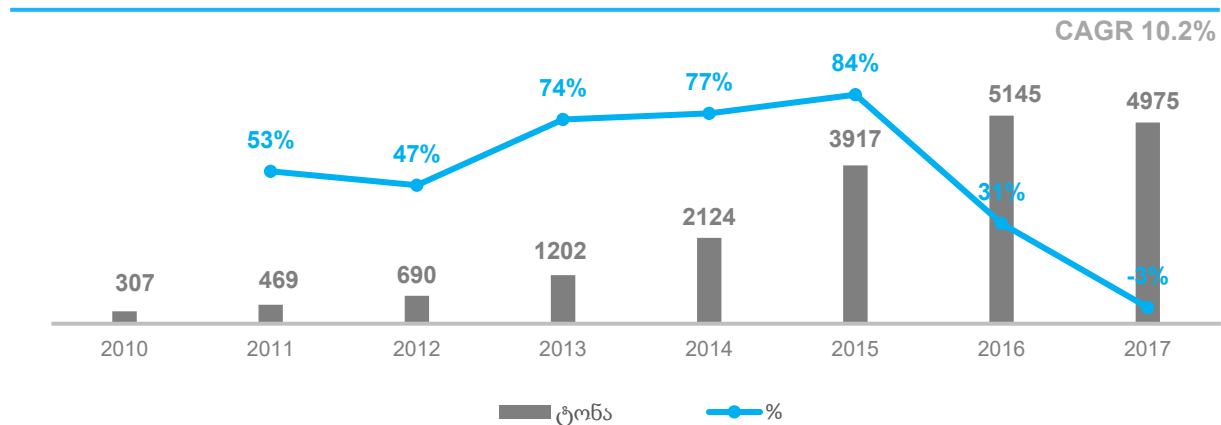
წყარო: საქსტატი

კვლევის თანახმად, სარეცხი მანქანების მოხმარების საშუალო პერიოდი 19.6 წელია. ასევე დაფიქსირდა სარეცხი მანქანების 50 წლის განმავლობაში მოხმარების რამდენიმე შემთხვევაც. ადამიანების უმეტესობა სარეცხ მანქანებს მწყობრიდან გამოსვლამდე მოიხმარს. რესპონდენტების მხოლოდ 30%-მა შეცვალა სარეცხი მანქანა იმის მიუხედავად, რომ ძველი მანქანა ჯერ კიდევ მუშა მდგომარეობაში იყო.

ხმარებიდან ამოღებულ სარეცხ მანქანებს ადამიანები სხვადასხვაგვარად ექცევიან. რესპონდენტების დაახლოებით 31% მწყობრიდან გამოსულ სარეცხ მანქანებს სახლში ინახავს, ხოლო რესპონდენტების 20% მათ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში აგდებს. რესპონდენტების უმეტესობა (60%) მათ ჯართის შემგროვებლებს აბარებს.

სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობა შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) 10.2%-იანი მაჩვენებლით იზრდება. 2017 წელს ამ სახის ნარჩენების მოცულობამ 2017 წელს 4,975 ტონას მიაღწია. დიაგრამაზე წარმოდგენილია 2010 წლიდან 2017 წლამდე სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობა.

ნახ. 13 – საყოფაცხოვრებო სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2010-2017 წწ.¹⁶



წყარო: საქსტატი

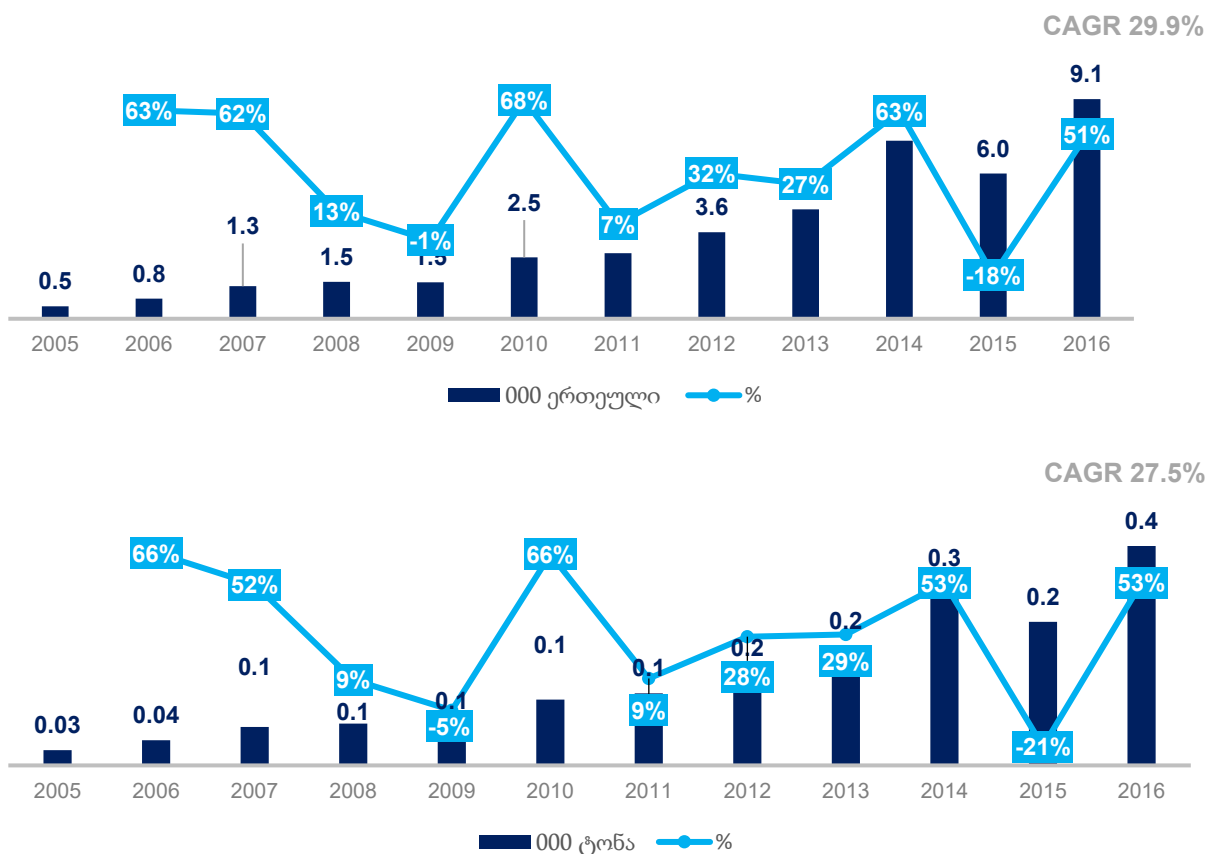
ჭურჭლის სარეცხი მანქანები

ჭურჭლის სარეცხი მანქანა საქართველოს ბაზრისთვის ახალ პროდუქტს წარმოადგენს, რომელმაც უკანასკნელი სამი წლის განმავლობაში პოპულარობა მოიპოვა. ოჯახების უმეტესობას ჭურჭლის სარეცხი მანქანა არ აქვს, რაც იმპორტის დაბალი მაჩვენებლის მიზეზს წარმოადგენს. 2016 წელს საქართველოში იმპორტირებულ იქნა 9,100 ჭურჭლის სარეცხი

¹⁶ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

მანქანა, რაც წინა წლის ანალოგიურ მაჩვენებელზე 51%-ით მეტია. თერთმეტი წლის განმავლობაში შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) მაჩვენებელმა დაახლოებით 30% შეადგინა.

ნახ. 14 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ჭურჭლის სარეცხი მანქანები

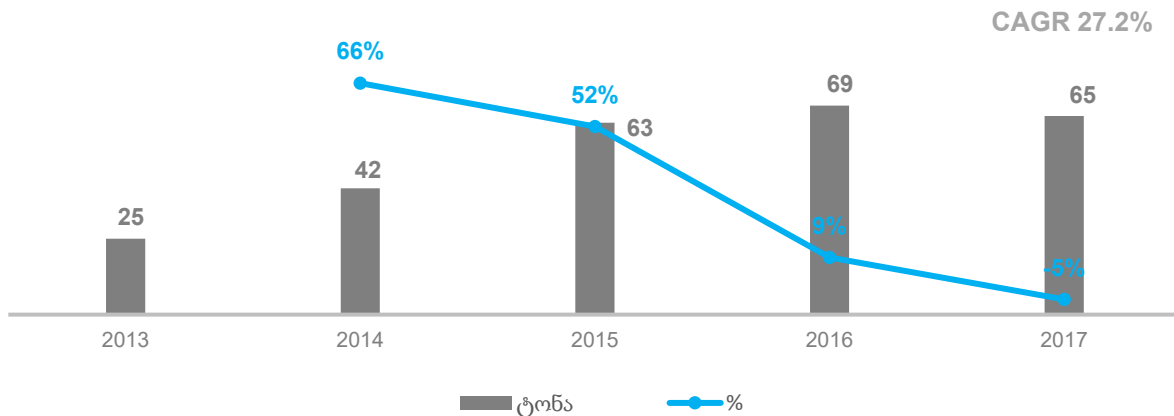


წყარო: საქსტატი

როგორც უკვე აღინიშნა, ოჯახების გამოკითხვის თანახმად, ოჯახების 70%-ს ჭურჭლის სარეცხი მანქანა არ აქვს. დარგის ექსპერტების აზრით, ასეთი დაბალი მოთხოვნის ძირითად მიზეზს წარმოადგენს ის, რომ ოჯახები ჭურჭლის სარეცხ მანქანას მნიშვნელოვან საოჯახო მოწყობილობად არ თვლიან. ოჯახები არ არიან სათანადოდ ინფორმირებული. ზოგიერთი ის ოჯახი, რომელსაც ჭურჭლის სარეცხი მანქანა არ აქვს, თვლის რომ ჭურჭლის სარეცხი მანქანა

არ არის ეფექტიანი და მოხერხებული რეცხვის ციკლის ხანგრძლივობისა და რეცხვის ხარისხის გამო. მიუხედავად ამისა, მოთხოვნა ჭურჭლის სარეცხ მანქანებზე საშუალოდ 27%-ით იზრდება.

