



# საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება

2022 წელი



შვედეთი  
**Sverige**





შვედეთი  
Sverige

მონოგრაფიის „საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი“ მოამზადეს დოქტორმა დარიუმ პრასეკმა, დოქტორმა მედგარ ქელიძემ, აკადემიკოსმა სოლომონ პავლიაშვილმა და დოქტორმა მარიამ ქიმერიძემ, შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით.

მონოგრაფიაში წარმოდგენილია ავტორთა ხედვები, რომლებიც შესაძლოა შვედეთის მთავრობის მოსაზრებებს არ ასახავდეს.

საავტორო უფლება © 2022 ეკუთვნის დარიუმ ე. პრასეკს, მედგარ ქელიძეს, სოლომონ პავლიაშვილსა და მარიამ ქიმერიძეს

ყველა უფლება დაცულია. საავტორო უფლების მფლობელის წერილობითი ნებართვის გარეშე ამ მონოგრაფიის რაიმე ნაწილის გამოქვეყნება ან სხვა მხრივ გამოყენება, გარდა მონოგრაფიის მიმოხილვის მიზნით ციტატებით სარგებლობისა, დაუშვებელია.

პირველი გამოცემა, 2022 წ.

ISBN 978-9941-503-47-4



# საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება 2022

2022 წელი, ოქტომბერი





## ავტორები:



### დოქტორი დარიუშ პრასევი

ცირკულარული ეკონომიკის საკითხების საერთაშორისო კონსულტანტი, გუნდის ხელმძღვანელი, სბმკ „ორქისი“, პროექტი „საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასება“

საინჟინრო ეკოლოგიის დოქტორი, მდგრადი დაფინანსების, გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველობის საკითხების დამოუკიდებელი საერთაშორისო ექსპერტი. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის გარემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების დეპარტამენტის ყოფილი აღმასრულებელი დირექტორი.



### დოქტორი მედგარ ჭელიძე

მდგრადი განვითარების საკითხებით საკვანძო ადგილობრივი ექსპერტი, გუნდის ხელმძღვანელის მოადგილე, სბმკ „ორქისი“, პროექტი „საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასება“

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, გარემოს დაცვის, სოციალური, მმართველობის და მდგრადობის საკითხების ექსპერტი.



### აკადემიკოსი სოლომონ პველიაშვილი

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასებისათვის საქართველოს მთავრობის მიერ შექმნილი საკოორდინაციო საბჭოს თავმჯდომარე

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი, ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის მოადგილე.



### დოქტორი მარიამ ქიმერიძე

სბმკ „ორქისი“-ს თავმჯდომარე, პროექტის „საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასება“ მენეჯერი

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, გარემოს დაცვის, სოციალური, მმართველობის და მდგრადობის საკითხების ექსპერტი.



# თანაავტორები - სბმკ „ორქისი“-ს პროექტის „საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასება“ გუნდი

**აკადემიკოსი მიხეილ  
ჯიბუტი**

**რეგიონული განვითარების პოლიტიკის, გეგმებისა და  
პროგრამების ექსპერტი**

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი, საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმთან არსებული ინოვაციებისა და მაღალი ტექნოლოგიების ცენტრის თავმჯდომარის მოადგილე, ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი.

**დოქტორი მიხეილ  
თოქმაზიშვილი**

**მაკროეკონომიკის, ინოვაციური ეკონომიკისა და  
ბიზნესმოდელების ექსპერტი**

ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, აღმოსავლეთ ევროპის უნივერსიტეტის პროფესორი. აკაკი წერეთელის სახელობის უნივერსიტეტის მოწვეული პროფესორი. გამოქვეყნებული აქვს 100-ზე მეტი ნაშრომი სოფლის მეურნეობის, ფინანსების, მაკროეკონომიკისა და საერთაშორისო ეკონომიკის საკითხებში.

**დოქტორი კახა რუხაია**

**ნარჩენების მართვისა და გადამუშავების საკითხების  
ექსპერტი**

ქიმიის მეცნიერებათა დოქტორი, ეკოლოგიის მაგისტრი, გარემოსდაცვითი და ნარჩენების მართვის სფეროების ექსპერტი

**პროფესორი მარგალიტა  
არაბიძე**

**ენერგეტიკისა და ენერგოეფექტიანობის ექსპერტი**

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ენერგოეფექტიანობისა და განახლებადი ენერჯიების პოლიტიკის და მდგრადი განვითარების დეპარტამენტის უფროსი.



- დოქტორი კახა ნადირაძე** სოფლის მეურნეობის, ინოვაციური აგრობიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების, სოფლის მეურნეობის დარგში ცირკულარული ეკონომიკისა და ნარჩენების გადამუშავების ექსპერტი
- სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, ფერმერთა უფლებების დაცვის ასოციაციის პრეზიდენტი.
- ბატონი მამუკა მახათაძე** ცირკულარული ტურიზმის ეკონომიკის ექსპერტი
- ბიზნეს ადმინისტრირების მაგისტრი, კითხულობს ლექციებს ორგანიზაციულ მენეჯმენტში და ლიდერობაში, ინფრასტრუქტურული პროექტების განვითარების ექსპერტი.
- დოქტორი არჩილ მაღალაშვილი** მშენებლობის დარგის ეკონომიკური ჯაჭვის ექსპერტი
- გეოლოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, ილიას სახ. უნივერსიტეტის პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის აკადემიკოსი, ილიას სახ. უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტის დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა მიმართულების პროგრამების ხელმძღვანელი.
- ბატონი პაატა გიორგაშვილი** რესურსების მართვის ექსპერტი
- ეკონომიკის, ფინანსური მართვის, რისკების მართვისა და პოლიტიკის საკითხების ექსპერტი, ეკონომიკასა და მანქანათმშენებლობის მართვის სპეციალისტი.
- ქალბატონი მანანა პეტაშვილი** მონაცემთა დამუშავების ექსპერტი
- გარემოს დაცვის, სოციალური, მმართველობისა და მდგრადობის საკითხების ექსპერტი, დიპლომი ფიზიკაში.

## მადლიერების გამოხატვა

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასების დაფინანსებისა და მხარდაჭერისათვის ავტორები, საქართველოში შვედეთის სამეფოს საელჩოს გულწრფელ მადლობას უხდებიან. განსაკუთრებულ მადლობას ვუხდით შვედეთის სამეფოს ელჩს საქართველოში, მის აღმატებულება ბატონ ულრიკ თიდესტრომს, შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს ხელმძღვანელს/ ელჩის მოადგილეს ბატონ ერიკ ილესს და შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს პროგრამის ოფისერს ქალბატონ ხათუნა ზალდასტანიშვილს, რომლებიც ამ პროცესში უშუალოდ იყვნენ ჩართულნი.

ამას გარდა, ჩვენ გულწრფელად მადლიერნი ვართ საქართველოს მთავრობის საკოორდინაციო საბჭოსი როგორც მათი შეუფასებელი შენიშვნებისა და მოსაზრებებისათვის, ასევე მონაცემთა შეგროვების დროს აღმოჩენილი დახმარებისათვის. ჩვენ ვაფასებთ საჭირო მონაცემების შეგროვების დროს როგორც სახელმწიფო უწყებებიდან და სააგენტოებიდან, ასევე კერძო კომპანიებიდან და ბიზნესასოციაციებიდან მიღებულ მხარდაჭერას.



# სარჩევი

შემოკლებები	18
არატექნიკური რეზიუმე.....	20
ტერმინთა განმარტება.....	23
<b>1 შესავალი</b>	<b>27</b>
<b>2 საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასების საკვანძო ეტაპები.....</b>	<b>32</b>
2.1 ამოსავალი წერტილის, მიზნისა და პრიორიტეტების თანხვედრაში მოყვანა .....	32
2.2 საქართველოში არსებული ცირკულარობის დონის შეფასება .....	33
2.3 ეროვნული მიზნის განსაზღვრა .....	34
2.4 დარგების შერჩევა .....	34
2.4.1 ეკონომიკის დარგების გამოცხრილვა და შეფასების მეთოდოლოგია .....	35
2.5 ცირკულარული ეკონომიკის დარგობრივი შესაძლებლობების შეფასება.....	45
2.6 ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების შესწავლა თითოეული სამიზნე დარგისთვის .....	46
2.7 ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების პრიორიტეტებად დალაგება და დეტალური აღწერა .....	47
2.8 წინაღობების გამოვლენა .....	50
2.9 დარგობრივი პოლიტიკის ვარიანტების შემუშავება .....	51
<b>3 ძირითადი მიგნებები .....</b>	<b>53</b>
3.1 ზოგადი დაშვებები .....	53
3.2 დარგობრივი ანალიზის ძირითადი შედეგები.....	56
3.2.1 ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა.....	56
3.2.2 მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა.....	66
3.2.3 ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება.....	74
3.2.4 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება .....	83
3.2.5 მეტყევეობა და ხის ნაწარმის წარმოება.....	92
3.2.6 თევზჭერა და აკვაკულტურა, თევზის გადამამუშავება .....	105
3.2.7 სამთომოპოვებითი მრეწველობა (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა) .....	116
3.2.8 მშენებლობა .....	134
3.2.9 ენერჯის წარმოება და გადაცემა.....	143
3.2.10 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით.....	159
3.2.11 ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა.....	172
3.2.12 დამამუშავებელი მრეწველობა (კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება; ძირითადი ლითონების წარმოება; არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება) .....	196

3.2.13	საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი.....	210
3.2.14	ნარჩენების მართვა.....	234
3.3	ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების შესწავლა თითოეული სამიზნე დარგისთვის.....	259
3.3.1	სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა .....	259
3.3.2	სამთომოპოვებითი მრეწველობა (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა) 278	
3.3.3	მშენებლობა .....	282
3.3.4	ენერჯის წარმოება და გადაცემა.....	286
3.3.5	ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით.....	291
3.3.6	ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა.....	295
3.3.7	დამამუშავებელი მრეწველობა .....	301
3.3.8	საბითუმო და საცალო ვაჭრობა.....	308
3.3.9	საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის არსებული დონის შეფასება და ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებლები.....	314
3.3.10	ეკონომიკის დარგების პრიორიტეტებად დალაგება და კლასტრებად დაჯგუფება.....	316
<b>4</b>	<b>ცირკულარობის გზამკვლევის შემუშავებისთვის საკვანძო რეკომენდაციები.....</b>	<b>327</b>
4.1	ცირკულარობის ხარვეზების აღმოფხვრა: ჰიპოთეტური სცენარები .....	329
4.1.1	შენობა-ნაგებობების ფონდის გაზრდა.....	329
4.1.2	სურსათის წარმოება.....	330
4.1.3	დამამუშავებელი მრეწველობა .....	332
4.1.4	მოპოვებითი მრეწველობა.....	334
4.1.5	მობილობა .....	334
4.1.6	სამომხმარებლო საქონელი.....	336
4.2	რეკომენდაციები პოლიტიკის თაობაზე .....	338
4.2.1	რეკომენდაციები ფინანსური პოლიტიკის შემქმნელთათვის .....	340
4.2.2	რეკომენდაციები არასაფინანსო პოლიტიკის შემქმნელთათვის.....	352
4.2.3	პოლიტიკის ხელშემშლელი და ხელშემწყობი ფაქტორები .....	360
4.2.4	ძირითადი რეკომენდაციების შეჯამება.....	369
<b>5</b>	<b>გამოყენებული ლიტერატურა.....</b>	<b>374</b>
	<b>დანართები .....</b>	<b>380</b>
დანართი 1.	საქართველოს მთავრობის საკოორდინაციო საბჭო .....	381
დანართი 2.	დამატებითი მონაცემები ერთწლოვანი კულტურების წარმოების დარგისათვის .....	
	.....	384



დანართი 3. დარგისათვის	დამატებითი მონაცემები მრავალწლოვანი კულტურების წარმოების .....	389
დანართი 4. დარგებისათვის	დამატებითი მონაცემები ღვინისა და ყურძნის წარმოების .....	393
დანართი 5. დარგებისათვის	დამატებითი მონაცემები ღვინისა და ყურძნის წარმოების .....	395
დანართი 6.	დამატებითი მონაცემების მეტყვეობის დარგზე .....	398
დანართი 7.	დამატებითი მონაცემები სამთომოპოვების დარგისათვის (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა) .....	404
დანართი 8.	დამატებითი მონაცემების მშენებლობის დარგისათვის .....	406

## ცხრილები

ცხრილი 2.4-1 ზოგადი მაკროეკონომიკური საზომები და ცირკულარობის ხარისხობრივი მაჩვენებლები .....	40
ცხრილი 3.2-1 ერთწლოვანი კულტურების საშუალო წლიური წარმოება, იმპორტი და ექსპორტი 2020 წელში .....	61
ცხრილი 3.2-2 ერთწლოვანი კულტურების წარმოების დარგის ნარჩენების/ დანაკარგების საშუალო წლიური მოცულობა .....	62
ცხრილი 3.2-3 მრავალწლოვანი კულტურებით დაკავებული ფართობი .....	67
ცხრილი 3.2-4 მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება 2015 - 2021 წლებში (ათასი ტონა) .....	67
ცხრილი 3.2-5 შემაჯამებელი ცხრილი: მრავალწლოვანი კულტურების ღირებულებათა ჯაჭვი 2018 - 2020 წლებში .....	69
ცხრილი 3.2-6 ხილის მოსავლის აღებისა და გადამამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგები და ნარჩენები 2018-2020 წლებში .....	70
ცხრილი 3.2-7 მრავალწლოვანი კულტურებით დაკავებული ფართობი (დინამიკა)....	77
ცხრილი 3.2-8 ვენახებით დაფარული ფართობი რეგიონების მიხედვით 2021 წელში.....	77
ცხრილი 3.2-9 ყურძნის წარმოების მონაცემები 2014-2021 წლებისათვის, ათასი ტონა.....	78
ცხრილი 3.2-10 შემაჯამებელი ცხრილი: ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვი 2018-2020 წლებისათვის .....	78
ცხრილი 3.2-11 ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვის სტატისტიკა 2020 წლისათვის .....	78
ცხრილი 3.2-12 პირუტყვის რაოდენობა 2014-2021 წლებში, ათასი სული .....	85
ცხრილი 3.2-13 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება 2014-2021 წლებში, ათასი ტონა	87
ცხრილი 3.2-14 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება, ექსპორტი, იმპორტის და შიდა მოთხოვნა 2017-2020 წლებში .....	87

ცხრილი 3.2-15 განთავსებული (გამოუყენებელი) ნარჩენების საშუალო წლიური რაოდენობა 2017-2020 წლებში.....	88
ცხრილი 3.2-16 ტყის ფონდი 2020 წელს (საქსტატი).....	93
ცხრილი 3.2-17 2010 წლიდან განხორციელებული ტყის აღდგენა-გამწვების ღონისძიებები .....	94
ცხრილი 3.2-18 ხე-ტყის ჭრის მოცულობა კუბურ მეტრებში 2015-2020 წლებში, საქსტატის მონაცემები.....	95
ცხრილი 3.2-19 2015-2020 წლებში განხორციელებული უკანონო ჭრების მონაცემები (კუბური მეტრი) .....	96
ცხრილი 3.2-20 შემის მოცულობები და მერქნის მოპოვების შეფასება 2015-2020 წლებისათვის .....	96
ცხრილი 3.2-21 მერქნის სიმკვრივე ხის სახეობების მიხედვით .....	97
ცხრილი 3.2-22 დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტი 2015-2020 წლებში .....	97
ცხრილი 3.2-23 დაუმუშავებელი ხე-ტყის ექსპორტი 2015-2020 წლებში.....	98
ცხრილი 3.2-24 თევზის გადამამუშავებელი მრეწველობის წარმოების მოცულობები.....	113
ცხრილი 3.2-25 მადარობებიდან და კარიერებიდან მოპოვების წლიური მაჩვენებლები ...	119
ცხრილი 3.2-26 სამშენებლო მასალების წლიური წარმოების მოცულობები.....	119
ცხრილი 3.2-27 სამთომოპოვების პროდუქტების ექსპორტი და იმპორტი 2015-2021 წლებში .....	121
ცხრილი 3.2-28 სპილენძის, მანგანუმისა და ძვირფასი ლითონების მადნებისა და კონცენტრატების ადგილობრივი ექსპორტი 2021 წელში.....	123
ცხრილი 3.2-29 ქვანახშირის, მანგანუმის, ძვირფასი ლითონებისა და სპილენძის მადნების მოპოვებისა და ექსპორტის მონაცემები.....	125
ცხრილი 3.2-30 ქვანახშირისა და მადნის წარმოება და ნარჩენების წარმოქმნა .....	129
ცხრილი 3.2-31 სამშენებლო მასალების მოპოვების ნარჩენების ნაკადების შეფასება.....	130
ცხრილი 3.2-32 მშენებლობის დარგის ბრუნვის მოცულობა 2008-2020 წლებში საწარმოთა ზომის მიხედვით .....	135
ცხრილი 3.2-33 საქართველოში 2018-2020 წლებში მშენებლობაზე გაცემული ნებართვები და ექსპლუატაციაში მიღებული ობიექტები (დეკლარირებული მონაცემები).....	137
ცხრილი 3.2-34 სამშენებლო მასალების წლიური წარმოების მოცულობები 2021 წლისათვის .....	138
ცხრილი 3.2-35 სამშენებლო მასალებს წლიური ექსპორტი და იმპორტი 2021 წელს .....	138
ცხრილი 3.2-36 სამშენებლო ნარჩენების საშუალო წლიური მოცულობები .....	139
ცხრილი 3.2-37 ელექტროენერჯისა და თბოენერჯის მიწოდება და მოხმარება, 2020 წ. (ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი) .....	147
ცხრილი 3.2-38 ელექტროენერჯისა და თბოენერჯის მიწოდება და მოხმარება, 2020 წ.	148
ცხრილი 3.2-39 გუმათის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები.....	153
ცხრილი 3.2-40 ვარციხის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები.....	154



ცხრილი 3.2-41 ლაჯანურის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები.....	154
ცხრილი 3.2-42 ბუნებრივი აირის მიწოდება და მოხმარება 2018-2020 წლებში .....	160
ცხრილი 3.2-43 ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მიწოდება და მოხმარება, 2020 წ. .	164
ცხრილი 3.2-44 2016-2020 წლებში გადაზიდული ტვირთების მოცულობა.....	166
ცხრილი 3.2-45 უცხოელი ვიზიტორებისა და ადგილობრივი ტურისტების სტატისტიკა 2014-2020 წლებისათვის.....	175
ცხრილი 3.2-46 საერთაშორისო და შიდა ვიზიტორების დამისთვეების საშუალო წლიური რაოდენობა .....	176
ცხრილი 3.2-47 ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობების 2014-2020 წლების ეკონომიკური მაჩვენებლები.....	178
ცხრილი 3.2-48 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების პროდუქციის გამოშვება ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით .....	179
ცხრილი 3.2-49 ზოგადი ინფორმაცია სასტუმროებისა და სასტუმროს ტიპის დაწესებულებების შესახებ* (დეკლარირებული მონაცემები) .....	181
ცხრილი 3.2-50 მცირე, 14 ოთახიანი ბრიტანული სასტუმროს მიერ წარმოქმნილი ნარჩენები .....	182
ცხრილი 3.2-51 საქართველოს ერთ-ერთი ტურისტული რეგიონის ნარჩენების შემადგენლობა .....	183
ცხრილი 3.2-52 ტურისტების მიერ წლიურად წარმოქმნილი ნარჩენები .....	184
ცხრილი 3.2-53 საქართველოს მოსახლეობის საკვების ნარჩენების შეფასება.....	185
ცხრილი 3.2-54 საკვების ნარჩენების საშუალო წლიური რაოდენობა ერთ სულ მოსახლეზე .....	186
ცხრილი 3.2-55 საკვების მოხმარება და საკვების ნარჩენები საქართველოში .....	187
ცხრილი 3.2-56 საქართველოში საკვების მოხმარებისა და საკვების ნარჩენების შემაჯამებელი მონაცემები.....	188
ცხრილი 3.2-57 საქართველოს დამამუშავებელი მრეწველობის ზოგადი მაკროეკონომიკური საზომები და ცირკულარობის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.....	197
ცხრილი 3.2-58 საქართველოს დამამუშავებელი მრეწველობის დარგში მომუშავე საწარმოების სტატისტიკა.....	198
ცხრილი 3.2-59 ერთწლოვანი კულტურების პროდუქტების ადგილობრივი წარმოება, იმპორტი და ექსპორტი .....	198
ცხრილი 3.2-60 ერთწლოვანი კულტურების პროდუქტების წარმოების ნარჩენები და თანაპროდუქტები საქართველოში .....	199
ცხრილი 3.2-61 მრავალწლოვანი კულტურების პროდუქტების წარმოება საქართველოში 2018 – 2020 წლებში .....	199
ცხრილი 3.2-62 მოწეული და იმპორტირებული ხილის დამამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგები და ნარჩენები 2018-2020 წლებში .....	200
ცხრილი 3.2-63 ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვი .....	200

ცხრილი 3.2-64 რძისა და რძის პროდუქტების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადები 2017 - 2020 წლებისთვის.....	200
ცხრილი 3.2-65 საქართველოს საწარმოების მიერ 2018 წელს წარმოებული რძის პროდუქტები.....	201
ცხრილი 3.2-66 ლუდის წარმოება საქართველოში 2010- 2016 წლებში.....	201
ცხრილი 3.2-67 ალაოს ლუდის ექსპორტი და იმპორტი საქართველოში 2010-2016 წლებში .....	201
ცხრილი 3.2-68 მინერალური წყლისა და უალკოჰოლო სასმელების წარმოება საქართველოში 2013-2017 წლებში .....	202
ცხრილი 3.2-69 მინერალური წყლისა და უალკოჰოლო სასმელების ექსპორტი და იმპორტი საქართველოში 2013-2017 წლებში .....	202
ცხრილი 3.2-70 სასმელების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადების მონაცემები .....	203
ცხრილი 3.2-71 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტატისტიკა საქართველოში 2014-2022Q1 წლებში .....	211
სურათი 3.2-72 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების ბრუნვა ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით 2014-2022Q1 წლებში .....	212
სურათი 3.2-73 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების ბრუნვა საწარმოების ზომის მიხედვით .....	212
სურათი 3.2-74 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების პროდუქციის გამოშვება ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით .....	213
სურათი 3.2-75 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების პროდუქციის გამოშვება საწარმოთა ზომის მიხედვით .....	213
ცხრილი 3.2-76 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის მაჩვენებლები წლების მიხედვით .....	214
სურათი 3.2-77 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით.....	215
სურათი 3.2-78 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები საწარმოთა ზომების მიხედვით.....	215
ცხრილი 3.2-79 ნაგავსაყრელებზე განთავსებული მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობა .....	240
ცხრილი 3.2-80 დამამუშავებელი მრეწველობის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა .....	241
ცხრილი 3.2-81 კვების პროდუქტების მწარმოებელი საწარმოების რაოდენობა საქართველოში ძირითადი ეკონომიკური საქმიანობის და ზომების მიხედვით, 2017 წელი .....	241
ცხრილი 3.2-82 სოფლის მეურნეობის დარგში ნარჩენების წარმომქმნელების კატეგორიზაცია .....	247



ცხრილი 3.2-83 საქართველოში წარმოქმნილი სამთამადნო ნარჩენების მოცულობა .....	249
ცხრილი 3.2-84 მადარობებიდან და კარიერებიდან მოპოვების წლიური მაჩვენებლები ...	250
ცხრილი 3.3-1 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ერთწლოვანი კულტურების დარგში .....	261
ცხრილი 3.3-2 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა მრავალწლოვანი კულტურების დარგში .....	264
ცხრილი 3.3-3 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ყურძნისა და ღვინის წარმოების დარგებში .....	267
ცხრილი 3.3-4 მეცხოველეობის დარგში ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა .....	269
ცხრილი 3.3-5 მეტყევეობისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგებში ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა.....	273
ცხრილი 3.3-6 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა თევზჭერისა და აკვაკულტურის დარგში .....	276
ცხრილი 3.3-7 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა სამთომპოვების დარგში.....	280
ცხრილი 3.3-8 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა მშენებლობის დარგში .....	284
ცხრილი 3.3-9 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ელექტროენერჯის წარმოებისა და გადაცემის დარგში.....	289
ცხრილი 3.3-10 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვებისა და სახმელეთო და მილსადენებით გადაზიდვის სფეროებში .....	294
ცხრილი 3.3-11 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობის სფეროებში .....	299
ცხრილი 3.3-12 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა დამამუშავებელ მრეწველობაში .....	306
ცხრილი 3.3-13 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა საბითუმო და საცალო ვაჭრობის დარგში .....	310
ცხრილი 3.3-14 საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა.....	315
ცხრილი 3.3-15 14 პრიორიტეტული დარგის ცირკულარობის პოტენციალი.....	318
ცხრილი 4.2-1 საჯარო სექტორში კვალიფიკაციის ნაკლებობისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება .....	364
ცხრილი 4.2-2 ძირითადი რეკომენდაციების შეჯამება.....	369

## სურათები

სურათი 3.2-1 სოფლის მეურნეობის დარგისა და ქვეყნის ეკონომიკის ზრდის მაჩვენებლების შედარება .....	57
სურათი 3.2-2 ერთწლიანი კულტურების ნათესი ფართობი 2014-2021 წლებში.....	58
სურათი 3.2-3 ხორბლის, ქერისა და სიმინდის წარმოება 2016-2021 წლებში.....	60
სურათი 3.2-4 კარტოფილისა და ბოსტნეულის წარმოება 2016-2021 წლებში .....	60
სურათი 3.2-5 ერთწლოვანი კულტურების წარმოება 2014-2021 წლებში.....	61
სურათი 3.2-6 მასური ნაკადების დიაგრამა ერთწლოვანი კულტურების წარმოებისათვის .....	64
სურათი 3.2-7 თესლოვანი, კურკოვანი, სუბტროპიკული და კაკლოვანი ხილის წარმოება 2016-2021 წლებში.....	68
სურათი 3.2-8 მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება 2014-2021 წლებში.....	68
სურათი 3.2-9 ხილის მთლიანი ექსპორტი 2007–2013 წლებში (ათასი ტონა) .....	69
სურათი 3.2-10 მასური ნაკადების დიაგრამა მრავალწლოვანი კულტურების წარმოებისათვის.....	72
სურათი 3.2-11 მასური ნაკადების დიაგრამა ყურძნისა და ღვინის წარმოებისათვის .....	81
სურათი 3.2-12 პირუტყვის რაოდენობა 2014-2021 წლებში.....	86
სურათი 3.2-13 ხორცის წარმოება 2014-2021 წლებში .....	86
სურათი 3.2-14 მასური ნაკადების დიაგრამა მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების დარგისათვის .....	89
სურათი 3.2-15 ტყის დაფარული ფართობის დინამიკა 2010 - 2020 წლებში.....	95
სურათი 3.2-16 დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტი 2015-2020 წლებში.....	98
სურათი 3.2-17 დაუმუშავებელი ხე-ტყის ექსპორტი 2015-2020 წლებში .....	98
სურათი 3.2-18 მასური ნაკადების დიაგრამა მეტყევეობა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგებისათვის .....	103
სურათი 3.2-19 საქართველოში აკვაკულტურისათვის გამოყენებული წყლის ობიექტების გადანაწილება ფართობის მიხედვით 2019 წლის ბოლოსათვის .....	106
სურათი 3.2-20 თევზის წარმოება საქართველოში 2019 წელს რეგიონების მიხედვით ....	107
სურათი 3.2-21 თევზის წარმოება საქართველოში 2017-2019 წლებში თევზის ოჯახების მიხედვით .....	107
სურათი 3.2-22 თევზის იმპორტისა და ექსპორტის 2014-2020 წლების მაჩვენებლები საქართველოსთვის .....	109
სურათი 3.2-23 მასური ნაკადების დიაგრამა თევზჭერის, აკვაკულტურისა და თევზის დამუშავებისთვის .....	114
სურათი 3.2-24 მასალათა ნაკადების სქემა სამთამადნო მრეწველობისთვის.....	124
სურათი 3.2-25 მასური ნაკადების დიაგრამა სამთომომპოვების დარგისათვის (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა).....	132

სარჩევი

სურათი 3.2-26 მშენებლობის დარგის ბრუნვის მოცულობა 2006-2020 წლებში .....	135
სურათი 3.2-27 მშენებლობაში დასაქმებული პირების რაოდენობა 2006-2021 წლებში....	136
სურათი 3.2-28 მასური ნაკადების დიაგრამა მშენებლობის დარგისათვის .....	141
სურათი 3.2-29 ელექტროენერჯის წარმოების სტრუქტურა 2007-2017 წლებში .....	145
სურათი 3.2-30 ელექტროენერჯეტიკის დარგის საპროგნოზო მონაცემები 2030 წლისათვის .....	147
სურათი 3.2-31 ელექტროენერჯის იმპორტისა და ექსპორტის 2009-2018 წლების მაჩვენებლები საქართველოსთვის.....	147
სურათი 3.2-32 გადამცემი და გამანაწილებელი ქსელების ჯამური დანაკარგების დინამიკა 2010-2018 წლებში.....	151
სურათი 3.2-33 მასური ნაკადების დიაგრამა ელექტროენერჯის გამომუშავებისა და გადაცემის დარგისათვის.....	156
სურათი 3.2-34 ბუნებრივი აირის კომერციული წარმოება და წილობრივი გადანაწილება 2009-2021 წლებში.....	160
სურათი 3.2-35 ბუნებრივი აირის ტრანზიტი 2010-2021 წლებში.....	161
სურათი 3.2-36 სასაქონლო ნავთობის წარმოება და წილობრივი გადანაწილება 2009-2021 წლებში .....	162
სურათი 3.2-37 ნავთობის ტრანზიტი საქართველოზე 2010-2021 წლებში .....	165
სურათი 3.2-38 მასური ნაკადების დიაგრამა ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვებისა და ტრანსპორტირების დარგისათვის .....	170
სურათი 3.2-39 საერთაშორისო ვიზიტორების ვიზიტების სტრუქტურა.....	176
სურათი 3.2-40 განთავსების საშუალებების რაოდენობა საქართველოში რეგიონების მიხედვით .....	178
სურათი 3.2-41 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების პროდუქციის გამოშვება 2006-2020 წლებში (მლნ. ლარი) 179	
სურათი 3.2-42 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების მიერ საქონლისა და მომსახურების ყიდვები 2007-2020 წლებში (მლნ. ლარი).....	179
სურათი 3.2-43 ერთ სულ მოსახლეზე წლიურად წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები რეგიონების მიხედვით.....	185
სურათი 3.2-44 საქართველოს ეკოტურიზმის 2020–2030 წწ. სტრატეგიით განსაზღვრული პრინციპები.....	189
სურათი 3.2-45 ტურისტული სააგენტოების განაწილება რეგიონების მიხედვით 2022 წელს .....	190
სურათი 3.2-46 ტურისტული სააგენტოების, ტუროპერატორების და საქართველოში დაჯავშნის მომსახურების საქმიანობაში ჩართული სხვა საწარმოების ბრუნვა 2016-2020 წლებში .....	191



სურათი 3.2-47 ტურისტულ სააგენტოების, ტუროპერატორებისა და საქართველოში დაჯავშნის მომსახურების საქმიანობაში ჩართულ სხვა საწარმოების მიერ დასაქმებულთა საშუალო რაოდენობა 2016-2020 წლებში..... 191

სურათი 3.2-48 მასური ნაკადების დიაგრამა ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობებისათვის ..... 194

სურათი 3.2-49 მასური ნაკადების დიაგრამა დამამუშავებელი მრეწველობისთვის ..... 208

სურათი 3.2-50 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტის დარგების ბრუნვა 2006-2020 წლებში, მილიარდი ლარი ..... 211

სურათი 3.2-51 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტის დარგებში დასაქმებულთა რაოდენობა 2006-2022Q1 წლებში, ათასი კაცი ..... 214

სურათი 3.2-52 უმსხვილესი საიმპორტო სასაქონლო პოზიციები 2022 წლის იანვარ-ივნისში ..... 226

სურათი 3.2-53 უმსხვილესი საექსპორტო სასაქონლო პოზიციები 2022 წლის იანვარ-ივნისში..... 226

სურათი 3.2-54 საბითუმო და საცალო ვაჭრობისა და ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტის დარგების მასალათა ნაკადების დიაგრამა..... 230

სურათი 3.2-55 შინამეურნეობების გადანაწილება მათ საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობის მიხედვით, 2014 წ..... 248

სურათი 4.2-1 ეკონომიკის ცირკულარობის დონის გაზრდაზე გამიზნული პოლიტიკის გზამკვლევის შემუშავების საკვანძო ეტაპები და ვადები..... 372

სურათი 4.2-2 პოლიტიკის განხორციელების გზამკვლევის მაგალითი..... 372

## შემოკლებები

AA	საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმება
ა/რ	ავტონომიური რესპუბლიკა
BTC	ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის მილსადენი
CO <sub>2</sub> გ	ნახშირორჟანგის ეკვივალენტი
ს/ო	საზოგადოებრივი ორგანიზაცია
მგვ	მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულება
EU	ევროკავშირი
FAO	გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია
FLW	საკვების დანაკარგი და ნარჩენი
მშპ	მთლიანი შიდა პროდუქტი
ლარი	ქართული ლარი
საქსტატი	საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური
GFCM	ხმელთაშუა ზღვაში თევზრეწვის გენერალური კომისია
სგტკ	შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“
GHG	სათბურის აირები
სტეა	საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია
სნგკ	სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“
სსე	საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა
სბმკ „ორქისი“	საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“
ჰესი	ჰიდროელექტროსადგური
IFC	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია
სს	სააქციო საზოგადოება
სსიპ	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

შემოკლებები

გდსმს	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MVP	მინიმალურად სიცოცხლისუნარიანი საქონელი
NACE	ეკონომიკური საქმიანობის ნომენკლატურა, ეკონომიკური საქმიანობის სტატისტიკური კლასიფიკაცია ევროკავშირში
NECP	საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა
NFA	საქართველოს ეროვნული სატყეო სააგენტო
NSMP	ჩრდილოეთი-სამხერთის მაგისტრალური გაზსადენი
ნმესგ	ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
ნმეს	ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია
RME	ნედლეულის ეკვივალენტი
ROA	უკუგება აქტივებზე
ROE	უკუგება საკუთარ კაპიტალზე
SCP	სამხრეთ კავკასიური მილსადენი
SIDA	შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
SWMC	შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“
თესი	თბოელექტროსადგური
UNEP	გაეროს გარემოსდაცვითი პროგრამა
WREP	დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენი
ქესი	ქარის ელექტროსადგური



## არატექნიკური რეზიუმე

საქართველო ახლახან ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებულ გზას დაადგა და პარტნიორულ ურთიერთობებს ეძებს, რათა უფრო წინასწარი ქვეყნების გამოცდილება გამოიყენოს და რეგიონში ცირკულარული მიდგომის მოწინავე იქცეს. საქართველოს მთავრობას მტკიცედ სჯერა, რომ ჩართულობითი პარტნიორული ურთიერთობები ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიებზე დადებითად აისახება. ისეთი ძირეული ცვლილებების მისაღწევად, რომლის ძირითადი ამოცანა არის „სასიცოცხლო ციკლის დასრულების“ კონცეფცია ჩაკეტილი ციკლის ეკონომიკური სისტემით ჩაანაცვლოს, სხვადასხვა მოთამაშეებმა, რომელთაც ცოდნის და ფინანსების უზრუნველყოფა ან რეგულაციების გაუმჯობესება შეუძლიათ, ერთად უნდა იმუშაონ. დღეის მდგომარეობით პროგრამას ძირითადი დახმარება შვედეთის მთავრობამ, შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (SIDA) მეშვეობით აღმოუჩინა.