ნახ. 15 – ჭურჭლის სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2013-2017წწ.¹⁷



წყარო: საქსტატი

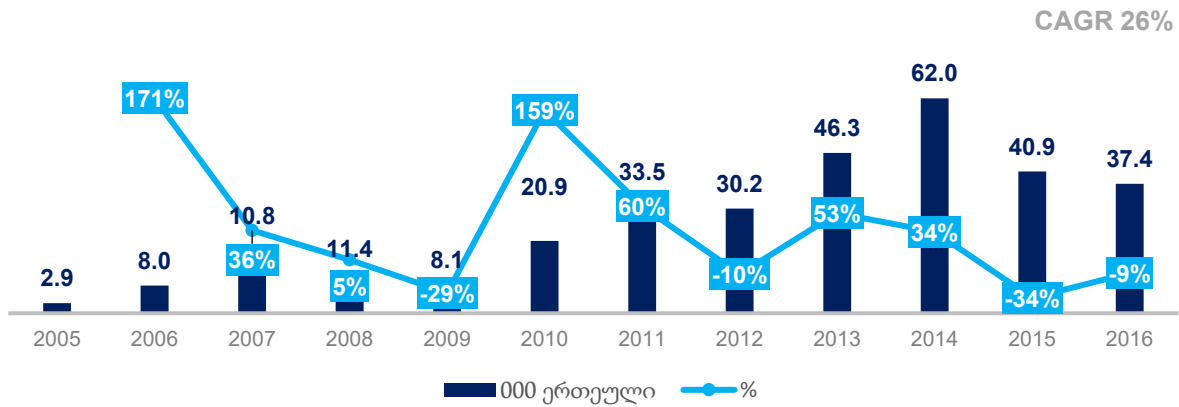
ჭურჭლის სარეცხი მანქანების მოხმარების საშუალო პერიოდი 6.3 წელია. ჭურჭლის სარეცხი მანქანებით წარმოქმნილი ნარჩენები 5 წლიან პერიოდში 27%-ით იზრდება. ამ სახის ნარჩენების მოცულობამ 2016 წელს 65 ტონას მიაღწია. გამოკითხული ოჯახების 25% ხმარებიდან ამოღებულ ჭურჭლის სარეცხ მანქანებს სახლში ინახავს, 24% მათ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში ყრის, დაახლოებით 30% ჭურჭლის სარეცხ მანქანას აძლევს სხვას ან ყიდის, ხოლო 16% აბარებს ჯართის შემგროვებლებს.

ელექტროქურები

ჭურჭლის სარეცხი მანქანების მსგავსად, საოჯახო ტექნიკაში ელექტროქურების წილიც მცირეა. თუმცა იმპორტირებული ელექტროქურების იმპორტი წლიდან წლამდე შედგენილი ზრდის ტემპის (CAGR) 26%-ანი მაჩვენებელით იზრდება. 2016 წელს 37,400 ერთეული ელექტროქურის იმპორტი განხორციელდა.

¹⁷ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

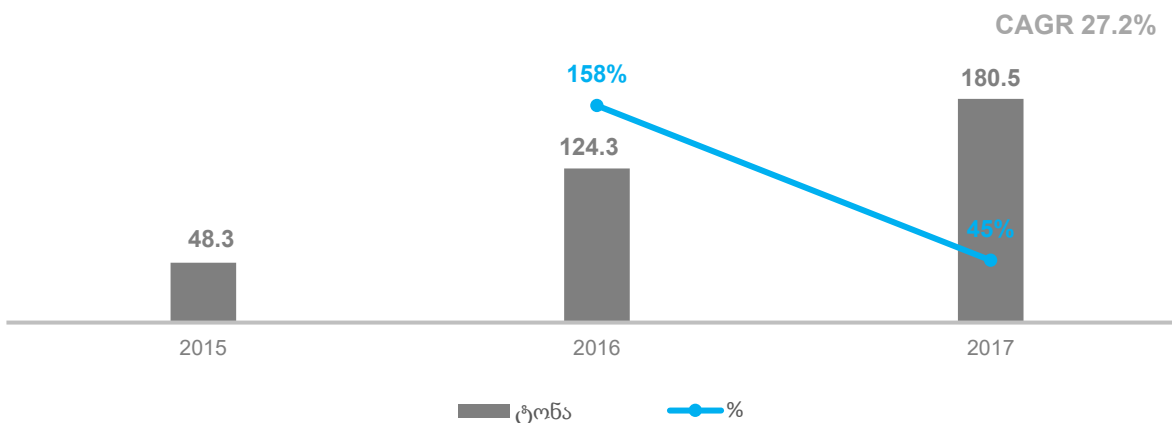
ნახ. 16 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ელექტროქურები



წყარო: საქსტატი

ელექტროქურების მოხმარების საშუალო პერიოდი 9.1 წელია. ხანგრძლივი მოხმარების პერიოდისა და მცირე წონის გამო, ელექტროქურებით წარმოქმნილი ნარჩენების წილი მცირეა. ამ სახის ნარჩენების მოცულობამ 2016 წელს 180 ტონა შეადგინა.

ნახ. 17 – ელექტროქურებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2015-2017 წწ.¹⁸



წყარო: საქსტატი

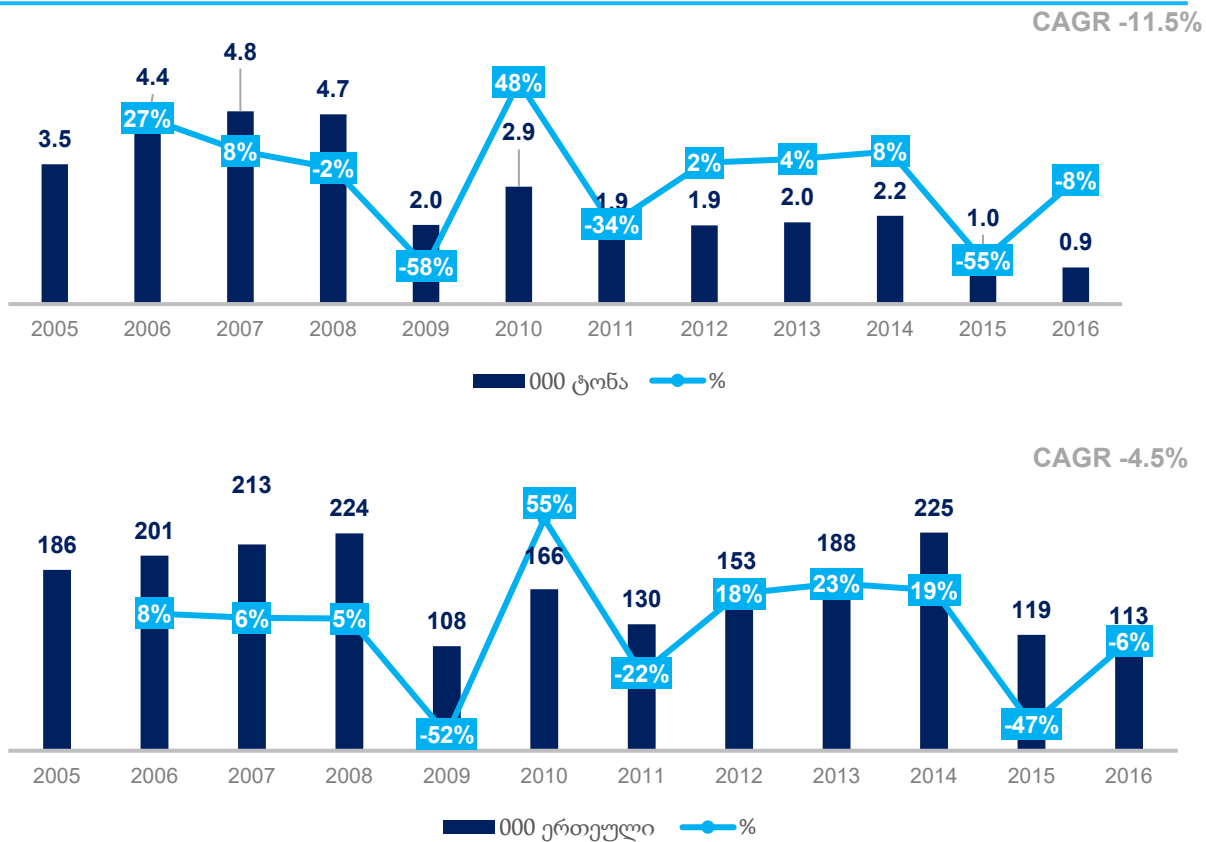
ხმარებიდან ამოღებული ელექტროქურების განთავსების პრაქტიკა ერთგვაროვანი არ არის. რესპონდენტების 24% ამბობს, რომ ისინი ხმარებიდან ამოღებულ ელექტროქურებს სახლში ინახავენ, 24% - ასეთ ქურებს სხვას აძლევს, 25% - აბარებს ჯართის შემგროვებლებს, ხოლო დარჩენილი 21% - მათ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში ყრის.

ტელევიზორები

ტელევიზორების იმპორტი საშუალოდ 4.5%-ით მცირდება. 2016 წელს იმპორტირებულ იქნა 155 ათასი ერთეული ტელევიზორი. ტელევიზორების იმპორტის მაჩვენებლის 2014 წლის 225 ათასი ერთეულიდან 2015 წლის 119 ათას ერთეულამდე კლების მთავარ მიზეზს ვალუტის გაუფასურება წარმოადგენს. ტელევიზორების ბაზარი მცირდება, 2016 წელს ის 6%-ით შემცირდა. დარგის ექსპერტების აზრით, ტელევიზორები მნიშვნელოვანწილად ჩანაცვლდა ლაპტოპებით და მობილური ტელეფონებით, რომლებსაც აქვთ ტელევიზორის ფუნქცია. მომხმარებლისთვის უფრო მოსახერხებელია, როდესაც ერთ მოწყობილობაში ინტეგრირებულია ყველაფერი ის, რაც მას სჭირდება.

¹⁸მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

ნახ. 18 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული ტელევიზორები

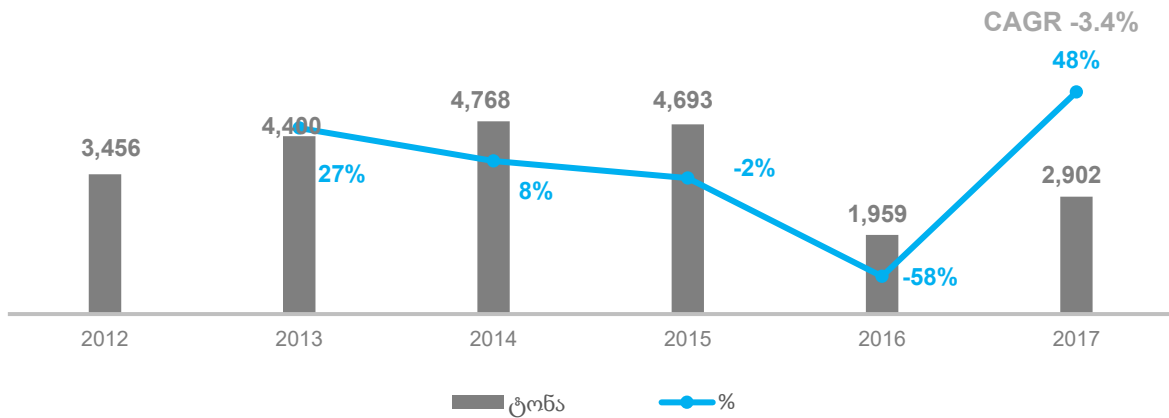


წყარო: საქსტატი

ასევე მცირდება ტელევიზორების რაოდენობა 1000 სულ მოსახლეზე: 2010 წელს ეს მაჩვენებელი 48 იყო, ხოლო 2016 წელს 33-მდე შემცირდა. ტელევიზორების მოხმარების საშუალო პერიოდი დაახლოებით 10.6 წელია.

ოჯახების გამოკითხვით გაირკვა, რომ მომხმარებლების დაახლოებით ნახევარი ცვლის ტელევიზორს იმის მიუხედავად, რომ ძველი ისევ მუშა მდგომარეობაშია. დარგის ექსპერტების აზრით, მომხმარებლის ასეთი ქცევა განპირობებულია მოწყობილობის მორალური ცვეთით. ასევე უნდა აღინიშნოს ის, რომ ტელევიზორები, მობილურ ტელეფონებსა და ლაპტოპებთან ერთად არის ის ნივთი, რომელსაც ყველაზე ხშირად ინახავენ მათი ხმარებიდან ამოღების შემდეგ. ოჯახების 33% ხმარებიდან ამოღებულ ტელევიზორს სახლში ინახავს.

ნახ. 19 – ტელევიზორებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2012-2017 წწ.¹⁹



წყარო: საქსტატი

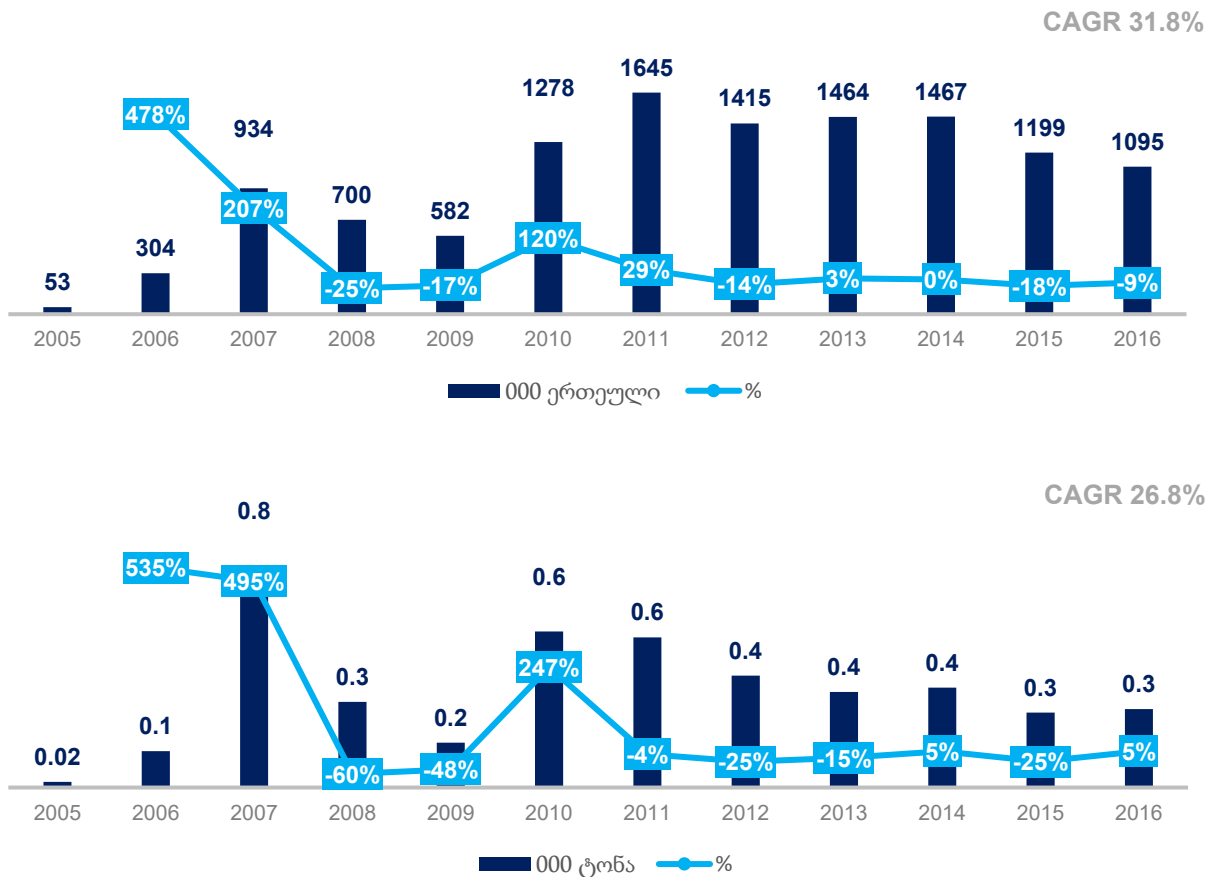
ტელევიზორების გაყიდვების შემცირებასთან ერთად, მცირდება ტელევიზორებით წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობაც, 2012-2017 წწ. პერიოდში ტელევიზორებით წარმოქმნილი ნარჩენების შედგენილი წლიური ზრდის ტემპი (CAGR) უარყოფითი -3.4%-ანი მაჩვენებელით ხასიათდება

მობილური ტელეფონები

მობილური ტელეფონების ბაზარი არამდგრადია და ის მთლიანად არის დამოკიდებული იმპორტზე. მასზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ვალუტის კურსის ცვალებადობა. არამდგრადობის გარდა, აღნიშნული ბაზარი ხასიათდება ზრდის ტენდენციით. 2016 წელს იმპორტირებულ იქნა 1,095 ათასი ერთეული. 2015 წლიდან 2016 წლამდე ზრდის ტემპის მაჩვენებელმა 43% შეადგინა.

¹⁹ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

ნახ. 20 - 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული მობილური ტელეფონები

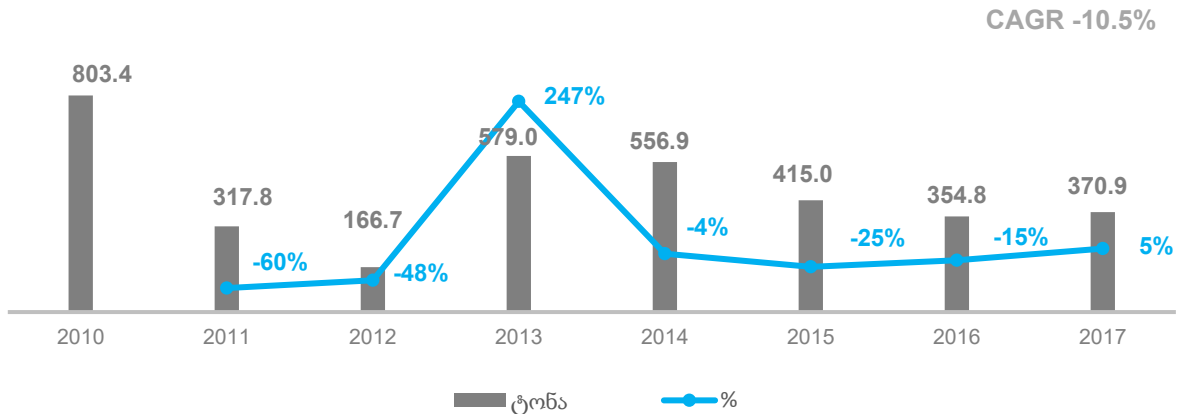


წყარო: საქსტატი

საქართველოში მობილური ტელეფონების მოხმარების საშუალო პერიოდი დაახლოებით 4.1 წელს შეადგენს. რესპონდენტების დაახლოებით ნახევარი იძენს ახალ მობილურ ტელეფონს მაშინ, როდესაც ძველი ჯერ კიდევ მუშაობს. ადამიანების უმეტესობა (40%) ხმარებიდან ამოღებულ მობილურ ტელეფონებს სახლში ინახავს. ასევე ფართოდ არის გავრცელებული ძველი მობილური ტელეფონების გაჩუქების პრაქტიკაც. ოჯახების გამოკითხვის თანახმად, რესპონდენტთა 33% ნახმარ მობილურ ტელეფონებს ოჯახის სხვა წევრს ან მეგობარს ჩუქნის.

საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნული კომისიის თანახმად, 2016 წელს აქტიური სიმ ბარათების რაოდენობა 5.5 მილიონი იყო, რაც ნიშნავს ერთ სულ მოსახლეზე 1.5 აქტიურ სიმ ბარათს. ანალოგიური მაჩვენებელი 2010 წელს 1.1 იყო. მოსალოდნელია ზრდის ტენდენციის მომავალშიც შენარჩუნება.

ნახ. 21 – მობილური ტელეფონებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2010-2017 წწ.²⁰



წყარო: საქსტატი

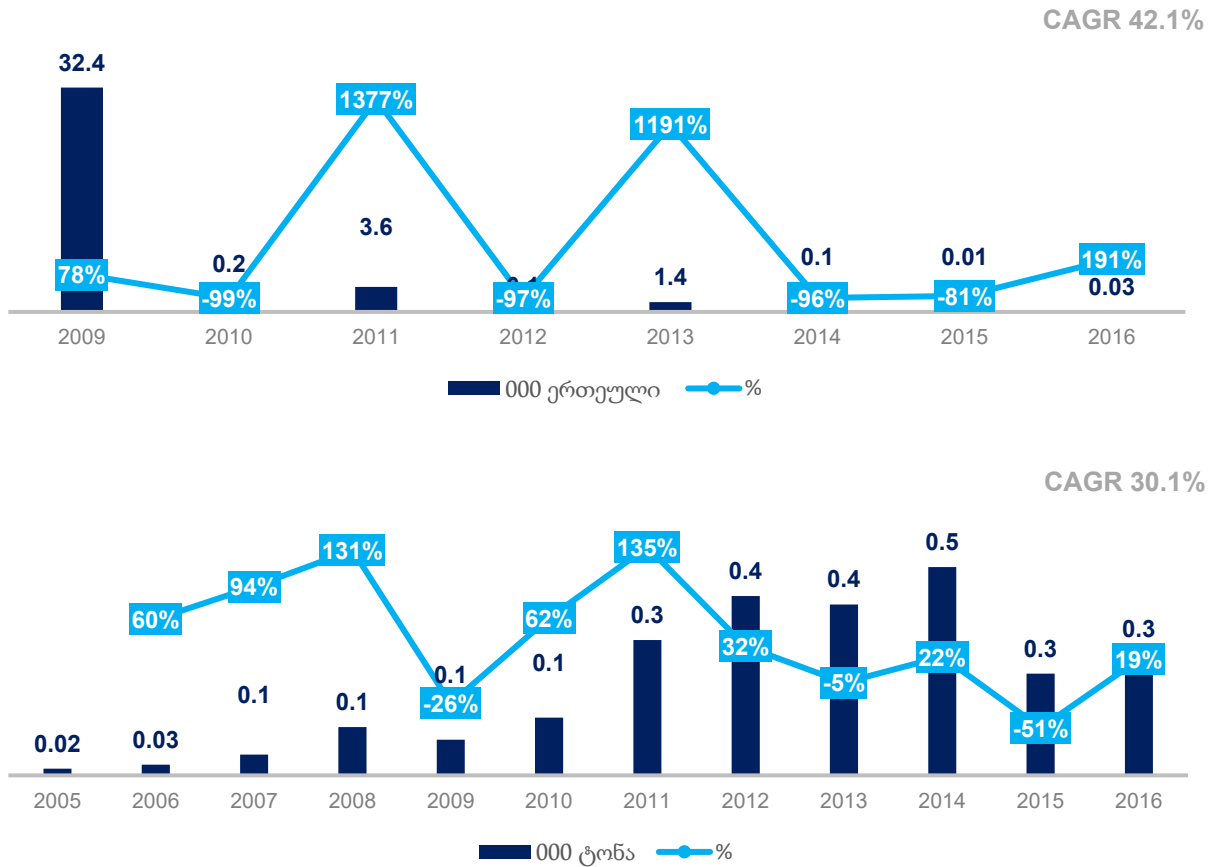
მობილური ტელეფონებით წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობის თვალსაზრისით მცირდება, ხოლო ერთეულების კუთხით - იზრდება. მოცულობის კლება გამოწვეულია მობილური ტელეფონების წონის შემცირებით. რაც შეეხება მობილური ტელეფონებს ერთეულებს, 2010 წელს ხმარებიდან ამოღებულ იქნა 934,000 მობილური ტელეფონი, თუმცა 2017 წელს ნარჩენად გადაქცეული მობილური ტელეფონების რაოდენობა 57%-ით მეტია და 1,467,000 ერთეულს შეადგენს. ახალი ტექნოლოგიების განვითარებასთან და მოწყობილობების წონის შემცირებასთან ერთად, მათზე მზარდი მოთხოვნის მიუხედავად, ხმარებიდან ამოღებული მობილური ტელეფონების მოცულობის მკვეთრი ზრდა მოსალოდნელი არ არის.