პროგრამის პირველი კომპონენტია ცნობიერების ამაღლების პროგრამა, რომლის მიზანი ცირკულარული ეკონომიკის ხელშეწყობაა. პროგრამას ს/ო საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“ ახორციელებს. პროგრამა დაინტერესებული მხარეების სხვადასხვა ჯგუფებისათვის, მათ შორის პოლიტიკის შემქმნელებისთვის, საფინანსო ინსტიტუტებისა და პროექტების განმახორციელებლებისათვის რეკომენდაციების მიცემას ითვალისწინებს, ეკონომიკური საქმიანობის სხვადასხვა დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების დანერგვის დაჩქარება როგორ შეიძლება.

რადგანაც საქართველოში ცირკულარული ეკონომიკის თაობაზე ცნობიერების ამაღლების პროგრამა მრავალმა დაინტერესებულმა მხარემ უაღრესად წარმატებულად მიიჩნია, საქართველოს მთავრობამ SIDA-ს თხოვნით მიმართა, საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასებაში დახმარება აღმოეჩინა, რათა ცირკულარობაზე გადასვლის გზამკვლევის მოსამზადებლად და ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიის მისაღებად საჭირო რეკომენდაციების შემუშავება მომხდარიყო. შვედეთის მთავრობამ ეს თხოვნა დააკმაყოფილა და აღნიშნული პროგრამა ამჟამად განხორციელების ბოლო საფეხურზე იმყოფება. მოცემულ მონოგრაფიაში შეჯამებულია საქართველოს ეკონომიკის, გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველობის საკითხებში ღრმადჩახედული საერთაშორისო და ადგილობრივი ექსპერტების გუნდის მიერ შესრულებული სამუშაო. ისინი საქართველოს მთავრობის მიერ, სხვადასხვა სამთავრობო უწყებების (მ.შ. ბიზნესის/ მრეწველობისა და გარემოს დაცვის სფეროების) წარმომადგენლებისაგან შექმნილ უწყებათშორის სამუშაო ჯგუფთან (საკოორდინაციო საბჭოსთან) ერთად მუშაობდნენ. ეს გუნდი საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის შეფასებაზე 2020 წლის ნოემბრიდან 2022 წლის ოქტომბრამდე მუშაობდა.

შესრულებული სამუშაოს შედეგები გვიჩვენებს, რომ საქართველოს ცირკულარობის მაჩვენებელი 1.3%-ს შეადგენს, ანუ ცირკულარობის ხარვეზი 98.7%-ის ტოლია. აღნიშნული ნიშნავს, რომ საქართველოს საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად მოხმარებული რესურსების უდიდესი ნაწილი პირველადი წარმოშობისაა. ქვეყნის ეკონომიკა დიდწილად წრფივია. საქართველოს ეკონომიკა ყოველწლიურად 315 მილიონ ტონაზე მეტ რესურსს მოიხმარს, რაც ერთ სულ მოსახლეზე დაახლოებით 78 ტონას შეადგენს, ამასთან ბოლო წლებში ეს მაჩვენებელი იზრდება.

მოცემულ მონოგრაფიაში გაანალიზებულია, რესურსების - ლითონების მადნის, არალითონური მინერალების, ბიომასის და წიაღისეული საწვავის - გამოყენება როგორ ხდება ქვეყნის საჭიროებების დაკმაყოფილებისათვის, საცხოვრებელი ფონდითა თუ მობილობით დაწყებული და საკვებითა თუ ფართო მოხმარების საქონლით დამთავრებული. მოთხოვნის მნიშვნელოვანი ნაწილი იმპორტირებული საქონლით კმაყოფილდება: ქვეყნის საჭიროებებისთვის მის საზღვრებს მიღმა დაახლოებით 217 მილიონი ტონა რესურსი მოიპოვება, რაც მისი მთლიანი მოხმარების 69%-ზე ოდნავ ნაკლებია. საქართველოს მიერ ნედლეულის მოხმარების მაღალი მაჩვენებელი ემისიატევად პროცესებთან ჯერ კიდევ მჭიდრო კავშირშია.

საქართველოს ცირკულარობის 1.3%-იანი მაჩვენებელი არ ნიშნავს, რომ ეკონომიკაში გამოყენებული რესურსების 98.7% ნარჩენებში ხვდება. ცირკულარობასთან შეუსაბამობა რამდენიმე ელემენტს მოიცავს: ნედლეულის დიდი ნაწილი (40,056,014 ტონა) მატერიალურ აქტივებს შენობა-ნაგებობებისა და ინფრასტრუქტურის სახით ემატება, ხოლო დაახლოებით 1,355,355 ტონა ნედლეული წარმოდგენილია გადამუშავების პოტენციალის მქონე ბიომასით, როგორცაა მერქნული პროდუქტები და საკვები კულტურები. ერთი მხრივ, ამ ორთავე კატეგორიაში მოხვედრილი მასალების გადამუშავება შეიძლება, მეორე მხრივ კი - გარკვეული დრო გავა, ვიდრე ასეთი შესაძლებლობა გაჩნდება. მნიშვნელოვანია ხაზგასმა, რომ ცირკულარობის გზამკვლევის შემუშავების დროს არსებითია აქცენტი ახალი მასალებისა და საქონლის დიზაინზე გაკეთდეს, რათა ხმარებიდან ამოღების შემდგომი წრებრუნვა მიზანშეწონილი და მაღალეფექტიანი იყოს. არაციკლარული ნაკადები, როგორცაა წიაღისეული საწვავი და სხვა არაგანახლებადი შემავალი რესურსები, ერთობლივად, ცირკულარობასთან შეუსაბამობის მნიშვნელოვან ნაწილს შეადგენს. საქართველოს უმნიშვნელოვანესი ამოცანა იქნება აღნიშნულის შემცირება ცირკულარობის მაჩვენებელის მკვეთრი ზრდის ფონზე, რადგანაც, სხვა ფაქტორებთან ერთად, მოსახლეობის მატების, ქვეყნის გეოგრაფიისა და უფრო დიდი ზომის სახლის ქონის წყურვილის გამო, აქტივების ზრდა გაგრძელდება. მომდევნო 5/10 წლიანი პერიოდის სამიზნედ ცირკულარობის არსებული 1.3%-იანი მაჩვენებლის 6.6%-მდე გაზრდა განისაზღვრა.

საქართველოს ეკონომიკური დარგების პირველადი გაცხრილვის დროს ექსპერტთა გუნდმა შეარჩია 14 დარგი, რომლებსაც ეკონომიკის ცირკულარული მოდელების განვითარების ყველაზე დიდი პოტენციალი გააჩნია. ამ დარგების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ თითოეულ მათგანში ცირკულარობის დონე დაბალია. თითოეულ შერჩეულ დარგში

მნიშვნელოვანი ოდენობის დანაკარგები და ნარჩენები წარმოიქმნება, ხოლო მასალების ხელმეორე გამოყენების, ნარჩენების გადამუშავების, ნარჩენებიდან ნედლეულის აღდგენის და რესურსეფექტიანობის მაჩვენებლები დაბალია. ამავდროულად, შერჩეული დარგების უმეტესობას ეფექტიანობის გაზრდისა და ცირკულარობის ინდიკატორების გაუმჯობესების მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა გააჩნია. ექსპერტებმა თითოეული შერჩეული დარგისათვის პრიორიტეტებიც განსაზღვრეს. ანალიზმა დაგვიდასტურა წინასწარი ვარაუდი, რომ სოფლის მეურნეობა ერთ-ერთი საკვანძო დარგთაგანია, რომელსაც ცირკულარობის მაღალი პოტენციალი გააჩნია.

შემდგომში ცირკულარობის გზამკვლევისა და ცირკულარული ეკონომიკის ეროვნული გზამკვლევის მომზადების მიზნით, ექსპერტთა გუნდმა ძირითადი ხარვეზები გაანალიზა, რის საფუძველზეც ფინანსური და არაფინანსური პოლიტიკისათვის რიგი რეკომენდაციები წარმოადგინა. ამას გარდა, ექსპერტთა სხვა გუნდის მიერ ახლახან მომზადებული დოკუმენტის „ცირკულარობის ხარვეზების ანგარიში შვედეთისათვის“ საფუძველზე, ჩვენმა ექსპერტებმა შეიმუშავეს რეკომენდაცია, რომ ცირკულარობის გზამკვლევზე მუშაობის დროს საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობაზე გადასვლის სხვადასხვა სცენარების უფრო სიღრმისეულად შესწავლა მოხდეს. ეს სცენარები შეიძლება მოიცავდეს შემდეგს: 1) ცირკულარული განაშენიანების უზრუნველყოფას, 2) წარმატებული კვების სისტემის განვითარებას, 3) წარმოების ცირკულარულად გარდაქმნას, 4) სამთო-მოპოვებითი მრეწველობის სახეცვლილებას, 5) ეკოლოგიურად სუფთა მობილობის ხელშეწყობას და 6) სახარჯო მასალების შემუშავებას ეფექტიანობაზე გათვლით. თითოეულმა სცენარმა ცალ-ცალკე შეიძლება მცირე ზემოქმედება იქონიოს, ხოლო ყველას ერთად საქართველოს ცირკულარობის დონის შესამჩნევად გაზრდა შეუძლია.

## ტერმინთა განმარტება

**მოხმარება** ნიშნავს ნაწარმისა და მომსახურების გამოყენებას ან მოხმარებას (შიდა) მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. *აბსოლუტურ მოხმარებაში* მოიაზრება საქართველოს მთლიან ეკონომიკაში ფიზიკური ან მონეტარული მოხმარების საერთო მოცულობა. მოცემულ მონოგრაფიაში მოხმარების შესახებ საუბრისას აბსოლუტური მოხმარება იგულისხმება.

**ადგილობრივი მოპოვება** გარემოსდაცვითი ინდიკატორია, რომლითაც ბუნებრივი გარემოდან ეკონომიკური გამოყენებისათვის მოპოვებული ნედლეულის რაოდენობა, ფიზიკური წონის ერთეულში იზომება. ამაში წყალი და ჰაერი არ შედის.

**რესურსების შიდა მოხმარება** გარემოსდაცვითი ინდიკატორია, რომელიც როგორც ნაწარმის, ასევე ნედლეულის ნაკადებს მოიცავს და მათი მასით იზომება. იგი შეიძლება „ხილული მოხმარების“ კუთხით, შიდა წარმოებისა და იმპორტის მათემატიკური ჯამის სახით, აქტივების ცვლილების გათვალისწინებლად განისაზღვროს. ამას გარდა, მისი განსაზღვრა „პირდაპირი მოხმარების“ კუთხითაა შესაძლებელი - ამ შემთხვევაში იმპორტისა და ექსპორტისათვის განკუთვნილი საქონლის დასამზადებლად მოხმარებული შემავალი რესურსების გათვალისწინება არ ხდება, იქნება ეს ნედლეული თუ სხვა რესურსი.

**სათბურის აირებად (GHG) იწოდება** აირების ჯგუფი, რომელსაც გლობალურ დათბობასა და კლიმატური პირობების გაუარესებაში შეაქვს წვლილი. ამ ტერმინის ქვეშ შვიდი სათბურის აირი მოიაზრება, რომლებიც ორ კატეგორიად არის დაყოფილი. მახასიათებელი კოეფიციენტების გამოყენებით მათ **ნახშირორჟანგის ეკვივალენტად (CO<sub>2</sub>ეკ)** გარდაქმნიან, რაც მათი შედარებისა და გლობალური დათბობის პოტენციალში როგორც მათი ინდივიდუალური, ასევე ჯამური წვლილის განსაზღვრის საშუალებას იძლევა.

**მაღალღირებულ გადამუშავებად** იწოდება ნარჩენების გადამუშავების ჯაჭვში მასალის (მაგ., პოლიმერის, მინის ან ცელულოზის ბოჭკოს) განმასხვავებელი მახასიათებლების შენარჩუნება ან აღდგენა, რათა ცირკულარულ ეკონომიკაში მათი ხელახალი გამოყენების პოტენციალი გაიზარდოს.

**მასალები**, ნივთიერებები ან შენაერთები, რომლებიც, თავიანთი თვისებების გამო, წარმოების ან გადამუშავების დროს შემავალ რესურსებად გამოიყენება. სასიცოცხლო ციკლის სხვადასხვა ფაზაზე მასალა შეიძლება დახასიათდეს, როგორც: გადაუმუშავებელი მასალა (ანუ ნედლეული), შუალედური მასალა და მზა მასალა. ასე მაგალითად, რკინის მადანი საბადოდან მოიპოვება და დაუმუშავებელ რკინად გარდაიქმნება, რომელიც, თავის



მხრივ, მინარევებისაგან იწმინდება და ფოლადად გარდაიქმნება. მასალად თითოეული მათგანი შეიძლება იწოდებოდეს.

**რესურსდანახარჯი**, ასევე ნედლეულის მოხმარებადაც იწოდება, არის ნედლეულის გლობალური მოპოვების თანაფარდობა ქვეყნის შიდა საბოლოო მოთხოვნასთან. ამ თვალსაზრისით, რესურსდანახარჯი არის საბოლოო მოთხოვნის დაკმაყოფილების მიზნით მთლიან მიწოდების ჯაჭვში განივთებული მასალების საერთო მოცულობა (ნედლეულის ეკვივალენტებში). ერთობლივი რესურსდანახარჯი, რომელიც წინამდებარე მონოგრაფიაშია ნახსენები, ბიომასის, წიაღისეული საწვავის, ლითონური მადნებისა და არალითონური მინერალების რესურსდანახარჯების ჯამს წარმოადგენს.

**მასალათა ნაკადები** არის ეკონომიკისათვის ხელმისაწვდომი მასალების რაოდენობა, ფიზიკური წონის ერთეულებში. მასალათა ნაკადები მოიცავს ეკონომიკური საქმიანობის დროს მოპოვებულ მასალებს, ასევე ფიზიკურ იმპორტსა და ექსპორტს (მაგალითად, იმპორტირებული ან ექსპორტირებული საქონლის მასას). როგორც წესი, ჰაერი და წყალი არ გაითვალისწინება.

**ნედლეულის ეკვივალენტი (RME)** ვირტუალური ერთეულია, რომლითაც იზომება გარემოდან - ქვეყნის შიგნით ან მის გარეთ - მოპოვებული მასალის რაოდენობა, რომელიც საბოლოო მოხმარებისათვის განკუთვნილი ნაწარმის დამზადებისათვის არის საჭირო. იმპორტი და ექსპორტი RME ერთეულში, როგორც წესი, მათ შესაბამის ფიზიკურ წონას გაცილებით აღემატება, განსაკუთრებით მზა ნაწარმისა და ნახევარფაბრიკატების შემთხვევაში. მაგალითად, სავაჭრო საქონლის RME-ი იანგარიშება, რათა უფრო სრულყოფილი სურათი იქნას მიღებული „რესურსდანახარჯების“, ანუ შესაბამისი სავაჭრო საქონლის მისაწოდებლად საჭირო ნედლეულის რაოდენობის შესახებ.

**რესურსებს** მიეკუთვნება, მაგალითად, მიწა, წყალი, ჰაერი და მასალები. ისინი ბუნებრივი გარემოს ნაწილია, რომლის გამოყენებაც საქონლის წარმოებისა და მომსახურების მიწოდების ეკონომიკური საქმიანობისათვის არის შესაძლებელი. მატერიალურ რესურსებს განეკუთვნება ბიომასა (როგორცაა საკვების, ენერჯისა და ბიომასალების წარმოებისთვის განკუთვნილი კულტურები, ასევე ენერგეტიკული და სამრეწველო მიზნებისათვის გამოყენებული მერქანი), წიაღისეული საწვავი (კერძოდ, ენერჯის მისაღებად გამოყენებული ქვანახშირი, ბუნებრივი აირი და ნავთობი), მასალები (როგორცაა რკინა, ალუმინი და სპილენძი, რომლებიც მშენებლობასა და ელექტრონიკაში გამოიყენება) და არალითონური მინერალები (ძირითადად ქვიშა, ხრეში და კირქვა, რომლებიც მშენებლობისთვის გამოიყენება).

**მეორადი მასალებად** იწოდება უკვე გამოყენებული მასალები, რომლებიც გადამუშავდა. ეს არის გამომავალი ნაკადი, რომელიც შეიძლება ხელმეორე გამოყენების მიზნით იქნას აღდგენილი, ან საწარმოო ნაკადში ჩაბრუნების მიზნით იქნას დამუშავებული. რესურსტევადობის შემცირების ერთ-ერთი მიზანია წარმოებისა და მოხმარების დროს მეორადი მასალების გამოყენების გაზრდა, რათა ეკონომიკა უფრო ცირკულარული გახდეს.

**დარგი** აღწერს ეკონომიკური სუბიექტების ნებისმიერ დაჯგუფებას, რომელიც შესაბამისი ეკონომიკური საქმიანობის სფეროში მომხმარებლებისთვის საჭირო ღირებულების შექმნაში, მიწოდებაში და მოზიდვაში არის ჩართული. ჩვენ სხვადასხვა დონის დაჯგუფებები გამოვიყენეთ, საქსტატის კლასიფიკაციის შესაბამისად. იგი დარგების ევროპულ კლასიფიკატორთან „NACE“ ახლოს დგას.

**სოციალურ-ეკონომიკური მეტაბოლიზმი** აღწერს საზოგადოება, ქმედუნარიანობის შენარჩუნებისათვის, ენერჯისა და მასალების მეტაბოლიზმს როგორ ახორციელებს. მსგავსად ჩვენი სხეულისა, ჩვენი უჯრედების სიჯანსაღისა და ქმედუნარიანობის შესანარჩუნებლად რთული ქიმიური რეაქციები მიმდინარეობს, ერიც (ან დედამიწაც) მსგავს პროცესს განიცდის - ენერგეტიკული და მატერიალური ნაკადები იმ ფუნქციების შესასრულებლად გადაიქმნება, რომლებიც ადამიანებს და სტრუქტურების აღწარმოებას ემსახურება. სოციალურ-ეკონომიკური მეტაბოლიზმი ფოკუსირებულია ბიოფიზიკურ პროცესებზე, რომლებიც კაცობრიობისათვის საჭირო საქონლისა და მომსახურების წარმოებისა და მოხმარების საშუალებას იძლევა: კერძოდ, რა საქონელი და როგორ იწარმოება (და რა მიზეზით), ან ვის მიერ მოიხმარება იგი.

**მასალების მთლიანი მოხმარება** ნედლეულის მოხმარების (რესურსდანახარჯის) და მეორადი მასალის მოხმარების (გადამუშავებული მასალების) ჯამის სახით გამოითვლება.







# 1 შესავალი

ჩვენ ვცხოვრობთ ანთროპოცენში: გეოლოგიურ ხანაში, როდესაც ადამიანის მიერ პლანეტისათვის დასმული დადის გამო ბუნება სულ უფრო და უფრო ნადგურდება. „ცირკულარობის ხარვეზების თაობაზე 2022 წლის ანგარიში“-ს მიხედვით, ჩვენი პლანეტა მხოლოდ 8.6%-ით არის ცირკულარული: დიდი ნაწილი იმისა, რასაც მოვიხმართ, იკარგება. ჩვენმა წრფივმა, „აილე-დაამზადე-გადააგდე“ ეკონომიკამ მფლანგველური კულტურა ნორმად აქცია, რის გამოც ბუნებრივ რესურსებზე და კლიმატზე წნეხი იზრდება. დედამიწის დიდი ნაწილი ფუნქციონირებს წრფივი ეკონომიკის პირობებში: ამჟამად გაბატონებული ეკონომიკური მოდელისა, რომელიც წიაღისეულ საწვავზე მომუშავე „აილე-დაამზადე-გადააგდე“ პროცესებით ხასიათდება. მსოფლიო ეკონომიკა წლიურად 100 მილიარდ ტონაზე მეტ მასალას მოიხმარს. საზოგადოებრივი საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად - იქნება ეს საცხოვრისი, კვება თუ გადაადგილება - იგი ინტენსიურ მოპოვებას და ემისიატევად პროცესებს ეყრდნობა.

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა წარმოებისა და მოხმარების მეთოდების ძირფესვიან ცვლილებას საჭიროებს. საქონელი იმგვარად უნდა შეიქმნას, რომ გამძლე იყოს და მისი განახლება, შეკეთება და ხელახლა გამოყენება შესაძლებელი იყოს. კომპანიებმა უნდა შეიმუშაონ ახალი ბიზნესმოდელები, სადაც შემოსავლის მიღება მოხდება მომსახურებიდან და არა საქონელიდან, ხოლო რესურსები და მასალები უფრო ეფექტიანად მოიხმარება, მომხმარებლები კი საქონელს ეფექტიანად გამოიყენებენ და იმგვარად მოიცილებენ, რომ შესაძლებელი იყოს მათი გარდაქმნა მეორად მასალებად, რომელთა გამოყენებაც წარმოება-მოხმარების ახალ ციკლში იქნება შესაძლებელი. ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია ყურადღებას მომხმარებლობის დონისა და რესურსების მოხმარების ზრდის გამო იპყრობს, რაც მოსახლეობის სწრაფი მატებითა და ცხოვრების სტანდარტის ამაღლებითაა გამოწვეული. ეს ახალი ეკონომიკური მოდელია, რომელიც ეფექტიანი მწვანე განვითარების მდგრად გზას წარმოადგენს. რადგანაც გარემოს დაცვის, კლიმატური, სოციალური და ეკონომიკური კუთხით ცირკულარული ეკონომიკა მრავალი სარგებლის მომტანია, მას აქტიურად არა მხოლოდ ევროკავშირის ინსტიტუტები, ან ქვეყნების ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების მზარდი რაოდენობა უჭერს მხარს, არამედ ბიზნესსექტორიც, საზოგადოებაცა და კერძო საფინანსო ინსტიტუტებიც მის მიმართ მზარდ ყურადღებას იჩენენ.

სხვა სისტემური ცვლილებების მსგავსად, ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასასვლელად სისტემის რამდენიმე კომპონენტი ერთდროულად უნდა შეიცვალოს. ასეთ გარდაქმნას არსებული, წრფივი ეკონომიკური სისტემის ინერცია და წინააღმდეგობა უშლის ხელს. ცვლილებისათვის მრავალი დაინტერესებული მხარის ერთობლივი მოქმედებაა საჭირო. ყველა დონის სამთავრობო უწყებებმა, ბიზნესსექტორმა, გამომგონებლებმა, აკადემიურმა სფერომ, ინვესტორებმა და მომხმარებლებმა ამ პროცესში მკაფიო როლი უნდა ითამაშონ და მას ხელი უნდა შეუწყონ. ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელები, როგორცაა



რესურსების აღდგენა, საქონლის სრულად განახლება და ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივება, საზიარო სარგებლობა და ნაწარმი-მომსახურება, ბოლო წლებში სწრაფად განვითარდა. თუმცა, ცირკულარულ ბიზნესმოდელებს ბაზარზე ღრმად ჯერ არ შეუღწევია და მათი სამომავლო განვითარების ფართო შესაძლებლობა არსებობს. ასეთ აღმასვლას მხარს უნდა უჭერდეს კარგად გამართული, არადაამაჩინჯებელი პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, რომელიც, აღმოფხვრის რა სწორხაზოვანი ქცევის წამახალისებელ, დრომოჭმულ სუბსიდირებას და სრულად განაფასებს რა წრფივ წარმოებასა და ნედლეულის მოხმარებასთან დაკავშირებულ რისკებსა თუ გარე შედეგებს, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის თანაბარ პირობებს უზრუნველყოფს. ამგვარი ჩარჩო ცირკულარული ინვესტიციებისთვის და საქმიანობისთვის კაპიტალის გამოყოფას ხელს შეუწყობს და დააჩქარებს. იგი კერძო სექტორის დაფინანსების მასტიმულირებელია და საბიუჯეტო დაფინანსების ოპტიმალურად ამოქმედების საშუალებას იძლევა.

მრავალი ექსპერტის საერთო აზრია, რომ მიუხედავად ევროკავშირის და სხვადასხვა ქვეყნების, კერძოდ კი ნიდერლანდების, შვედეთის, დანიისა და ფინეთის, ასევე რიგი რეგიონების ეფექტიანი პოლიტიკის მაგალითების არსებობისა, რომლებიც ეკონომიკური სისტემების „ცირკულარობის“ გაზრდას ეხმარება, ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის მიზანმიმართულად დაჩქარებისათვის ეს პოლიტიკის ჩარჩოები და პოლიტიკის შემქმნელთა კვალიფიკაცია საკმარისი არაა. ექსპერტთა სხვადასხვა ჯგუფებს საფინანსო და არასაფინანსო პოლიტიკის შემქმნელებისათვის, პროექტების განმახორციელებლებისათვის და სამთავრობო უწყებებისათვის შემუშავებული აქვთ რამდენიმე საკვანძო რეკომენდაცია, ცირკულარული ღონისძიებების დანერგვის დასაჩქარებლად შეთანხმებულად როგორ უნდა იმოქმედონ.

ამ რეკომენდაციების ერთ-ერთი საერთო თემაა ცირკულარული ეკონომიკის ტაქსონომიის, სტანდარტებისა და საზომების შემუშავების საჭიროება, რათა ცირკულარული და წრფივი რისკების უკეთ შედარება გახდეს შესაძლებელი. ამას გარდა, საჭიროა გამოიკვეთოს, რაოდენობრივად შეფასდეს და გასაჯაროვდეს ცირკულარული ეკონომიკის სოციალური და გარემოსდაცვითი სარგებელი, რომელიც დაფინანსების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული. ექსპერტები ასევე ხაზს უსვამენ სამთავრობო უწყებების როლს და მათი შესაძლებლობების გაძლიერების საჭიროებას. სამთავრობო უწყებებს შეუძლიათ ცირკულარული ეკონომიკური მოდელების სტიმულირება და ხელშეწყობა ყველა დონეზე უზრუნველყონ, მაგალითად, სახელმწიფო შესყიდვების, სუბსიდიების, გადასახადებისა და დაფინანსების მეშვეობით. მათ გარე შედეგებზე დადებითი ზემოქმედების უფლებამოსილება და ინსტრუმენტები გააჩნიათ. ასევე, საქონლისა და მომსახურების ცირკულარული ეკონომიკური მახასიათებლების დადგენაზე მუშაობაა აუცილებელი.

სახელისუფლებო ორგანოები და პროექტების განმახორციელებლები ცირკულარული ბიზნესის შექმნაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ. მათი მთავარი ამოცანა უნდა იყოს ისეთი ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და პროექტების განსაზღვრა, სწორი

კონცეპტუალური დამუშავება და განვითარება, რომლებიც დასაბუთებულია და ინვესტირებისათვის მიმზიდველია, ამასთან შესაბამისობაშია განვითარების გრძელვადიან ხედვასა და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიასთან. ამ კონტექსტში არსებითია როგორც შიდა ორგანიზაციული, ასევე გარე დაინტერესებულ მხარეთა (მ.შ. ღირებულებათა ჯაჭვის ქსელის) ცნობიერების ამაღლება. მათ პროექტების ეკონომიკური მომგებიანობისა და საინვესტიციო მიმზიდველობის თაობაზე რჩევების მოცემა და ამ მაჩვენებლების გაუმჯობესება, ასევე მიწოდების ჯაჭვში ურთიერთთანამშრომლობის შეთანხმებების თვალნათლად წარმოჩენა შეუძლიათ.

ამას გარდა, სხვადასხვა დაინტერესებულ მხარეებს შორის პარტნიორობის, თანამშრომლობისა და კოორდინაციის საჭიროება არსებობს. ქვეყნების საერთო მახასიათებელია პოლიტიკის სუსტი კოორდინაცია. ცირკულარულ ეკონომიკასთან დაკავშირებული პოლიტიკის სფეროებზე პასუხისმგებლობა, ცენტრალური მთავრობის დონეზე, სხვადასხვა სამინისტროებზეა გადანაწილებული. ხშირად არსებული გადაწყვეტილების მიმღები სტრუქტურები და შესაბამისი პროცესები უწყებათშორის საკითხებს ეფექტიანად ვერ უმკლავდება. აღნიშნულ პრობლემებს სახელმწიფო უწყებებს შორის კოორდინაციისა და თანამშრომლობის გაუმჯობესება მოაგვარებდა. პოლიტიკის კოორდინაციისათვის, მთავრობის გარდა, სხვა დაინტერესებული მხარეების ჩართულობაცაა საჭირო. სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღებისა და კვალიფიკაციის ამაღლების ღონისძიებების შემუშავების პროცესებში არსებითია კერძო სექტორის წარმომადგენელი დაინტერესებული მხარეების - როგორც დამსაქმებლების, ასევე დასაქმებულების - ჩართულობა.

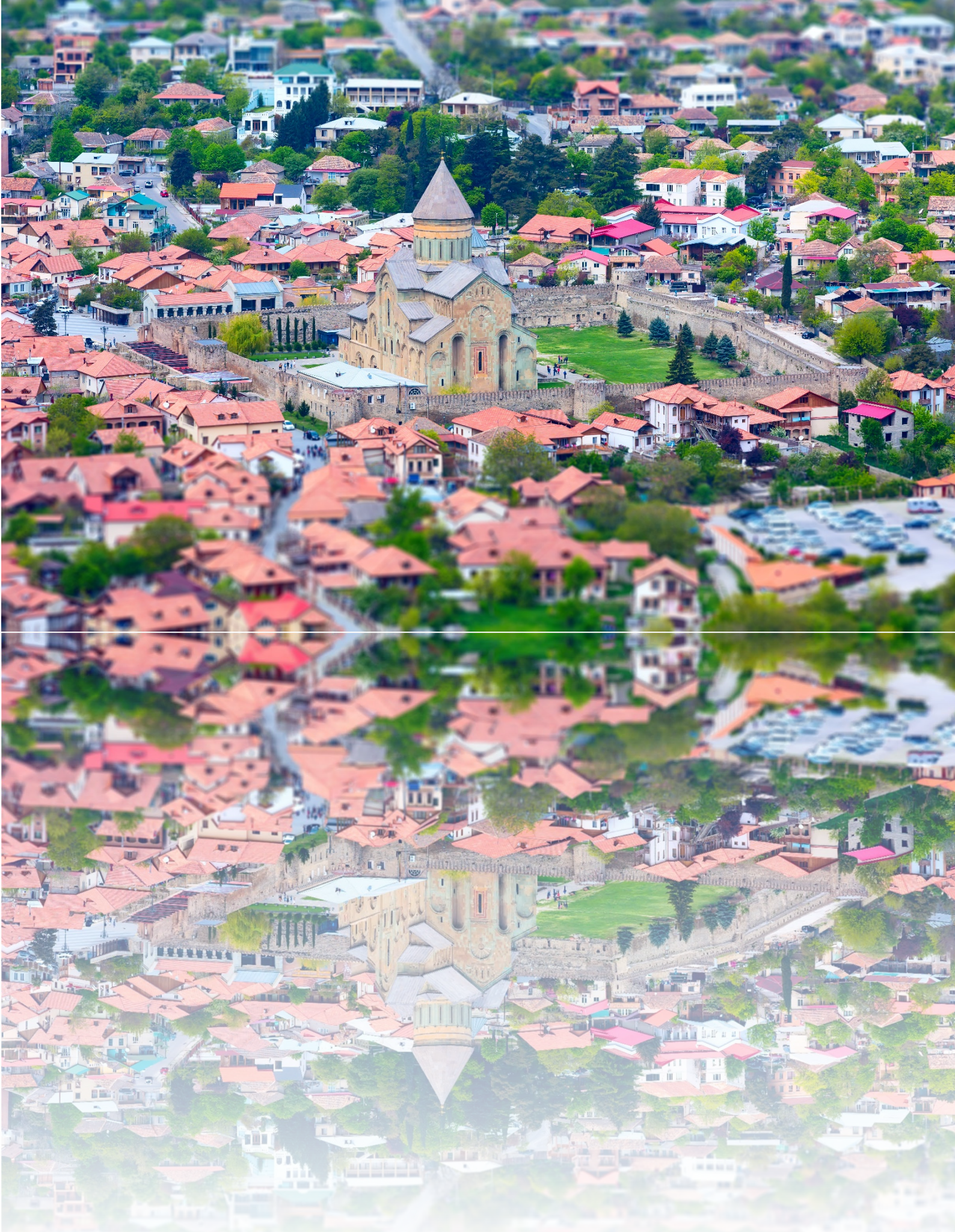
ცირკულარული ბიზნესმოდელების მასშტაბურად დანერგვის მხარდასაჭერად მნიშვნელოვანია ეროვნული და ადგილობრივი პოლიტიკის გაძლიერება, რისთვისაც, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, საჭიროა რეციკლირებული და მეორადი მასალების ხარისხობრივი ნორმების შემოღება, ან ინოვაციური წამოწყებების წახალისება. შემდგომი მუშაობაა საჭირო, რომ ცირკულარული ბიზნესმოდელები საუკეთესო ვარიანტი გახდეს კომპანიებისათვის, რომლებიც მზად არიან კონკურენტული უპირატესობა იმგვარად მოიპოვონ და თავიანთი ბაზარი ისე შეინარჩუნონ, რომ მათი მიზნები საზოგადოებრივ მიზნებთან იყოს თანხვედრაში. როგორც კომპანიის დონეზე, ასევე ღირებულებათა ჯაჭვის გასწვრივ და პოლიტიკის თვალსაზრისით, ბარიერები ჯერ კიდევ არსებობს. აღნიშნული წინააღმდეგობების გადალახვა და შესაძლებლობების გამოყენება არსებითია უფრო მდგრად და კონკურენტუნარიან ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლისათვის.

ცირკულარობაზე დაჩქარებული გადასვლის ხელშემწყობი პოლიტიკისა და სტრატეგიების დასაწერად საჭირო პირველი ნაბიჯი არის არსებული მდგომარეობის ამსახველი მონაცემების დადგენა ცირკულარობის დონისა და დარგობრივი პოტენციალის შეფასებით, რაც პოლიტიკის ღონისძიებების შემუშავებისთვისაა საჭირო. მოცემული მონოგრაფია ასახავს სამუშაოს, რომელიც აღნიშნული ამოცანის გადასაჭრელად საერთაშორისო და ადგილობრივმა ექსპერტებმა, საქართველოს მთავრობის წარმომადგენლებთან მჭიდროდ თანამშრომლობით, ორი წლის განმავლობაში შეასრულეს.

მონოგრაფიაში წარმოდგენილია ქვეყნაში სხვადასხვა დონეზე მოქმედი პოლიტიკის შემქმნელებისა და პროექტების განმახორციელებლებისათვის განკუთვნილი რეკომენდაციები, რომლებშიც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებისათვის აუცილებელი პოლიტიკის სხვადასხვა ასპექტების, ასევე სამთავრობო უწყებებისთვის საჭირო ცოდნისა და კვალიფიკაციის წინასწარი ანალიზია მოცემული. იგი იძლევა ცირკულარული ეკონომიკის გზამკვლევის შემუშავების დროს გასათვალისწინებელი ძირითადი ქმედებების თაობაზე რეკომენდაციებს, რომლებიც დაინტერესებულ მხარეთა სხვადასხვა ჯგუფებს, მათ შორის საფინანსო და არასაფინანსო პოლიტიკის შემქმნელებისა და პროექტების განმახორციელებლებს მოიცავს და ცირკულარობაზე გადასვლის დასაჩქარებლად გასატარებელ ღონისძიებებს ეხება.

მონოგრაფია მომზადდა საქართველოს მთავრობის მოთხოვნის საფუძველზე, ცირკულარული ეკონომიკის მიმდინარე პროგრამის ფარგლებში, რომელსაც საქართველოს ბუნების მკვლევართა კავშირი „ორქისი“, შვედეთის მთავრობის მხარდაჭერით ახორციელებს. აღნიშნული პროგრამა საქართველოსათვის ცირკულარობაზე დაჩქარებული გადასვლის საფუძველს წარმოადგენს. მას არსებითი წვლილი შეაქვს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების ფარგლებში საქართველოს მიერ აღებული ვალდებულებების შესრულებაში.





Sweden/03300000  
Sverige



## 2 საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასების საკვანძო ეტაპები

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასების მონოგრაფიისათვის შემდეგი ძირითადი ამოცანები განისაზღვრა:

1. ცირკულარობის კუთხით საქართველოს მოკლე დახასიათება საერთაშორისოდ მიღებული მეთოდოლოგიით, რომელიც ცირკულარობის საზომს იყენებს.
2. დადგენა, ეკონომიკაში მასალები როგორ მოძრაობს და ამ ნაკადებს ცირკულარობის არსებული მაჩვენებლის შემცირება ან გაზრდა როგორ შეუძლია.
3. ყურადღების მიმართვა მრეწველობის მნიშვნელოვან დარგებში შესაძლო ღონისძიებებისაკენ, რომლებიც შეიძლება საქართველოს ცირკულარობაზე გადასვლას დაეხმაროს და მისი რესურსდანახარჯი შეამციროს.
4. ყურადღების გამახვილება შესაძლებლობებზე, რომლებიც, ცირკულარული მოხმარების წახალისების მიზნით, ბიზნესებსა და მთავრობას საკუთარი ქცევის შეცვლის საშუალებას მისცემს.
5. რეკომენდაციების შემუშავება საქართველოსათვის ცირკულარული ეკონომიკის გზამკვლევის შემუშავების თაობაზე.

### 2.1 ამოსავალი წერტილის, მიზნისა და პრიორიტეტების თანხვედრაში მოყვანა

ამ პირველ ეტაპზე, ძირითადად გუნდმა საქართველოსთვის ცირკულარობის საზომების შედარებითი ანალიზი განახორციელა, პროექტის დაინტერესებულ მხარეებთან პირველი განხილვები ჩაატარა და ქვეყნის ეკონომიკაში მათი როლი შეაფასა, ასევე დარგების შერჩევის დროს მათი ცირკულარობის პოტენციალი შეაფასა. კვალიფიკაციის ფართო სპექტრის უზრუნველყოფის მიზნით, პროექტის ძირითად გუნდში სხვადასხვა დარგების, მათ შორის ბიზნესექტორის/ მრეწველობის და გარემოს დაცვის 10 ექსპერტი იყო წარმოდგენილი. კერძოდ, მასში ცირკულარული ეკონომიკის, მდგრადი ფინანსების, გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველი სფეროების საერთაშორისო ექსპერტი, ასევე გარემოს დაცვის, სოციალური და მმართველობის სფეროს, სოფლის მეურნეობის, მშენებლობის, ენერჯეტიკის, ტურიზმის, მაკროეკონომიკის, რეგიონული განვითარების, რესურსების მართვისა და ნარჩენების მართვის 9 ადგილობრივი ექსპერტი შედიოდა, რომლებსაც შესაბამის სფეროებში სიღრმისეული ცოდნა და დიდი გამოცდილება გააჩნიათ.

ამას გარდა, ცირკულარულ ეკონომიკაზე საქართველოს გადასვლის ხელშეწყობისათვის და ქვეყნის ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასების დროს ძირითად გუნდთან

კოორდინაციის მიზნით, საქართველოს მთავრობამ შექმნა საკოორდინაციო საბჭო, რომელშიც შედიოდა აღნიშნული პროცესისათვის მნიშვნელოვანი ყველა სამინისტრო და უწყებამთავროსი ორგანო, რათა მასში ცოდნის ფართო სპექტრი ყოფილიყო წარმოდგენილი და საკვანძო უწყებები პროცესში ადრეულ ეტაპზევე ჩართულიყვნენ. აღნიშნულ საკოორდინაციო საბჭოს, რომელშიც 36 წევრი შედიოდა, საკონსულტაციო და სახედამხედველო ფუნქციები ჰქონდა, ასევე იგი ძირითადი გუნდისათვის შესაბამის მონაცემებთან წვდომას უზრუნველყოფდა. საკოორდინაციო საბჭოს შემადგენლობა მოცემულია დანართი 1-ში.

**ბიზნესექტორი.** ბიზნესექტორის ჩართულობას პროექტის ყველა ეტაპზე მნიშვნელოვანი ძალისხმევა მოხმარდა, რისი მიზანიც იყო: (i) ანალიტიკური მასალებისა და მონაცემების მოპოვება, რომლებიც თითოეული პრიორიტეტული დარგისათვის ცირკულარული ეკონომიკის ყველაზე შესაფერისი შესაძლებლობებისა და დაბრკოლებების გამოსავლენად იყო საჭირო; (ii) საქართველოსა და პრიორიტეტული დარგებისათვის საერთო მიმართულების განისაზღვრა ადრეულ ეტაპზევე; (iii) ცირკულარული ეკონომიკის დადებითი მხარეების შემდგომი დემონსტრირება ბიზნესისათვის და მათი შესაძლებლობების განვითარება.

**პოლიტიკის შემქმნელები.** იმის გარდა, რომ პროექტში ჩართული იყო პოლიტიკის შემქმნელების ძირითადი გუნდი, მნიშვნელოვანი ძალისხმევა მოხმარდა პოლიტიკის შემქმნელთა ფართო სპექტრის, კერძოდ სხვადასხვა სახელმწიფო უწყებების (მაგ., საფინანსო, ბიზნესის/ მრეწველობის, გარემოს დაცვის, საკვები პროდუქტების/ სოფლის მეურნეობის, ენერჯეტიკის სფეროებზე პასუხისმგებელი უწყებების) ჩართულობას. მათი აქტიური მონაწილეობა შეფასების პროცესის ბოლო ეტაპებამდე გაგრძელდება. ამას გარდა, მათ საკვანძო როლი უნდა ითამაშონ როგორც ცირკულარობაზე გადასვლის გზამკვლევის, ასევე ქვეყნისათვის ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიის შემუშავებაში.

**საზოგადოების სხვა დაინტერესებული მხარეები.** აღნიშნულის გარდა, პროექტის მთელი ციკლის განმავლობაში უზრუნველყოფილი იქნა მოქალაქეებისა და მომხმარებლების, მუშახელისა და გარემოსდაცვითი ორგანიზაციების, მკვლევარებისა და აკადემიური სფეროს ჩართულობა, რათა შესაძლებელი გამხდარიყო ქვეყანაში არსებული მდგომარეობისა და მიზნების კომპლექსურად აღწერა.

## 2.2 საქართველოში არსებული ცირკულარობის დონის შეფასება

ცირკულარობის არსებული დონის შეფასება სათანადო ეროვნული მიზნის განსაზღვრისათვის საჭირო ორიენტირის დასადგენად საკვანძო ნაბიჯს წარმოადგენს. ცირკულარობის არსებული მდგომარეობის შეფასებით ის სფეროები გამოვლინდა, სადაც ქვეყანა, თავის პარტნიორებთან შედარებით, მეტ-ნაკლებად დაწინაურებულია, რაც მიზნის დადგენისკენ გადადგმული კიდევ ერთი ნაბიჯია. ამას გარდა, აღნიშნულის შედეგად შესაძლო გადაწყვეტილებების წინასწარი, ზოგადი მიმართულება განისაზღვრა.

არსებული მდგომარეობის შეფასების დროს ყურადღება მიპყრობილი იყო ოთხ საკვანძო სფეროზე და შესაბამის მაჩვენებლებზე:

- ▶ **რესურსების გამოსავლიანობა.** რესურსების გამოსავლიანობის მაჩვენებელი ევროკომისიის რესურსეფექტიანობის სკალის წამყვანი ინდიკატორია და, შესაბამისად, მისთვის მაღალი ხარისხის მონაცემებიც არსებობს და გამჭირვალობაც უზრუნველყოფილია.
- ▶ **ცირკულარული საქმიანობა.** გაზომილი იქნა ინდიკატორების მთლიანი ნაკრები, მათ შორის ქარხნულად განახლებისა და საზიარო სარგებლობის მაჩვენებლები. რადგანაც ასეთი მონაცემები ხელმისაწვდომი არ იყო, ირიბ ინდიკატორებად ნარჩენების გადამუშავებისა და ეკონომიკის მარეგულირების მაჩვენებლები იქნა გამოყენებული.
- ▶ **ნარჩენების წარმოქმნა** საწარმოებისა და მომხმარებლების მიერ.
- ▶ **ენერჯია და სათბურის აირების გაფრქვევები.** გამოყენებული იქნა ორი პირდაპირი კრიტერიუმი - მშპ-ს ერთეულზე მოხმარებული განახლებადი ენერჯია და სათბურის აირების გაფრქვევები.

## 2.3 ეროვნული მიზნის განსაზღვრა

ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები (მიზანი) შემდეგი საკვანძო საკითხების საფუძველზე განისაზღვრა:

- ▶ **ცირკულარობის რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლები.** სამიზნე მაჩვენებლები შემოთავაზებული იქნა არსებული ინდიკატორების გამოყენებით, რომლებიც ევროკავშირის წევრი ქვეყნების უმეტესობამ გამოიყენა.
- ▶ **ეროვნული პოლიტიკის „საერთო“ რაოდენობრივი სამიზნე მაჩვენებლები.** ცირკულარულმა ეკონომიკამ შეიძლება გავლენა იქონიოს პოლიტიკის მრავალ „საერთო“ ამოცანაზე, როგორცაა, მაგ., გაეროს მდგრად განვითარების მიზნებთან დაკავშირებული სამიზნე მაჩვენებლები, ან კლიმატის კუთხით აღებული ვალდებულებები.
- ▶ **ცირკულარობის ხარისხობრივი მიზნები.** აღნიშნულს მოყვა ისეთი ხარისხობრივი მიზნის დადგენა, როგორცაა ნარჩენების თავიდან აცილების ან გადამუშავების კუთხით „კავკასიის რეგიონში საუკეთესო“ ვიყოთ, ანდაც ქარხნულად განახლების სფეროში „რეგიონში მოწინავედ“ ვიქცეთ.

## 2.4 დარგების შერჩევა

ცირკულარობის შეფასების მეთოდოლოგიაში საკვანძო ინსტრუმენტი დარგის შერჩევაა, რადგანაც იგი პროექტის დანარჩენ ნაწილის მიმართულებას განსაზღვრავს არა მხოლოდ ანალიზის, არამედ დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის კუთხითაც. ანალიზის დიდი ნაწილი დარგობრივად შესრულდა, რადგანაც შესაძლებლობები, წინაღობები და

პოლიტიკის ვარიანტები, როგორც წესი, დარგსა და დარგს შორის მნიშვნელოვნად განსხვავდება. შერჩეული დარგების (და მათი უფრო ვრცელი ღირებულებათა ჯაჭვების) დაინტერესებული მხარეები დარგობრივ ანალიზში ინტენსიურად იქნენ ჩართულნი.

ცირკულარული ეკონომიკის პრიორიტეტული დარგების დასადგენად საჭირო ორი ბუნებრივი საზომი იყო ამ დარგების როლი ქვეყნის ეკონომიკაში და მათ მიერ მოხმარებული რესურსები.

- ▶ **როლი ქვეყნის ეკონომიკაში:** მოცულობა (და ზრდა) მთლიანი დამატებული ღირებულების წილის სახით, დასაქმებაში (და მის ზრდაში) შეტანილი წვლილი, კონკურენტუნარიანობა საერთაშორისო დონეზე.
- ▶ **ცირკულარობის პოტენციალი:** მასალებისა და ენერჯის ტევადობა, წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობა, ნაგავსაყრელზე განთავსებული/ ინსინირებული ნარჩენების წილი, ცირკულარობის გაუმჯობესების მასშტაბის პირველადი შეფასება.

ამ მეთოდით მომზადებული ნუსხა, მასშტაბური კონსულტაციების მეშვეობით, ცირკულარული ეკონომიკის პროექტის საკვანძო დაინტერესებულ მხარეებთან, კერძოდ კი უწყებათშორის საკოორდინაციო საბჭოსთან იქნა შეთანხმებული. მოხდა მისი შესწორება და ადაპტირება, მათ შორის მონაცემთა ხელმისაწვდომობის და ქვეყნის პრიორიტეტების გათვალისწინებით. გათვალისწინებული იქნა სხვა ქვეგანზომილებებიც, როგორცაა რესურსების მოპოვებითა და მოხმარებით გამოწვეული ზემოქმედება გარემოზე, ან საჭირო რესურსების სიმწირე.

## 2.4.1 ეკონომიკის დარგების გამოცხრილვა და შეფასების მეთოდოლოგია

### 2.4.1.1 ცირკულარობის შეფასების ამოცანები და ქვეყნის ცირკულარული პროფილი

ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება მოსამზადებელი სამუშაოა ქვეყნის სტრატეგიისა და გზამკვლევის შემუშავებისათვის, რომლებიც წრფივი მოდელებიდან ცირკულარულ მოდელზე ქვეყნის ეკონომიკის თანდათანობით გადასასვლელად არის საჭირო. უფრო ფართო კონტექსტში, ცირკულარობის შეფასება გულისხმობს „ცირკულარული პროფილის“ დადგენას, ანუ მთლიანად ეკონომიკის და მისი ცალკეული დარგების მოკლე აღწერას ტერმინებითა და მაჩვენებლებით, რომლებიც ცირკულარობის ახლანდელი დონის, არსებული პოტენციალის, ცირკულარობის რელსებზე გადასვლის ხელშემწყობი ან შემაფერხებელი ფაქტორების შეფასების საშუალებას გვამძლევს. „ცირკულარობის პროფილი“ ქვეყნის ეკონომიკის მიმდინარე მდგომარეობის ამსახველი ერთგვარი „მყისიერი სურათია“, რომელიც შემდგომი განსჯისა და გადაწყვეტილებების საფუძველი უნდა გახდეს. შვედური და დანიური მოდელების, გამოცდილების გათვალისწინებით, შეფასების პროცესისგან ორ შესაძლო შედეგს ველოდით:

1. **დარგების პრიორიტეტებად დალაგება:** ქვეყანაში წარმოდგენილი ეკონომიკური საქმიანობის სახეებიდან იმ დარგების მცირე ჯგუფის განსაზღვრა, რომლებიც



ცალსახად პრიორიტეტულია, რადგან ცირკულარობის მნიშვნელოვნად გაზრდის ყველაზე ხელსაყრელი პერსპექტივები გააჩნია. ცხადია, აღნიშნულისა და შემდგომი დაგეგმვის მეშვეობით შესაძლებელია რესურსების გაზრდის თავიდან აცილება და ყურადღების მიმართვა ყველაზე იმედისმომცემი დარგებისაკენ. ამ მიდგომით მაქსიმალური შედეგების მიღწევა იმავე ძალისხმევით შეიძლება. დადგენილ ვადებში, პირდაპირ ეფექტთან ერთად, ხელშესახები და აშკარა შედეგის მიღწევას მნიშვნელოვანი დამატებითი ფასეულობა გააჩნია, კერძოდ, საჩვენებელი მაგალითის ფასეულობა, რაც ეკონომიკური საზოგადოების მენტალიტეტის შეცვლას და ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების ფესვგადგმას უწყობს ხელს. დარგების პრიორიტეტებად დალაგება სწორედ ის ამოცანაა, რომელიც შვედური და დანიური ცირკულარული მოდელების შემქმნელებმა დაისახეს და წარმატებითაც გადაჭრეს. თავდაპირველად მიზნად დავისახეთ შეძლებისდაგვარად მივყოლოდით ზემოაღნიშნული კვლევების მეთოდოლოგიას და ეკონომიკის აშკარად პრიორიტეტული მიმართულებები გამოგვეყო.

- 2. დარგების კლასტერებად დაჯგუფება:** ქვეყანაში წარმოდგენილი ყველა ეკონომიკური საქმიანობის დაჯგუფება ცირკულარობის კრიტერიუმების მიხედვით მსგავს ტიპებად. „ცირკულარობის პროფილის“ აღწერა მრავალპარამეტრიანია: იგი არა მხოლოდ ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით მაჩვენებლებს (წილი მშპ-ში, რესურსების მოხმარება, მასალებისა და ნარჩენების ნაკადები), არამედ ძირითადი მოთამაშეებისა და დარგის ადმინისტრირების პროცესისთვის სახასიათო ინდიკატორებსაც მოიცავს. არსებობს საფუძვლიანი მოლოდინი იმისა, რომ მთელი განხილული ჯგუფი დაიყოფა რამდენიმე მსგავს ქვეჯგუფად, რომელთათვისაც ცირკულარობის და ადმინისტრირების კარგად გამოკვეთილი მაჩვენებლები იქნება მნიშვნელოვანი: ზოგიერთი დარგისათვის პრიორიტეტი რესურსების დაზოგვა ან დანაკარგების შემცირება შეიძლება იყოს, ხოლო ნარჩენების მართვა - ნაკლებად მნიშვნელოვანი, სხვებისთვის პირიქით, ნარჩენების გადამუშავება შესაძლოა ცირკულარობის ძირითადი მაჩვენებელი იყოს. ზოგიერთი დარგის შემთხვევაში ადმინისტრირებაზე პასუხისმგებელი ძირითადი მოთამაშეები შესაძლოა სახელმწიფო ორგანიზაციები და სააგენტოები იყოს, სხვა დარგების შემთხვევაში - მსხვილი კომპანიების მცირე რაოდენობა და კიდევ სხვათა შემთხვევაში - მცირე და საშუალო ბიზნესების დიდი რაოდენობა. აშკარაა, რომ მშპ-ში მნიშვნელოვანი წვლილის მქონე დარგის შემთხვევაში, რომელიც სხვა ეკონომიკურ მაჩვენებლებითაც მნიშვნელოვანია, თუმცა მრავალი მცირე და საშუალო საწარმოთა წარმოდგენილი, ხელშესახები შედეგების მიღწევა მოკლე დროში გაცილებით რთულია. ცირკულარობაზე რეალურ გადასვლას შესაძლოა მეტი დრო და ადმინისტრირების უფრო დახვეწილი მექანიზმები, ინვესტიციები და მასტიმულირებელი ფაქტორების შექმნა დასჭირდეს. სხვა დარგებს, რომლებიც მხოლოდ რამდენიმე ძირითადი მოთამაშით (კერძო კომპანიები ან სახელმწიფო ორგანიზაციები) არის წარმოდგენილი, შესაძლოა მშპ-ში ნაკლები წვლილი ჰქონდეს, თუმცა ცირკულარობის გაზრდაში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანა შეეძლოს, რადგანაც ამ დარგებისათვის ცირკულარობის ერთი ან ორი

მახასიათებელი განისაზღვრება და ადმინისტრირების პროცესსაც ძირითადი მოთამაშეების მცირე რაოდენობა ამარტივებს. დარგების კლასტერებად დაჯგუფება შესაძლოა სასარგებლო აღმოჩნდეს მაშინაც კი, როცა ეკონომიკის პრიორიტეტული დარგების განსაზღვრა წინა ეტაპზე გახდა შესაძლებელი: საზოგადოდ, სხვადასხვა ქვედარგებით წარმოდგენილი პრიორიტეტული დარგები, თავისთავად, შეიძლება კლასტერებად დაიყოს, რაც შემდგომში ინვესტიციების დაგეგმვას და მათ ადმინისტრირებას წაადგება. მეორე მხრივ კი, კლასტერებად დაჯგუფება განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს, როცა პრიორიტეტული დარგების მკაფიოდ გამოვლენა შეუძლებელია და საერთო სურათი გაცილებით რთული სტრუქტურის სახით წარმოჩნდება: ბევრი განსხვავებული დარგი და ქვედარგი, როგორც წესი, ცირკულარობის შესადარი პოტენციალით და, ამავდროულად, ხელსაყრელი ფაქტორებისა თუ დაბრკოლებების განსხვავებული ნაკრებით ხასიათდება. კლასტერებად დაჯგუფება შესაძლოა ეკონომიკის დარგების მცირე ჯგუფებად დაყოფისა და ერთ ჯგუფში მსგავსი გარდაქმნის სტრატეგიების გამოყენების ხელშემწყობი აღმოჩნდეს, მაშინ როცა ასეთი სტრატეგიები ჯგუფების მიხედვით განსხვავებული იქნება.

ეკონომიკური დარგების ერთობლიობიდან გამოკვეთილად პრიორიტეტული დარგების მცირე ჯგუფის გამოყოფა უაღრესად მაცდური ამოცანაა, მაგრამ ყოველთვის როდია შესაძლებელი. შეფასების დაწყებისას პროექტის გუნდს ეს სირთულე გააზრებული ჰქონდა: მისი ძირითადი ამოცანა პრიორიტეტისა და ამ პრიორიტეტული ამოცანის ალტერნატივის და/ან დამატების განსაზღვრის მცდელობა - კლასტერებად დაჯგუფება იყო.

#### **2.4.1.2 წინასწარი გამოცხრილვა, როგორც ცირკულარობის შეფასების მოსამზადებელი სამუშაო**

დარგების პრიორიტეტებად დალაგება ან/და მათი კლასტერებად დაჯგუფება შეფასების პროცესის საბოლოო, შემაჯამებელ ნაწილს წარმოადგენს: უპირველეს ყოვლისა, განისაზღვრა საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის ძირითადი პროფილი – თითოეული დარგის ერთიანი, მრავალპარამეტრიანი აღწერა განხორციელდა, რომლის ფარგლებშიც დადგინდა რესურსების ნაკადები, კერძოდ რესურსების, მ.შ. ენერჯის მოხმარება, ნაწარმის მოცულობა და ნარჩენების ნაკადები (როგორც გადამუშავებადი, ასევე არაგადამუშავებადი). შემდეგ გაანალიზებული იქნა ძირითადი მასალები, განისაზღვრა პრიორიტეტები და მოხდა კლასტერებად დაჯგუფება. თუმცა, თავდაპირველი პროცესი, რომელიც პროფილის შედგენას უძღვოდა წინ, წინასწარი გამოცხრილვა იყო. წინასწარი გამოცხრილვა სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის რეესტრში აღრიცხული ყველა დარგის ზედაპირულ, სწრაფ ანალიზს მოიცავდა, რისთვისაც მხოლოდ ორი-სამი ძირითადი კრიტერიუმი იქნა გამოყენებული. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის რეესტრი 99 განსხვავებული ტიპის ეკონომიკურ საქმიანობას მოიცავს. ცხადია, პროფილის მოსამზადებლად ეს ნუსხა ძალიან გრძელია. ამ ნუსხაში ეკონომიკური საქმიანობის ისეთი სახეებიც არის შეტანილი, რომელთა წვლილი მშპ-ში უმნიშვნელოა,

ასევე რომლებიც ენერგორესურსების და ნედლეულის მნიშვნელოვანი მოხმარებით და მნიშვნელოვანი რაოდენობის წარმოქმნით არ ხასიათდება. ყველა ამ საქმიანობის აღწერა არანაყოფიერი და გაუმართლებელი იქნებოდა. წინასწარმა გამოცხრილვამ საშუალება მოგვცა, ეკონომიკური საქმიანობის არაპერსპექტიული სახეები ადრეულ ეტაპზევე გამოგვერიცხა, რათა შესაფასებელი საქმიანობის სპექტრი გონივრულ მინიმუმამდე შეგვემცირებინა. შეფასების მომდევნო სამუშაოები დარგების შეკვეცილი ნუსხისთვის განხორციელდა.

გამოცხრილვის კრიტერიუმების ნაკრებში, ერთი მხრივ, დარგის მნიშვნელობა და ქვეყნის ეკონომიკის საერთო სტრუქტურაში მისი წვლილი, მეორე მხრივ კი ცირკულარობის უმნიშვნელოვანესი მხარეები უნდა აგვესახა.

► **ცირკულარობის შეფასებისთვის შერჩეული ეკონომიკური ინდიკატორები**

მთავრობის საკოორდინაციო საბჭოსთან კონსულტაციებისა და არსებული სტატისტიკური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე მივედით დასკვნამდე, რომ ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებისა და ქვედარგების როლის შესაფასებლად შესაძლებელია სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემთა ბაზაში არსებული შემდეგი ინდიკატორების გამოყენება:

- დარგის წვლილი მშპ-ში (ძირითადი კრიტერიუმი)
- დარგში დასაქმებულების რაოდენობა (დამატებითი კრიტერიუმი)

ამ ორი ინდიკატორის ერთობლიობა გვიჩვენებს, ეკონომიკის სტრუქტურისათვის დარგი რამდენად მნიშვნელოვანია, ხოლო უკანასკნელი 10 წლის ტენდენცია სამომავლო განვითარების თაობაზე დასკვნების გაკეთების საშუალებას გვაძლევს. ფაქტიურად, მშპ-ში შეტანილი წვლილი ის ძირითადი ეკონომიკური კრიტერიუმია, რომელიც დარგის მნიშვნელოვნების შესაფასებლად გამოვიყენეთ, ხოლო დასაქმებულთა რაოდენობა დამატებით კრიტერიუმად მივიღეთ.

► **ცირკულარობის შეფასებისთვის შერჩეული ცირკულარობის ინდიკატორები**

- დარგების ცირკულარობის პოტენციალის შესაფასებლად პროექტის განვითარების სკრინინგის ეტაპზე ჩვენ ნარჩენების წარმოქმნისა და რეციკლირების შესაძლებლობის ინდიკატორებზე დავკონცენტრირდით.
- რესურსების მართვის, ნაწარმის ხანგამძლეობის და/ ან ენერჯის დაზოგვის ინდიკატორების გამოყენება შეფასების შემდგომ ეტაპზე შეიძლება

**გამოცხრილვის მიზნით გამოვიყენეთ დარგისა და ქვედარგების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობის ხარისხობრივი შეფასებები და სამი კატეგორია:**

- საქონლის ან საქმიანობის ერთეულზე ნარჩენების წარმოქმნის მაღალი მაჩვენებელი
- ნარჩენების წარმოქმნის საშუალო მაჩვენებელი

- ნარჩენების წარმოქმნის დაბალი მაჩვენებელი

#### **2.4.1.3 საქართველოს ეკონომიკის დარგების წინასწარი გამოცხრილვა: საქართველოს ცირკულარობის პროფილში ასახვი დარგების შერჩევა**

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის რეესტრი 99 განსხვავებულ ეკონომიკურ საქმიანობას მოიცავს. გამოცხრილვის კრიტერიუმების მეშვეობით, ჩვენ თითოეული ამ დარგის წინასწარი შეფასება მოვახდინეთ. როგორც მოსალოდნელი იყო, ამგვარი შეფასებით რამდენიმე პრიორიტეტული ჯგუფის გამოყოფა, რაც პრიორიტეტებს ამ ეტაპზე დაგვადგენინებდა, შეუძლებელი იყო. თუმცა, აღნიშნულის შედეგად მრავალი არაპერსპექტიული დარგის გამორიცხვა და განსახილველი ეკონომიკური საქმიანობის სპექტრის 16-მდე შემცირება გახდა შესაძლებელი. ქვემოთ მოცემულია გამოცხრილვის ცხრილი, რომელიც გამოცხრილვისას განხილულ ეკონომიკური საქმიანობის სახეებსა და შემდგომი ანალიზისთვის შერჩეულ დარგებს შეიცავს.



ცხრილი 2.4-1 ზოგადი მაკროეკონომიკური საზომები და ცირკულარობის ხარისხობრივი მაჩვენებლები

Nace Rev.2	ეკონომიკური საქმიანობა	მშპ, მლნ. ლარი 2019	მშპ-ს %	დასაქმება, ათასი კაცი	წლიური ბრუნვა, მლნ. ლარი	პროდუქციის წლიური გამოშვება, მლნ. ლარი	ცირკულარობის ხარისხობრივი ინდიკატორები (მალაი/საშუალო/ დაბალი)			ცირკულარობის პოტენციალი
							ნარჩენების წარმოქმნა	რესურსების დაზოგვის შესაძლებლობა	ენერჯის დაზოგვის შესაძლებლობა	
1-3	სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა			250		726				
1	მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა	3050.6	7.1				მაღალი			მაღლიან მაღალი
2	მეტყევეობა და ხე-ტყის დამზადება	117.6	0.3				საშუალო			საშუალო
3	თევზჭერა და აკვაკულტურა	35.6	0.1				საშუალო			საშუალო
5-9	სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება	596.3	1.4		1,000.00	1,000				
	ნახშირის და ლიგნიტის მოპოვება	5.3			13.90	16	მაღალი			საშუალო
	ნედლი ნავთობის და ბუნებრივი აირის მოპოვება	8.7			20.00	26	მაღალი			საშუალო
	ლითონის მადნების მოპოვება	477.0			993.00	991	მაღალი			მაღლიან მაღალი
	სამთომოპოვებითი მრეწველობის და კარიერების დამუშავების სხვა დარგები და სამთომოპოვებითი მრეწველობის დამხმარე მომსახურება	104.0			199.00	201	მაღალი			საშუალო

Nace Rev.2	კვლევითი საკვანძო	მშპ, მლნ. ლარი 2019	მშპ-ს %	დასაქმება, ათასი კაცი	წლიური ბრუნვა, მლნ. ლარი	პროდუქციის წლიური გამომშვება, მლნ. ლარი	ცირკულარობის ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაღალი/საშუალო/ დაბალი)			ცირკულარობის პოტენციალი
							ნარჩენების წარმოქმნა	რესურსების დაზოგვის შესაძლებლობა	ენერჯის დაზოგვის შესაძლებლობა	
10-12	კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება	2271.7	5.3		4,680.00	4,800	მაღალი			მაღიან მაღალი
13-15	ტექსტილის, ტანსაცმლის, ტყავის და მასთან დაკავშირებული ნაწარმის წარმოება	116.3	0.3		360	360	საშუალო			საშუალო
16	ხის და კორპის ნაწარმის წარმოება, ავეჯის გარდა; ნაკეთობების წარმოება ჩალის და წნული მასალებისგან	49.2	0.1		120	110	საშუალო			საშუალო
22	რეზინის და პლასტმასის ნაწარმის წარმოება	99.3	0.2		430	423	საშუალო			საშუალო
23	სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება	423.7	1.0		1,400.00	1424	საშუალო			მაღალი
24	ძირითადი ლითონების წარმოება	651.2	1.5		1,450.00	1440	მაღალი			მაღიან მაღალი
25	ლითონის მზა ნაწარმის წარმოება, მანქანების და მოწყობილობების გარდა	139.2	0.3		400	378	საშუალო			საშუალო
31-32	ავიჯის წარმოება	72.6	0.2		220	222	საშუალო			საშუალო
33	მანქანების და მოწყობილობების რემონტი და დაყენება	70.6	0.2		150	140	საშუალო			საშუალო
35	ელექტროენერჯის, აირის, ოთქლის და კონდიციონერული ჰაერის მიწოდება	1009.1	2.3		3,500	1,650				

Nace Rev.2	ეკონომიკური საქმიანობა	მშპ, მლნ. ლარი 2019	მშპ-ს %	დასაქმება, ათასი კაცი	წლიური ბრუნვა, მლნ. ლარი	პროდუქციის წლიური გამოშვება, მლნ. ლარი	ცირკულარობის ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაღალი/საშუალო/დაბალი)			ცირკულარობის პოტენციალი
							ნარჩენების წარმოქმნა	რესურსების დაზოგვის შესაძლებლობა	ენერჯის დაზოგვის შესაძლებლობა	
	ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება				3,100	1,525	საშუალო			საშუალო
	აირის წარმოება; აირისებრი სათბობის განაწილება				430	138	საშუალო			საშუალო
	მავისტრალური ხაზებით წყალმომარაგება; კანალიზაცია, ნარჩენების მართვა და დაბინძურებისგან დასუფთავების საქმიანობა			350		2500 340				
36	წყლის დაგროვება, დამუშავება და განაწილება	243.5	0.6		260		დაბალი			საშუალო
37-39	კანალიზაცია; ნარჩენების შეგროვების, დამუშავების და მოცილების საქმიანობა; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება	107.0	0.2				საშუალო			საშუალო
41-43	მშენებლობა	3680.8	8.5	95	8,200.00	9,074	მაღალი			მაღიან მაღალი
	საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი			190						
45	საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი	838.4	1.9				მაღალი			მაღიან მაღალი



Nace Rev.2	ეკონომიკური საქმიანობა	მშპ, მლნ. ლარი 2019	მშპ-ს %	დასაქმება, ათასი კაცი	წლიური ბრუნვა, მლნ. ლარი	პროდუქციის წლიური გამოშვება, მლნ. ლარი	ცირკულარობის ხარისხობრივი ინდიკატორები (მაღალი/საშუალო/დაბალი)			ცირკულარობის პოტენციალი
							წარმოქმნა	რესურსების დაზოგვის	ენერჯის დაზოგვის	
46	საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილებით და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	2795.2	6.5				მაღალი			მაღიან მაღალი
47	საცალო ვაჭრობა, ავტომობილებით და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	2527.4	5.9				მაღალი			მაღიან მაღალი
49	<b>ტრანსპორტი და დასაწყობება</b>									
49	სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით	1065.9	2.5				მაღალი			მაღიან მაღალი
50	წყლის ტრანსპორტი						საშუალო			საშუალო
51	საჰაერო ტრანსპორტი						დაბალი			დაბალი
52	დასაწყობება და დამმარე სატრანსპორტო საქმიანობა						საშუალო			საშუალო
55-56	განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება	2223.0	5.2	40		1,200	მაღალი			მაღიან მაღალი

გამოცხრილვის შედეგად შეირჩა შემდეგი დარგები და ქვედარგები:

1. ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა (სოფლის მეურნეობა)
2. მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა და კვების პროდუქტების წარმოება (სოფლის მეურნეობა)
3. ყურძნისა და ღვინის წარმოება
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება
5. ხე-ტყის დამზადება და ხის ნაწარმის წარმოება
6. მეთევზეობა და თევზის გადამამუშავება
7. სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამამუშავება (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)
8. მშენებლობა
9. დამამუშავებელი მრეწველობა
  - 9.1 კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება
  - 9.2 სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება
  - 9.3 ძირითადი ლითონების წარმოება
10. ელექტროენერჯის, აირის, ორთქლის და კონდიციონერული ჰაერის მიწოდება (ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება/ აირის წარმოება; აირისებრი სათბობის განაწილება მაგისტრალური ხაზებით)
11. კანალიზაცია; ნარჩენების შეგროვების, დამამუშავების და მოცილების საქმიანობა; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება
12. საბითუმო და საცალო ვაჭრობა
13. ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით
14. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება

ჩამოთვლილი დარგების საფუძველზე ცირკულარობის პროფილი მომზადდა, პრიორიტეტული დარგები განისაზღვრა და დარგების კლასტერებად დაჯგუფება მოხდა.

#### **2.4.1.4 „ცირკულარობის პროფილის“ შესადგენად შერჩეული კრიტერიუმები და ცირკულარობის ინდიკატორები**

ცირკულარობის პროფილის მომზადების მიზნით, გამოცხრილვის ეტაპზე შერჩეული თითოეული ეკონომიკური საქმიანობა მოკლედ აღიწერა. აღწერა მოიცავს ძირითად პარამეტრებს: გამოცხრილვის ეტაპზე გამოყენებული მაკროეკონომიკურ მაჩვენებლებს, ნედლეულისა და ელექტროენერჯის მოხმარების მაჩვენებლებს, წარმოების მოცულობას,

წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობას. ძირითადი ინფორმაცია ასევე მოიცავს მონაცემებს მოხმარებულ ენერჯიაში განახლებადი რესურსებიდან მიღებული ენერჯიის წილისა და გადამუშავებული ნარჩენების წილის თაობაზე. ამას გარდა, შესაძლებელია მოცემული იყო სხვა, არასავალდებულო ინდიკატორებიც, რომლებიც ძირითადი სურათის შემავსებელია.

ჩვენი ინფორმაციის ძირითად წყაროს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის, საქართველოს საბაჟო დეპარტამენტის, სამინისტროებისა და მათდამი დაქვემდებარებული ორგანიზაციების მონაცემთა ბაზები წარმოადგენდა. ცირკულარობის პროფილის შესადგენად საჭირო ყველა სახის ინფორმაცია მონაცემთა ბაზებში მზა სახით არ არსებობს. ბევრი ინდიკატორი სათანადო მიახლოებებისა და კონკრეტული მაგალითების ლოგიკური განზოგადებით იქნა გაანგარიშებული.