კომპიუტერები

პორტატული კომპიუტერების (ლაპტოპები და პლანშეტები) რაოდენობა სწრაფად იზრდება შედგენილი წლიური ზრდი ტემპის (CAGR) შთამბეჭდავი 42%-იანი მაჩვენებლით. აღნიშნული მოწყობილობების რაოდენობამ 2016 წელს 156,000-ს მიაღწია. ამ კატეგორიაში პლანშეტების წილი უმნიშვნელოა. დარგის ექსპერტების თანახმად, ის კიდევ უფრო შემცირდება, რადგან აღნიშნული პროდუქტი პოპულარობას კარგავს. პორტატული კომპიუტერების ძირითადი იმპორტიორი ქვეყნებია ჩინეთი, ნიდერლანდები და არაბთა გაერთიანებული ემირატები.

ნახ. 22 – 2005-2016 წლებში ბაზარზე განთავსებული პორტატული კომპიუტერები

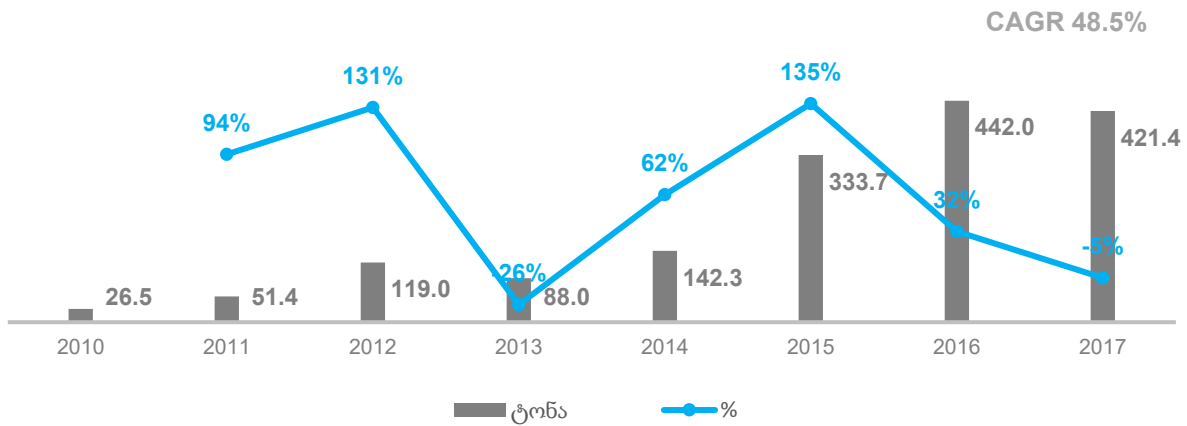
²⁰ ²⁰ მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.



წყარო: საქსტატი

პლანშეტების მოხმარების საშუალო პერიოდი 3.5 წელია, სხვა ისეთი პორტატული მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდზე ნაკლები, როგორცაა ლაპტოპები, რომლებისთვისაც აღნიშნული მაჩვენებელი საშუალოდ 5 წელიწადს შეადგენს. ოჯახების დაახლოებით 40% ხმარებიდან ამოღებულ მოწყობილობებს სახლში ინახავს. დროთა განმავლობაში პორტატული მოწყობილობების მოხმარების ზრდასთან ერთად მოსალოდნელია ასეთი მოწყობილობებით წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობის ზრდაც.

ნახ. 23 – პორტატული კომპიუტერებით წარმოქმნილი ნარჩენები (ტონა), 2012-2017 წწ.²¹



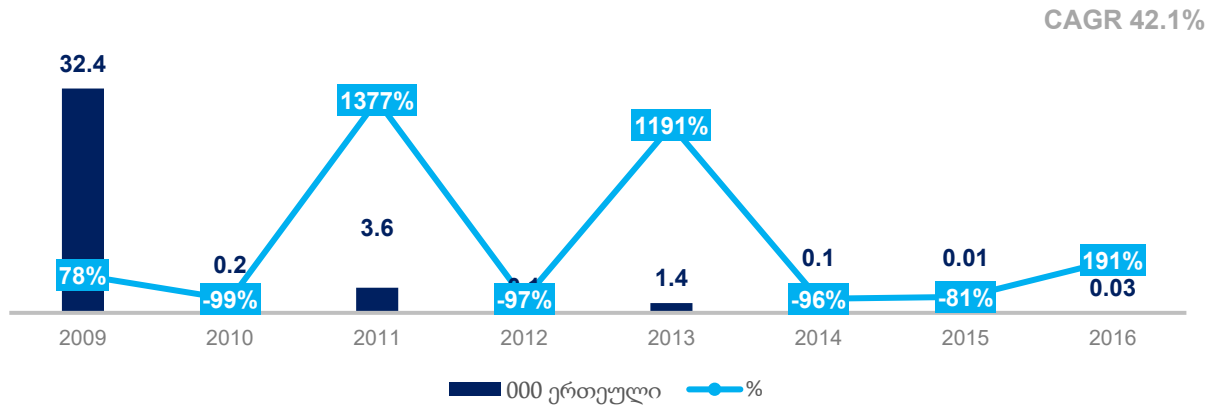
წყარო: საქსტატი

კინესკოპური მონიტორები

კინესკოპური მონიტორების იმპორტის მოცულობა ძალიან მცირეა, 2016 წელს იმპორტირებულ იქნა მხოლოდ 30 ასეთი მონიტორი. კინესკოპური მონიტორების რაოდენობა მკვეთრად 2009 წლიდან შემცირდა. 2009 წელს იმპორტირებულ იქნა 32,400 ერთეული, ხოლო 2010 წელს - მხოლოდ 200. კლების ორ მთავარ მიზეზს მოხმარებლების სამაგიდო კომპიუტერებიდან პორტატულ მოწყობილობებზე გადასვლა და ადგილობრივი საამწყო ხაზების ამოქმედება წარმოადგენს. დარგის ექსპერტების თანახმად, საქართველოში მოქმედებს 200-ზე მეტი მცირე საამწყო ხაზი, რომლებიც წელიწადში დაახლოებით 10,000 ერთეულ პლანშეტს, ლაპტოპს და სამაგიდო კომპიუტერს უშვებენ.

²¹მოცემული რაოდენობები არ არის კუმულაციური წლების მიხედვით და წარმოადგენს ელ-ნარჩენების მოცულობას თითოეულ წელზე განცალკევებულად.

ნახ. 24 – 2012-2017 წლებში იმპორტირებული კინესკოპური მონიტორები (ტონა)



წყარო: საქსტატი

პროგნოზი

წინამდებარე თავში მოცემულია შერჩეული ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრების პროგნოზი და გაანალიზებულია ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრის პოტენციალი 2017-2027 წლებში გაყიდვების ზრდის პირობებში. ასევე აღწერილია პროგნოზირებისთვის გამოყენებული მეთოდები და ფაქტორები. პროდუქტების კატეგორიები გაანალიზებულია ცალ-ცალკე და შეფასებულია შერჩეული პროდუქტებით წარმოქმნილი ელ-ნარჩენების მოცულობები.

მეთოდოლოგია და მიდგომა

კვლევის საფუძველზე იდენტიფიცირებულ იქნა ის ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავენ მომავალ ზრდას ან კლებას. პროგნოზი ემყარება ანგარიშის წინა თავებში აღწერილ ბაზრის თავისებურებებს და იმ სხვა ფაქტორებს, რომლებსაც, ჩვენი აზრით, გავლენა ექნება ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების ბაზრის ხანგრძლივადიან ტენდენციებზე:

- **მთლიანი შიდა პროდუქტის (მშპ) ზრდა** – მშპ წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ ეკონომიკურ ფაქტორს, რომელიც ზემოქმედებას ახდენს ქვეყნის მიერ შექმნილ ეკონომიკურ პროდუქციაზე, ასევე საქონლისა და სერვისების მოხმარების თავისებურებებზე. აქედან გამომდინარე, ძალიან მნიშვნელოვანია მშპ-ს ზრდის ხასიათისა და სამომავლო პროგნოზების გათვალისწინება. უკანასკნელი ორი წლის მანძილზე საქართველოში მშპ-ს ზრდის ტემპი შემცირდა და 2016 წელს 2.7% შეადგინა. აღნიშნულმა მაჩვენებელმა 2017 წელს ზრდა დაიწყო და 4.9%-ს (I და II კვარტლის საშუალო მაჩვენებელი) მიაღწია. მსოფლიო ბანკისა და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) პროგნოზით, საქართველოში მშპ-ს ზრდის ტემპი გაიზრდება და 2018 წელს 4%-ს, ხოლო 2019 წელს 4.5%-ს მიაღწევს.
- **ეროვნული შემოსავალი** – ნომინალური მთლიანი ეროვნული შემოსავლის ზრდა 2015 წლიდან 2016 წლამდე 7%-დან 4%-მდე შემცირდა. გარდა ამისა, ეროვნული ვალუტის დევალვაციამ აშშ დოლართან მიმართებით 2015 წელს 29%-ს მიაღწია. დევალვაციის მაჩვენებელი ზრდას განაგრძობს 2016 წელს 4%-იანი და 2017 წელს 5%-ანი მაჩვენებლით (10 თვის საშუალო მაჩვენებელი). ეროვნული ვალუტის გაუფასურება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ფასების სტრუქტურასა და ეკონომიკაზე, რადგან საქართველოში საკრედიტო პორტფელი უკიდურესად დოლარიზებულია. მიუხედავად იმისა, რომ მომავალში ეროვნული ვალუტის მნიშვნელოვანი გაუფასურება არ არის მოსალოდნელი, ჩვენ ვითვალისწინებთ მომდევნო წლებში ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის ძალიან კონსერვატიულ პროგნოზს. აქედან

გამომდინარე, ჩვენი დაშვებით, მომდევნო ხუთ წელიწადში ეროვნული შემოსავლის საშუალო ზრდის ტემპის მაჩვენებელი დაახლოებით 5% იქნება.