## 2.5 ცირკულარული ეკონომიკის დარგობრივი შესაძლებლობების შეფასება

დარგების შერჩევის დროს გათვალისწინებული იქნა წარმოების დარგები, როგორცაა: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა; სამთომომპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება; მშენებლობა; ელექტროენერჯიის გამომუშავება და ბუნებრივი აირის მოპოვება; და გადამამუშავებელი მრეწველობა, რადგანაც, როგორც წესი, მათ უდიდესი პირდაპირი რესურსდამანახარჯი ახასიათებს. ექსპერტებმა განიხილეს არასაწარმოო დარგებიც, როგორცაა ჯანმრთელობის დაცვა და ტრანსპორტი, რომლებიც რესურსების დიდ მოხმარებლებს წარმოადგენს.

ამას გარდა, სხვა ქვეყნების გამოცდილების საფუძველზე, დარგების შერჩევის დროს შემდეგი ფაქტორების გათვალისწინება მოხდა:

- „ქვეყნის ეკონომიკაში როლის“ გასაზომად გამოყენებულ „მაჩვენებელში“, დარგის ეკონომიკურ ზომასთან ერთად, მისი ზრდის პოტენციალი იქნა გათვალისწინებული.
- „ცირკულარობის პოტენციალის“ ცნება არა მხოლოდ მოხმარებული რესურსების და წარმოქმნილი ნარჩენების საერთო რაოდენობას, არამედ ნარჩენების თავიდან აცილების და/ან მათთვის ღირებულების მიცემის შესაძლებლობასაც ითვალისწინებს. მაგალითად, სამთო მოპოვებას და კარიერების დამუშავებას ყველაზე დაბალი ქულა მიენიჭა, რადგან პირველადმა ანალიზმა გვიჩვენა, რომ მათი დამოკიდებულება სხვა ნედლეულზე მცირეა, გადამამუშავებული მასალების ფაქტიური ღირებულება დაბალია (რადგანაც სამთო მოპოვება, ზოგადად, ღირებულების ჯაჭვის პირველი რგოლია), თავიდან აცილებადი ნარჩენების რაოდენობა შეზღუდულია და ნარჩენებისთვის ღირებულების მინიჭების პოტენციალიც დაბალია. ამისგან განსხვავებით, მშენებლობის დარგის ნედლეულზე დამოკიდებულება მაღალია და იგი მაღალი ფაქტიური ღირებულების მქონე მასალებს მოიხმარს, ამასთან ნარჩენების მნიშვნელოვან



მოცულობებს წარმოქმნის, რომელმაც, შემდგომი ცირკულარული საქმიანობის მეშვეობით, ღირებულება შეიძლება შეიძინოს.

- მიღებული ცხრილი მხოლოდ დარგების პრიორიტეტულობის ორიენტირად იქნა მიღებული, ხოლო საბოლოოდ შერჩევისათვის დიდი მნიშვნელობა ექსპერტთა მოსაზრებას მიენიჭა, რომელიც დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციებს ეყრდნობოდა.
- დარგების გარდა, ექსპერტებმა ეკონომიკაში რესურსების მოხმარებისა და ნარჩენების წარმოქმნის სხვა მნიშვნელოვანი წყაროებიც განიხილეს, როგორცაა შეფუთვა, განსაკუთრებით მომხმარებლის თვალსაზრისით.

თუმცა ქვეყნის ეკონომიკაში როლის შეფასებისათვის საჭირო მონაცემების უმეტესობა ეროვნული სტატისტიკური მონაცემთა ბაზებიდან (საქსტატიდან) იყო მოპოვებული, „ცირკულარობის პოტენციალის“ შეფასება უფრო მეტად ექსპერტთა მოსაზრებას და თვალსაზრისს ეყრდნობოდა. „ცირკულარობის პოტენციალის“ შეფასების პროცესი დარგის ექსპერტებთან ინტერვიუების სერიას და სხვადასხვა მიზნით, საზოგადოების სხვადასხვა ჯგუფებისათვის უწინ მომზადებული ანგარიშების ანალიზს მოიცავდა.

სამიზნე დარგების შერჩევის შემდეგ დარგობრივი შეფასება განხორციელდა. ეს ეტაპი დარგობრივი სამუშაო ჯგუფების მიერ პარალელურად განხორციელდა. იგი მნიშვნელოვნად იყო დამოკიდებული ბიზნესის წარმომადგენლების ჩართულობაზე. გამოვლენილი იქნა ცირკულარული ეკონომიკის ყველაზე შესაფერისი შესაძლებლობები, რომლებიც პრიორიტეტების მიხედვით დალაგდა. ამას გარდა, პრიორიტეტულად მიჩნეული შესაძლებლობებისათვის დარგობრივი ეკონომიკური შედეგები შეფასდა, მათი რეალიზების ხელშემშლელი ფაქტორები დადგინდა, ასევე ამ წინააღმდეგობების გადასაღებად საჭირო პოლიტიკის ვარიანტები განისაზღვრა და რეკომენდაციებში აისახა.

ამის პარალელურად, სათანადო დარგობრივმა ექსპერტებმა ზოგიერთი დარგი სიღრმისეულად შეაფასეს. ამ ეტაპზე ღირებულებათა ჯაჭვების ანალიზი მოხდა. მომდევნო ეტაპზე, კერძოდ კი ცირკულარობის გზამკვლევის შემუშავების დროს ამ ამოცანაზე მუშაობის გაგრძელება იქნება საჭირო, რათა ქვეყნისათვის და სამიზნე დარგებისათვის საერთო მიმართულება ადრეულ ეტაპზევე განისაზღვროს, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის დადებითი მხარეების დამატებით დემონსტრირება მოხდეს ბიზნესისათვის და მათი შესაძლებლობები გაიზარდოს.

## 2.6 ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების შესწავლა თითოეული სამიზნე დარგისთვის

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოსავლენად **ReSOLVE ჩარჩო** გამოვიყენეთ, რადგანაც იგი შესაძლებლობების განსაზღვრისა და შესწავლისათვის მათი სისტემური გამოცხრილვის სქემას გვამღებს. ეს მრავალსაფეხურიანი სამუშაო იყო, რომელიც, ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ არსებული ლიტერატურის საფუძველზე,

თითოეული სამიზნე დარგის ზოგადი შესწავლით დაიწყო. ამის შემდეგ, შედეგები გადამოწმდა და დაიხვეწა დარგის დაინტერესებულ მხარეებთან და ექსპერტებთან ერთად, რათა ყველა სათანადო შესაძლებლობა მოგვეცვა. ამ სამუშაოს მთავარი მიმართულება იყო შესაძლებლობების აღწერა დარგების მიხედვით.

## 2.7 ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების პრიორიტეტებად დალაგება და დეტალური აღწერა

შესაძლებლობების ზემოაღწერილი სისტემური გამოცხრილვის მეშვეობით, თითოეული სამიზნე დარგისათვის სავარაუდო შესაძლებლობების დიდი რაოდენობა განისაზღვრა. შემდგომი ანალიზის მიზნით ეს შესაძლებლობები პრიორიტეტებად დალაგდა. ამის შემდეგ, პრიორიტეტულად მიჩნეული შესაძლებლობები დარგობრივი შედეგების, წინააღმდეგობისა და პოლიტიკის ვარიანტების კუთხით დეტალურად აღიწერა და შეფასდა. პროექტის ამ ნაწილში ბიზნესსექტორის ყველაზე აქტიური ჩართულობა იყო საჭირო, რადგანაც მხოლოდ მეწარმეებს შეეძლოთ ადგილობრივი ბიზნესის სინამდვილის ამსახველი ინფორმაციის მოწოდება, კონკრეტულად რა შესაძლებლობები შეიძლება არსებობდეს.

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების რანჟირებისთვის მარტივი ხარისხობრივი ქულების სქემა იქნა გამოყენებული. სხვადასხვა საქმიანობის ეკონომიკური შედეგებისა და რესურსებზე ზემოქმედების საფუძველზე საორიენტაციო პრიორიტეტების განსაზღვრა ReSOLVE ჩარჩოს მიხედვით მოხდა, რომელიც ევროპის 20 მსხვილი დარგისთვისაა შემუშავებული.

შესაძლებლობების პრიორიტეტებად დალაგებისა და დეტალური აღწერისას გათვალისწინებული იქნა შემდეგი:

- **ცირკულარული დიზაინი**, ანუ მასალების უკეთ შერჩევა და პროდუქტის დიზაინის გაუმჯობესება (სტანდარტიზაცია/ კომპონენტების მოდულური შესრულება, უფრო სუფთა მასალების ნაკადები, უფრო მარტივ დემონტაჟზე გამიზნული დიზაინი).
- **ინოვაციური ბიზნესმოდელები**, განსაკუთრებით კი ფლობის მოდელიდან მომსახურების ანაზღაურების მოდელზე გადასვლა, რომელთა როლი მნიშვნელოვანია, რომ მრავალჯერადი მოხმარებისთვის შექმნილი პროდუქცია მიმზიდველ ღირებულებად იქცეს.
- **საკვანძო კომპეტენციები უკუციკლებისა და ნაკადების გასწვრივ**, რაც მოიცავს ხარჯთსარგებლიანი, უკეთესი ხარისხის შეგროვებისა და დამუშავების სისტემების ჩამოყალიბებას (თავად მწარმოებლების ან მესამე მხარეების მიერ).
- **ციკლთაშორისი და დარგთაშორისი მახასიათებლების გაუმჯობესების ხელშემწყობი ფაქტორები**, რომლებიც საჭირო ცვლილებებს სისტემის დონეზე უწყობს ხელს და გულისხმობს მასალების ნაკადების თაობაზე ინფორმაციის მეტ გამჭვირვალობას, მასტიმულირებელი ინსტრუმენტების ჰარმონიზაციას,

---

დარგობრივი სტანდარტების შემოღებას ღირებულებათა ჯაჭვებს შორის და დარგებს შორის უკეთესი თანამშრომლობის მიზნით. სხვა ასპექტებს ფინანსებზე და რისკების მართვის ინსტრუმენტებზე წვდომა და ინფრასტრუქტურის განვითარება განეკუთვნება.

შესაძლებლობების დეტალური აღწერისას შესაფერისი მიზნის (სამიზნე მაჩვენებლის) დასადგენად, საქართველოს მთავრობასთან მოეწყო განხილვა, რათა განსაზღვრულიყო დროის პერიოდი და საერთო სცენარები, რომელთათვისაც ეს შესაძლებლობები შეიძლება შეფასებულიყო. ახლო მომავლისათვის რეალური შესაძლებლობებისა და უფრო ამბიციური, გრძელვადიანი პოტენციალის გამოსავლენად ხანმოკლე და ხანგრძლივი დროის პერიოდები განისაზღვრა. მიუხედავად გაწეული ძალისხმევისა, დამატებით უნდა გაანალიზდეს, შერჩეული დროის პერიოდები სხვა სტრატეგიულ ეროვნულ თუ საერთაშორისო სამიზნე მაჩვენებლებს და ინიციატივებს რამდენად შეესაბამება.



## RESOLVE ჩარჩო

ცირკულარული ეკონომიკის სამი პრინციპი შეიძლება ექვს ბიზნესსაქმიანობამდე დავიდეს: **აღდგენა, გაზიარება, ოპტიმიზაცია, ციკლის ჩაკეტვა, ვირტუალიზაცია და ჩანაცვლება - ერთად ReSOLVE ჩარჩო.**

**აღდგენა.** განახლებად ენერჯისა და მასალებზე გადასვლა; ეკოსისტემების სიჯანსაღის გაუმჯობესება, შენარჩუნება და აღდგენა; და აღდგენილი ბიოლოგიური რესურსების ბიოსფეროში დაბრუნება.

**გაზიარება.** სასაქონლო ციკლისათვის ნელი ტემპის შენარჩუნება და საქონლის მაქსიმალურად გამოყენება მომხმარებლებს შორის ურთიერთგაზიარების (კერძო საკუთრებაში არსებული საქონლით საზიარო სარგებლობა თანასწორთა მიერ, ან საქონლით საზოგადო სარგებლობა), ტექნიკური ექსპლუატაციის პერიოდს განმავლობაში მრავალჯერადი გამოყენების (მეორადი საქონელი), ასევე ტექნიკური მომსახურების, შეკეთებისა და გამძლეობაზე გათვლილი დიზაინის მეშვეობით მათი ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივების გზით.

**ოპტიმიზაცია.** ნაწარმის მახასიათებლების/ ეფექტიანობის გაზრდა; ნარჩენების აღმოფხვრა წარმოებაში და მიწოდების ჯაჭვში (დაწყებული მოპოვებითა და ლოგისტიკით და დამთავრებული წარმოებით, მოხმარებითა და ხმარებიდან ამოღების შემდეგ შეგროვებით); დიდი მოცულობის მონაცემების, ავტომატიზაციის, დისტანციური ზონდირებისა და მართვის გამოყენება. ამ ქმედებებიდან ნაწარმის ან ტექნოლოგიის შეცვლას არცერთი საჭიროებს, რისი მაგალითიც ტოიოტას ლეგენდარული მომჭირნეობის მიდგომაა.

**ციკლის ჩაკეტვა.** კომპონენტებისა და მასალების ჩაკეტილ ციკლში შენარჩუნება და შიდა ციკლების პრიორიტეტებად დალაგება. ამოწურვადი მასალების შემთხვევაში ეს ნიშნავს ნაწარმის ან კომპონენტების ქარხნულად განახლებას, ხოლო როცა სხვა გამოსავალი არ არსებობს - მასალების გადამუშავებას, რის მაგალითსაც კატერპილარი, მიშლენი, როლს როისი და რენო წარმოადგენს.

**ვირტუალიზაცია.** მომსახურების მიწოდება ვირტუალურად - წიგნების ან მუსიკის, ინტერნეტ-მაღაზია, უპილოტო ავტომანქანების პარკი და ვირტუალური ოფისები. გუგლს, ეფლს და ორიგინალური ტექნიკის მწარმოებელთა უმეტესობას მომდევნო ათწლეულში უძრავო ავტომობილების გამოშვება აქვთ დაგეგმილი.

**ჩანაცვლება.** ძველი მასალების შეცვლა გაუმჯობესებული არაგანახლებადი მასალებით; ახალი ტექნოლოგიების გამოყენება (მაგ., 3D ბეჭდვის და ელექტრო დრავების); ახალი საქონლისა და მომსახურების არჩევა (მაგ., შერეული გადაზიდვების).

სხვადასხვა გზით, ყველა ეს ქმედება ფიზიკური აქტივების გამოყენებას ზრდის, მათი ექსპლუატაციის ვადას ახანგრძლივებს და რესურსებით სარგებლობას სასრულიდან განახლებადი წყაროებისაკენ მიმართავს. თითოეული ქმედება სხვა ქმედებების განხორციელებას უწყობს ხელს და აჩქარებს, რასაც ძლიერ კომბინირებულ შედეგს იძლევა.

## 2.8 წინაღობების გამოვლენა

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოვლენა და პრიორიტეტებად დალაგების შემდეგ, პროექტის გუნდმა მათი რეალიზებისთვის ხელშემშლელი ფაქტორები განსაზღვრა და მათი საშიშროება გააანალიზა. წინაღობების გულდასმით ანალიზმა საფუძველი ჩაუყარა მომდევნო ეტაპს, რომელიც მიზნობრივი პოლიტიკის ვარიანტების შემუშავებას ითვალისწინებდა. წინაღობების ანალიზი მოხდა ელენ მაკართურის ფონდის დოკუმენტში „ცირკულარული ეკონომიკის ინსტრუმენტების პაკეტი პოლიტიკის შემქმნელებისთვის“ აღწერილი მეთოდოლოგიის შესაბამისად. იგი მოიცავდა შემდეგ ასპექტებს:

### ► ეკონომიკურს

- ბიზნესებისთვის არამომგებიანობა მაშინაც კი, როცა სხვა წინაღობები გადალახულია.
- კაპიტალტევადობა და/ან გაურკვეველი უკუგების პერიოდი.
- ტექნოლოგია სათანადო მასშტაბით ჯერ არაა წარმოდგენილი.

### ► საბაზრო მარცხს

- გარე შედეგები (სრული შედეგები საზოგადოებისთვის) საბაზრო ფასებში სრულად არ აისახება.
- ბაზრის ან სახელმწიფოს მიერ მოწოდებული საზოგადოებრივი დანიშნულების საქონელი/ინფრასტრუქტურა არასაკმარისია.
- არასაკმარისი კონკურენცია/ბაზრები, რომლებსაც საზოგადოებისთვის სასურველზე ნაკლები რაოდენობისა და მაღალი ფასების სტიმულირებას ახდენს.
- არასრულყოფილი ინფორმაცია, მაგ., ინფორმაციის ასიმეტრიულობა, რაც საბაზრო გადაწყვეტილებების ხარისხზე უარყოფითად აისახება.
- ინტერესთა კონფლიქტი (ორგანიზაციების პრობლემა), როდესაც გარიგების ორ მხარეს განსხვავებული მიზნები გააჩნიათ.
- ტრანზაქციის ხარჯები, როგორცაა კლიენტურის ან მომწოდებლების მოძიების და მათთან მოლაპარაკებების ხარჯები.

### ► მარეგულირებელი ბაზის ხარვეზებს

- არასათანადოდ შემუშავებული სამართლებრივი ჩარჩო ისეთი სფეროებისათვის, როგორცაა ახალი ტექნოლოგიების გამოყენება.
- ცუდად განსაზღვრული სამიზნე მაჩვენებლები და ამოცანები, რომლებიც დარგს არასაკმარის ან არასწორ მიმართულებას აძლევს.
- დანერგვისა და აღსრულების წარუმატებლობა, რასაც რეგულაციების შედეგების შემცირებამდე ან შეცვლამდე მივყავართ.
- არსებული რეგულაციების უნებლიე შედეგები, რომლებიც ცირკულარულ საქმიანობს უშლის ხელს.



► **სოციალურ ფაქტორებს.**

- ორგანიზაციული შესაძლებლობების და უნარების ნაკლებობა კომპანიაში ან ბაზარზე, მისაღები ხარჯების პირობებში.
- ჩვეულება და ჩვევა: მომხმარებლებსა და ბიზნესებში ფესვადგმული ქცევის მოდელები.

## 2.9 დარგობრივი პოლიტიკის ვარიანტების შემუშავება

ცირკულარული ეკონომიკის თითოეული შესაძლებლობისთვის ხელშემშლელი ფაქტორების გამოვლენის შემდეგ, მათ დასაძლევად პროექტის გუნდმა პოლიტიკის ვარიანტები შეიმუშავა. პოლიტიკის შემდეგი ვარიანტების განხილვა მოხდა: (i) ინფორმაცია და ინფორმირებულობა; (ii) თანამშრომლობის პლატფორმები; (iii) ბიზნესის მხარდაჭერის სქემები; (iv) სახელმწიფო შესყიდვები და ინფრასტრუქტურა; (v) მარეგულირებელი ჩარჩოები; და (vi) ფინანსური ჩარჩოები.







## 3 ძირითადი მიზნები

### 3.1 ზოგადი დაშვებები

საქართველოს ცირკულარობის დონის შეფასებისას, პროექტის გუნდს პირველ რიგში უნდა გადაეწყვიტა, წარმოების თუ მოხმარების რაკურსი განეხილა. წარმოების თვალსაზრისით, განვიხილეთ ყველა მასალა, რომელიც წარმოებაში ნებისმიერი სახით გადამუშავდება, განურჩევლად იმისა, ამ მასალების ექსპორტირება მოხდა, თუ ქვეყნის შიგნით იქნა მოხმარებული. მოხმარების თვალსაზრისით, განვიხილეთ მხოლოდ ქვეყნის შიგნით მოხმარებული მასალები. იმისდა მიხედვით, კრიტერიუმებად მოხმარების რაკურსს გამოვიყენებთ თუ წარმოებისას, სხვადასხვა შედეგს მივიღებთ. ჩვენი მონოგრაფია, რომელიც ცირკულარობის შეფასებას ეხება, მოხმარების კუთხითაა აგებული, რათა ადგილობრივი ეკონომიკისა და მოხმარების ქმედითი შეფასება მოგვხდინა და სხვა ქვეყნებთან შედარების საშუალება გვქონოდა. თუმცა, ჩვენს მიდგომას გარკვეული შეზღუდვები გააჩნია: საქართველოს იმპორტისა და ექსპორტის მნიშვნელოვანი დონე - ეს ნიშნავს, რომ იგი როგორც მასალათა ნაკადების ანალიზის, ასევე „დანახარჯები-გამოშვება“ ანალიზის შესაძლებლობა, განსაკუთრებით კი ამ უკანასკნელის, გაცილებით შეზღუდულია. ამ შეზღუდვების ნაწილი ექსპორტში იმპორტის შემცველობის გაანგარიშებას უკავშირდება.

მეორე რომ, წარმოების უდიდესი ნაწილი, ძირითადად, გარკვეულ ნაწარმზე ან მომსახურებაზე მომხმარებელთა მოთხოვნით არის განპირობებული. სამყაროში, რომელიც მზარდად გლობალიზაციას განიცდის, წარმოებისა და მოხმარების მაკავშირებელი ჯაჭვი სხვადასხვა რეგიონებს შორის სულ უფრო გადახლართული ხდება. მოთხოვნაზე დაფუძნებული ინდიკატორები, რომლებიც ამ ანალიზშია გამოყენებული, გარემოსათვის სტრესოვანი ფაქტორების მწარმოებლებიდან საბოლოო მომხმარებლებზე გადატანის საშუალებას იძლევა. აღნიშნული იმპორტის მაღალი დონის მქონე ქვეყნების შემთხვევაში გამჭვირვალობას უზრუნველყოფს და ხელს უწყობს პოლიტიკას, რომლის მიზანია მომხმარებელთა მოთხოვნა შეამციროს ან შეცვალოს, მომხმარებლებს მათი არჩევანის არსებითი შედეგების გააზრებაში დაეხმაროს, ან უზრუნველყოს რესურსების ამოწურვისა და მასალების სიმწირის საფასურის და ამაზე პასუხისმგებლობის გადანაწილება სუბიექტებსა და რეგიონებზე, მოხმარების მეშვეობით წარმოების პროცესების ხელშეწყობაში მათი როლებიდან გამომდინარე.

ზემოქმედების თავიდან აცილება მოთხოვნის შემცირების გზით მნიშვნელოვანი პირველი ნაბიჯია, ვიდრე მისი შერბილების სხვა ვარიანტები შეისწავლებოდეს. აღნიშნული გარემოზე ზემოქმედების მართვის იერარქიაზეც აისახება (მაგალითად, ცირკულარული ეკონომიკის ნარჩენების მართვის იერარქიაზე), სადაც წარმოებისა და მოხმარების შემცირება ყოველთვის სასურველი და ყველაზე ეფექტიანი სტრატეგიაა.

მესამე რომ, როდესაც განვიხილავთ, საქართველოს მოქალაქეები, თავიანთი მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად, რას მოიხმარენ, პირდაპირი იმპორტის ნიუანსები უნდა გავითვალისწინოთ, ანუ ნაწარმზე სრული რესურსდანახარჯი უნდა გამოვთვალოთ. ნახევარფაბრიკატებისა და მზა ნაწარმისგან განსხვავებით, ნედლეულზე რესურსდანახარჯის შეფასება მარტივია. მაგალითად, იმპორტირებული ავტომობილი შეიძლება იწონიდეს 1 ტონას, მაგრამ მისი წარმოებისთვის და ტრანსპორტირებისთვის გლობალურ ღირებულებათა ჯაჭვებში გამოყენებული ყველა მასალა შეიძლება 3.4 ტონას შეადგენდეს. იმპორტსა და ექსპორტში ფაქტობრივი რესურსდანახარჯის წარმოსადგენად, მოცემული კვლევისათვის ე.წ. ნედლეულის ეკვივალენტების (RME) კოეფიციენტები გამოვიყენეთ.

დაბოლოს, ცირკულარობის საზომი მოიცავს ყველა სახის მეორად მასალას, რაც ქვეყნის ცირკულარობის დონეს ზრდის. მეორადი მასალა შეიძლება იყოს ქვეყნის შიგნით წრებრუნვაში არსებული მასალის ნაწილი, ასევე იმპორტირებული ან ექსპორტირებული, გადამუშავებისთვის განკუთვნილი ნარჩენები ან გასაყიდი საქონლის შემადგენლობაში არსებული მეორადი მასალა.

თუმცა, გაყიდული მეორადი მასალების წილის შეფასება რთული საქმეა, რის გამოც მნიშვნელოვანი დაშვება გამოვიყენეთ: იმპორტირებული მეორადი მასალის მოცულობის შესაფასებლად, ქვეყნის წმინდა პირდაპირი იმპორტისათვის ცირკულარობის გლობალური ინდექსის (GCI) საშუალო მნიშვნელობა გამოვიყენეთ, რომელიც რესურსების ჯგუფისათვის გამოითვლება (რესურსების ჯგუფების მიხედვით ჯამდება). იმის გამო, რომ GCI მოიცავს გადამუშავებისთვის განკუთვნილ ნარჩენებს და ნაწილობრივ მეორად მასალასაც, დავუშვით, რომ სისტემაში არსებული მეორადი მასალის მთლიანი რაოდენობის შესაფასებლად იგი კარგი მაჩვენებელია. ძირითადი დაშვება იმაში მდგომარეობს, რომ ყველა ქვეყნის იმპორტში, მიუხედავად მისი განსხვავებული მოცულობისა, მეორადი მასალების საშუალო წილი რესურსების ერთი ჯგუფისათვის იგივეა. იმის დასადგენად, ქვეყნის შიგნით მეორადი მასალის რა ნაწილი მოხმარება და ექსპორტზე არ მიდის, მეორე დაშვება გამოვიყენეთ. იგი იმაში მდგომარეობს, რომ ნედლეულის მთლიან მოხმარებაში მეორადი მასალების წილი მთლიან შემავალ ნედლეულში იმპორტირებული და ქვეყნის შიგნით გადამუშავებული მეორადი მასალის წილის ტოლია.

რესურსების ნაკადების გამოყენებით საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის საბაზისო შეფასება მრავალ უპირატესობას იძლევა, განსაკუთრებით იმიტომ, რომ მისი გამოყენება მოქმედებისკენ მოწოდების სახით შეიძლება. მეორ მხრივ, წრიული ეკონომიკა სირთულეებით არის სავსე და, შესაბამისად, გამარტივებებია საჭირო, რასაც მხედველობაში მისაღებ შეზღუდვებამდე მივყავართ. ცირკულარობის დონის ამსახველი სათანადო მიმდინარე მაჩვენებლის მისაღებად, რომლის საფუძველზეც მომავალი საკანონმდებლო დონისძიებების განსაზღვრა იქნება შესაძლებელი, გარკვეული დეტალების უგულვებელყოფაა საჭირო.

**ცირკულარობა მხოლოდ მასალების წრებრუნვა როდია.** ცირკულარული ეკონომიკა მისწრაფვის, მასალები ხმარებაში დატოვოს და მათი ღირებულება მაქსიმალურ დონეზე შეინარჩუნოს, ამავდროულად კი რესურსების მოხმარება შეამციროს. მასალების წრებრუნვა ცირკულარობის საზომების მხოლოდ ერთ-ერთი კომპონენტია.

**საზომი მდგრადობის ყველა ასპექტს არ მოიცავს.** მოცემულ მონოგრაფიაში ცირკულარობის საზომი ფოკუსირდება მხოლოდ მასალის გამოყენებაზე: შემავალი ნედლეულის მთლიან მოცულობაში გადამუშავებული მასალის წილზე. იგი მდგრადობის სხვა მნიშვნელოვან ასპექტებს, როგორცაა ზემოქმედება ბიომრავალფეროვნებაზე, დაბინძურება, ტოქსიკურობა და ასე შემდეგ, არ ითვალისწინებს.

**მონაცემთა ხარისხისადმი ერთიანი დამოკიდებულების არარსებობა.** მიუხედავად იმისა, რომ მასალების მოპოვებისა და გამოყენების შესახებ მონაცემები შედარებით სრულფასოვანია, ხმარებიდან ამოღების ფაზის შესახებ მონაცემები მწირია, რაც მასალათა გლობალური ნაკადებისა და მარაგების რაოდენობრივი შეფასების კუთხით გამოწვევებს ქმნის.

**ხარისხის დაკარგვა და მასალების მახასიათებლების გაუარესება.** საზომი ფოკუსირებულია ხმარებიდან ამოღების შემდეგ მასალების გადამუშავებაზე, რის შედეგადაც მასალები ეკონომიკურ სისტემას უბრუნდება, თუმცა მათ შემადგენლობასა და ხარისხს ყურადღება არ ექცევა. ამგვარად, გადამუშავების დროს ხარისხის დაკარგვა და მახასიათებლების გაუარესება მხედველობაში არ მიიღება.

**ფარდობითი და აბსოლუტურ სიდიდეების შედარება.** ცირკულარობის საზომში გადამუშავებული მასალების ფარდობითი წილი შემავალი მასალების მთლიან მოცულობასთან თანაფარდობის სახით არის გათვალისწინებული: ვიდრე გადამუშავებული მასალების რაოდენობა ახალი მასალების მოპოვებასთან შედარებით იზრდება, სტატისტიკის გაუმჯობესებას აქვს ადგილი მიუხედავად იმისა, რომ პირველადი ნედლეული მეტი რაოდენობით მოიპოვება - ეს ცირკულარული ეკონომიკის უპირველეს მიზანთან მოდის წინააღმდეგობაში.



## 3.2 დარგობრივი ანალიზის ძირითადი შედეგები

### 3.2.1 ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა



#### სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

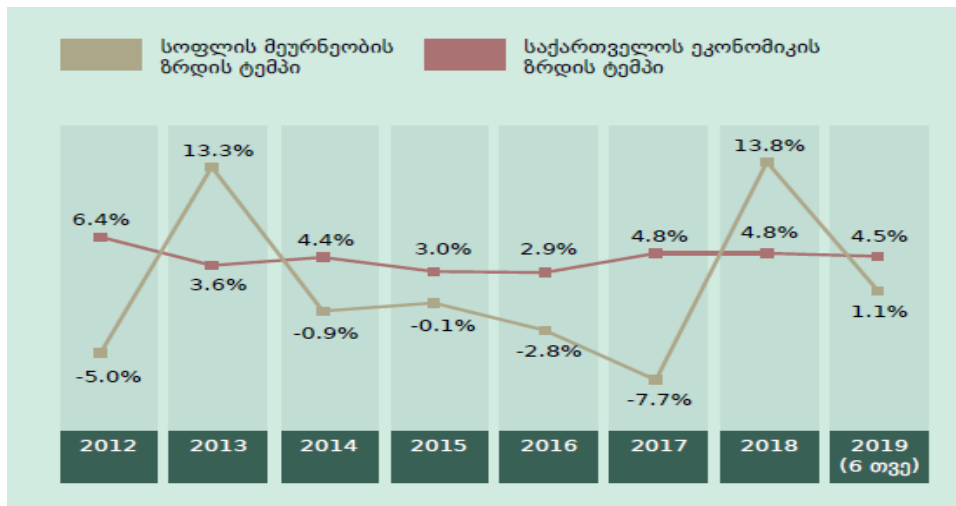
დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)  
მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6 (7.1%)

ქვედარგი: ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა

#### 3.2.1.1 სოფლის მეურნეობის დარგის მიმოხილვა

სოფლის მეურნეობა საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დარგთაგანია. იგი ვაჭრობის, მრეწველობის, მშენებლობისა და უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობების შემდეგ მოდის. 2018 წელს საქართველოში სოფლის მეურნეობის გამოშვება 3 მილიარდ ლარს აღემატებოდა და ეს მაჩვენებელი შენარჩუნებულია. ამჟამად მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში, მუდმივ ფასებში, 3.050 მილიარდ ლარს შეადგენს (2019 წლის მონაცემებით), რაც მთლიანი ეკონომიკის 7.8%-ს უტოლდება. 2012-2018 წწ-ში სოფლის მეურნეობის რეალური (ინფლაციით შეუნიღბავი) ეკონომიკური ზრდა 220 მლნ. ლარს შეადგენდა. მუდმივ ფასებში კი, 2013 წლიდან 2018 წლამდე სოფლის მეურნეობის დარგის ზრდა მხოლოდ 29 მილიონი ლარი იყო. 2012 წლიდან 2019 წლის პირველი ნახევრის ჩათვლით, საქართველოს ეკონომიკური ზრდის საშუალო წლიური მაჩვენებელი 4.3%-ს შეადგენდა. ამავე პერიოდში სოფლის მეურნეობის რეალური ზრდის მაჩვენებელი 1.5%

იყო, რაც მთლიანი ეკონომიკის ზრდის საშუალო მაჩვენებელზე 3-ჯერ ნაკლებია. 2012 - 2020 წლებში სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გამოშვება, წინა წლებთან შედარებით, მხოლოდ 2013 წ., 2018 წ. და 2019 წ. პირველ ნახევარში გაიზარდა. ზრდის მაღალი ტემპი 2013 წ. და 2018 წ. დაფიქსირდა (სურათი 3.2-1).



წყარო: საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორში 2012-2019 წლებში არსებული ძირითადი ტენდენციები; საერთაშორისო გამჭვირვალობა; 2020 წ.

**სურათი 3.2-1 სოფლის მეურნეობის დარგისა და ქვეყნის ეკონომიკის ზრდის მაჩვენებლების შედარება**

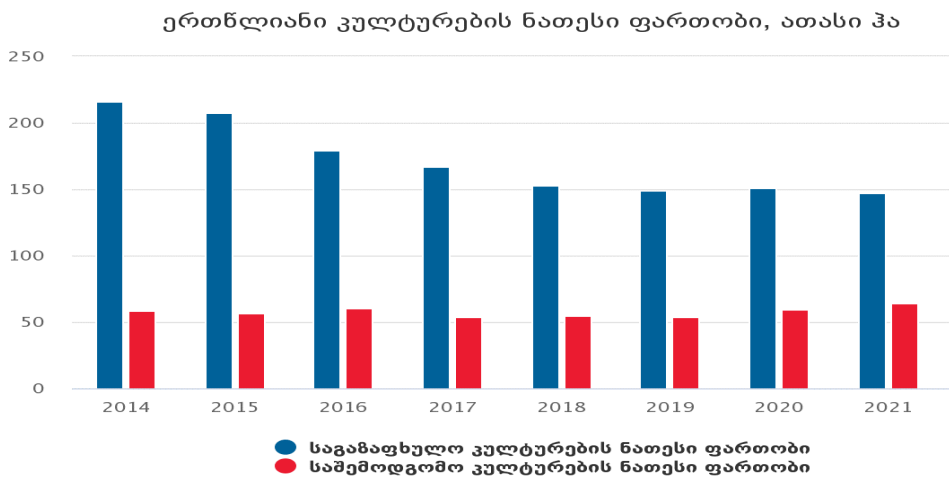
2013 წელში ზრდის მაღალი მაჩვენებელი უფასო ხვნა-თესვის სახელმწიფო პროგრამით იყო გამოწვეული, რომელსაც ერთჯერადი შედეგი ჰქონდა. ამას გარდა, 2013 წლიდან საქართველოს სოფლის მეურნეობის პროდუქციისათვის რუსეთის ბაზარი გაიხსნა და 2013 წელს რუსეთში ექსპორტმა 300%-ით მოიმატა. ექსპორტის ზრდა, ასევე, 2018 წელში 13.8%-იანი ზრდის ძირითადი გამომწვევია. 2014-2017 წლებში სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გამოშვება წლიდან წლამდე მცირდებოდა. აღნიშნული უფასო ხვნა-თესვის პროგრამის დაფინანსების შემცირებამ და შემდგომში მისმა საერთოდ გაუქმებამ, ასევე რეგიონში, განსაკუთრებით კი რუსეთში ეკონომიკური მდგომარეობის გაუარესებამ გამოიწვია. რადგანაც სოფლის მეურნეობის დარგის ზრდა ეკონომიკის ზრდის საშუალო მაჩვენებელს მნიშვნელოვნად ჩამორჩება, საქართველოს ეკონომიკაში სოფლის მეურნეობის წილი ყოველწლიურად მცირდება. ეს მაჩვენებელი 2013 წლის 9.6%-იდან 2018 წლისათვის 7.8%-მდე შემცირდა.

უნდა აღინიშნოს, რომ 2019 წლის ნოემბრიდან საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის ახალ მეთოდოლოგიაზე გადავიდა, რამაც სოფლის მეურნეობის დარგის ზრდის ტემპზე გავლენა იქონია. ნოემბრამდე არსებული მეთოდოლოგიის მიხედვით, 2018 წელს სოფლის მეურნეობის ზრდამ 0.7% შეადგინა. ახალმა მეთოდოლოგიამ მონაცემთა წყაროები გაუმჯობესა და სოფლის მეურნეობაში დაუკვირვებადი ეკონომიკის წვლილი გაზარდა, რომელიც უწინ ამ დარგს არ განეკუთვნებოდა..

### 3.2.1.2 ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა

#### 3.2.1.2.1 რესურსები

**მიწა:** 2012 წელთან შედარებით, 2018 წელს ნათესების საერთო ფართობი 20%-ით შემცირდა. საქსტატის რეკომენდაციით, მეთოდოლოგიის ცვლილების გამო, ამ მონაცემის შედარება 2014 წლის მონაცემთან უფრო ლოგიკური იქნება. 2014 წელთან შედარებით, ნათესების ფართობი 2018 წელს მაინც 25%-ით (68 ათასი ჰექტარით) შემცირდა. უდიდესი კლება - 44% (65 ათასი ჰექტარი) სიმინდის ნათესებზე მოდის. ბოსტნეულით დაკავებული ფართობებიც შემცირდა, 17%-ით. 2013 წლიდან მოყოლებული ნათესების ფართობი წლიდან წლამდე მცირდება. უფასო ხვნა-თესვის ვაუჩერებმა 2013 წელში დამუშავებული ფართობების ერთჯერადი სწრაფი ზრდა გამოიწვია. როგორც ზემოთ აღინიშნა, მომდევნო წლებში ეს პროგრამა შეიკვეცა, ხოლო 2017 წელს მთლიანად გაუქმდა.



სურათი 3.2-2 ერთწლიანი კულტურების ნათესი ფართობი 2014-2021 წლებში

**წყალი:** საბჭოთა პერიოდში სარწყავი მიწების ფართობი 400,000 ჰა-ს შეადგენდა, ხოლო 2015 წლისათვის იგი 40,000 ჰა-მდე შემცირდა. არსებული ინფორმაციით, ამჟამად წყალმომხმარება დაახლოებით 150 მილიონი კუბური მეტრია. ირიგაციის ახალი სტრატეგია სარწყავი სისტემის რეაბილიტაციაში ინვესტიციის ჩადებას და 2025 წლისათვის სარწყავი ფართობის 200,000 ჰა-მდე გაზრდას ითვალისწინებს. ამ სცენარით წყალმომხმარება 900 მილიონ კუბურ მეტრს მიაღწევს.

#### 3.2.1.2.2 მემცენარეობის პროდუქტების წარმოება

მემცენარეობის დარგი ორ ძირითად ნაწილად შეიძლება დაიყოს: ა) ერთწლოვანი კულტურების წარმოება და ბ) მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება. ერთწლოვანი კულტურების წარმოება მოიცავს მარცვლეულისა და ბოსტნეულის, ასევე ბაღჩეულის (საზამთროს, ნესვის, გოგრის) მოყვანას. 2012 წელს საქართველოში მარცვლოვნების მოსავალმა 370 ათასი ტონა შეადგინა, რაც 2018 წლის მაჩვენებელს 6 ათასი ტონით აღემატება. უდიდესი მოსავალი - 483,000 ტონა 2013 წელს იქნა მიღებული, ხოლო

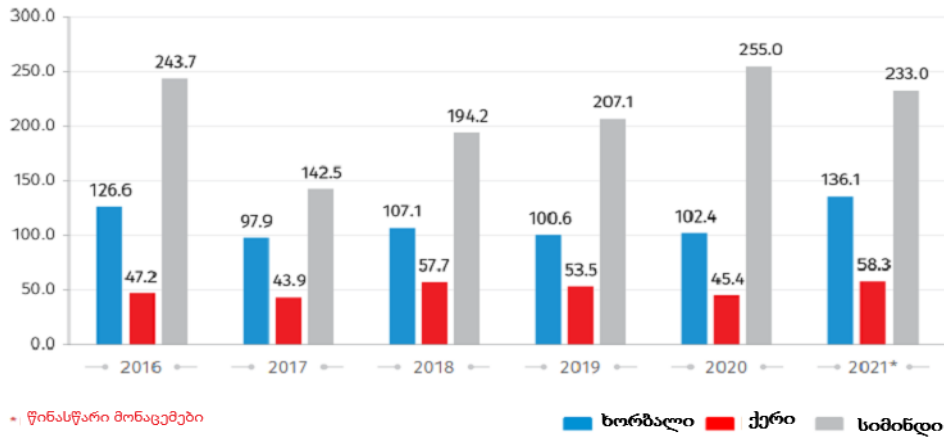


უმცირესი - 288,000 ტონა 2017 წელს. საქართველოში ძირითადი მარცვლეული კულტურები სიმინდი და ხორბალია. 2012 წელთან შედარებით, 2018 წელში ხორბლის მოსავალი 33%-ით გაიზარდა, თუმცა ეს მაჩვენებელი 2015-2016 წლებისას მაინც ჩამორჩებოდა. რაც შეეხება სიმინდის მოსავალს, იგი 2018 წელს 2012 წელთან შედარებით 27%-ით შემცირდა. 2018 წელში, 2017 წელთან შედარებით, ხორბლისა და სიმინდის წარმოება გაიზარდა (სურათი 3.2-3). საქართველოში წარმოებული ხორბლის 80% და სიმინდის 33% კახეთის მხარეზე მოდის. სიმინდის წარმოებაში ასევე დიდი წვლილი შეაქვს სამეგრელოსა (25%) და იმერეთს (17%).

კარტოფილი და პომიდორი საქართველოში ყველაზე მოხმარებადი ბოსტნეულია. წონის მიხედვით, საქართველოში მოწეული ბოსტნეულის ნახევარზე მეტი კარტოფილზე მოდის. 2018 წელს საქართველოში 238,000 ტონა კარტოფილი მოვიდა, რაც 2012 წლის მაჩვენებელს 5%-ით ჩამორჩება. 2017 წელთან შედარებით, 2018 და 2019 წლებში კარტოფილის მოსავალი 32%-ით გაიზარდა, თუმცა ეს მაჩვენებელი 2013 და 2016 წლებისას მაინც ჩამორჩებოდა. კარტოფილის მოსავლის 62% სამცხე-ჯავახეთზე მოდის, ხოლო 20% - ქვემო ქართლზე. პომიდვრის, კომბოსტოს, ხახვისა და სხვა ბოსტნეულის (ლობიოს, ნივრის, სტაფილოს, წიწაკისა და სხვა) მოსავალი მცირდება. ზრდა მხოლოდ კიტრის მოსავალში დაიკვირვება (იხ. დანართი 2).

მიუხედავად მოსავლის საერთო კლებისა, თითქმის ყველა ერთწლოვანი კულტურების მოსავლიანობის ზრდას აქვს ადგილი. 2012 წელს 1 ჰა-ზე საშუალოდ 9.9 ტონა კარტოფილი მოვიდა, ხოლო 2018 წელს ამ მაჩვენებელმა 12.5 ტონას მიაღწია, რაც 26%-იან ზრდას უტოლდება. უდიდესი ზრდა ხორბლის მოსავლიანობაში დაფიქსირდა. 2012 წელთან შედარებით, 2018 წელში ხორბლის მოსავალი 1 ჰა-ზე 47%-ით გაიზარდა. მოსავლიანობის უმცირესი ზრდით სიმინდი გამოირჩევა (სურათი 3.2-3). საქართველოში ხორბლის წარმოება 2021 წელს, წინა წელთა შედარებით, 32.9%-ით, 136,100 ტონამდე გაიზარდა, ხოლო ბოსტნეულის წარმოება - 15.4%-ით, 149,000 ტონამდე შემცირდა. ქერის წარმოებამ 58,300 ტონას მიაღწია (28.4%-იანი ზრდა), ხოლო სიმინდისამ 233,000 ტონა შეადგინა (8.6%-იანი კლება).

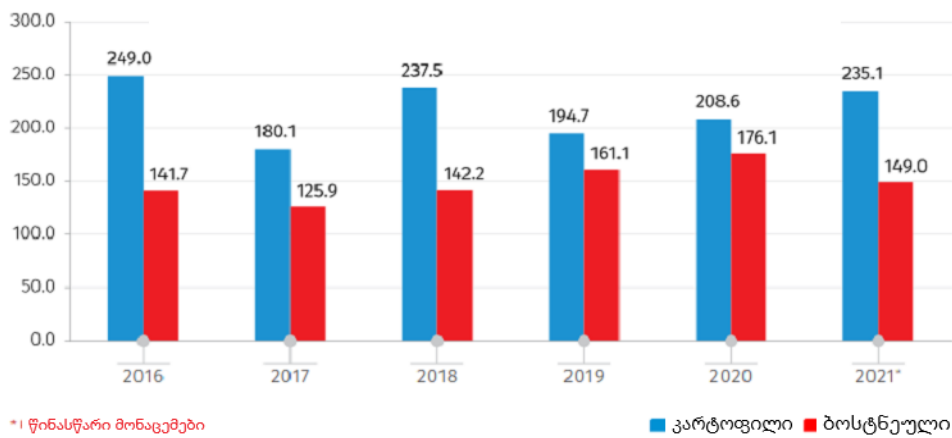
**ხორბლის, ქერისა და სიმინდის წარმოება 2016-2021 წწ.  
 (ათ. ტონა)**



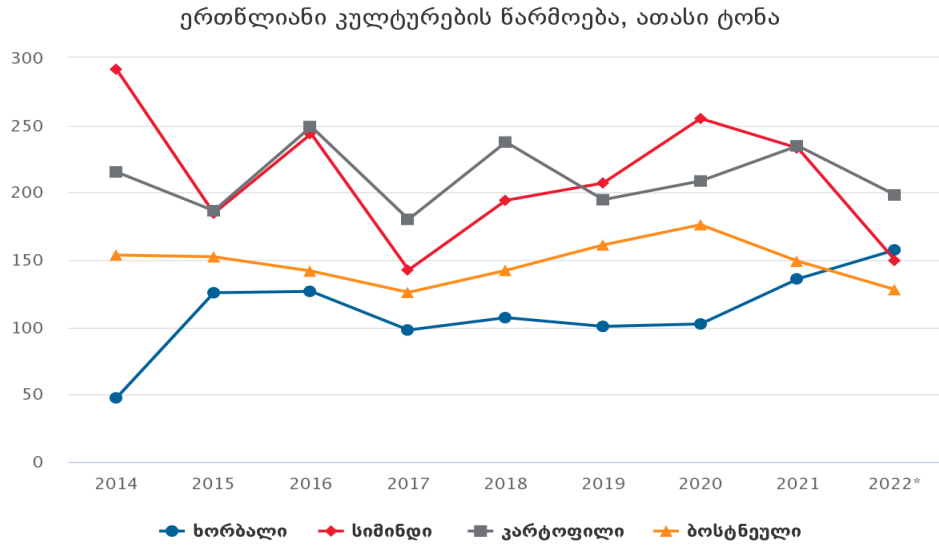
**სურათი 3.2-3 ხორბლის, ქერისა და სიმინდის წარმოება 2016-2021 წლებში**

საქსტატის მიერ მოწოდებული მონაცემების თანახმად, ქვეყანაში კარტოფილის წარმოება 2020 წლიდან 2021 წლამდე 12.7%-ით გაიზარდა და 235,100 ტონას მიაღწია. 2021 წელში სიმინდისა და ბოსტნეულის საშუალო მოსავალი ქვეყანაში შემცირდა.

**(ათ. ტონა)**



**სურათი 3.2-4 კარტოფილისა და ბოსტნეულის წარმოება 2016-2021 წლებში**



სურათი 3.2-5 ერთწლიანი კულტურების წარმოება 2014-2021 წლებში

**3.2.1.2.3 ერთწლიანი კულტურების წარმოების, ექსპორტის, იმპორტისა და შიდა მოხმარების ბალანსი 2020 წლისათვის**

ერთწლიანი კულტურების ექსპორტი მაღალი არაა (წლიურად დაახლ. 15,000 ტონა) და იგი ძირითადად მაღალი ხარისხის პროდუქტებს (ბოსტნეული და კარტოფილი) ეხება, ხოლო შედარებით იაფფასიანი ბოსტნეულისა და კარტოფილის იმპორტი გაცილებით დიდია (137,000 ტონა). იმპორტის კუთხით ყველზე მნიშვნელოვანია ხორბალი: 2020 წელში მისმა იმპორტმა 561,000 ტონა შეადგინა.

ცხრილი 3.2-1 ერთწლიანი კულტურების საშუალო წლიური წარმოება, იმპორტი და ექსპორტი 2020 წელში

ერთწლიანი კულტურები	საშუალო წლიური გამოშვება (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათასი ტონა)
ხორბალი სულ	102.4	561.0	0
ქერი, სულ	45.4		
შვრია	2.3		
სიმინდი	255.0	121.0	1.0
ლობიო	5.2		
მზესუმზირა	1.9		
კარტოფილი	208.6	24.0	4.0
ბოსტნეული სულ	176.1	113.0	10.0
ბაღჩეული სულ	83.6		
თივა	51.4		
<b>სულ</b>	<b>932</b>		



**3.2.1.3 საკვების დანაკარგი და ნარჩენები ერთწლოვანი კულტურების ღირებულებათა ჯაჭვში**

დანაკარგებისა და ნარჩენების უდიდესი ნაწილი მოსავლის აღებას და შენახვას უკავშირდება. ნარჩენების შესახებ მონაცემები სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითმა ცენტრმა მოგვაწოდა, რომელიც საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (გდსმს) ექვემდებარება. ერთწლოვანი კულტურების წარმოებისას ჯამში დაახლ. 47,700 ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება. გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის დამატებითი საკვების სახით) დაახლოებით 10%-ს ( 4,770 ტონას) შეადგენს.

ცხრილი 3.2-2 ერთწლოვანი კულტურების წარმოების დარგის ნარჩენების/ დანაკარგების საშუალო წლიური მოცულობა

ერთწლოვანი კულტურები	საშუალო წლიური ნარჩენები / დანაკარგები (ათასი ტონა)
ხორბალი სულ	13.0
ქერი, სულ	დაახლ. 4.0
შვრია	დაახლ. 0.2
სიმინდი	11.0
ლობიო	დაახლ. 0.1
მზესუმზირა*	0.4
კარტოფილი	3.0
ბოსტნეული სულ	8.0
ბაღჩეული სულ	დაახლ. 8.0
თივა	
<b>სულ</b>	<b>47.7</b>

ნარჩენების შემცირება მაცივრებისა და სასაწყობო შენობა-ნაგებობების არსებობაზე მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული. ამჟამად არსებული შენობა-ნაგებობების თაობაზე მონაცემები წარმოდგენილია დანართი 2-ში.

**3.2.1.4 ცირკულარობის პროფილი: ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა**

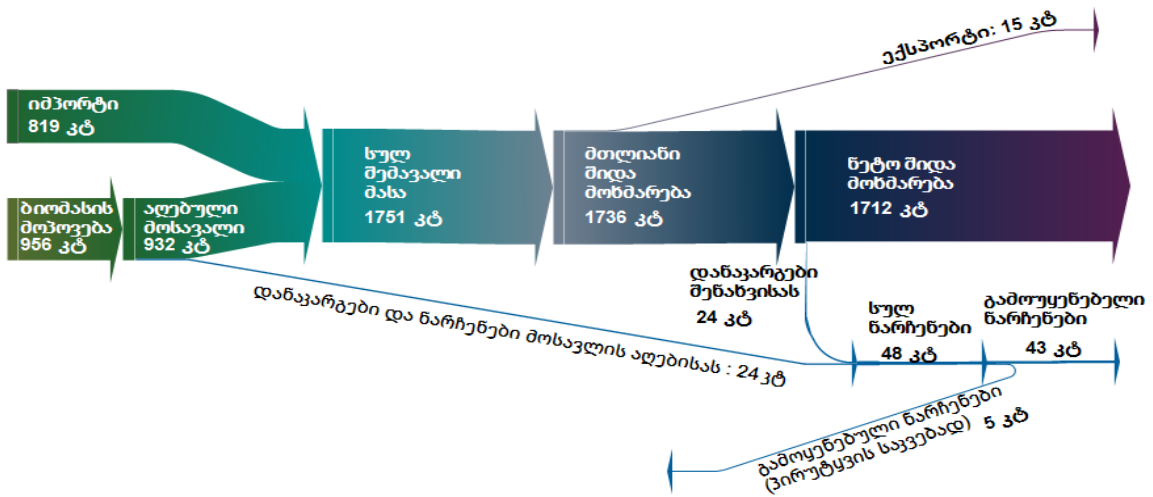
<b>სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა</b>	
-----	
დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)	
მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6	
-----	
<b>ქვედარგი: ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა</b>	
გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:

3. ძირითადი მიზნები

<p>სასოფლო-სამეურნეო მიწა (სახნავ-სათესი სავარგულები, სათიბები)</p> <p>საგაზაფხულო კულტურების ნათესი ფართობი (2018 – 2021წწ. საშუალო) - 150,000ჰა</p> <p>სამშენებლო კულტურების ნათესი ფართობი (2018 – 2021წწ. საშუალო) - 60,000ჰა</p> <p>სარწყავი სისტემების არსებული წყალმოხმარება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 მილიონი კუბური მეტრი 2015 - 2017 წლებში</li> <li>- 900 მილიონი კუბური მეტრი 2025 წლისათვის</li> </ul> <p>სარწყავი სავარგულები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40,000ჰა 2015 წელს</li> <li>- 200,000ჰა დაგეგმილი 2025 წლისათვის</li> </ul> <p>სოფლის მეურნეობის დარგის საერთო წყალმოხმარება (2020წ.): 1430.42 მილიონი მ<sup>3</sup></p>	<p>ძირითადად წიაღისეული საწვავი (დიზელი ტრაქტორებისათვის; ბუნებრივი აირი სათბურებისათვის)</p> <p>სოფლის მეურნეობის მთლიანი დარგის წლიური ინდიკატორები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტსთ/წლ</li> <li>- ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ. მ<sup>3</sup> წლიურად</li> </ul> <p>სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,488 გგ CO<sub>2</sub>(ეკვ.)</li> </ul>																																																																												
<p><b>მასური ნაკადების ინდიკატორები:</b></p>																																																																													
<p><b>გამოშვების, იმპორტისა და ექსპორტის ბალანსი</b></p>	<p><b>წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:</b></p>																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ერთწლოვანი კულტურები</th> <th>საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტონა)</th> <th>საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტონა)</th> <th>საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტონა)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ხორბალი სულ</td> <td>102.4</td> <td>561.0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ქერი, სულ</td> <td>45.4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>შვრია</td> <td>2.3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>სიმინდი</td> <td>255.0</td> <td>121.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>ლობიო</td> <td>5.2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>მზესუმზირა</td> <td>1.9</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>კარტოფილი</td> <td>208.6</td> <td>24.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>ბოსტნეული სულ</td> <td>176.1</td> <td>113.0</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>ბაღჩეული სულ</td> <td>83.6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>თივა</td> <td>51.4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>სულ</b></td> <td><b>932</b></td> <td><b>819</b></td> <td><b>15</b></td> </tr> </tbody> </table>	ერთწლოვანი კულტურები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტონა)	ხორბალი სულ	102.4	561.0	0	ქერი, სულ	45.4			შვრია	2.3			სიმინდი	255.0	121.0	1.0	ლობიო	5.2			მზესუმზირა	1.9			კარტოფილი	208.6	24.0	4.0	ბოსტნეული სულ	176.1	113.0	10.0	ბაღჩეული სულ	83.6			თივა	51.4			<b>სულ</b>	<b>932</b>	<b>819</b>	<b>15</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ერთწლოვანი კულტურები</td> <td>საშ. წლიური ნარჩენები / დანაკარგები (ათ. ტ)</td> </tr> <tr> <td>ხორბალი სულ</td> <td>13.0</td> </tr> <tr> <td>ქერი, სულ</td> <td>დაახლ. 4.0</td> </tr> <tr> <td>შვრია</td> <td>დაახლ. 0.2</td> </tr> <tr> <td>სიმინდი</td> <td>11.0</td> </tr> <tr> <td>ლობიო</td> <td>დაახლ. 0.1</td> </tr> <tr> <td>მზესუმზირა*</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>კარტოფილი</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>ბოსტნეული სულ</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>ბაღჩეული სულ</td> <td>დაახლ. 8.0</td> </tr> <tr> <td>თივა</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>სულ</b></td> <td><b>47.7</b></td> </tr> <tr> <td><b>გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის საკვებად)</b></td> <td><b>4,770 ტონა/ 10%</b></td> </tr> <tr> <td><b>გამოუყენებელი ნარჩენები</b></td> <td><b>42,930 ტონა/ 90%</b></td> </tr> </tbody> </table>	ერთწლოვანი კულტურები	საშ. წლიური ნარჩენები / დანაკარგები (ათ. ტ)	ხორბალი სულ	13.0	ქერი, სულ	დაახლ. 4.0	შვრია	დაახლ. 0.2	სიმინდი	11.0	ლობიო	დაახლ. 0.1	მზესუმზირა*	0.4	კარტოფილი	3.0	ბოსტნეული სულ	8.0	ბაღჩეული სულ	დაახლ. 8.0	თივა		<b>სულ</b>	<b>47.7</b>	<b>გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის საკვებად)</b>	<b>4,770 ტონა/ 10%</b>	<b>გამოუყენებელი ნარჩენები</b>	<b>42,930 ტონა/ 90%</b>
ერთწლოვანი კულტურები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტონა)																																																																										
ხორბალი სულ	102.4	561.0	0																																																																										
ქერი, სულ	45.4																																																																												
შვრია	2.3																																																																												
სიმინდი	255.0	121.0	1.0																																																																										
ლობიო	5.2																																																																												
მზესუმზირა	1.9																																																																												
კარტოფილი	208.6	24.0	4.0																																																																										
ბოსტნეული სულ	176.1	113.0	10.0																																																																										
ბაღჩეული სულ	83.6																																																																												
თივა	51.4																																																																												
<b>სულ</b>	<b>932</b>	<b>819</b>	<b>15</b>																																																																										
ერთწლოვანი კულტურები	საშ. წლიური ნარჩენები / დანაკარგები (ათ. ტ)																																																																												
ხორბალი სულ	13.0																																																																												
ქერი, სულ	დაახლ. 4.0																																																																												
შვრია	დაახლ. 0.2																																																																												
სიმინდი	11.0																																																																												
ლობიო	დაახლ. 0.1																																																																												
მზესუმზირა*	0.4																																																																												
კარტოფილი	3.0																																																																												
ბოსტნეული სულ	8.0																																																																												
ბაღჩეული სულ	დაახლ. 8.0																																																																												
თივა																																																																													
<b>სულ</b>	<b>47.7</b>																																																																												
<b>გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის საკვებად)</b>	<b>4,770 ტონა/ 10%</b>																																																																												
<b>გამოუყენებელი ნარჩენები</b>	<b>42,930 ტონა/ 90%</b>																																																																												

**ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:**

- a) ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია
- b) ნარჩენების გადამუშავება მინიმალურად და სპონტანურად ხდება (ორგანული ნარჩენების ნაწილი პირუტყვის საკვებად გამოყენება)
- c) ცუდად გასარწყავიანების გამო, მიწის რესურსები ოპტიმალურად არ გამოიყენება



სურათი 3.2-6 მასური ნაკადების დიაგრამა ერთწლოვანი კულტურების წარმოებისათვის

**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. ერთწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება
2. სარწყავი სისტემების აღდგენა ქვეყნის მასშტაბით, ირიგაციის სტრატეგიის შესაბამისად
2. თანამედროვე სასაწყობო შენობა-ნაგებობების მოწყობა დანაკარგების შემცირების მიზნით
3. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:
  - a) კულტურათა წარმოების თანამედროვე აგროტექნოლოგიების დანერგვა ერთ ჰა-ზე პროდუქტიულობის ზრდის მიზნით
  - b) თანამედროვე, ეკონომიკურად რენტაბელური და რესურსდამზოგი სარწყავი და სარწყულელებელი სისტემების მოწყობა გლეხური მეურნეობის დონეზე
  - c) მიწის რესურსების გაუმჯობესება თანამედროვე აგროტექნოლოგიებით
  - d) თივის წარმოების ზრდა მარტივი და ნაკლებდანახარჯიანი ღონისძიებების მეშვეობით: სამოვრებზე ბალახოვანი მცენარეების მაღალპროდუქტიული სახეობების დათესვა
4. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა, ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათბურებში, აგროფერმებში და საკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში

ReSOLVE ჩარჩო



<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მიწის რესურსების აღდგენა და გაუმჯობესება სათანადო აგროტექნოლოგიების გამოყენებით</li> <li>– განახლებად ენერჯიაზე გადასვლა</li> <li>– ერთწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვებისა და გამოყენების გაზრდა</li> </ul>
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სარწყავი სისტემების აღდგენა ირიგაციის სტრატეგიის შესაბამისად და ყველა მომხმარებლისთვის წყალზე თანაბარი წვდომის უზრუნველყოფა</li> </ul>
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– დარგის ენერგოეფექტიანობის გაზრდა</li> <li>– რწყვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>– ერთწლოვანი კულტურებისა და სახნავ-სათესი სავარგულების მოსავლიანობის ოპტიმიზება</li> <li>– მოსავლის აღებისა და შენახვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ერთწლოვანი კულტურების უფრო მაღალმოსავლიან და/ან შედარებით მაღალფასეულ ჯიშებზე და ეკოლოგიურ აგროქიმიკატებზე გადასვლა</li> </ul>

**ცირკულარული დონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **კერძო სექტორი:**
  - კერძო საკუთრებაში არსებული ელევატორები
  - აგრარული და საკვების გადამამუშავებელი კერძო ბიზნესები
  - ინდივიდუალური ფერმერები
- ▶ **ადგილობრივი ხელისუფლება:**
  - ირიგაციის პროგრამების განხორციელებაში მონაწილეობა
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - ირიგაციის პროგრამების შემუშავება და განხორციელება
  - მხარდაჭერა პოლიტიკის შემუშავებითა და ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის მასტიმულირებელი გარემოს შექმნით

### 3.2.2 მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა



#### სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)

სოფლის მეურნეობის მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი):  
3,050.6 (7.1%)

ქვედარგი: მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა\*

\* ამ დარგში ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება გათვალისწინებული არაა.

#### 3.2.2.1 მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა

##### 3.2.2.1.1 რესურსები

მიწა: მრავალწლოვანი კულტურებით დაფარული მიწის ფართობების შესახებ მხოლოდ 2017 და 2020 წლების მონაცემები მოიპოვება. უახლესი მონაცემების მიხედვით, ვენახებს, ხეხილის ბაღებს, ციტრუსის პლანტაციებს და კენკროვანებს ჯამში 127,900 ჰექტარი უჭირავს. ამ ფართობიდან 75,000 ჰა ხეხილის ბაღებით, ხოლო 41,200 ჰა ვენახებითაა დაკავებული.

**ცხრილი 3.2-3 მრავალწლოვანი კულტურებით დაკავებული ფართობი**

ფართობი (ათასი ჰა)	2017	2020
ხეხილით დაკავებული ფართობი	74.8	75.9
კენკროვნებით დაკავებული ფართობი	1.0	1.7
ციტრუსის ნარგავებით დაკავებული ფართობი	8.9	9.1

**წყალი:** საბჭოთა პერიოდში სარწყავი მიწების ფართობი 400,000 ჰა-ს შეადგენდა, ხოლო 2015 წლისათვის იგი 40,000 ჰა-მდე შემცირდა. არსებული ინფორმაციით, ამჟამად წყალმომარევა დაახლოებით 150 მილიონი კუბური მეტრია. ირიგაციის ახალი სტრატეგია სარწყავი სისტემის რეაბილიტაციაში ინვესტიციის ჩადებას და 2025 წლისათვის სარწყავი ფართობის 200,000 ჰა-მდე გაზრდას ითვალისწინებს. ამ სცენარით წყალმომარევა 900 მილიონ კუბურ მეტრს მიაღწევს.

**3.2.2.1.2 წარმოება (ბიომასის მოპოვება)**

მრავალწლოვან კულტურებს ხილი განეკუთვნება. 2018 წელს, საქართველოში 513 ათასი ტონა ხილი იქნა მოწეული. წონის მიხედვით, საქართველოში ხილის 88% შემდეგ ხუთ კულტურაზე მოდის: ყურძენი, ვაშლი, მანდარინი, ატამი და კაკლოვნები. ხილის მთლიანი მოცულობის 51% ყურძენზე მოდის. 2012 წელში ეს მაჩვენებელი 38%-ს შეადგენდა. 2012 წელთან შედარებით, 2018 წელში მანდარინისა და თხილის მოსავალი შემცირდა, ხოლო ყურძნის, ვაშლისა და ატმის გაიზარდა. 2014 წლიდან დაწყებული მხოლოდ ყურძნისა და ატმის მოსავალი იმატებს. ყურძნის მოსავალმა 2019 წელს, 2012 წელთან შედარებით, 116 ათასი ტონით (80%), ხოლო 2014 წელს 87 ათასი ტონით (50%) მოიმატა, რაც ხილის ჯამური მოსავლის ზრდა გამოიწვია.

საქართველოს ვაშლის 87%-ს შიდა ქართლის მხარე აწარმოებს. ყურძნის 72% და ატმის 79% კახეთში მოდის. თხილის მოსავლის 56%-ს სამეგრელო, ხოლო ციტრუსების მოსავლის 73%-ს აჭარა აწარმოებს. 2021 წელს თესლოვანი ხილის წარმოება წინა წელთან შედარებით 16.2 %-ით, 85,600 ტონამდე შემცირდა, ხოლო კურკოვანი ხილის წარმოება 5.4 %-ით, 57,400 ტონამდე შემცირდა.

2021 წელს საქართველოში მოყვანილი სხვა ხილის შესახებ მონაცემები ასეთია:

- კაკლოვნები - 53,800 ტონა (+31.9%)
- სუბტროპიკული ხილი - 23,000 ტონა (+3.1%)
- ციტრუსები - 61,500 ტონა (+8.3%)

**ცხრილი 3.2-4 მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება 2015 - 2021 წლებში (ათასი ტონა)**

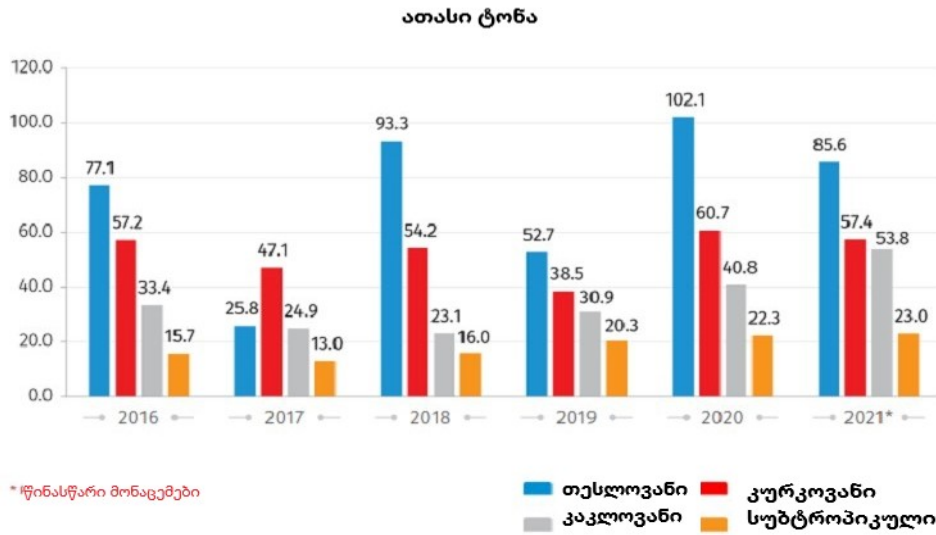
	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
თესლოვანი ხილი	77.1	25.8	93.3	52.7	102.1	85.6
კურკოვანი ხილი	57.2	47.1	54.2	38.5	60.7	57.4



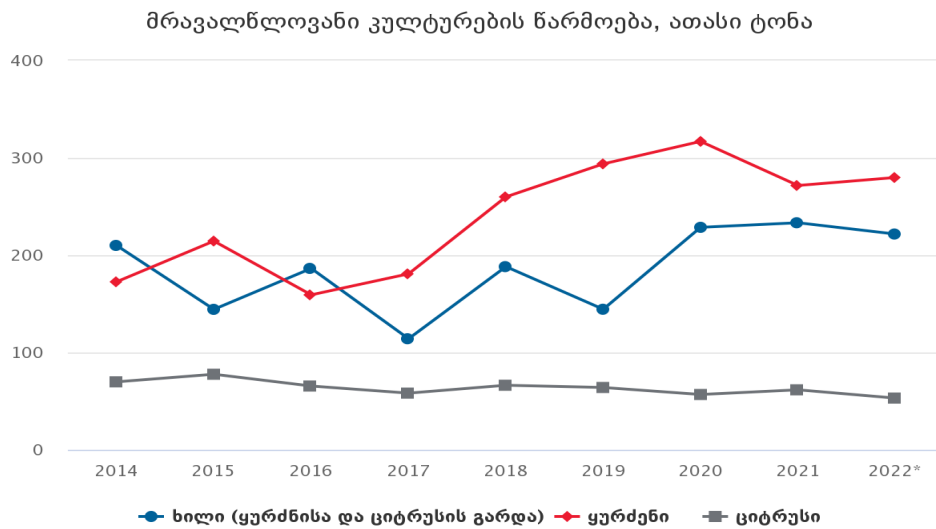
3. ძირითადი მიზნები

	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
კაკლოვნები	33.4	24.9	23.1	30.9	40.8	53.8
სუბტროპიკული ხილი	15.8	13.0	16.0	20.3	22.3	23.0
კენკროვნები	3.0	3.2	1.8	2.0	2.7	2.9
ციტრუსები	65.5	58.2	66.3	64.0	56.8	61.5

წყარო: საქსტატი



სურათი 3.2-7 თესლოვანი, კურკოვანი, სუბტროპიკული და კაკლოვანი ხილის წარმოება 2016-2021 წლებში



წყარო: საქსტატი

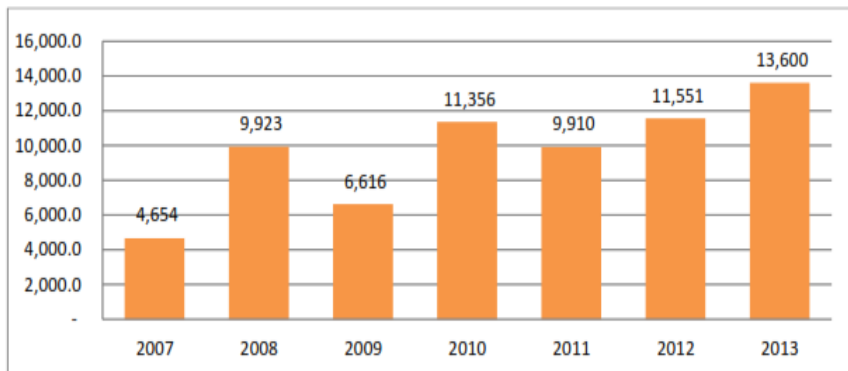
სურათი 3.2-8 მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება 2014-2021 წლებში

**3.2.2.2 მრავალწლოვანი კულტურების წარმოების, ექსპორტის, იმპორტისა და შიდა მოხმარების ბალანსი**

საქართველოში ხილის იმპორტი ჩვეულებრივი ხილის (ვაშლი, კურკოვანი ხილი და სხვა) სეზონური მოწოდებით არის წარმოდგენილი, ხოლო ტროპიკული ხილი, როგორცაა ბანანი, მთელი წლის განმავლობაში შემოდის. მრავალწლოვანი კულტურებიდან ძირითადი საექსპორტო პროდუქტი ყურძენია. სინამდვილეში, ექსპორტზე გასული ყურძნის მთლიანი მოცულობით ჯერ ღვინო იწარმოება და ქვეყნის გარეთ ღვინო გადის. სხვა ხილი და კენკროვნები ექსპორტზე ნედლი ან ჩირის სახით გადის, ხოლო გადამამუშავებული ხილის (წვენები, ჯემები და სხვა) ექსპორტი მხოლოდ 10%-ს შეადგენს.