- მოსახლეობა** – საქართველოში მოსახლეობა არ იზრდება, პირიქით, 2017 წელს დაფიქსირდა 0.1%-ანი კლება. თუმცა, ქვეყანაში იზრდება ვიზიტორების რაოდენობა, რაც განაპირობებს ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრის ზრდას, ვინაიდან ტურისტული სექტორი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ერთ-ერთი ყველაზე აქტიური მომხმარებელია. 2016 წელს საქართველომ მიიღო დაახლოებით 6.3 მილიონი საერთაშორისო ტურისტი, რაც 2015 წლის მაჩვენებელზე 7.8%-ით მეტია. ზრდის მაჩვენებელი 2017 წელს ძალიან შთამბეჭდავია: 10 თვის მონაცემებით საქართველოში შემოვიდა 6.4 მილიონი ტურისტი, რაც წინა წლის მაჩვენებელზე (2016 წლის იგივე 10 თვე) 19%-ით მაღალია. ყოველწლიურად მოსალოდნელია ამ მაჩვენებლის 10%-ანი ზრდა, რასაც ხელს უწყობს ევროპის ქვეყნებიდან იაფი პირდაპირი ფრენები და რუსეთიდან მგზავრობის გამარტივებული პროცედურები.
- ფასი** - ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების გაყიდვების ბაზარი ძალიან კონკურენტულია. ბაზრის მონაწილეები ერთმანეთს ფასებით კონკურენციას უწევენ, რაც გამოიწვევს ფაზების ზრდას, სულ მცირე, ინფლაციის ინდექსზე მეტი მაჩვენებლით. გარდა ამისა, ბრენდებისა და პროდუქტების მრავალფეროვანი არჩევანის არსებობის შედეგად, მომხმარებელი ფასებს სულ უფრო მეტ ყურადღებას აქცევს. აქედან გამომდინარე, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარებაში ფასები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ, განსაკუთრებით დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე მომხმარებლებისთვის.
- მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე** - რეგიონული მონაცემებზე დაყრდნობით, მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე ევროპის სხვა ქვეყნებთან შედარებით ერთ-ერთ ყველაზე დაბალ ნიშნულზეა. ერთ სულ მოსახლეზე მოხმარების დაბალი მაჩვენებელი მიუთითებს იმაზე, რომ ბაზარი არ არის გაჯერებული და არსებობს მომავალში, განსაკუთრებით სოფლად, ბაზრის ზრდის შესაძლებლობა.
- ცხოვრების წესის ცვლილება** - ზოგადად, ეკონომიკის ზრდა ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას იწვევს. ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება, თავის მხრივ, ნიშნავს იმას, რომ ადამიანებს შეუძლიათ ისეთი პროდუქტების შეძენა, რომელთა ხარისხიც უფრო მაღალია, ვიდრე იმ პროდუქტებისა, რომლებსაც ეს ადამიანები ადრე ყიდულობდნენ. გარდა ამისა, ეკონომიკის განვითარება იწვევს სამუშაო ადგილებისა და შემოსავლების ზრდას, რაც ბიძგს აძლევს არამირითადი მოწყობილობების, როგორცაა ჭურჭლის სარეცხი მანქანა და კონდიციონერი, გამოყენებას.
- პროდუქტის განახლება და მორალური დაძველება** – ახალი ტექნოლოგიები სწრაფად ვითარდება, შესაბამისად, არსებულ პროდუქტებს ახალი ფუნქციები ემატება და ბაზარზე სრულიად ახალი პროდუქტები ჩნდება, რაც დადებით გავლენას ახდენს

მოხმარების დონეზე. ბაზარზე არსებული მკაცრი კონკურენცია და მომხმარებლის ცვალებადი გემოვნება მწარმოებელს აიძულებს შეიმუშაოს პროდუქტის ახალი ფუნქციები და დიზაინი იმისათვის, რომ შეინარჩუნოს ან მოიპოვოს ბაზარზე საკუთარი ადგილი. დიზაინის და ფუნქციურობის მკვეთრი ცვლილება იწვევს პროდუქტის მორალურ დამველებას და მომხმარებელს ახალი ტექნოლოგიაზე გადასვლისაკენ უბიძგებს.

- **პროდუქტის ეფექტიანობის ამაღლება** - მწარმოებლები მუდმივად ცდილობენ მაქსიმალურად გაზარდონ პროდუქტის ეფექტიანობა და ის სარგებელი, რომელსაც მომხმარებელი პროდუქტისგან მიიღებს. ამიტომ ისინი ცდილობენ აწარმოონ ისეთი მოწყობილობები, რომლებიც გამოირჩევიან უფრო მცირე ზომითა და წონით და რომლებშიც ინტეგრირებულია სხვადასხვა ფუნქციები. ზოგადად, ტექნოლოგიების განვითარება იწვევს უფრო მცირე ზომის და მრავალფუნქციური მოწყობილობების წარმოებას, რომლებიც მომავალში ნაკლებ ელ-ნარჩენებს წარმოქმნიან.
- **ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების პერიოდის შემცირება** – ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების მოხმარების საშუალო პერიოდი წლიდან წლამდე მცირდება, რაც წამახალისებელ გავლენას ახდენს აღნიშნული მოწყობილობების გაყიდვებზე. გერმანიის ფედერალური გარემოსდაცვითი სააგენტოს თანახმად, მსხვილი საოჯახო ტექნიკის მოხმარების პერიოდი 2004-2013 წლების განმავლობაში 14.1-დან 13 წლამდე შემცირდა. მოხმარების პერიოდის კლება განსაკუთრებით შესამჩნევია ისეთი მოწყობილობების შემთხვევაში, რომლებიც, ტექნიკური დეფექტის აღმოჩენის გამო, ხმარებიდან იქნა ამოღებული მათი მოხმარების პირველი ხუთი წლის განმავლობაში. ასეთი შემთხვევების მაჩვენებელი 2004 წლის 3.5%-დან 2012 წლის 8.3%-მდე გაიზარდა.²²

ცხრილში წარმოდგენილია ზემოთ განხილული ყველა ფაქტორი, ნაჩვენებია თითოეული კრიტერიუმის როგორც რეალური, ასევე მოსალოდნელი სიდიდე. ამ დაშვებების საფუძველზე ჩვენ გავაკეთეთ ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრის ზრდის პროგნოზი პროდუქტების მიხედვით.

22

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_10_2015_einfluss_der_nutzungsdauer_von_produkten_auf_ihre_umwelt_obsoleszenz_17.3.2015.pdf

ნახ. 25 - პროგნოზირებისთვის გამოყენებული ფაქტორების შემაჯამებელი ცხრილი

რაოდენობრივი					
ფაქტორი	ერთეული	სიდიდე	აღწერა	ტენდენცია 2017-2021 წლებში	
ეროვნული შემოსავალი	CAGR 2009-2016 წწ.	10.30%	ნომინალური შემოსავლის მაჩვენებელი	მთლიანი ზრდის მცირდება	8.50%
მოსახლეობა	CAGR 2009-2014 წწ.	0.47%	მოსახლეობის მაჩვენებელი	ზრდის მინიმალურია	0.40%
უცხოელი ვიზიტორები	CAGR 2009-2016 წწ.	22.92%	უცხოელი რაოდენობა	ვიზიტორების მკვეთრად იზრდება	10.0%
მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე	კვ ერთ ადამიანზე, 2012 წ.	9.9	ევროკავშირის შედარებით, ელექტრო და მოწყობილობების მაჩვენებელი	ქვეყნებთან საქართველოში ელექტრონული მოხმარების დაბალია	1.4
ხარისხობრივი					
ფაქტორი	აღწერა			ტენდენცია 2017-2021 წლებში	
პროდუქტის განახლება	მომხმარებლები პროდუქტებში უფრო კარგად ერკვევიან და მათ მიმართ უფრო მომთხოვნი ხდებიან			ბაზრის მონაწილეებმა განაახლონ მომხმარებლის ბაზარზე შესანარჩუნებლად საკუთარი საჭიროებების შესაბამისად ადგილის	
ცხოვრების წესის ცვლილება	ადამიანები სულ უფრო მეტ ელექტრონულ მოწყობილობას იყენებენ ეფექტიანობის დროის დაზოგვის მიზნით			ქვეყნის ცვლილება საოჯახო, ასევე საოფისე მოხმარებას გაზრდის როგორც ტექნიკის	
ფასი	სამომხმარებლო ელექტრონული მოწყობილობების მკაცრი კონკურენცია მოახდენს შეუწყობს ელექტრონული მოხმარების ზრდას			მოსალოდნელია ელექტრონული მოწყობილობების ფასების კლება სამომხმარებლო	

წყარო: PMO ანალიზი

საქართველოს სამომხმარებლო მოწყობილობების ბაზრის პროგნოზი (შერჩეული 9 კატეგორიისათვის)

პროგნოზირების წარმოდგენილ მოდელში, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზართან დაკავშირებული პროგნოზები ძირითადად პროდუქტების თითოეული კატეგორიის შედგენილი წლიური ზრდის ტემპის (CAGR) მაჩვენებლებს ემყარება. ცალკეული კატეგორიებისთვის, რომლებშიც მონაცემები არ იყო დაზუსტებული, ხასიათდებოდა არამდგრადობით და ტენდენცია არ იყო გამოკვეთილი, გაკეთდა გარკვეული შესწორებები.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზარი 2005-2016 წლების განმავლობაში მოცულობის 6.7%-ანი ზრდით ხასიათდებოდა. ჩვენი პროგნოზით, მომდევნო 10 წლის განმავლობაში, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზარი ზრდას საშუალოდ 12.5%-ანი მაჩვენებლით განაგრძობს. ზრდა ყველაზე ინტენსიური რეგიონებში იქნება, სადაც დღეს ბაზარი ჯერ არ არის განვითარებული. რაც შეეხება ფასებს, ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად მოსალოდნელია მათი კლება.