2020 წელს საქართველოდან 27მლნ აშშ\$-ის ღირებულების ციტრუსები გავიდა, რას მას მსოფლიოში ციტრუსების 35-ე უდიდეს ექსპორტიორად ხდის. 2020 წელს საქართველოში 13.9 მლნ აშშ\$-ის ღირებულების ციტრუსები შემოვიდა, რაც მას მსოფლიოში ციტრუსების 76-ე უდიდეს იმპორტიორად აქცევს. ამავე წელს ციტრუსებს საქართველოში იმპორტირებულ საქონელს შორის 143-ე ადგილი ეჭირა.

ექსპორტის შესახებ მონაცემები 2007–2013 წლებისათვის არის ხელმისაწვდომი, რომლებიც საკმაოდ მცირე მოცულობებს გვიჩვენებს (იხ. სურათი 3.2-9).



სურათი 3.2-9 ხილის მთლიანი ექსპორტი 2007–2013 წლებში (ათასი ტონა)

2014 წლის შემდეგ დადებითი ტენდენცია დაიკვირვება, რომელიც ხილისა და კაკლოვნების (ნედლი ხილი, ჩირი და გადამამუშავებული პროდუქტები) ექსპორტის უწყვეტ მატებას გვიჩვენებს.

ცხრილი 3.2-5 შემაჯამებელი ცხრილი: მრავალწლოვანი კულტურების ღირებულებათა ჯაჭვი 2018 - 2020 წლებში

მრავალწლ. კულტურები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	გადამამუშავებული ხილი (ათ. ტ/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტ/წლ)
კაკლოვნები (კაკალი და თხილი)	24.5	3.0		10.2	17.3

3. ძირითადი მიზნაბები

მრავალწლ. კულტურები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	გადამუშავებული ხილი (ათ. ტ/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტ/წლ)
ციტრუსები (ფორთოხალი, მანდარინი, ლიმონი, კივი, ფეიხო)	62,3	10.0	15.0	22.5	49.8 სულ 15.0 გადამუშავებული 34.8 ცოცხალი
ყველა სხვა ხილი	163.5	97.8	50.0	178.8 (აქედან 5.0 გადამუშავებული)	81.6 (აქედან 45.0 გადამუშავებული)
<b>სულ ხილი</b>	<b>252.5</b>	<b>110.8</b>	<b>65.0</b>	<b>201.5</b>	<b>148.7</b>

**3.2.2.3 საკვების დანაკარგი და ნარჩენები მრავალწლოვანი კულტურების ღირებულებათა ჯაჭვში**

დანაკარგებსა და ნარჩენებს მოსავლის აღების დროს (10 – 12%) და პროდუქტის გადამუშავების დროს (დაახლ. 7%) აქვს ადგილი. ამჟამად ხილის ნარჩენების გარკვეული ნაწილი პირუტყვის დამატებითი საკვების სახით გამოიყენება.

ხილის კრეფის, ასევე მოწეული და იმპორტირებული ხილის გადამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგებისა და ნარჩენების შესახებ მონაცემები მოცემულია ქვემოთ, ცხრილი 3.2-6-ში:

**ცხრილი 3.2-6 ხილის მოსავლის აღებისა და გადამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგები და ნარჩენები 2018-2020 წლებში**

მრავალწლოვანი კულტურები	სულ ნარჩენები (მოსავლის აღება + შენახვა და გადამუშავება) (ათასი ტონა/წელი)
ჩაის ფოთოლი	
კაკლოვნები (კაკალი და თხილი)	3.15
ციტრუსები (ფორთოხალი, მანდარინი, ლიმონი, კივი, ფეიხო)	12.0 -17.0
ყველა სხვა ხილი	21.0
<b>სულ</b>	<b>41.15</b>



**3.2.2.4 ცირკულარობის პროფილი: მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა**

**სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)  
 მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6

**ქვედარგი: მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა**

გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:
მიწა: 86,700 ჰა სარწყავი სისტემების არსებული წყალმომხმარება: - 150 მილიონი კუბური მეტრი 2015 - 2017 წლებში - 900 მილიონი კუბური მეტრი 2025 წლისათვის სარწყავი სავარგულეები: - 40,000 ჰა 2015 წელს 200,000 ჰა დაგეგმილი 2025 წლისათვის სოფლის მეურნეობის დარგის საერთო წყალმომხმარება (2020წ.): 1430.42 მილიონი მ <sup>3</sup>	ძირითადად წიაღისეული საწვავი (დიზელი ტრაქტორებისათვის; ბუნებრივი აირი სათბურებისათვის) მთელი სოფლის მეურნეობის წლიური ინდიკატორები: - ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტსთ/წლ - ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ. მ <sup>3</sup> წლიურად სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.) - 3,488 გგ CO <sub>2</sub> (ეკვ.)

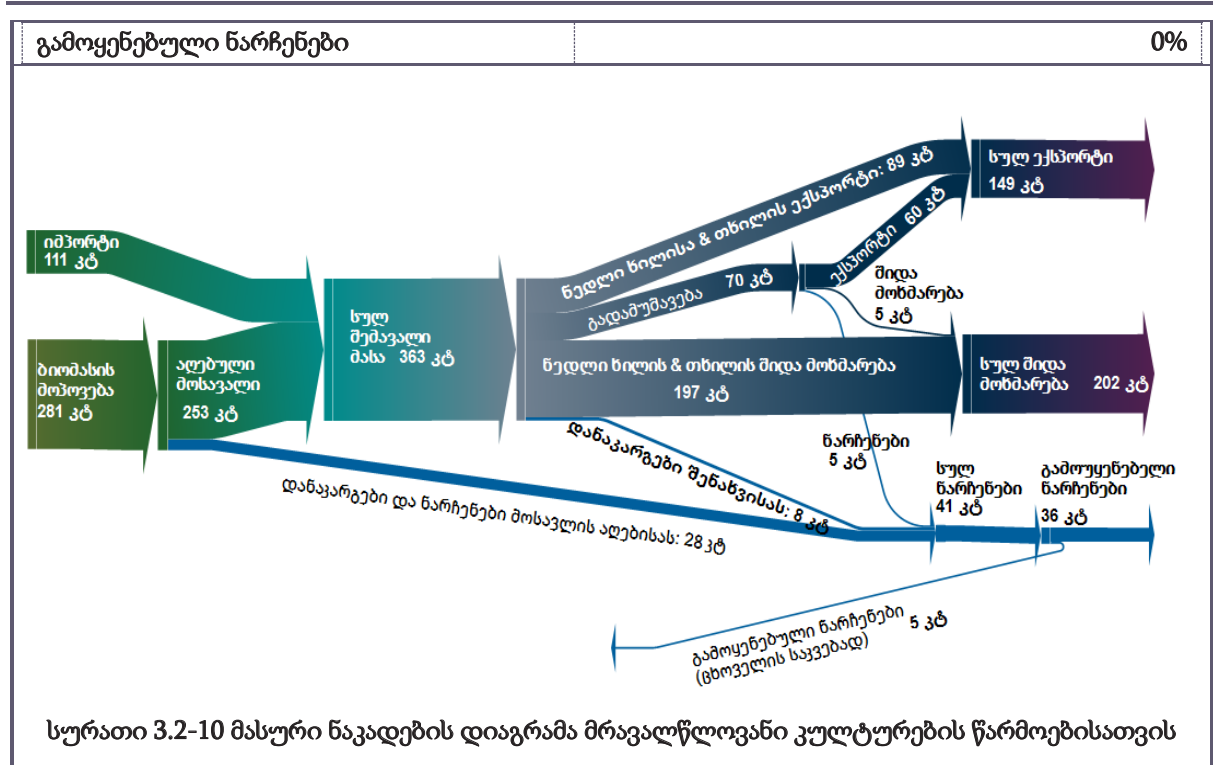
**მასური ნაკადების ინდიკატორები:**

**ნაწარმი:**

მრავალწლ. კულტურები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	გადამუშავებ. ხილი (ათ. ტ/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ.ტ/წლ)
ჩაის ფოთოლი	2.2				
კაკლოვნები	24.5	3.0		10.2	17.3
ციტრუსები	62.3	10.0	15.0	22.5	49.8 სულ 15.0 გადამუშავებული 34.8 ცოცხალი
ყველა სხვა ხილი	163.5	97.8	50.0	178.8 (5.0 გადამუშავებ.)	81.6 (45.0 გადამუშავებ.)
<b>სულ</b>	<b>252.5</b>	<b>110.8</b>	<b>65.0</b>	<b>201.5</b>	<b>148.7</b>

**წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:**

მრავალწლოვანი კულტურები	სულ ნარჩენები (მოსავლის აღება + შენახვა და გადამუშავება), ათ. ტ/წლ
ჩაის ფოთოლი	
კაკლოვნები (კაკალი და თხილი)	3.15
ციტრუსები	12.0 -17.0
ყველა სხვა ხილი	21.0
<b>სულ</b>	<b>41.15</b>



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. მრავალწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება;
2. ხილის თანამედროვე საწყობები და მაცივრები; დანაკარგების შემცირება;
3. ხილის გადამამუშავებელი საწარმოების მოწყობა (დანაკარგების შესამცირებლად);
4. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:
  - a) მემცენარეობისა და მოსავლის აღების თანამედროვე აგროტექნოლოგიები;
  - b) თანამედროვე, ეკონომიკურად რენტაბელური და რესურსდამზოგი სარწყავი და სარწყულელებელი სისტემები;
5. რესურსების მართვა: სავარგულების მორწყვა; გამოყენებული მიწების პროდუქტიულობის გაზრდა; სოფლის მეურნეობისათვის ვარგისი მიწის ფართობის გაზრდა;
6. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა და სათბურებში, აგრარულ ფერმებში და საკვების საწარმოებში ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მიწის რესურსების აღდგენა და გაუმჯობესება სათანადო აგროტექნოლოგიების გამოყენებით</li> <li>– განახლებად ენერჯიაზე გადასვლა</li> <li>– მრავალწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვებისა და გამოყენების გაზრდა</li> <li>– გადამამუშავების გაზრდა დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> </ul>
----------------	--

<b>საზიარო სარგებლობა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სარწყავი სისტემების აღდგენა ირიგაციის სტრატეგიის შესაბამისად და ყველა მომხმარებლისთვის წყალზე თანაბარი წვდომის უზრუნველყოფა</li> </ul>
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– დარგის ენერგოეფექტიანობის გაზრდა</li> <li>– რწყვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>– მრავალწლოვანი კულტურებისა და სავარგულების მოსავლიანობის ოპტიმიზება</li> <li>– მოსავლის აღებისა და შენახვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მრავალწლოვანი კულტურების უფრო მაღალმოსავლიან და/ან შედარებით მაღალფასეულ ჯიშებზე და ეკოლოგიურ აგროქიმიკატებზე გადასვლა</li> </ul>

**ცირკულარული დონის მიზნების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **კერძო კომპანიები:**
  - მოსავლის აღების პროცესის ეფექტიანობის გაზრდა და დანაკარგების შემცირება
  - სასაწყობო ობიექტების მოწყობა (დანაკარგების შესამცირებლად)
  - ხილის გადამამუშავებელი საწარმოების მოწყობა (დანაკარგების შესამცირებლად);
  - ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების დანერგვა: ნარჩენების გადამამუშავება
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება



### 3.2.3 ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება



დარგი: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)  
მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6 (7.1%)

ქვედარგი: ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება

#### 3.2.3.1 ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება

##### 3.2.3.1.1 რეგიონული პროფილი

საქართველოში ყურძნისა და ღვინის წარმოება ყველაზე მეტად კახეთის, ქართლის, იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმისა და მესხეთს მხარეებში, ასევე შავი ზღვის სანაპირო ზონაში (გურია, სამეგრელო, აფხაზეთი და აჭარა) არის განვითარებული. ყურძნის მოსავლის 72% კახეთის მხარეზე მოდის.

► **კახეთი**

საქართველოში კახეთი მეღვინეობის უმთავრესი რეგიონია. საუკეთესო ხარისხის ღვინოების მომცემი ვენახები მდ. ალაზნისა და მდ. ივრის აუზებში, ზღვის დონიდან 400-700 მეტრ სიმაღლეზე, ნემომპალა-კარბონატულ, შავმიწა და ალუვიურ ნიადაგებზე მდებარეობს. საქართველოში დარეგისტრირებული 20 ადგილწარმოშობის ღვინიდან 15 კახეთში იწარმოება. ესენია: წინანდალი, გურჯაანი, ვაზისუბანი, მანავი, კარდენახი, ტიბაანი, კახეთი, კოტეხი, ნაფარეული, მუკუზანი, თელიანი, ქინძმარაული, ახაშენი, ყვარელი და ხაშმი. ყურძნის ჯიშებიდან აღსანიშნავია: რქაწითელი, კახური მწვანე, ქისი, ხიხვი, ბუდეშური, მცვივანა, საფენა, კუმსი, საფერავი, კაბერნე სოვინიონი, თავკვერი, იყალთოს წითელი და სხვა. კახეთში მოყვანილი ყურძნისგან მაღალი ხარისხის ღვინო მზადდება როგორც ევროპული, ასევე კახური ტრადიციული წესით დაყენებისას.

► **ქართლი**

ქართლი საქართველოში მეღვინეობით გამორჩეული კიდევ ერთი რეგიონია. იგი კლასიკური ევროპული ტიპის და მაღალხარისხოვანი ცქრიალა ღვინოებით არის ცნობილი. ვენახები მდინარე მტკვრისა და მისი შენაკადების - მდ. ლიახვისა და მდ. ქსნის ვრცელ აუზებში, ზღვის დონიდან 450-700 მეტრ სიმაღლეზეა გაშენებული. აბორიგენული ჯიშები ქართლსაცა და სხვა მხარეებსაც განსაკუთრებულ ხასიათს სძენს. ყურძნის თეთრი ჯიშებიდან აღსანიშნავია: ჩინური, გორული მწვანე და ბუდეშური. ყურძნის წითელი ჯიშებიდან გვხვდება: თავკვერი, შავკაპიტო და საფერავი. ასევე გვხვდება იშვიათი ჯიშები: ჯვარი, ანდრეული, არაგვისპირული, გრძელმტევანა, მელიკუდა, ჭროლა, ხარისთვალა, რკო, ძელშავი. გარდა ადგილობრივი ჯიშებისა, ქართლში უცხოური ჯიშებიც არის გავრცელებული, კერძოდ: ალიგოტე, პინო შავი, შარდონე, სოვინიონი თეთრი, მერლოტი, სირანო, რიზლინგი, მწვანე მუსკატი და სხვა. ქართლში, ისევე როგორც კახეთში, მეღვინეობის ტრადიციული და ევროპული ტექნოლოგიებია გავრცელებული. ადგილწარმოშობის ღვინის ჯიშებიდან ერთ-ერთი - „ატენური“ მხოლოდ ქართლში იწარმოება.

► **იმერეთი**

იმერეთი ქართული მეღვინეობის ერთ-ერთი ყველაზე მრავალფეროვანი მხარეა, სადაც ძალზე განსხვავებული კლიმატური პირობები და ნიადაგური შემადგენლობაა, რის გამოც ღვინოებიც ყველგან განსხვავებულია. იმერეთში გავრცელებული ჯიშებია: ცოლიკოური, ციცქა, კრახუნა, ქვიშხური, დონდლლაბი, ბაზალეთური, კუნძა, ტყლაპა, ოცხანური საფერე, არგვეთული საფერე, რკო, ადანასური, ბზვანურა, შავი დონდლლაბი, ძელშავი, ალადასტური, ვანის ჩხავერი და სხვა. ტრადიციული მეღვინეობა აქაც, როგორც სხვა რეგიონებში, ქვევრთან არის დაკავშირებული, რომელსაც იმერეთში ჭურს უწოდებენ. იმერული ტიპის ღვინო ლამაზი ყვითელი ფერისაა, სრული, საკმაოდ ჰარმონიული და ხალისიანი. იმერეთი განთქმულია სვირული კრახუნათი, ოზჩური ცოლიკოურითა და კვალითური ციცქათი. ადგილწარმოშობის ღვინოებიდან უნდა აღინიშნოს სვირი,



რომელის დასამზადებლადც ყურძნის სამი ჯიში - ციცქა, ცოლიკაური და კრახუნა გამოიყენება.

► **რაჭა-ლეჩხუმი**

რაჭა-ლეჩხუმი სხვა რეგიონებისგან ვენახების სიმცირითა და იშვიათი ჯიშების ყურძნით გამოირჩევა. ყველაზე გავრცელებული ჯიშებია: წულუკიძის თეთრა, ცოლიკაური, ალექსანდროული, მუჯურეთული, რაჭული ძელშავი, უსახელოური და ორბელი. რაჭის ზონა ამბროლაურის რაიონის დიდ ნაწილსაც მოიცავს, სადაც ვენახები მდინარე რიონის ხეობის ფერდობებზეა გაშენებული. ქვემო რაჭის ხვანჭკარის მიკროზონითაა ცნობილი. ლეჩხუმის მევენახეობის ძირითადი მიკროზონებია: ცაგერი, ორბელი, ალპანა-ტვიში, ზუბი-ოყურეში. ამ რეგიონიდან ყველაზე სახელგანთქმული ღვინოებია უსახელოური და ადგილწარმოშობის ღვინოები ხვანჭკარა და ტვიში. ტვიშის მიკრორაიონული კლიმატი იმერული ვაზის ჯიშის, ცოლიკაურის ყურძენში მაღალ შაქარმჟავიანობას განაპირობებს და სწორედ ამ მიკროზონის ცოლიკაურისგან მზადდება თეთრი, ბუნებრივად ნახევრად ტკბილი ღვინო "ტვიში". აღსანიშნავია ორბელის ოჯალეშიც, რომელიც თავისი ხასიათით სამეგრელოს ოჯალეშისგან განსხვავდება.

► **შავი ზღვის სანაპირო ზონა (გურია, სამეგრელო, აფხაზეთი და აჭარა)**

ამ რეგიონების მევენახეობა-მეღვინეობა მოქცეულია შავი ზღვის სანაპირო ზოლში, სადაც ვენახები ზღვის დონიდან 2-4 მეტრი სიმალიდან იწყება და 500 მეტრ სიმაღლემდე ვრცელდება. ჰავა სუბტროპიკული, ტენიანია, ზოგიერთ ადგილას ჭარბტენიანიც, რის გამოც ვაზი ხანგრძლივი სავეგეტაციო პერიოდით ხასიათდება. გურია-სამეგრელოს რეგიონი საქართველოში მეღვინეობის, ალბათ, ერთ-ერთ ყველაზე უძველეს კერას წარმოადგენს. უპირველეს ყოვლისა, ეს რეგიონი გამოირჩევა ვენახის მოწყობის თვითმყოფადი კულტურით, რომელიც 19-ე საუკუნემდე თითქმის მთლიანად მაღლარზე იყო გაშენებული. აქაური ისტორიული ჯიშებიდან ყველაზე ცნობილია: გურული, ჩხავერი, ჯანი, მტევანდიდი, სხილათუბანი, ალადასტური, საკმიელა, ოჯალეში, გოდაათური, ჭვიტილური, ჩეჭიფეში. რთველი ამ რეგიონებში ძალიან გვიან, ნოემბერში იწყება და ზოგჯერ იანვრის ბოლომდეც კი გრძელდება.

აფხაზეთი და აჭარა. აფხაზეთი მეღვინეობის ისტორიულ მხარედ ითვლება. ვაზი აქ ყველაზე კარგად 400-დან 800 მეტრ სიმაღლემდე ხარობს. უწინ მეღვინეობა აქაც საკმაოდ მაღალ დონეზე იყო, თუმცა ჭრაქმა და ნაცარმა ამ მხარეს ძალიან ავნო. ადგილობრივი ჯიშებიდან აღსანიშნავია: ამლახუ, ავასიხვა, კაჭიჭი, ალბიჟი, აკაბილი, აბსუაჟი, ლაკოაჟი, ხაფშირა, ხუნალიჟი და სხვა. ადგილობრივი ჯიშების გარდა, აფხაზეთში კარგ შედეგს იძლევა ცოლიკაური, ოჯალეში, ჩხავერი, კრახუნა. აჭარაში უკანასკნელ წლებში ძველი ჯიშების აღდგენა დაიწყო და ცდილობენ, მეღვინეობას აქტიურად მისდიონ. ისტორიული ჯიშებიდან აჭარაში ყველაზე მეტად ცნობილია: ბროლა, ხოფათური, კლარჯული, მეკრენჩხი, ბურძღალა, კვირისთავა, შავშურა, ჯინეში, საწურავი, ბათომურა.



► **მესხეთი**

მესხეთი არამხოლოდ საქართველოში, არამედ მთელს მსოფლიოში, მევენახეობის ალბათ ყველაზე მაღალმთიანი რეგიონია. ვაზი აქ ზღვის დონიდან 900-1700 მეტრ სიმაღლეზე გვხვდება. მესხური მევენახეობა, პირველ რიგში, ტერასებზე გაშენებულ ბაღ-ვენახებს გულისხმობს, რომელსაც რამდენიმე სახელი აქვს: ოროკო, დარიჯი, ბაქანი, საქვე. მესხეთში დაბლარი ვენახებიც არსებობდა და მაღლარიც, თუმცა ძირითადი სახეობა მაინც მაღლარი იყო და იგი, რა თქმა უნდა, განსხვავდებოდა გურია-სამეგრელოს მაღლარებისგან, მათ შორის იმითაც, რომ ძირითადად ჭერმის ხეზე იყო ხოლმე გაშვებული. მესხეთი საქართველოში მევენახეობის ერთ-ერთი უძველესი მხარეა. ზოგიერთი მეცნიერის აზრით, შესაძლოა სწორედ მესხური წარმოშობის იყოს უძველესი ქართული ჯიშები - საფერავი, ძელშავი, ხიხვი და სხვა.

**3.2.3.1.2 მიწის რესურსები**

მრავალწლოვანი კულტურებით, მათ შორის ვენახებით დაფარული მიწის ფართობების შესახებ მხოლოდ 2017 და 2020 წლების მონაცემები მოიპოვება. უახლესი მონაცემების მიხედვით, ვენახებს ჯამში 127,900 ჰექტარი უჭირავს.

**ცხრილი 3.2-7 მრავალწლოვანი კულტურებით დაკავებული ფართობი (დინამიკა)**

ფართობი (ათასი ჰა)	2017	2020
ვენახებით დაფარული ფართობი	36.1	41.2

**ცხრილი 3.2-8 ვენახებით დაფარული ფართობი რეგიონების მიხედვით 2021 წელში**

	მთლიანად საქართველო	განაწილება რეგიონების მიხედვით		
		კახეთი	რაჭა-ლეჩხუმი	სხვა რეგიონები
ვენახებით დაფარული ფართობი, ათასი ჰა	42.0	38.6	0.9	2.5

*წყარო:* სსიპ „ღვინის ეროვნული სააგენტო“ - საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში შემავალი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

**3.2.3.1.3 წარმოება (ბიომასის მოპოვება)**

საქართველოში მოყვანილი ხილის მთლიანი მოცულობის 51% ყურძენზე მოდის. 2012 წელში ეს მაჩვენებელი 38%-ს შეადგენდა. ყურძნის წარმოება 2014 წლიდან მოყოლებული იზრდება. ყურძნის მოსავალი 2019 წელს, 2012 წელთან შედარებით, 116 ათასი ტონით (80%), ხოლო 2014 წელს 87 ათასი ტონით (50%) მოიმატა, რაც ხილის ჯამური მოსავლის ზრდა გამოიწვია. ყურძნის მოსავლის 72% კახეთის მხარეზე მოდის.

საქსტატის მონაცემების მიხედვით, საქართველოში 2021 წელს ყურძნის მოსავალი, წინა წელთან შედარებით, 15.1%-ით შემცირდა და 269,200 ტონა შეადგინა. 2009-2021 წლების

საშუალო მოსავლიანობა 280,000 ტ/წლ-ს უტოლდება, ხოლო 2019–2021 წლებისა 300,000 ტ/წლ-ს უახლოვდება.

**ცხრილი 3.2-9 ყურძნის წარმოების მონაცემები 2014-2021 წლებისათვის, ათასი ტონა**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>ყურძენი</b>	<b>172.6</b>	<b>214.5</b>	<b>159.2</b>	<b>180.8</b>	<b>259.9</b>	<b>293.8</b>	<b>316.9</b>	<b>269.2</b>
მათ შორის:								
თეთრი ყურძენი	-	-	111.8	121.6	179.3	203.1	224.1	184.8
წითელი ყურძენი	-	-	47.4	59.2	80.6	90.7	92.8	84.4

\* წინასწარი მონაცემები. 2021 წლის საბოლოო მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი.

წყარო: სასტატო

**3.2.3.2 ყურძნის წარმოების, ღვინის წარმოების, ექსპორტის, იმპორტისა და შიდა მოხმარების ბალანსი**

ყურძენი მრავალწლოვანი კულტურებიდან ძირითადი პროდუქტია (იხ. სურათი 3.2-8). მასზე მთელი ხილის 50% მოდის. ყურძენი ძირითადი საექსპორტო ხილია. სინამდვილეში, ექსპორტზე გასული ყურძნის მთლიანი მოცულობით ჯერ ღვინო იწარმოება და ქვეყნის გარეთ ღვინო გადის. მოწეული ყურძნის 87% (253,300 ტონა) ღვინის წარმოებისათვის გამოიყენება. ღვინის ექსპორტი, ყურძნის მასაზე გადათვლით, წლიურად 98,000 ტონას შეადგენს. იმპორტირებული ყურძენი ღვინის წარმოებისათვის არ გამოიყენება. იმპორტირებული ყურძენი სასუფრე ჯიშებით არის წარმოდგენილი.

**ცხრილი 3.2-10 შემაჯამებელი ცხრილი: ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვი 2018-2020 წლებისათვის**

	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	ღვინის წარმოება (ათ. ტ ყურძენი/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტ/წლ)
ყურძნის მოსავალი	290.2	1.0	87% ღვინო 253.3 ათ.ტ ყურძენი ღვინოდ 212.8 ღვინო 40.5 ნარჩენი	37.9 (13%) ყურძენი ხილად, 155.3 ღვინისთვის 130.5 ღვინო	98.0 ყურძენი ღვინოდ 82.3 ღვინო

**ცხრილი 3.2-11 ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვის სტატისტიკა 2020 წლისათვის**

	სულ საქართველო	რეგიონების მიხედვით		
		კახეთი	რაჭა-ლეჩხუმი	სხვა რეგიონები
ბრუნვა (მლნ. ლარი)	321,7	287,5	18,5	15,7
დაკავებული ფართობი (ათასი ჰა)	42,0	38,6	0,9	2,5

## 3. ძირითადი მიზნები

	სულ საქართველო	რეგიონების მიხედვით		
		კახეთი	რაჭა-ლეჩხუმი	სხვა რეგიონები
წლიური წარმოება (ათასი ტონა)	283,1	271,3	2,9	8,9
წლიური წარმოება გასაყიდად (ათასი ტონა)	271,1	262,0	2,7	6,4
წლიური წარმოება საკუთარი მოხმარებისთვის (ათასი ტონა)	12,0	9,3	0,2	2,5
ყურძნის გადამამუშავებელი მსხვილი საწარმოების რაოდენობა და მათი საშუალო წლიური გამოშვება	30 კომპანია; 38 300 ტონა	25 კომპანია 35,7 ტონა		5 კომპანია; 2 600 ტონა
ყურძნის გადამამუშავებელი მცირე და საშუალო ზომის საწარმოების რაოდენობა და მათი საშუალო წლიური გამოშვება	6 კომპანია; 300 ტონა		6 კომპანია; 300 ტონა	
ყურძნის გადამამუშავებელი შინამეურნეობების რაოდენობა და მათი საშუალო წლიური გამოშვება	25500 შინამეურნეობა, 244,200 ტონა	22000 შინამეურნეობა, 235,600 ტონა	1300 შინამეურნეობა, 2,600 ტონა	2200 შინამეურნეობა, 6 300 ტონა

### 3.2.3.3 საკვების დანაკარგი და ნარჩენები მეყურძნეობისა და მეღვინეობის ღირებულებათა ჯაჭვში

დანაკარგებსა და ნარჩენებს მოსავლის აღების და გადამამუშავების დროს აქვს ადგილი. ღვინის ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით, ნარჩენების საერთო რაოდენობა 50,500 ტონას შეადგენს. ნარჩენები წარმოდგენილია მოსავლის აღების დროს დანაკარგებით (10,000 ტონა) და ღვინის წარმოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენებით (40,500 ტონა). ბალანსი შემდეგნაირად გამოიყურება: ყურძნის მთლიანი მოსავალი - 300,200 ტონა, საიდანაც 10,000 ტონა დანაკარგია და 290,200 ტონა - აღებული მოსავალი. 253,000 ტონა ყურძენი ღვინის წარმოებისათვის გამოიყენება: იწარმოება 212,800 ტონა ღვინო და 40,500 ტონა ორგანული ნარჩენი წარმოიქმნება.



**3.2.3.4 ცირკულარობის პროფილი: ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება**

**დარგი: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)  
 მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6 (7.1%)

**ქვედარგი: ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება**

გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:
<p>მიწა: 41,200 ჰა</p> <p>სარწყავი სისტემების არსებული წყალმოხმარება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 მილიონი კუბური მეტრი 2015 - 2017 წლებში</li> <li>- 900 მილიონი კუბური მეტრი 2025 წლისათვის</li> </ul> <p>სარწყავი სავარგულები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40,000ჰა 2015 წელს</li> <li>- 200,000ჰა დაგეგმილი 2025 წლისათვის</li> </ul> <p>სოფლის მეურნეობის დარგის საერთო წყალმოხმარება (2020წ.): 1430.42 მლნ. მ<sup>3</sup></p>	<p>ძირითადად წიაღისეული საწვავი (დიზელი ტრაქტორებისათვის; ბუნებრივი აირი სათბურებისათვის)</p> <p>მთელი სოფლის მეურნეობის წლიური ინდიკატორები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტსთ/წლ</li> <li>- ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ. მ<sup>3</sup> წლიურად</li> <li>- სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.) - 3,488 გგ CO<sub>2</sub>(ეკვ.)</li> </ul>

**მასური ნაკადების ინდიკატორები:**

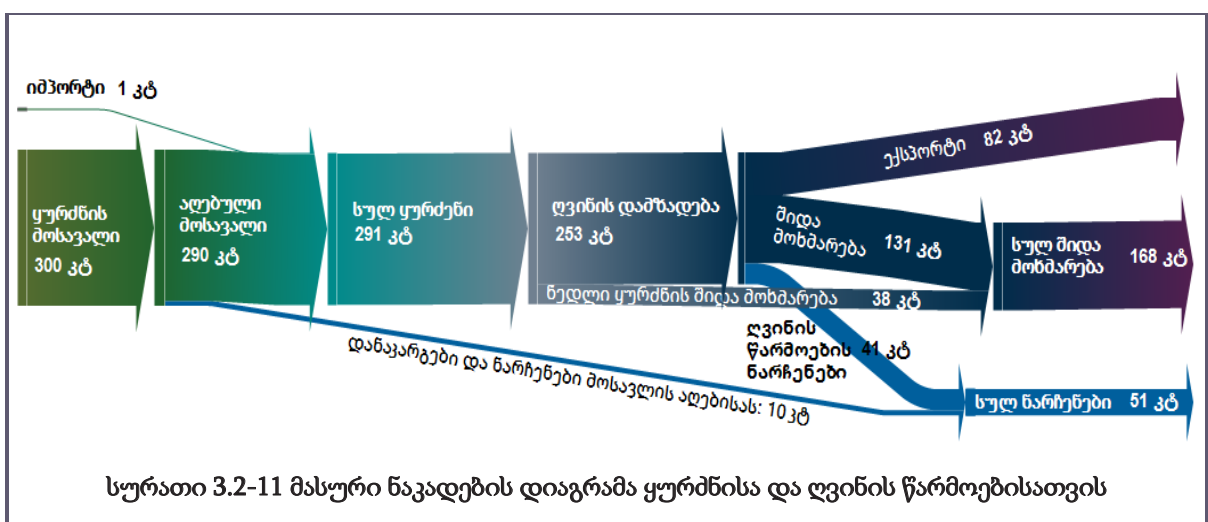
**ნაწარმი:**

საშ. მოსავალი (ათ. ტ/წლ)	საშ. იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	ღვინის წარმოება (ათ. ტ/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშ. ექსპორტი (ათ. ტ/წლ)
300.2	1.0	გადამუშავებული ყურძენი - 253,300 წარმოებული ღვინო - 212.8	37.9 (13%) ყურძენი ხილად 130.5 ღვინო	82.3 ღვინო

**წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:**

მრავალწლოვანი კულტურები	სულ ნარჩენები (ათ. ტ/წლ)
ღვინის წარმოების ორგანული ნარჩენები (ჩენჩო, წიბწა და სხვა)	40.5
მოსავლის აღებისას წარმოქმნილი ნარჩენები	10.0
<b>სულ</b>	<b>50.5</b>
<b>გადამუშავებული ნარჩენების წილი:</b>	<b>0%</b>

3. ძირითადი მიზნები



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

- მევენახეობისა და მეღვინეობის ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება;
- მოსახლეობიდან ყურძნის ჩაბარების ოპტიმიზაცია დანაკარგების შემცირების მიზნით; ამჟამად ინდივიდუალური ფერმერების მიერ მოწეული ყურძნის ნაწილი იკარგება ან ხარისხს კარგავს, რადგანაც ღვინის ქარხნების მიერ ორგანიზებული შესყიდვის პროცესი სირთულეებს ქმნის.
- ხილის გადამამუშავებელი საწარმოებისა და დამატებითი ღვინის ქარხნების მოწყობა (დანაკარგების შესამცირებლად);
- თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:
  - მემცენარეობისა და მოსავლის აღების თანამედროვე აგროტექნოლოგიები;
  - თანამედროვე, ეკონომიკურად რენტაბელური და რესურსდამზოგი სარწყავი და სარწყულელებელი სისტემები;
- რესურსების მართვა: სავარგულების მორწყვა; გამოყენებული მიწების პროდუქტიულობის გაზრდა; სოფლის მეურნეობისათვის ვარგისი მიწის ფართობების გაზრდა.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მევენახეობისა და მეღვინეობის ნარჩენების შეგროვება და გამოყენება</li> <li>გადამუშავების გაზრდა დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>მიწის რესურსების აღდგენა და გაუმჯობესება სათანადო აგროტექნოლოგიების გამოყენებით</li> <li>განახლებად ენერჯიაზე გადასვლა</li> </ul>
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სარწყავი სისტემების აღდგენა ირიგაციის სტრატეგიის შესაბამისად და ყველა მომხმარებლისთვის წყალზე თანაბარი წვდომის უზრუნველყოფა</li> </ul>

<p><b>ოპტიმიზაცია</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- დარგის ენერგოეფექტიანობის გაზრდა</li> <li>- რწყვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>- ვენახებისა და სავარგულების მოსავლიანობის ოპტიმიზება</li> <li>- მოსავლის აღებისა და შენახვის მეთოდების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>- ყურძნისა და ღვინისათვის ახალი ბაზრების მოძიება დარგის გაძლიერებისა და დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> </ul>
<p><b>ციკლის ჩაკეტვა</b></p>	
<p><b>ვირტუალიზაცია</b></p>	
<p><b>ჩანაცვლება</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მრავალწლოვანი კულტურების უფრო მაღალმოსავლიან და/ან შედარებით მაღალფასეულ ჯიშებზე და ეკოლოგიურ აგროქიმიკატებზე გადასვლა</li> </ul>
<p><b>ცირკულარული დონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:</b></p>	
<p>► <b>კერძო კომპანიები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მოსავლის აღების პროცესის ეფექტიანობის გაზრდა და დანაკარგების შემცირება</li> <li>- მოსახლეობიდან ყურძნის ჩაბარების ოპტიმიზაცია დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>- ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების დანერგვა: ნარჩენების გადამუშავება</li> </ul> <p>► <b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება</li> <li>- მოსახლეობიდან ყურძნის ჩაბარების ოპტიმიზაციაში დახმარება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>- ვენახების სარწყავი სისტემების აღდგენის ცენტრალიზებული პროგრამები.</li> </ul>	



### 3.2.4 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება



დარგი: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6 (7.1%)

ქვედარგი: მეცხოველეობა

#### 3.2.4.1 რესურსები და წარმოება

##### 3.2.4.1.1 რესურსები

საბჭოთა პერიოდის ეკონომიკურმა პოლიტიკამ და სამრეწველო სოფლის მეურნეობამ აგრარული ეკოსისტემების სერიოზული დეგრადაცია გამოიწვია. ბუნებრივი მდელოები, რომლებიც საუკუნეების განმავლობაში სათიბ-სამოვრებად გამოიყენებოდა, განსაკუთრებულად დაზიანდა. სამწუხაროდ, სამოვრების მცენარეული საფარის დეგრადაციის ტემპი მისი აღდგენისას მნიშვნელოვნად აღემატება, რაც უმეტეს შემთხვევაში მცენარეულობის ბუნებრივი თვითაღდგენის შესაძლებლობას გამორიცხავს. განსაკუთრებით რთული მდგომარეობა ზამთრის სამოვრებზე დაიკვირვება, სადაც გადაძვების კვალდაკვალ გაუდაბნოების პროცესია დაწყებული. ამჟამად როგორც ზამთრის, ასევე ზაფხულის სამოვრების მნიშვნელოვანი ნაწილი სახეცვლილი მდელოებითაა წარმოდგენილი, რის გამოც შეიძლება ითქვას, რომ მათ მნიშვნელოვან ფართობზე ბუნებრივი ეკოსისტემები მოშლილია. დიდი რაოდენობის პირუტყვის ძოვების გამო, სამოვრებზე ინტენსიური გაუდაბნოება და ნიადაგის ეროზიაა დაწყებული, რაც აღმოსავლეთ საქართველოში განსაკუთრებით თვალსაჩინოა. ისტორიულად,

საქართველოს სემიარიდული ზონა (კახეთი) პირუტყვის (ძირითადად ცხვრის) ზამთრის სამოვრად გამოიყენებოდა (სექტემბრიდან აპრილამდე). პირუტყვისათვის ზაფხულის სამოვრებად საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთ და ცენტრალურ ნაწილებში მდებარე მინდვრები გამოიყენებოდა. თუმცა, ზამთრის სამოვრების არსებული ფართობი საკმარისი არაა პირუტყვისათვის, რომელის რაოდენობაც ბოლო წლებში გაიზარდა. ამ ზონის/ტერიტორიის სემიარიდული ხასიათიდან გამომდინარე, სეზონურად დიდი რაოდენობით ცხვარი და უკონტროლო მოვება სამოვრების გადატვირთვას და ეკოლოგიური ბალანსის დარღვევას ნიშნებს იწვევს. ასე მაგალითად, შირაქის სამოვრები, რომლის მთლიანი ფართობი 57 000 ჰა-ს უტოლდება, 400 000 მეტი ცხვარს (ქვეყნაში არსებული ცხვრის ნახევარზე მეტს) შვიდ თვეზე მეტხანს არჩენს. ცხვრის ასეთი მაღალი კონცენტრაცია და სამოვრების ინტენსიური გამოყენება გადამოვებას იწვევს, რაც ტერიტორიის დეგრადაციის მიზეზი ხდება.

კახეთის ზამთრის სამოვრებზე მნიშვნელოვანი ეროზიული პროცესები დაიკვირვება. სამოვრების ზედა და ქვედა ნაწილები, გარდა მდ. იორისა და მდ. ალაზნის თანამედროვე ტერასებისა, ზღვის მარილის შემცველი დანალექი ქანებით არის აგებული, რომლებიც გამოფიტვის, ჩამოშლისა და გამორეცხვის პროცესებს მარტივად განიცდის. ფერდობებიდან ჩამოშლილი ქანები შედარებით ვაკე სამოვრებზე გროვდება და ნიადაგში მარილის შემცველობას ზრდის. მეცხვარეობა მცხეთა-მთიანეთის მხარეში ტრადიციული დარგია. საბჭოთა კავშირის დროს ყაზბეგის მუნიციპალიტეტში დაახლ. 120 000 ცხვარი იყო, ხოლო თიანეთისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტებში მათი რაოდენობა 200 000-ს აჭარბებდა. ცხვრის რაოდენობის მკვეთრად შემცირება ზამთრის სამოვრების სიმცირითაა განპირობებული. სამოვრების დეგრადაცია სამცხე-ჯავახეთის მხარეშიც მნიშვნელოვანი პრობლემაა. მათი პროდუქტიულობა შესამჩნევად შემცირებულია. არასათანადო ვეტერინარული მომსახურება კიდევ ერთ პრობლემას წარმოადგენს. პირუტყვის გადასადევნი არაჯეროვანი მარშრუტები და მოუწესრიგებელი საზაფხულო ბანაკები იწვევს ისეთი დაავადებების გავრცელების რისკს, როგორცაა თურქული და ჯილეხი. ცხვრის მიერ გადამოვების გამო, შიდა ქართლში მდებარე კვერნათის ქედის ორთავე კალთები ზომიერად ეროზირებულია; ზოგან ნიადაგის ეროზია დაიკვირვება. თუმცა, სამოვრების მდგომარეობის შესახებ სხვადასხვა აზრი არსებობს. ასეთი მოსაზრებები იმის გამო წარმოიშობა, რომ სამოვრების სიღრმისეული შესწავლის შემდეგ დიდი ხანი გავიდა. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ საქართველოს სამოვრების შეფასებისა და მონიტორინგის სისტემა არ ფუნქციონირებს. საბჭოთა დროს გამოყენებული მეთოდოლოგიები მოძველებულია, ან დიდი რაოდენობის მატერიალურ და მაღალკვალიფიციურ ადამიანურ რესურსებს საჭიროებს. სამწუხაროდ, ერთიანი სახელმწიფო დაფინანსების სისტემის მოშლასთან ერთად, სათანადო კვლევითმა ინსტიტუტებმა თავიანთი კვლევების გაგრძელება ვეღარ შეძლეს, რის გამოც სამოვრების შეფასება და მონიტორინგი შეწყდა. ამის გამო, ამ დროისათვის საქართველოში ახალი შეფასებები და მონიტორინგი არ ხორციელდება.

2018 წლისათვის საქართველოს 788,000 ჰა სასოფლო-სამეურნეო მიწა გააჩნდა, საიდანაც 488,000 ჰა სახნავ-სათესი ან სათბურებით და მრავალწლოვანი ნარგავებით დაკავებული ფართობები იყო. სათბ-სამოვრების ფართობი 300,000 ჰა-ს შეადგენდა.

### 3.2.4.1.2 მეცხოველეობა და მეცხოველეობის პროდუქტები

2018 წლის ბოლოსთვის საქართველოში ფერმერულ და საოჯახო მეურნეობებს ჯამში 1,912 ათასი სული პირუტყვი (მსხვილფეხა საქონელი, ღორი, ცხვარი და თხა) ჰყავდათ. ეს რიცხვი 2012 წლის მაჩვენებელზე 8%-ით ნაკლებია, ხოლო 2014 წლისაზე - 7%-ით. 2012 წელთან შედარებით, მსხვილფეხა პირუტყვისა და ღორის რაოდენობა შემცირდა, ხოლო ცხვრისა და თხის გაიზარდა. 2014 წელთან შედარებით კი, პირუტყვის რაოდენობა ჯამში 148,000 სულით შემცირდა. 2017 წელთან შედარებით, 2018 წელში ღორების რაოდენობა 13 ათასით გაიზარდა, ხოლო დანარჩენების რაოდენობა 141 ათასით შემცირდა.

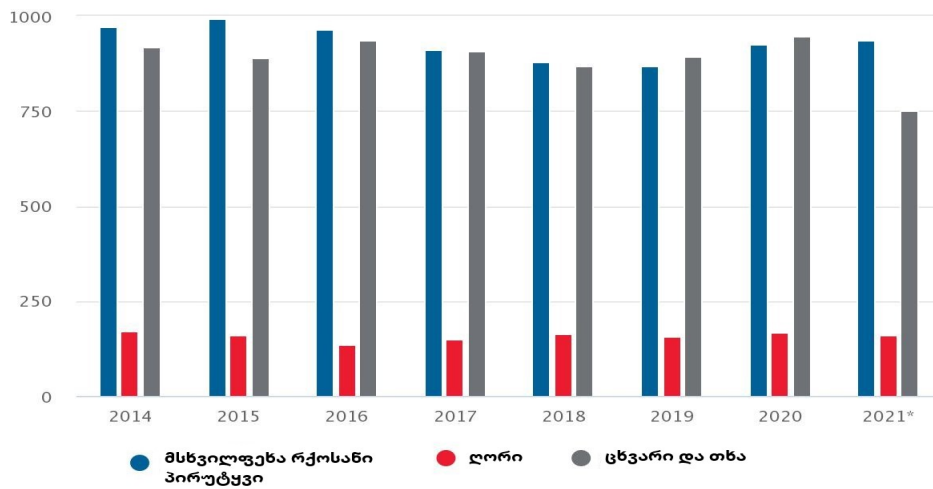
2012 წელთან შედარებით, 2018 წელს ფრინველის რაოდენობამ 32%-ით მოიმატა. თუმცა, 2015 წლიდან მოყოლებული მეფრინველეობის კლების ტენდენციას აქვს ადგილი. ასე მაგალითად, 2018 წელს, 2017 წელთან შედარებით, ფრინველის რაოდენობა 198 ათასით შემცირდა და 8,111 ათასი ფრთა შეადგინა. მეფრინველეობის კლება 2019 წელსაც გაგრძელდა. წლის პირველ ნახევარში, 2018 წლის იმავე პერიოდთან შედარებით, ფრინველების რაოდენობა 5%-ით, ანუ 497 ათასი ფრთით შემცირდა.

### ცხრილი 3.2-12 პირუტყვის რაოდენობა 2014-2021 წლებში, ათასი სული

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი	970.0	992.1	962.7	909.7	878.9	869.5	925.8	935.2
ღორი	169.7	161.5	136.2	150.7	163.2	155.5	165.7	161.0
ცხვარი და თხა	919.6	891.4	936.5	907.0	869.5	891.5	946.5	750.0
ფრინველი, ათასი ფრთა	6 657.8	8 308.6	8 237.8	8 386.0	8 110.9	9 466.4	10 146.5	9 039.8
ფუტკრის ოჯახი, ათასი სკა	190.7	197.1	205.3	240.6	257.8	257.3	228.5	...

წყარო: საქსტატი

**პირუტყვის რაოდენობა, ათასი სული**

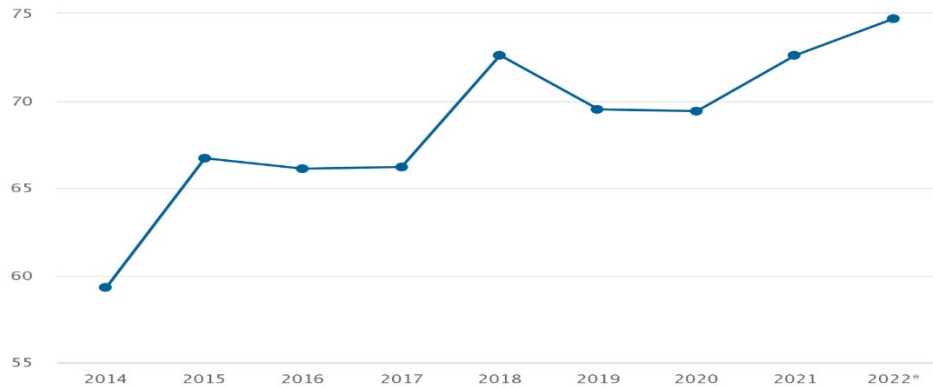


წყარო: საქსტატი

**სურათი 3.2-12 პირუტყვის რაოდენობა 2014-2021 წლებში**

2012-2018 წლებში პირუტყვის სულადობის შემცირებას მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოებაზე გასახა გავლენა არ ჰქონია. ხორცის წარმოებას აღმავალი ტენდენცია ჰქონდა. 2018 წელს ქვეყანაში 73,000 ათასი ტონა ხორცი იწარმოა, რაც 2012 წლის მაჩვენებელზე 70%-ით მეტია, ხოლო 2014 წლისაზე - 22%-ით. ზრდა როგორც მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის, ასევე ღორის, ცხვრისა და ფრინველის ხორცის შემთხვევაში დაიკვირვებოდა.

**ხორცის წარმოება, ათასი ტონა**



წყარო: საქსტატი

**სურათი 3.2-13 ხორცის წარმოება 2014-2021 წლებში**

ხორცისაგან განსხვავებით, რძის წარმოება შემცირდა. 2018 წელში მხოლოდ 555 მლნ. ლიტრი რძე იწარმოა, რაც 2014 წლისაზე 6%-ით ნაკლებია. 2018 წელს ქვეყანაში 635 მილიონი კვერცხი იწარმოა, რაც 2012 წლის მაჩვენებელზე 34%-ით მეტია, ხოლო 2014 წლისაზე - 15%-ით. 2019 წლის პირველ ნახევარში, 2018 წლის ამავე პერიოდთან შედარებით, ხორცის წარმოება 6.7%-ით და კვერცხის წარმოება 4.8%-ით შემცირდა, ხოლო რძის წარმოება 0.8%-ით გაიზარდა.



ცხრილი 3.2-13 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება 2014-2021 წლებში, ათასი ტონა

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>ხორცი, სულ</b>	<b>59.3</b>	<b>66.7</b>	<b>66.1</b>	<b>66.2</b>	<b>72.6</b>	<b>69.5</b>	<b>69.4</b>	<b>72.1</b>
მათ შორის:								
ძროხის ხორცი	22.8	24.4	21.5	21.4	22.9	22.1	20.1	...
ღორის ხორცი	17.3	18.7	16.1	15.5	17.6	18.3	19.8	...
ცხვრისა და თხის ხორცი	4.1	4.8	4.6	6.7	9.1	5.9	4.9	...
ფრინველის ხორცი	14.6	18.4	23.5	22.3	22.6	22.8	24.2	...
სხვა ხორცი	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	...
<b>რძე (მლნ. ლიტრი)</b>	<b>588.8</b>	<b>566.3</b>	<b>540.1</b>	<b>528.4</b>	<b>555.3</b>	<b>561.8</b>	<b>569.0</b>	<b>577.5</b>
<b>კვერცხი (მლნ. ცალი)</b>	<b>551.9</b>	<b>602.5</b>	<b>590.4</b>	<b>600.1</b>	<b>634.8</b>	<b>661.2</b>	<b>674.5</b>	<b>637.7</b>
<b>მატყლი</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	<b>...</b>
<b>თაფლი</b>	<b>1.9</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.4</b>	<b>...</b>

წყარო: საქსტატი

### 3.2.4.2 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების, ექსპორტის, იმპორტისა და შიდა მოთხოვნის ბალანსი

ცხრილი 3.2-14 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება, ექსპორტი, იმპორტი და შიდა მოთხოვნა 2017-2020 წლებში

მეცხოველეობის პროდუქტები	საშუალო წლიური წარმოება (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტონა)	საშუალო წლიური მოხმარება (ათ. ტონა)
ძროხის ხორცი	21.0	8.0	2.0	27.0
ღორის ხორცი	18.0	22.0	1.3	38.7
ცხვრისა და თხის ხორცი	6.5	0.5	4.0	3.0
ფრინველის ხორცი	23.0	53.0	7.0	69.0
რძე და რძის პროდუქტები	550.0	140.0	11.0	679.0
<b>სულ</b>	<b>618.5</b>	<b>223.5</b>	<b>25.3</b>	<b>816.7</b>
კვერცხი	650 მლნ. ცალი	25 მლნ. ცალი	5.8 მლნ. ცალი	669.2 მლნ. ცალი
	32,500 ტონა	1,250 ტონა	290 ტონა	33,460 ტონა

წყარო: საქსტატი

**3.2.4.3 საკვების დანაკარგი და ნარჩენები მეცხოველეობის ღირებულებათა ჯაჭვში**

ცხრილი 3.2-15 განთავსებული (გამოყენებული) ნარჩენების საშუალო წლიური რაოდენობა 2017-2020 წლებში

მეცხოველეობის პროდუქტები	განთავსებული (გამოყენებული) ნარჩენების საშუალო წლიური რაოდენობა (ათასი ტონა)
ძროხის ხორცი	9.3
ღორის ხორცი	9.4
ცხვრისა და თხის ხორცი	1.3
ფრინველის ხორცი	5.5
რძე და რძის პროდუქტები	6.5
<b>სულ</b>	<b>32.0</b>

**3.2.4.4 მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების ცირკულარობის პროფილი**

დარგი: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,050.6

ქვედარგი: მეცხოველეობა

გამოყენებული მატერიალური რესურსები:

მიწა: სათიბ-სადოვრების ფართობი 300,000 ჰექტარია.

სოფლის მეურნეობის დარგის საერთო წყალმომარება (2020წ.): 1430.42 მლნ. მ<sup>3</sup>

ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:

ძირითადად წიაღისეული საწვავი (დიზელი ტრაქტორებისათვის; ბუნებრივი აირი სათბურებისათვის)

**მთელი სოფლის მეურნეობის წლიური ინდიკატორები:**

ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტსთ/წლ

ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ. მ<sup>3</sup> წლიურად

სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.) - 3,488 გგ CO<sub>2</sub>(ეკვ.)

მასური ნაკადების ინდიკატორები:

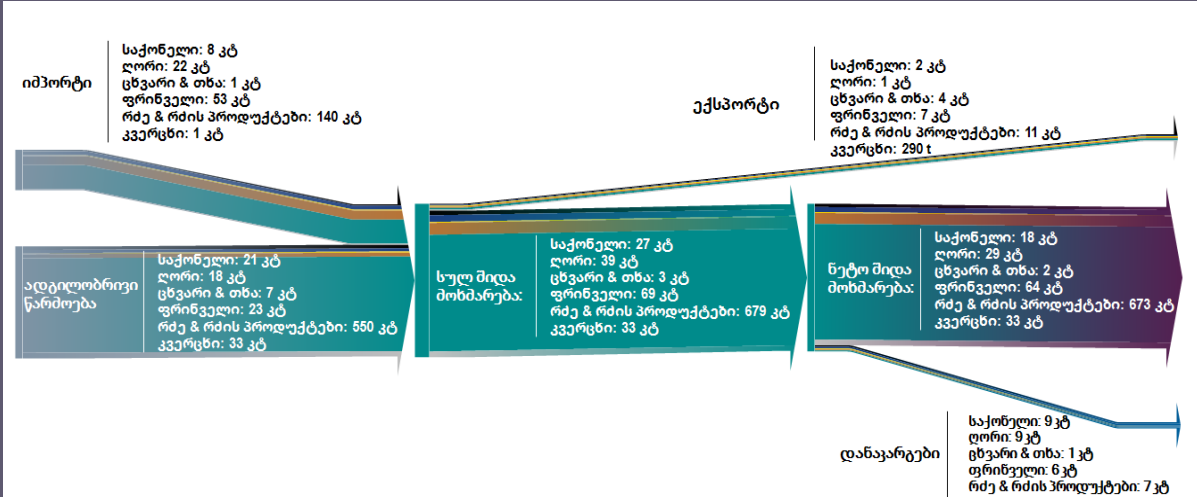
ნაწარმი:

3. ძირითადი მიზნაბები

მეცხოველეობის პროდუქტები	საშ. წლიური გამოშვება (ათ. ტონა)	საშ. წლიური იმპორტი (ათ. ტონა)	საშ. წლიური ექსპორტი (ათ. ტონა)	საშ. წლიური მოხმარება (ათ. ტონა)
ძროხის ხორცი	21.0	8.0	2.0	27.0
ღორის ხორცი	18.0	22.0	1.3	38.7
ცხვრისა და თხის ხორცი	6.5	0.5	4.0	3.0
ფრინველის ხორცი	23.0	53.0	7.0	69.0
რძე და რძის პროდუქტები	550.0	140.0	11.0	679.0
<b>სულ</b>	<b>618</b>	<b>223.5</b>	<b>25.3</b>	<b>816.7</b>
<b>კვერცხი</b>	650 მლნ. კვერცხი 32,500 ტონა	25 მლნ. კვერცხი 1,250 ტონა	5.8 მლნ. კვერცხი 290 ტონა	669.2 მლნ. კვერცხი 33,460 ტონა
<b>მთლიანი ჯამი</b>	<b>650.5</b>	<b>224.75</b>	<b>25.59</b>	<b>850.16</b>

წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:

მეცხოველეობის პროდუქტები	საშუალო წლიური ნარჩენები (ათასი ტონა)
ძროხის ხორცი	9.3
ღორის ხორცი	9.4
ცხვრისა და თხის ხორცი	1.3
ფრინველის ხორცი	5.5
რძე და რძის პროდუქტები	6.5
<b>სულ</b>	<b>32.0</b>
<b>გადამუშავებული ნარჩენების წილი</b>	<b>0%</b>



სურათი 3.2-14 მასური ნაკადების დიაგრამა მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების დარგისათვის

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:

3. ძირითადი მიზნები

1. მეცხოველეობისა და რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება;
2. სამოვრების აღდგენა და გაუმჯობესება, ადგილობრივი, დაბალმოსავლიანი ბალახის მაღალმოსავლიანი ბალახის სახეობებით ჩანაცვლება
3. ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესება
4. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:
  - a. მსხვილფეხა პირუტყვის მოშენების და რძის გადამამუშავების თანამედროვე აგროტექნოლოგიების დანერგვა
  - b. ხელოვნური გამრავლება

ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა, ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათბურებში, აგროფერმებში და საკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში

**RESOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მეცხოველეობისა და რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენების შეგროვება და გამოყენება</li> <li>– სამოვრების აღდგენა და გაუმჯობესება მიწის მელიორაციისა და პირუტყვი ძოვების თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით</li> <li>– მეცხოველეობის ფერმებსა და გადამამუშავებელ საწარმოებში განახლებადი ენერჯიის რესურსებზე გადასვლა</li> </ul>
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სარწყავი სისტემების აღდგენა ირიგაციის სტრატეგიის შესაბამისად და ყველა მომხმარებლისთვის წყალზე თანაბარი წვდომის უზრუნველყოფა</li> <li>– სასაწყობო და გადამამუშავებელი ობიექტების საზიარო სარგებლობის ხელშეწყობა</li> </ul>
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– სათიბ-სამოვრების გამოყენების ოპტიმიზება</li> <li>– დარგის ენერგოეფექტიანობის გაზრდა</li> <li>– მეცხოველეობის მწარმოებლურობის ოპტიმიზება</li> <li>– რძის პროდუქტების წარმოების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირების მიზნით</li> <li>– წყალმომარების ოპტიმიზება დანაკარგების შემცირებისა და ამ რესურსის ხელმისაწვდომობის გაზრდის მიზნით</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– პირუტყვის მაღალმწარმოებლურ ჯიშებზე გადასვლა</li> </ul>



**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

▶ **კერძო კომპანიები:**

- მეცხოველეობისა და რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება (პირუტყვის საკვების წარმოება და სხვა)
- მეცხოველეობისა და მეფრინველეობის ეფექტიანობის გაზრდა, დანაკარგების შემცირება
- ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესება

▶ **ინდივიდუალური ფერმერები/ საოჯახო მეურნეობები:**

- მეცხოველეობისა და რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება (პირუტყვის საკვების წარმოება და სხვა)
- მეცხოველეობისა და მეფრინველეობის ეფექტიანობის გაზრდა, დანაკარგების შემცირება

▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**

- პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება

▶ **მუნიციპალური ხელისუფლება:**

- სამოვრების აღდგენა და გაუმჯობესება
- ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესება

### 3.2.5 მეტყევეობა და ხის ნაწარმის წარმოება



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მეტყევეობა (NI 2) და ხის ნაწარმის წარმოება (NI/ 16)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): მეტყევეობა 117.6 მლნ. ლარი (0.3%) / ხის ნაწარმის წარმოება 49.2 მლნ. ლარი (0.1%)

#### 3.2.5.1 მეტყევეობის დარგი საქართველოს ეკონომიკაში

მეტყევეობის დარგი საქართველოს ეკონომიკის მხოლოდ მცირე ნაწილია. 2019 წელში მეტყევეობის მთლიანი წილი მშპ-ში 0.3%-ს უტოლდებოდა, ხოლო ფულად გამოსახულებაში 117.6 მლნ. ლარს შეადგენდა. ეს მონაცემი როგორც ხე-ტყის დამზადებას, ასევე ტყის არამერქნული პროდუქტების მოპოვებას, თუმცა მხოლოდ კანონიერ ნაწილს მოიცავს. ტყის მერქნული და არამერქნული პროდუქტების მოპოვებისათვის განცალკევებული მონაცემები ხელმისაწვდომი არაა; მეორე მხრივ კი, ჭრების მოცულობებს (იხ. ქვემოთ) თუ გავითვალისწინებთ, არამერქნული პროდუქტების მოპოვების წილი უმნიშვნელო უნდა იყოს. ხის გადამამუშავების წილი ქვეყნის ეკონომიკაში კიდევ უფრო მცირეა: 2019 წელს მისი წვლილი მშპ-ს მხოლოდ 0.1%-ს, ანუ 49.2 მლნ. ლარს შეადგენდა. შესაბამისად, ამ ორი ეკონომიკური საქმიანობის ჯამური წვლილი მშპ-ში 0.4%-ს, ანუ 166.8

მლნ. ლარს შეადგენს (საქსტატი). 2014 წელს კანონიერმა ჭრებმა, ტრანსპორტირებამ და მერქნის გადამუშავებამ საქართველოს მშპ-ში 75 მლნ. ლარი შეიტანა, რაც მთლიანი მშპ-ს იგივე 0.3%-ს შეადგენს.

### 3.2.5.2 ტყის რესურსები

2020 წლის მონაცემებით, საქართველოს ტყის ფართობი დაახლ. 3.1 მლნ. ჰა-ს შეადგენს, რაც ქვეყნის ტერიტორიის დაახლ. 43%-ს უტოლდება. მთლიანი ტყის ფართობიდან დაახლ. 1.9 მლნ. ჰა ეროვნული სატყეო სააგენტოს (NFA), 500 ათასი ჰა დაცული ტერიტორიების სააგენტოს, 150 ათასი ჰა აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის სატყეო დეპარტამენტის დაქვემდებარებაშია, ხოლო დარჩენილი 423 ჰა - აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკისა და საქართველოს მთავრობის მიერ ვერ კონტროლდება. უნდა აღინიშნოს, რომ სინამდვილეში ტყით დაფარულია მხოლოდ 2.8 მლნ. ჰა ფართობი, ანუ ქვეყნის ტერიტორიის 40.3% (ცხრილი 3.2-16). საქართველო მთაგორიანი ქვეყანაა, რის გამოც თითქმის ყველა ტყე (97.7%) მთის ფერდობებზეა შეფენილი.

ტყის ფართობის განაწილება საქართველოს რეგიონების მიხედვით ნაჩვენებია ცხრილი 3.2-16-ში. ამ მონაცემების მიხედვით, საქართველოს მთავრობის მიერ კონტროლირებად რეგიონებს შორის ტყის უდიდესი ფართობი იმერეთის რეგიონზე მოდის.

რაც შეეხება საქართველოს ტყეების სახეობრივ შემადგენლობას, 2002 წლის მონაცემებით (მეტრეველი, 2002), ყველაზე ფართო გავრცელებით წიფელი (*Fagus spp.*) გამოირჩევა - მას ტყით დაფარული ტერიტორიის 48.5% უჭირავს, მუხაზე (*Quercus spp.*) მოდის 10.2%, სოჭზე (*Abies spp.*) - 8.4%, რცხილაზე (*Carpinus spp.*) - 6.6%, ნამძვზე (*Picea spp.*) - 5.8%, ფიჭვზე (*Pinus spp.*) 4.7%, მურყანზე (*Alnus spp.*) - 3.2%, წაბლზე (*Castanea sativa*) - 2.5%, სხვა სახეობებს კი - 10.1%.

### ცხრილი 3.2-16 ტყის ფონდი 2020 წელს (საქსტატი)

	ტყის ფონდის ფართობი	
	ათასი ჰა	%
საქართველოს ტყის ფონდი	3 063.6	100
აფხაზეთის არ-ის ტყის ფონდი*	423.4	13.8
აჭარის სატყეო სააგენტოს ტყის ფონდი	149.6	4.9
დაცული ტერიტორიების სააგენტოს ტყის ფონდი**	500.1	16.3
ეროვნული სატყეო სააგენტოს ტყის ფონდი***	1 990.5	65.0

\* მონაცემები შეფასებულია სატელიტური დაკვირვებით, სპექტრული ანალიზის შედეგად.

\*\* აფხაზეთის არ-ისა და ცხინვალის რეგიონის ჩათვლით. 2019 წელს მოხდა დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის ფართობის დაზუსტება.

\*\*\* ცხინვალის რეგიონის ჩათვლით.

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.



2015 წლის მონაცემებით, ზეზემდგომი ტყის მარაგი შეადგენდა 454 მლნ. მ<sup>3</sup>-ს, ხოლო წლიური ნამატი - დაახლ. 4 მლნ. მ<sup>3</sup>-ს. ეს მონაცემები ზუსტი არაა: საქართველოს ტყეების 85%-ის ინვენტარიზაცია 15 წელზე მეტი ხნის წინ, ხოლო 60%-ის ინვენტარიზაცია 20 წელზე მეტი ხნის წინ ჩატარდა.

„ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) მიხედვით, უკანასკნელი 25 წლის განმავლობაში შესაბამისი ნებართვის გარეშე ან საერთოდ უნებართვოდ დიდი მოცულობის ხე-ტყე დამზადდა, რაც ოფიციალურად აღრიცხული არაა. აღნიშნული კვლევის მიხედვით, 2014 წელს საქართველოს ტყეებიდან 2.7–3.0 მლნ. მ<sup>3</sup> მერქანი იქნა მოპოვებული, რაც ხე-ტყის მდგრადი ჭრის მოცულობას, რომელიც ამავე კვლევის შეფასებით 600,000 მ<sup>3</sup>-ს უტოლდება, ხუთჯერ აღემატება. ამ მოცულობიდან 0.7 მლნ. მ<sup>3</sup> კანონიერად იქნა მოპოვებული, ხოლო 2.0-2.3 მლნ. მ<sup>3</sup> - უკანონოდ; ამგვარად, ჭრების 75% უკანონო იყო. უნდა აღინიშნოს, რომ საქსტატის მიერ 2014 წელს დაფიქსირებული უკანონო ჭრების მოცულობა გაცილებით ნაკლებია და 45,915 მ<sup>3</sup>-ს შეადგენს, ხოლო 2015-2020 წლების საშუალო მაჩვენებელი დაახლ. 34,590 მ<sup>3</sup>-ს უტოლდება (იხ. ცხრილი 3.2-19).

ტყის ეროვნული სააგენტოს 2013 წლის შეფასებით, მერქნის მდგრადი მოპოვება საქართველოსთვის, აფხაზეთის არ-ის გამოკლებით, წლიურად 1.09 მლნ. მ<sup>3</sup>-ს შეადგენს, ხოლო მის მიერ Forest Europe-ისთვის 2015 მიწოდებული ინფორმაციით, საექსპლუატაციო ტყეებში მერქნის მთლიანი წლიური მატება 0.94 მლნ.მ<sup>3</sup>/წლ-ის ტოლი იყო (ხე-ტყის ბაზრის კვლევა, 2016წ.).

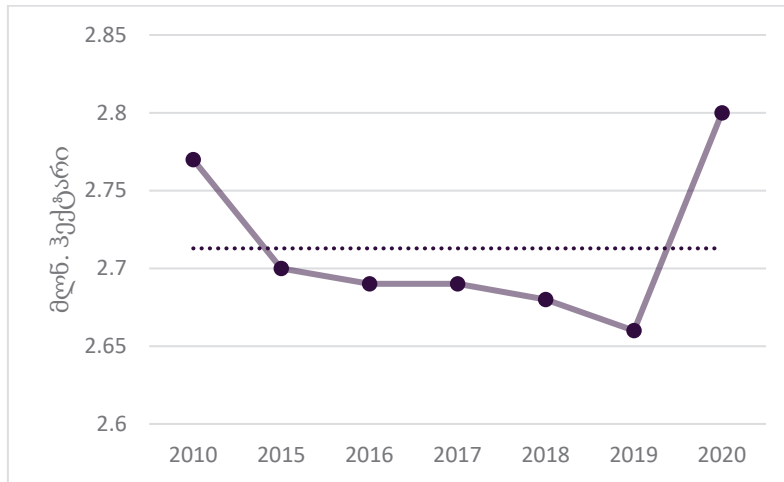
ტყის აღდგენითი ღონისძიებები, მათ შორის ტყეშემქმნელი სახეობების თესვა და რგვა, ასევე ბუნებრივი აღდგენის ხელშეწყობა ქვეყანაში ყოველწლიურად ხორციელდება. 2010 წლიდან დაწყებული წლიურად საშუალოდ 180 ჰა-ის გატყიანება ხდება, ძირითადად ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობით (ცხრილი 3.2-17). აღნიშნულის წყალობით, 2010 - 2020 წწ. პერიოდში ტყით დაფარული ფართობების წმინდა მატებამ 100 ათასი ჰექტარი შეადგინა; თუმცა, ეს მნიშვნელოვანი ზრდა არაა (იხ. პუნქტურით ნაჩვენები ტრენდის ხაზი სურათი 3.2-15-ზე).

ცხრილი 3.2-17 2010 წლიდან განხორციელებული ტყის აღდგენა-გაშენების ღონისძიებები

წელი	ტყის აღდგენა, ჰა	ტყის თესვა და დარგვა, ჰა	ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობა, ჰა	ტყით დაფარული ფართობი, მლნ. ჰა
2010	165	111	54	2.77
2015	142	21	121	2.70
2016	178	50	128	2.69
2017	156	44	112	2.69
2018	265	152	113	2.68
2019	201	15	186	2.66
2020	166	8	158	2.80



წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.



სურათი 3.2-15 ტყის დაფარული ფართობის დინამიკა 2010 - 2020 წლებში

### 3.2.5.3 მერქნის წარმოება

ქვემოთ მოცემული ცხრილი 3.2-18 გვიჩვენებს ხე-ტყის კანონიერი ჭრების მოცულობას 2015-2020 წწ. პერიოდისთვის. როგორ იგი გვიჩვენებს, მოცემულ პერიოდში მერქნის წარმოება თანდათანობით შემცირდა. მერქნის საშუალო წლიურმა მოპოვებამ 605,145 კუბური მეტრი შეადგინა, რაც „ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) მიერ მდგრადი ჭრებისათვის განსაზღვრულ მაჩვენებელთან საკმაოდ ახლოსაა. რეგიონულ კონტექსტში, მერქნის წარმოების მხრივ სამცხე-ჯავახეთი ერთ-ერთ მოწინავე მიუხედავად იმისა, რომ მას, ტყის ფართობის მხრივ, ბოლოდან მეორე ადგილი უჭირავს და ამ მაჩვენებლით მხოლოდ გურიას უსწრებს (იხ. დანართი 6).