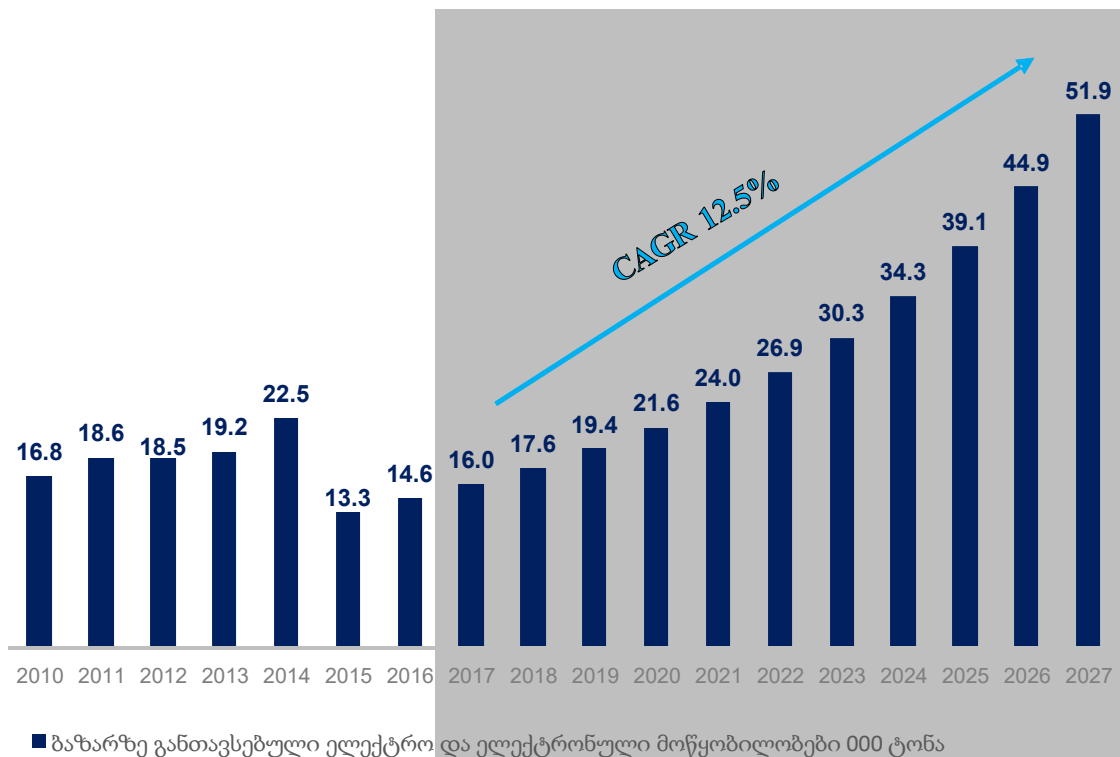
ცხრილში წარმოდგენილია შერჩეული ცხრა კატეგორიის ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრების არსებული და მომავალი ტენდენციები, ნაჩვენებია მოხმარების მოცულობა და ზრდის ტემპი როგორც პროდუქტის კატეგორიების მიხედვით, ასევე მთლიანად.

ნახ. 26 – ბაზარზე გატანილი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რეალური და პროგნოზირებული მაჩვენებლები, 2016 – 2027 წწ. (000 ტონა)

მოწყობილობის სახეობა	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	CAGR 2017-2027
მაგივარი	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.3	4.5	4.8	5.1	6.2%
კონდიციონერი	2.9	3.1	3.3	3.5	3.8	4.0	4.3	4.6	4.9	5.2	5.6	6.0	6.8%
სარეცხი მანქანა	6.1	6.7	7.3	8.1	8.9	9.8	10.7	11.8	13.0	14.3	15.7	17.3	10%
ტელევიზორი	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0%
მობილური ტელეფონი	0.3	0.37	0.47	0.59	0.75	0.96	1.21	1.54	1.95	2.47	3.14	3.98	26.8%
ლაპტოპი/პლანშეტი	0.3	0.39	0.51	0.66	0.86	1.11	1.45	1.88	2.45	3.19	4.15	5.39	30.1%
კინესკოპური მონიტორი	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0%
ელექტროქურა	0.6	0.75	0.94	1.19	1.49	1.88	2.36	2.96	3.73	4.68	5.89	7.40	25.7%
ჭურჭლის სარეცხი მანქანა	0.4	0.46	0.59	0.75	0.96	1.22	1.55	1.98	2.52	3.22	4.10	5.23	27.5%
სულ	14.6	16.03	17.62	19.44	21.55	24.01	26.89	30.29	34.32	39.13	44.90	51.89	12.5%

დიაგრამაზე წარმოდგენილია ჩვენი საპროგნოზო მოდელის შედეგები, სადაც ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრის მოცულობა 2027 წელს 52 ათას ტონას აღწევს, ხოლო ერთ სულზე მოხმარების მაჩვენებელი 2016 წლის 3.9 კგ-ის ნიშნულიდან 2027 წელს 13.9 კგ-მდე იზრდება. 2017-2027 წწ. პერიოდში მოსალოდნელია ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ბაზრის 12.5%-იანი ზრდა.

ნახ. 27 – ბაზარზე გატანილი ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების რეალური და პროგნოზირებული მაჩვენებლები, 2010 – 2027 წწ.



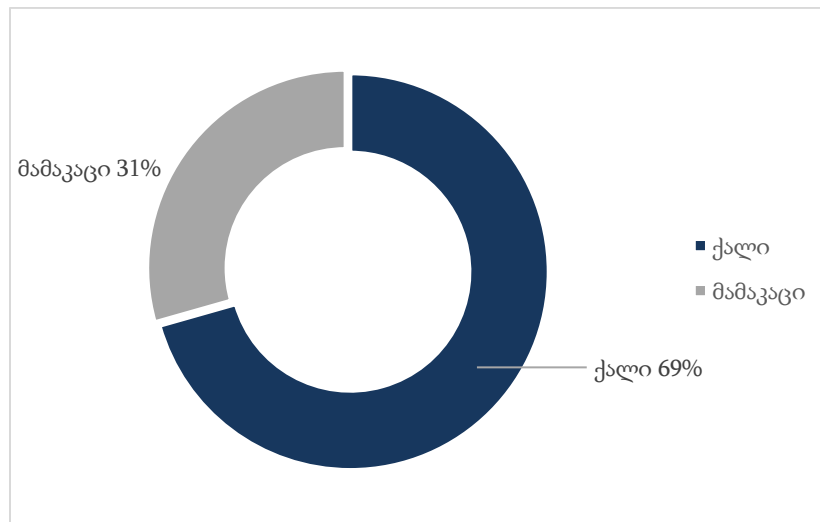
წყარო: PMO ანალიზი

დანართი 1 - ოჯახების გამოკითხვის შედეგები

დიაგრამებზე წარმოდგენილია საქართველოს მასშტაბით ჩატარებული ოჯახების ინტერნეტ გამოკითხვის შედეგები. სულ გამოკითხა 378 რესპონდენტი, მათ შორის რეგიონებში და სოფლად მცხოვრები ადამიანები, გამოკითხვა ჩატარდა ინტერნეტ საშუალებებით, მათ შორის სოციალური ქსელებით (Facebook) და ელექტრონული ფოსტით, სხვადასხვა ორგანიზაციების: PMO, გარემოს დაცვის სამინისტრო, GEO, CENN დახმარებით და მოიცვა საქართველოს დედაქალაქსა და რეგიონებში მცხოვრები სხვადასხვა ჯგუფები. გამოკითხვა ერთი თვე მიმდინარეობდა.

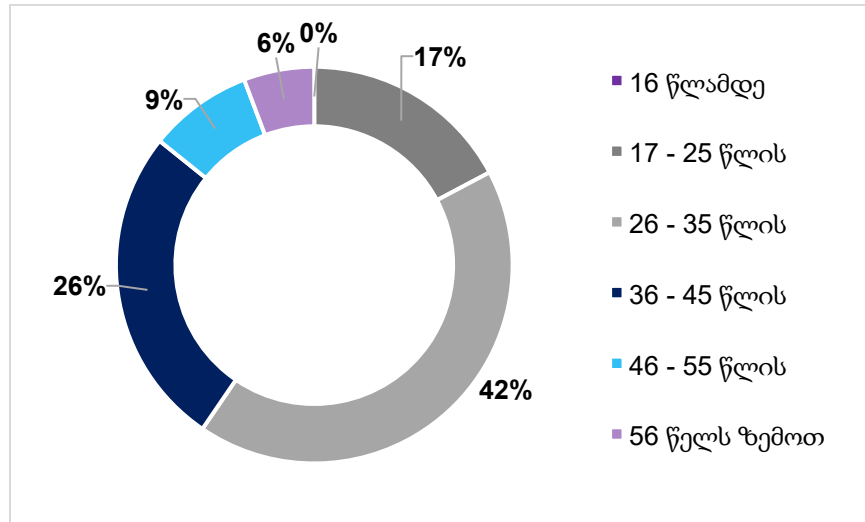
გამოკითხა ადამიანები ყველა ასაკობრივი კატეგორიიდან, თუმცა ყველაზე წარმომადგენლობითი (42%) 26-35 ასაკობრივი ჯგუფი იყო. რაც შეეხება გენდერულ განაწილებას, გამოკითხვაში ქალი რესპონდენტები ჭარბობდნენ.

ნახ. 28 – გენდერული განაწილება



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

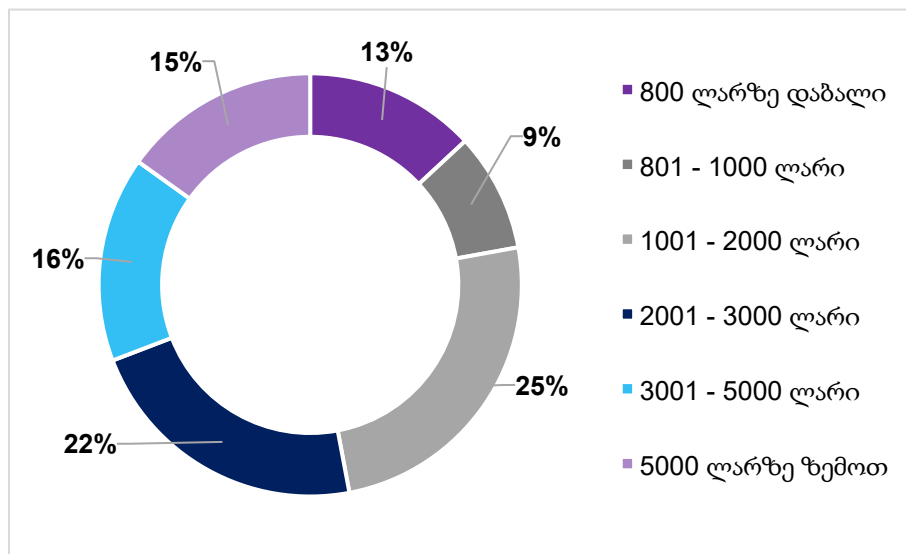
ნახ. 29 – ასაკობრივი კატეგორიები



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

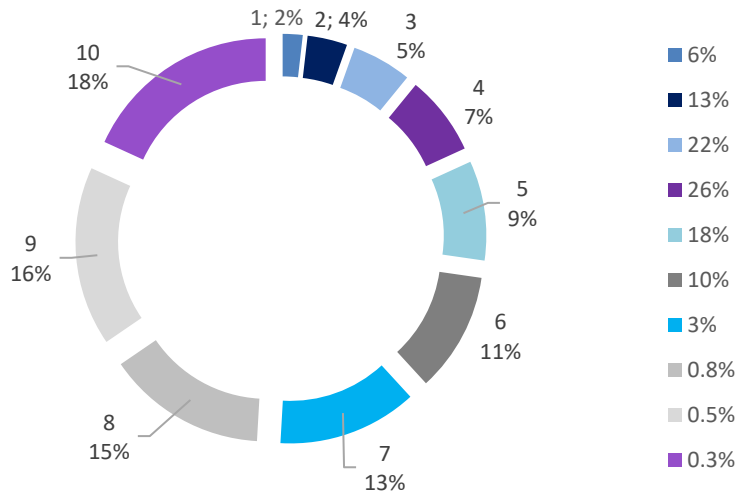
გამოკითხვაში კარგად იყო წარმოდგენილი შემოსავლებით და ერთ ჭერქვეშ მცხოვრები ოჯახის წევრების რაოდენობით განსაზღვრული ყველა ჯგუფები:

ნახ. 30 – ოჯახების შემოსავალი



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

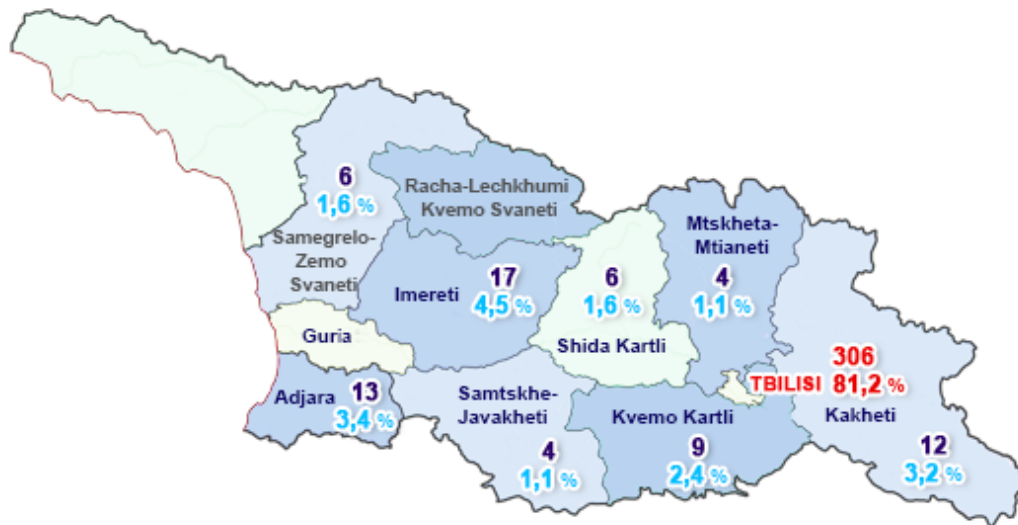
ნახ. 31 – ერთ ჭერქვეშ მცხოვრები ოჯახის წევრების რაოდენობა



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

გამოკითხვამ მოიცვა საქართველოს ყველა რეგიონი, თუმცა რესპონდენტების უმეტესობა (81%) თბილისიდან იყო. გამოკითხვაში მონაწილეობა ასევე მიიღო სოფლის მოსახლეობამ, რომელთა წილი რესპონდენტებში 6.9% (26) იყო.

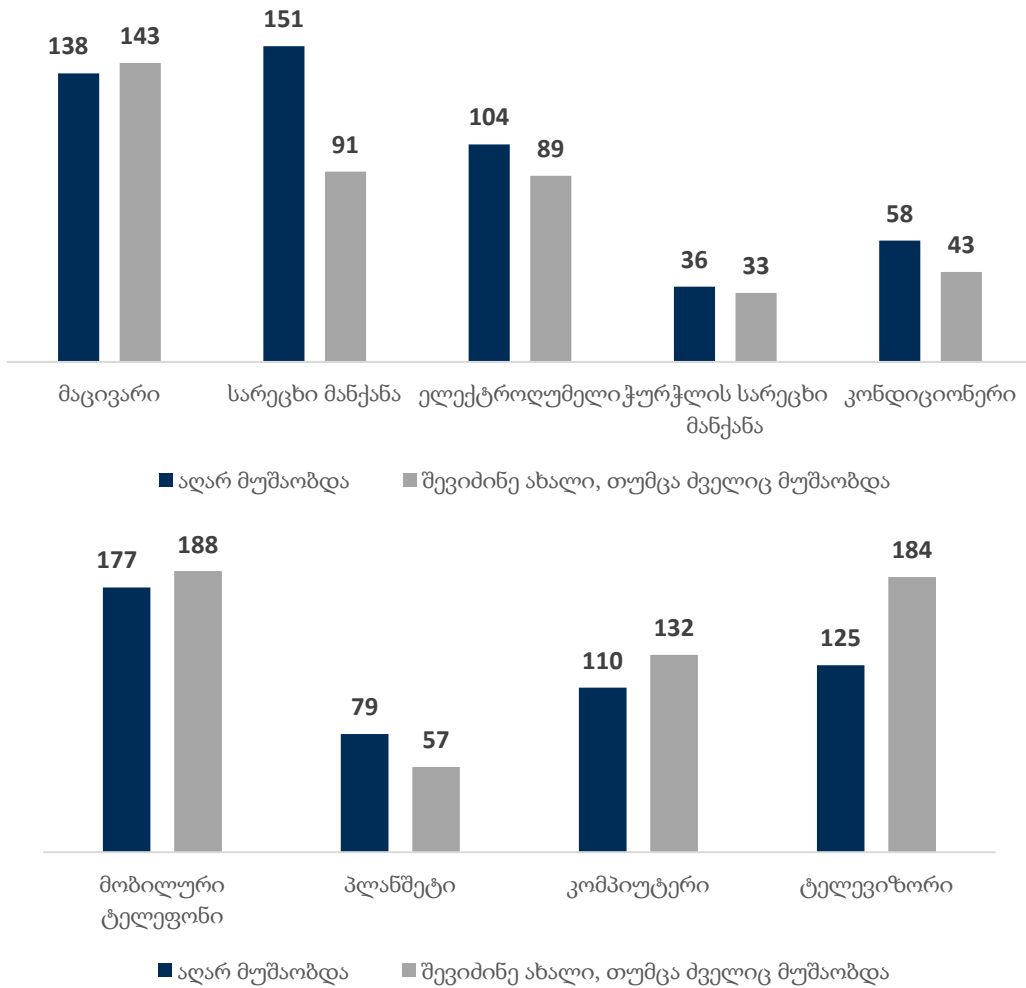
ნახ. 32 – რესპონდენტების განაწილება რეგიონების მიხედვით



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

მოწყობილობის შეცვლის პრაქტიკა მოწყობილობების მიხედვით განსხვავდება. საოჯახო ტექნიკა, ჩვეულებრივ, იცვლება მას შემდეგ, რაც ის მწყობრიდან გამოდის, მაშინ, როდესაც საოფისე ტექნიკა ექსპლუატაციის ვადის გასვლამდე იცვლება.

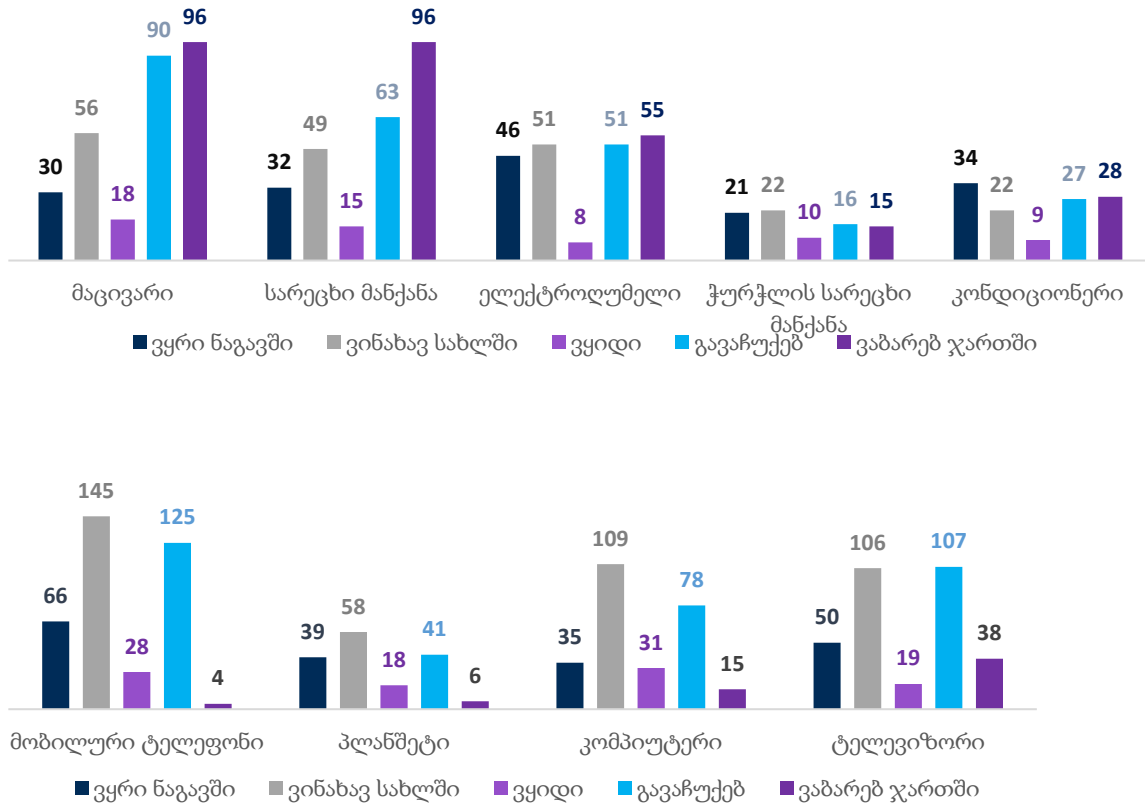
ნახ. 33 – მოწყობილობის შეცვლის მიზეზი



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

ყველაზე ხშირად, ადამიანები ხმარებიდან ამოღებულ მოწყობილობებს ჯართის შემგროვებლებს აბარებენ ან ჩუქნიან ნათესავებსა და მეგობრებს. რაც შეეხება საოფისე ტექნიკას, რესპონდენტები ყველაზე ხშირად მათ სახლში ინახავენ ან სხვებს ჩუქნიან. ორივე სახის მოწყობილობების შემთხვევაში მოშორების ყველაზე არაპოპულარულ მეთოდს ძველი ტექნიკის გაყიდვა წარმოადგენს.

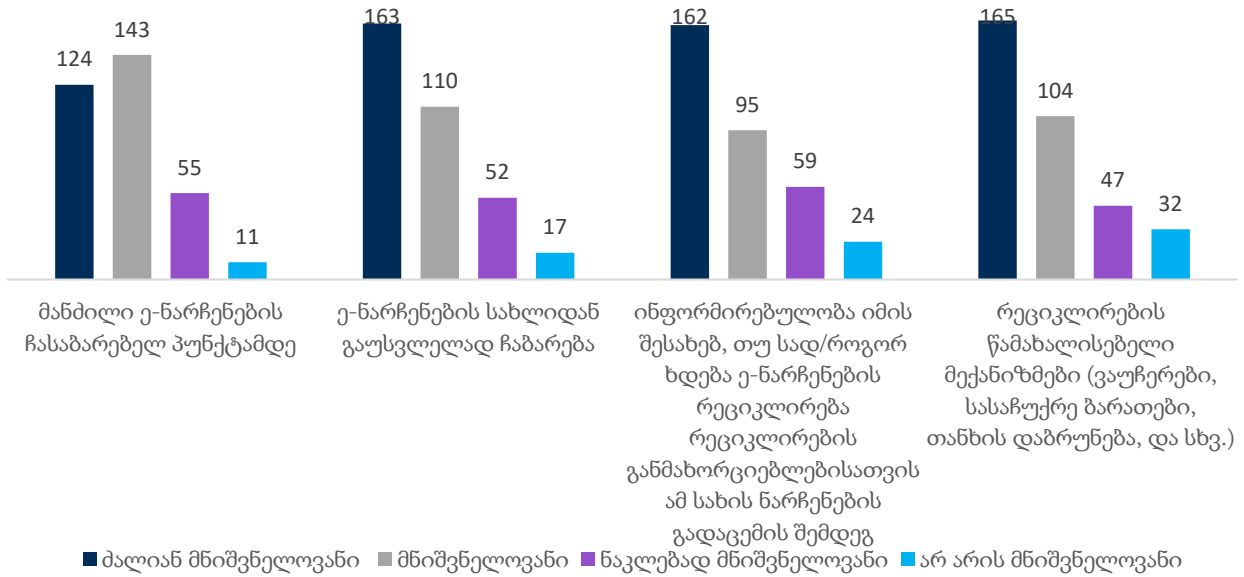
ნახ. 34 – მოშორების მეთოდები მოწყობილობების მიხედვით



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

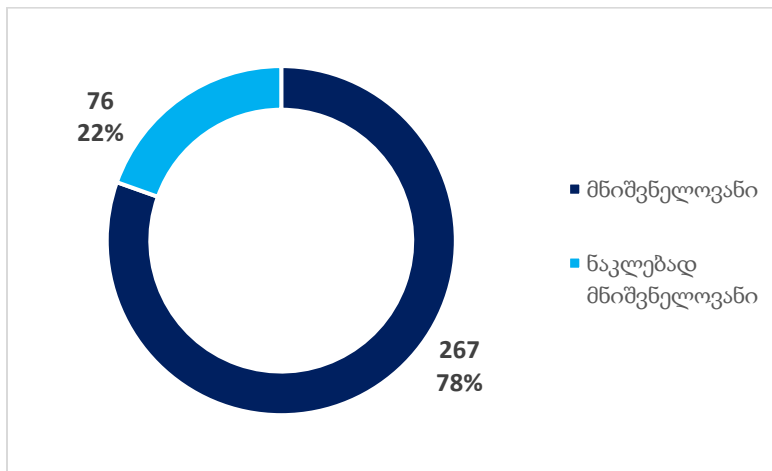
ოჯახები ოთხივე კომპონენტს თითქმის თანაბრად მნიშვნელოვნად მიიჩნევენ. სახლიდან გაუსვლელად ჩაბარება სხვა ფაქტორებთან შედარებით ოდნავ უფრო მნიშვნელოვანია 274 დადებითი პასუხით, მას მოსდევს ნარჩენების სეპარაციის წამახალისებელი მექანიზმების არსებობა (269).

ნახ. 35 – ელ-ნარჩენების სეპარაციაზე მოქმედი ფაქტორები მნიშვნელობის მიხედვით



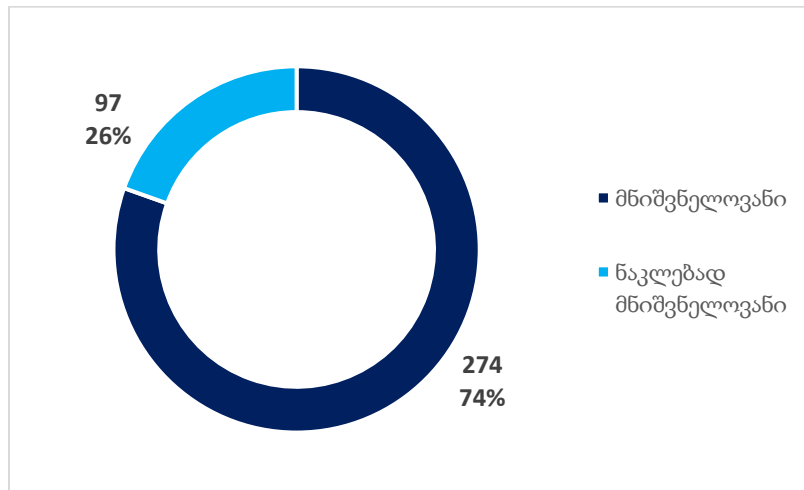
წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

ნახ. 36 – მანძილი ელ-ნარჩენების ჩასაბარებელ პუნქტამდე



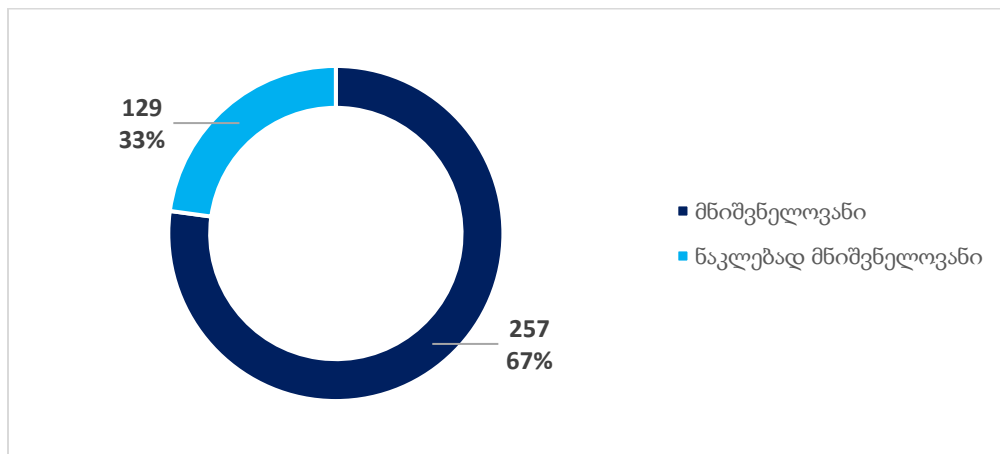
წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

ნახ. 37 – ელ-ნარჩენების სახლიდან გაუსვლელად ჩაბარება



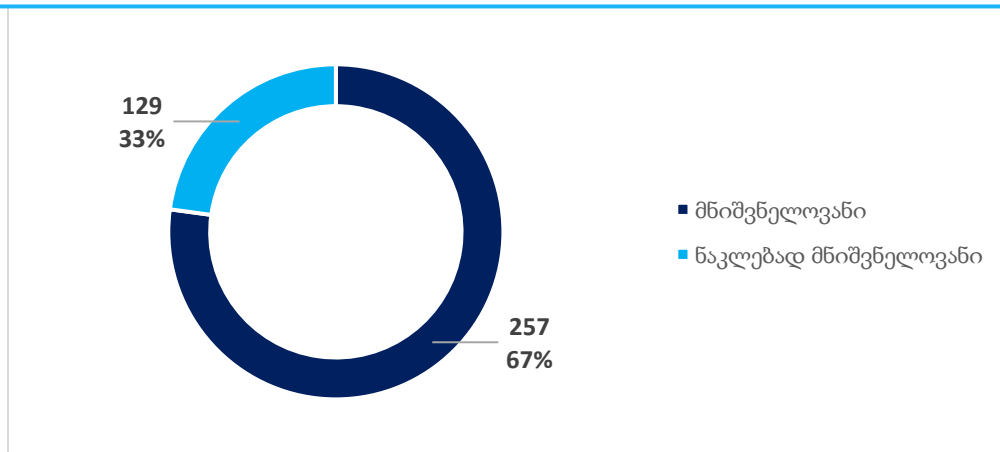
წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

ნახ. 38 – ინფორმირებულობა იმის შესახებ, თუ სად/როგორ ხდება ელ-ნარჩენების რეციკლირება რეციკლირების განმახორციელებლისათვის ამ სახის ნარჩენების გადაცემის შემდეგ



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წელი

ნახ. 39 – რეციკლირების წამახალისებელი მექანიზმები (ვაუჩერები, სასაჩუქრე ბარათები, თანხის დაბრუნება, და სხვ.)



წყარო: ოჯახების გამოკითხვა, 2017 წ.

დანართი 2 – გამოკითხულ პირთა სია

კომპანიის სახელწოდება	რესპონდენტი	თანამდებობა	საკონტაქტო ინფორმაცია
დისტრიბუტორები/რეალიზატორები			
ალტა ოკეი	ზურაბ ტაბიძე	კომერციული დირექტორი	ტელ.: 599562401 ელ.ფოსტა: z.tabidze@alta.com.ge
Pcshop.ge (UGT-ის კომპანია)	შვილობილი ზურაბ ხორგუაშვილი	დირექტორი	ტელ.: +99559909310 ელ.ფოსტა: zurab.khorguashvili@pcshop.ge
აიტექნიკი	ირაკლი ქირია	მარკეტინგის მენეჯერი	Email: irakli.kiria@itechnic.ge
ორიენტ ლოჯიკი	ვაჟა ნასყიდაშვილი	დირექტორი	ტელ.: +995322541818 (149) ელ.ფოსტა: vaja.nasydashvili@ol.ge
ACC დისტრიბუშენი	ვერა ტაბიძე	ფინანსური მენეჯერი	ტელ.: +99559563555 ელ.ფოსტა: vera.tabidze@accdistribution.ge
სარემონტო კომპანიები			
ტექნოსერვისი	მალხაზ ნაგერვაძე	გენერალური დირექტორი	ტელ.: +995577434748 ელ.ფოსტა: nagervadzem@technoservice.ge
სახელმწიფო უწყებები			
სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტო	Givi Gegelashvili	Head specialist of consolidated tenders division	ტელ.: +995555303434 ელ.ფოსტა: ggegelashvili@spa.gov.ge
თბილსერვის ჯგუფი	დავით ჩანქსელიანი	იურიდიული დეპარტამენტის თავმჯდომარე	ტელ.: +995599099119 ელ.ფოსტა: chankseliani.d@gmail.com
ფინანსთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო	ლევან ძნელაძე	გენერალური დირექტორი	ტელ.: +995599373737
საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო	მამუკა ბერიძე	ეკონომიკური დეპარტამენტის თავმჯდომარე	ტელ.: +995595050383 ელ.ფოსტა: mberidze@mes.gov.ge
გარემოსდაცვითი ორგანიზაციები			
E-Reciklaža საქართველო	რონი ქოსაშვილი	კომპანიის წარმომადგენელი	ტელ.: +995577486848
Enviroserve კავკასია	დევიდ ბარკერი	დირექტორი	ტელ.: +995591502010 ელ.ფოსტა: David@enviroserve.ae
საინფორმაციო და საკომუნიკაციო დარგის წარმომადგენლები			

მაგთი	ვახტანგ მესხიძე	შრომის უსაფრთხოების სპეციალისტი	ტელ.: +995595610005 ელ.ფოსტა: yakhtang.meskhidze@magticom.ge
საქართველოს ბანკი	ლევან ჯიქია	საინფორმაციო ტექნოლოგიების განყოფილების უფროსი	ტელ.: +995577474484
თიბისი ბანკი	ამირან შეროზია	საინფორმაციო სამსახურის უფროსი თანამშრომელი	ტელ.:+995577711330
საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ექსპერტი	და მერაბ ლაბაძე	საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დამოუკიდებელი ექსპერტი	ტელ.: +995599305458 ელ.ფოსტა: merab.lanadze@iliauni.edu.ge