#### ცხრილი 3.2-18 ხე-ტყის ჭრის მოცულობა კუბურ მეტრებში 2015-2020 წლებში, საქსტატის მონაცემები

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
საქართველო	712 336	628 035	630 462	578 031	593 235	488 773	605 145

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.

ცხრილი 3.2-19-ში მოცემულია 2015-2020 წლებში განხორციელებული უკანონო ჭრების შესახებ მონაცემები. ამ მონაცემების მიხედვით, ამ პერიოდში უკანონო ჭრების საშუალო წლიური მოცულობა 32,700 მ<sup>3</sup>-ს, ანუ მთლიანი ჭრების 5%-ს შეადგენდა. თუმცა, როგორც ზემოთ აღინიშნა, „ხე-ტყის ბაზრის კვლევა“ (2016) უკანონო ჭრების მოცულობას განსხვავებულად აფასებს და ასკვნის, რომ 2014 წელში მან 2.0-2.3 მლნ. მ<sup>3</sup>, ანუ მთლიანი ჭრების 75% შეადგინა.

**ცხრილი 3.2-19 2015-2020 წლებში განხორციელებული უკანონო ჭრების მონაცემები (კუბური მეტრი)**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
საქართველო	44 612	28 586	35 022	32 494	38 507	16 998	32 703

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი.

„ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) შესაბამისად, 2014 წელში სულ მოპოვებული იქნა 2.7–3.0 მლნ მ<sup>3</sup> მერქანი, საიდანაც 2.2-2.3 მლნ მ<sup>3</sup> (ანუ 77-81%) საწვავად იქნა გამოყენებული. ეს ცხრილი 3.2-18-სთან შესაბამისობაში არაა; მეორე მხრივ კი, „საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი“ (საქსტატი, 2015) გვეუბნება, რომ 2014 წელს საქართველოში 2.475 მლნ მ<sup>3</sup> შემა იქნა მოპოვებული და გამოყენებული – ეს მონაცემი გაცილებით მაღალია, ვიდრე საქსტატის (2020) მიერ აღრიცხული ჭრების (კანონიერი და უკანონო) მთლიანი მოცულობა (ცხრილი 3.2-18 და ცხრილი 3.2-19), ამასთან იგი „ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) შედეგების სადარია. აღნიშნულის გათვალისწინებით, მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის დავუშვით, რომ მოპოვებული მერქნის 80% „საქართველოს ენერგეტიკულ ბალანსში“ მითითებული შემაა, ხოლო შესაბამის წლებში ჭრების მთლიანი მოცულობა ამის საფუძველზე გამოვიანგარიშეთ. მიღებული შედეგები წარმოდგენილია ცხრილი 3.2-20-ში და მასური ნაკადების ბალანსის შესადგენადაა გამოყენებული.

**ცხრილი 3.2-20 შეშის მოცულობები და მერქნის მოპოვების შეფასება 2015-2020 წლებისათვის**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
შეშის წარმოება (ათასი მ <sup>3</sup> )	2,124.6	2,052.2	1,937.8	1,440.1	1,295.0	1,212.0	1,677
შეშის წარმოება სულ (ათასი მ <sup>3</sup> )	2,656	2,565	2,422	1,800	1,619	1,515	2,096
<b>მერქნის წარმოება სულ (ათასი ტონა)</b>	<b>2,045</b>	<b>1,975</b>	<b>1,865</b>	<b>1,386</b>	<b>1,247</b>	<b>1,167</b>	<b>1,614</b>
მათ შორის უკანონო ჭრები (ათასი მ <sup>3</sup> )*	1,944	1,937	1,792	1,222	1,026	1,026	1,491

\* უკანონო ჭრების მოცულობა შეფასებულია კანონიერი ჭრების თაობაზე ოფიციალური მონაცემების საფუძველზე

მასური ნაკადების ბალანსის შესადგენად მოცულობები მასურ ეკვივალენტში იქნა გადაყვანილი. მოპოვებული მერქნის განაწილება სახეობების მიხედვით უცნობია. ამიტომაც, ძირითადი ტყეშემქმნელი სახეობების (იხ. ქვეთავი 3.2.5.2) ნედლი ხის გასაშუალოებული სიმკვრივე გამოვიყენეთ. მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის ასეთი სიზუსტე საკმარისია. ძირითადი ტყისშემქმნელი სახეობების სიმკვრივე მოცემულია ცხრილი 3.2-21-ში.

**ცხრილი 3.2-21 მერქნის სიმკვრივე ხის სახეობების მიხედვით**

ხის სახეობები	სიმკვრივე, კგ/მ <sup>3</sup>
წიფელი	865
მუხა	977
თხმელა	721
წაბლი	881
რცხილა (მშრალი)	762
სოჭი	737
ფიჭვი	673
ნაძვი	545
საშუალო	770

**3.2.5.4 გადაუმუშავებელი მერქნის იმპორტი, ექსპორტი და შიდა მოხმარება**

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილი 3.2-22-სა და ცხრილი 3.2-23-ში, რომლებიც საქსტატის მონაცემებიდანაა აღებული, მოცემულია დაუმუშავებელი მერქნის იმპორტი 2015-2020 წწ. პერიოდისთვის.

როგორც ცხრილი 3.2-22 გვიჩვენებს, დაუმუშავებელი მერქანი საქართველოში რეგულარულად შემოდის. მისი საშუალო წლიური იმპორტი 28,440 კუბურ მეტრს შეადგენს. საქსტატის ინფორმაციით, ძირითადი იმპორტიორი თურქეთია, რომლის წილიც განხილულ პერიოდში 44%-ია.

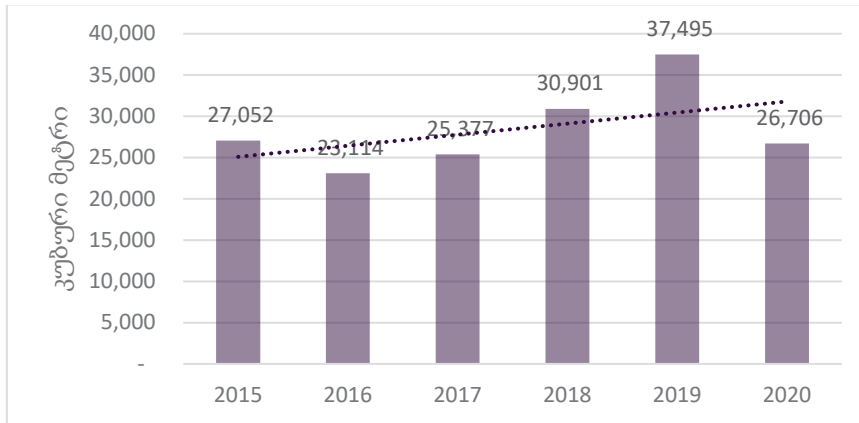
დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტი ცხრილი 3.2-20-ში შეფასებული ადგილობრივი ჭრების 1.4%-ს შეადგენს. უნდა აღინიშნოს, რომ იმპორტი მნიშვნელოვან ზრდას განიცდის (იხ. ტრენდის ხაზი სურათი 3.2-16-ზე).

საქართველოს მიერ დაუმუშავებელი მერქნის ექსპორტი ძალიან მცირეა და არარეგულარულად ხდება - განხილულ 2015-2020 წწ. პერიოდში მისი საშუალო წლიური მაჩვენებელი 91.64 მ<sup>3</sup>-ს უტოლდება. როგორც ქვემოთ ცხრილი 3.2-23 გვიჩვენებს, ზოგიერთ წელში ექსპორტი ნულოვანი ან უმნიშვნელო იყო. დაუმუშავებელი მერქნის საშუალო წლიურმა ექსპორტმა მერქნის მთლიანი წარმოების 0.02% შეადგინა.

**ცხრილი 3.2-22 დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტი 2015-2020 წლებში**

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
მთლიანი იმპორტი	ათასი აშშ დოლარი	4,058.4	3,043.7	4,019.4	5,448.1	5,015.9	3,091.7	<b>4,112.9</b>
	მ <sup>3</sup>	27,052	23,114	25,377	30,901	37,495	26,706	<b>28,440</b>
	ტონა	20,830	17,798	19,540	23,794	28,871	20,564	<b>21,899</b>

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.

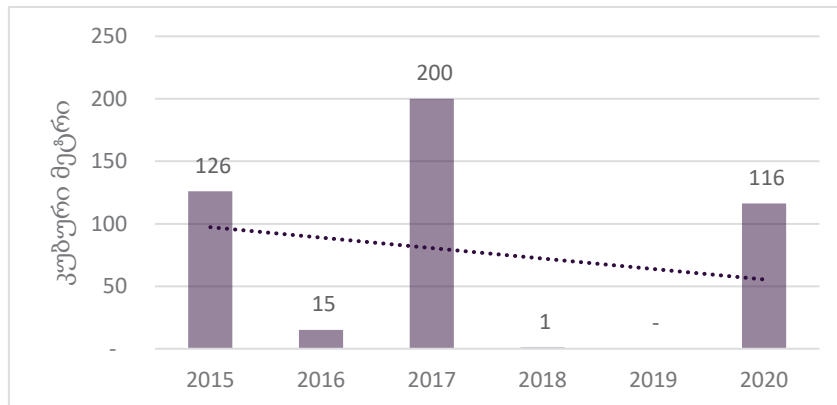


სურათი 3.2-16 დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტი 2015-2020 წლებში

ცხრილი 3.2-23 დაუმუშავებელი ხე-ტყის ექსპორტი 2015-2020 წლებში

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
მთლიანი ექსპორტი	ათასი	15.1	11.9	15.9	0.5	-	22.2	13.12
	მ³	126	15	200	1	-	116.2	92
	ტონა	97	12	154	1	0	89	71

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური.



სურათი 3.2-17 დაუმუშავებელი ხე-ტყის ექსპორტი 2015-2020 წლებში

„ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) მიხედვით, მოპოვებული მერქნის უდიდესი ნაწილი მოსახლეობის მიერ საწვავად მოიხმარება. როგორც ზემოთ აღინიშნა, ეს მთლიანი ჭრების დაახლ. 80%-ს შეადგენს. შეშის წარმოების მოცულობები, რომლებიც ასახულია წლიურ ანგარიშებში „საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი“ (საქსტატი), მოცემულია ზემოთ წარმოდგენილ ცხრილი 3.2-20-ში. აღნიშნული ანგარიშების მიხედვით, მოპოვებული შეშა ფაქტიურად მთლიანად ქვეყანაშივე მოიხმარება.

### 3.2.5.5 დაუმუშავებული მერქნის წარმოების, იმპორტისა და ექსპორტის ბალანსი

როგორც აღინიშნა, 2019 წელში მეტყევეობის დარგის საშუალო წლიურმა ბრუნვამ 117.6 მლნ ლარი შეადგინა, ხოლო ხის ნაწარმის წარმოებამ 49.2 მლნ ლარი, ანუ ოფიციალური მეტყევეობის დარგის დაახლოებით 42%. თუმცა, ეს როდი ნიშნავს, რომ წარმოებული



მერქნის 42% გადამუშავდება და ხის ნაწარმად იქცევა - დამუშავება საბაზრო ღირებულებას და, შესაბამისად, ამ დარგის ბრუნვას მნიშვნელოვნად ზრდის. როგორც ზემოთ დავუშვით, მოპოვებული მერქნის 80% შეშაა. ანუ, ხის სხვადასხვა ნაწარმად წარმოებული მერქნის 20% უნდა გარდაიქმნას (დაუმუშავებელი მერქნის ექსპორტი უმნიშვნელოა). დაუმუშავებელი ხე-ტყის იმპორტისა და ექსპორტის გათვალისწინებით, ხის ნაწარმის დამზადების მიზნით დამუშავებული მერქნის მთლიანი მოცულობა 447,350მ<sup>3</sup>-ს (ანუ 344,460 ტონას) შეადგენს, რასაც მასური ნაკადების ბალანსისათვის გამოვიყენებთ. ეს მაჩვენებელი „ხე-ტყის ბაზრის კვლევაში“ (2016) მოცემულ შეფასებასთან საკმაოდ ახლოსაა - აღნიშნული ანგარიშის მიხედვით, 2014 წელში დამუშავებული იქნა 480-660 ათასი მ<sup>3</sup> მერქანი (ძირითადად დაიხერხა, თუმცა ნაწილით შპონი და ხის ფანერაც დამზადდა).

მერქნის მოპოვებისა და დამუშავების მოცულობები გვიჩვენებს, რომ საქართველოში მოჭრილი ხე-ტყის დიდი ნაწილი დაბალღირებული დანიშნულებით (მაგ., საწვავად) გამოიყენება. „ხე-ტყის ბაზრის კვლევის“ (2016) მიხედვით, საქართველოს პირველადი დამუშავების მრეწველობა დაბალფასიანი, დაბალხარისხიანი ბაზრების მომარაგებაზე მორგებული და შედარებით მცირე დამატებულ ღირებულებას ქმნის. ხსენებული ანგარიშის რეკომენდაციაა, უფრო მაღალი დამატებული ღირებულების მქონე წარმოებაზე გადასვლა დარგის ეკონომიკური მაჩვენებლების გაუმჯობესების მიზნით, რადგანაც უმარტივესი დამუშავებაც კი, მაგ., დახერხვა, მნიშვნელოვან დამატებულ ღირებულებას ქმნის. ქ. მეტრეველის (2002) მიხედვით, მაღალხარისხიანი ხის ნაწარმის დასამზადებლად და მაღალი შემოსავლების მისაღებად ხის საშრობი ობიექტები და დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიები საჭიროა.

მერქნის დამუშავების მრეწველობის თაობაზე დაწვრილებითი ინფორმაცია არ არსებობს. მეორე მხრივ კი, დამუშავებული მერქნის ნაწარმის ექსპორტის შესახებ მონაცემები (იხ. დანართი 6) გვიჩვენებს, რომ საქართველოში 20 ჯგუფის ხის საქონელი მაინც იწარმოება, რომელთაც განსხვავებული დამატებული ღირებულება გააჩნია. წარმოების თანაფარდობა სასაქონლო ჯგუფების მიხედვით უცნობია. ექსპორტირებული და იმპორტირებული ხის ნაწარმის მასები ასევე უცნობია. ამიტომაც, მასური ნაკადების ბალანსის შესადგენად დავუშვით, რომ სხვადასხვა ნაწარმად გარდაქმნილი მერქნის ნახევარი ექსპორტზე გადის - დამუშავებისას წარმოქმნილი დანაკარგების გათვალისწინებით (იხ. ქვეთავი 3.2.5.6), ეს 134,205 მ<sup>3</sup>-ს (ანუ დაახლ. 103,338 ტონს) შეადგენს. ამ დაშვებას რაიმე საფუძველი არ გააჩნია; თუმცა, მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის, რაც ცირკულარობის დონის შეფასებაში მდგომარეობს, იგი მისაღებია, რადგანაც ნარჩენების ნაკადებზე მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენს.

დამუშავებული მერქნის ნაწარმის ექსპორტისა და იმპორტის ფულადი მოცულობები 2015-2021 წლებისათვის (იხ. დანართი 6) გვიჩვენებს, რომ ხის ნაწარმის საშუალო წლიური იმპორტი ექსპორტს 3.6-ჯერ აღემატება. ეს თანაფარდობა ხის ნაწარმის იმპორტის მერქნული ეკვივალენტის შესაფასებლად გამოვიყენეთ, რომელიც, ჩვენი დაშვების შესაბამისად, დაახლოებით 483,140 მ<sup>3</sup>-ს (ანუ 372,020 ტონას) უტოლდება. მეორე მხრივ კი, დამუშავებული მერქნის ნაწარმის იმპორტი არც მეტყვეობასა და მერქნის დამუშავებაზე

ახდენს გავლენას და არც ნარჩენების ნაკადებზე. ამგვარად, იგი მასური ნაკადების ბალანსში გათვალისწინებული არაა.

### 3.2.5.6 მერქნისა და ხის ნაწარმის ღირებულებათა ჯაჭვის დანაკარგები და ნარჩენები

მერქნისა და ხის ნაწარმის ღირებულებათა ჯაჭვი ნარჩენების სხვადასხვა ნაკადებით ხასიათდება, რომლებიც მოპოვებიდან საბოლოო მომხმარებლამდე წარმოიქმნება. FAO-ს (1990) მიხედვით, დამუშავების შემდეგ სამენ ხე-ტყეოდ თავდაპირველი ხის მხოლოდ 28% გარდაიქმნება, ხოლო დანარჩენი სხვადასხვა სახის ნარჩენად იქცევა.

ხე-ტყის მოპოვების დროს წარმოიქმნება ისეთი ნარჩენები, როგორცაა ტოტები, ფოთლები, კუნძები, ფესვები, დაბალი ხარისხისა და ფაუტი მერქანი და სხვა, რომლებიც, როგორც წესი, ეკონომიკური დანიშნულებისთვის გამოუსადეგარად ითვლება და არ მუშავდება. მერქნის დამუშავების მრეწველობა, რომელიც მოიცავს ხერხვას, ფანერისა და მერქანბურბუშელას ფილის წარმოებას, ავეჯის წარმოებასა და სხვა, წარმოქმნის ნახერხს, გადანაჭრებს, ნაბზარ მერქანს, შალაშინის ბურბუშელასა და სხვა.

ეროვნული სატყეო სააგენტოს შეფასებით, ხე-ტყის დამზადების ნარჩენები მოჭრილი მერქნის მოცულობის 10%-ს უტოლდება. ამ უწყებას 2021 წლისათვის 150 ათასი მ<sup>3</sup> მერქნის მოპოვება ჰქონდა დაგეგმილი, ხოლო 2022 წლისათვის - 180 ათასი მ<sup>3</sup> მერქნის. მერქნის მოპოვებს დროს წარმოქმნილი ნარჩენები 2021 და 2022 წლებში, შესაბამისად, 15 ათას მ<sup>3</sup>-ს და 18 ათას მ<sup>3</sup>-ს შეადგენდა. მეორე მხრივ კი, ჩვენი შეფასებით (იხ. ქვეთავი 3.2.5.3), მერქნის საშუალო წლიური წარმოება 2,096 ათასი მ<sup>3</sup>-ია, ხოლო ჭრების დროს 10%-იანი დანაკარგი (NFA-ს შეფასების შესაბამისად) 233 ათას მ<sup>3</sup>-ს უტოლდება (ამას შეესაბამება 2,329 ათასი მ<sup>3</sup> ზეზემდგომი ხე, საიდანაც 2,096 ათასი მ<sup>3</sup> პროდუქტია, ხოლო 233 ათასი მ<sup>3</sup> - ნარჩენი).

უნდა აღინიშნოს, რომ ჭრების დანაკარგების 10%-ად მიჩნევა არასწორი შეფასება შეიძლება იყოს. FAO-ს (1990) მიხედვით, ტიპური ხის შემთხვევაში, შემდგომი დამუშავებისათვის ტყიდან ორ მესამედზე ნაკლების გამოტანა ხდება, ხოლო დანარჩენს ადგილზე ტოვებენ, წვავენ ან ადგილობრივი მოსახლეობა საშემოდ აგროვებს. ტყეში რჩება ხის წვერი, ტოტები და ფოთლები - 23%, კუნძი (ფესვების გამოკლებით) - 10% და ნახერხი - 5%, ჯამში 38%. ნარჩენების წარმოქმნის ამ მაჩვენებელს თუ საშუალო წლიური ჭრების მოცულობაზე გადავიანგარიშებთ (ცხრილი 3.2-20), სავარაუდოდ, საქართველოს ტყეებში ყოველწლიურად ჭრების დროს წარმოქმნილი 1,285 ათასი მ<sup>3</sup> ნარჩენი შეიძლება რჩებოდეს.

მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის, მასალათა ნაკადებისათვის ხე-ტყის ჭრის დროს წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობად გასაშუალოებული მნიშვნელობა ავიღეთ, რომელიც 760 ათას მ<sup>3</sup>-ს (ანუ 585.2 ათას ტონას) უტოლდება.

ხის დამამუშავებელ მრეწველობაში ხის ნარჩენების ნაკადების თაობაზე ინფორმაცია საქართველოსთვის ვერ მოვიძიეთ. ხის დამამუშავებელ მრეწველობაში წარმოქმნილი ნარჩენები საქმიანობის სახის მიხედვით იცვლება, იმისდა მიხედვით რა სახის ნედლეული გამოყენება და რა ნაწარმი მზადდება. ამიტომაც, ამ ნარჩენების მოცულობის შეფასება რთულია.

BioEnergy Consult-ის მიხედვით, საზოგადოდ, ავეჯის წარმოებაში 1,000 კილო მერქნის დამუშავების შედეგად თითქმის ნახევარი (45 %), ანუ 450 კილო მერქანი ნარჩენად იქცევა. მსგავსად ამისა, სახერხში 1,000 კილო მერქნის დამუშავების დროს ნარჩენებად ნახევარზე მეტი (52 %), ანუ 520 კილო მერქანი გარდაიქმნება.

FAO-ს (1990) მიხედვით, მერქნის დამამუშავებელი სხვადასხვა საქმიანობის (ხერხვა, ფანერისა და მერქანბურბუმელას წარმოება) ნარჩენებისა და დანაკარგების საშუალო ჯამური მაჩვენებელი 32%-ს უტოლდება; კონკრეტულად მერქნის ხერხვის შემთხვევაში, რომელზეც მერქნის დამუშავების მრეწველობაში სავარაუდოდ ლომის წილი მოდის (ხე-ტყის ბაზრის კვლევა, 2016), ეს მაჩვენებელი 43%-ს შეადგენს. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, მერქნის დამამუშავებელი მრეწველობის (საშენი ხე-ტყის წარმოება, ხის საბოლოო პროდუქტის წარმოება, როგორცაა ავეჯი და სხვა) მიერ ნარჩენების წარმოქმნის საშუალო ჯამურ მაჩვენებელად 40% ავიღეთ. ამ დაშვების მიხედვით, დაახლ. 447,350 მ<sup>3</sup> (344,460 ტონა) მერქნიდან, საშენი ხე-ტყის და ხის ნაწარმის წარმოების დროს 178,940 მ<sup>3</sup> (ანუ 137,780 ტონა) ნარჩენად გარდაიქმნება, ხოლო ყველა სახის ხის ნაწარმის ჯამური მოცულობა 268,410 მ<sup>3</sup>-ს (206,680 ტონას) შეადგენს.

ამგვარად, ჩვენი შეფასებებით, საქართველოში ყოველწლიურად 938,940 მ<sup>3</sup> (ანუ 722,980 ტონა) ხის ნარჩენები და მონარჩენები წარმოიქმნება.

მერქნისა და ხის ნარჩენების გადამუშავების შესახებ ინფორმაცია არ მოიპოვება. დიდი ალბათობით, ხის ნარჩენების გარკვეული ნაწილი საწვავად გამოიყენება. ნახერხის გარკვეული რაოდენობა შეიძლება სოფლის მეურნეობაში, მაგ., მეცხოველეობაში გამოიყენებოდეს. ამას გარდა, შესაძლოა ნახერხის ბრიკეტების წარმოების რამდენიმე მცირემასშტაბიანი საქმიანობა არსებობდეს. მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის დავუშვით, რომ ხე-ტყის ჭრის ნარჩენების 5% და მერქნის დამუშავების ნარჩენების 5% სხვადასხვა დანიშნულებით გამოიყენება, რაც ჭრისას წარმოქმნილი ნარჩენების შემთხვევაში 38 ათას მ<sup>3</sup>-ს (29.3 ათას ტონას), ხოლო მერქნის დამუშავების შემთხვევაში 8.95 ათას მ<sup>3</sup>-ს (6.9 ათას ტონას) უტოლდება, ანუ საერთო ჯამში დაახლ. 46.95 ათასი მ<sup>3</sup> (36.2 ათასი ტონა) ხის ნარჩენების გადამუშავება ხდება. თუმცა, ნარჩენების გადამუშავების პოტენციური სავარაუდოდ აუთვისებელია.

**3.2.5.7 ცირკულარობის პროფილი: მეტყევეობა და ხის ნაწარმის წარმოება**

**დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მეტყევეობა (NI 2) და ხის ნაწარმის წარმოება (NI/ 16)**

**წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი):** მეტყევეობა 117.6 მლნ. ლარი (0.3%) / ხის ნაწარმის წარმოება 49.2 მლნ. ლარი (0.1%)

**გამოყენებული მატერიალური რესურსები:** ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:

მიწა: ტყე - 3.1 მლნ ჰა  
ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მრეწველობის მთლიანი წყალმოხმარება: 5.42 მლნ მ<sup>3</sup>/წელი

ძირითადად წიაღისეული საწვავი (დიზელი ტრაქტორებისათვის; ბუნებრივი აირი სათბურებისათვის)  
**მერქნისა და ხის ნაწარმის წლიური მოხმარება:**  
- ელ.ენერჯია: 5.5 გვტსთ/წლ  
- ბუნებრივი აირი: 0.3 მლნ. მ<sup>3</sup>/წლ

**ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO<sup>2</sup> ეკვ.)**

**მასური ნაკადის ინდიკატორები:**

ნაწარმი	საშუალო წლიური გამოშვება	საშუალო წლიური იმპორტი	საშუალო წლიური ექსპორტი	საშუალო წლიური შიდა მოხმარება
მერქნის წარმოება	2,096 ათ.მ <sup>3</sup> = 1,614 ათ. ტ	28,440 მ <sup>3</sup> = 21,899 ტ	92 მ <sup>3</sup> = 71 ტ	1,677 ათ. მ <sup>3</sup> = 1,291 ათ. ტ
მერქნის დამუშავება და ხის ნაწარმის ექსპორტი-იმპორტი	447,350მ <sup>3</sup> = 344,460 ტ	805,230მ <sup>3</sup> = 620 000 ტ	134,205მ <sup>3</sup> = 103 338 ტ	134,205მ <sup>3</sup> = 103 338 ტ

**წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:**

► **მერქნის მოპოვების ნარჩენები და დანაკარგები:**  
- სულ ნარჩენები 760 ათ. მ<sup>3</sup> = 585.2 ათ. ტონა  
- გადამუშავებული ნაწილი (5%): 38 ათ. მ<sup>3</sup> = 29.3 ათ. ტონა  
- გამოუყენებელი ნაწილი (95%): 722 ათ. მ<sup>3</sup> = 555.9 ათ. ტონა

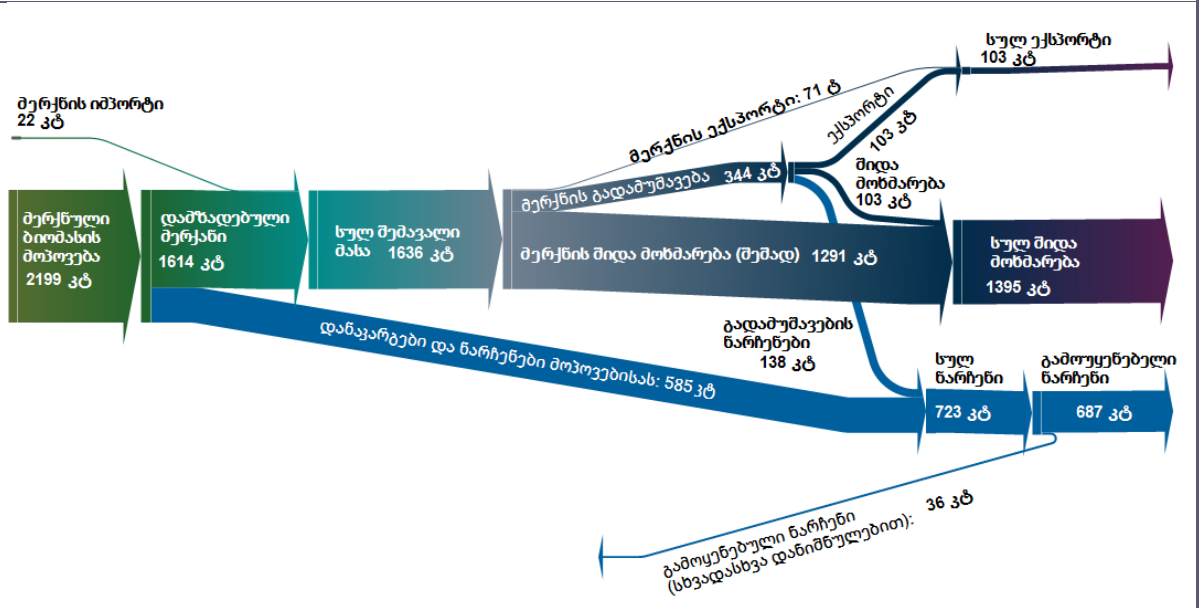
► **მერქნის დამუშავების ნარჩენები და დანაკარგები:**  
- სულ ნარჩენები: 178,940 მ<sup>3</sup> = 137,780 ტონა  
- გადამუშავებული ნაწილი (5%): 8,950 მ<sup>3</sup> = 6,900 ათ. ტონა  
- გამოუყენებელი ნაწილი (95%): 169,990 მ<sup>3</sup> = 130,880 ტონა

► **სულ ნარჩენები და დანაკარგები:**  
- სულ ნარჩენები: 938,940 მ<sup>3</sup> = 722,980 ტონა  
- გადამუშავებული ნაწილი (5%): 46,950 მ<sup>3</sup> = 36,200 ტონა  
- გამოუყენებელი ნაწილი (95%): 891,990 მ<sup>3</sup> = 686,780



**ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:**

- ამჟამად მერქნის მოპოვებისა და დამუშავების დარგების რესურსეფექტიანობა ძალიან დაბალია
- მორის წარმოებისა და მერქნის ნაწარმის წარმოების მონარჩენები და ნარჩენები მინიმალურად და უსისტემოდ გამოიყენება (თუ საერთოდ გამოიყენება)
- უკანონო ჭრების გამო, ხე-ტყის მოპოვების მდგრადობა ეჭვქვეშაა
- მოპოვებული მერქნული რესურსის ლომის წილი საწვავად (შემად) გამოიყენება, რაც დაბალღირებული მოხმარებაა



**სურათი 3.2-18 მასური ნაკადების დიაგრამა მეტყევეობა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგებისათვის**

**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. ხე-ტყის დამზადებისა და მერქნის დამუშავების დროს წარმოქმნილი მონარჩენებისა და ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება რესურსის მოპოვების საჭიროების შემცირების მიზნით
2. ხის ნარჩენების ზეციკლირება (ანუ არასაწვავად გამოყენება) ეკონომიკურად რენტაბელურ დონემდე, რათა მერქნული რესურსები გამოყენებული იქნას მაღალღირებული დანიშნულებით და უფრო ხანგრძლივად
3. მერქნის დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა/ გაფართოება ამ დარგის რესურსეფექტიანობის, ხის ნაწარმის ხარისხის გაუმჯობესებისა და დამატებული ღირებულების გაზრდისათვის, რათა დარგის ეკონომიკური მაჩვენებლები გაუმჯობესდეს და უკეთესი ბაზრები გახდეს ხელმისაწვდომი.
4. შემაზე დამოკიდებული მოსახლეობის ენერგომომარაგების გაუმჯობესება (სასურველია განახლებადი და ეკონომიკურად ხელმისაწვდომი წყაროების მეშვეობით), რათა შემცირდეს მერქნის დაბალღირებული მოხმარება და უკანონო ჭრები, ხოლო ტყეთსარგებლობის მდგრადობა გაიზარდოს.
5. მერქნის მოპოვებისათვის ხელოვნური ტყეების გაშენება, რათა ბუნებრივი ტყეების მდგრადი გამოყენება მოხდეს.

ReSOLVE ჩარჩო	
აღდგენა	<ul style="list-style-type: none"> <li>ხეტყის მოპოვებისა და მერქნის დამუშავების ნარჩენების შეგროვებისა და გამოყენების გაზრდა</li> <li>ეკონომიკური დანიშნულების ტყის განაშენიანების ხელშეწყობა ბუნებრივი ტყეების შენარჩუნების მიზნით</li> </ul>
საზიარო სარგებლობა	
ოპტიმიზაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>ადგილობრივი მოსახლეობის ელექტრომომარაგების გაუმჯობესება შემაზე, როგორც ენერჯის წყაროზე, მათი დამოკიდებულების შესამცირებლად, რათა ტყეთსარგებლობის მდგრადობა გაიზარდოს</li> <li>ხის დამამუშავებელი მრეწველობის ხელშეწყობა, რათა ამ დარგმა მაღალი დამატებული ღირებულება შექმნას</li> <li>ხის დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა ნაწარმის ხარისხის გაუმჯობესებისა და ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით</li> <li>ხის ნარჩენების ზეციკლირების ხელშეწყობა</li> </ul>
ციკლის ჩაკეტვა	
ვირტუალიზაცია	
ჩანაცვლება	

**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - სატყეო და ენერგეტიკული პოლიტიკის გაუმჯობესება, კერძო სექტორის მიერ მეტყევეობის/ ხის ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავების, ასევე მათ საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება
  - ეკონომიკური დანიშნულების ტყის განაშენიანების ხელშეწყობა
- ▶ **მუნიციპალური ხელისუფლება:**
  - მეტყევეობის/ ხის ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავების სქემების ხელშეწყობა
- ▶ **კერძო კომპანიები:**
  - მერქნის მოპოვების/ დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და მეთოდების დანერგვა შექმნილი დამატებული ღირებულების გასაზრდელად და ნაწარმის ხარისხის გასაუმჯობესებლად
  - ხეტყის მოპოვებისა და მერქნის დამუშავების ოპერაციების რესურსეფექტიანობის ამაღლება
  - მეტყევეობისა და ხის დამუშავების ნარჩენების და მონარჩენების შეგროვება და გადამუშავება
  - მეტყევეობისა და ხის დამუშავების ნარჩენების ზეციკლირების შესაძლებლობების შესწავლა
- ▶ **ინდივიდუალური ფერმერები/ საოჯახო მეურნეობები:**
  - საკუთარი საჭიროებისათვის განხორციელებული ჭრებისას წარმოქმნილი ხის ნარჩენების შეგროვება და გამოყენება



### 3.2.6 თევზჭერა და აკვაკულტურა, თევზის გადამამუშავება



დარგი: სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

ქვედარგი: თევზჭერა და აკვაკულტურა

ქვედარგის დასახელება და NACE ინდექსი: თევზჭერა და აკვაკულტურა (NI/3)  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 35.6

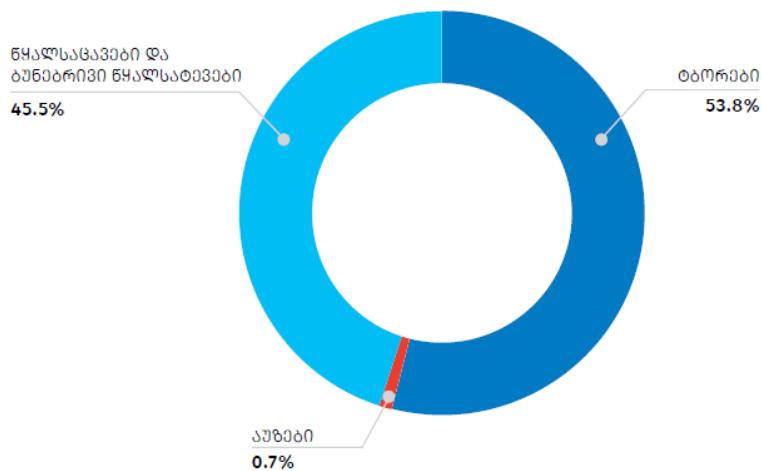
#### 3.2.6.1 დარგის ზოგადი დახასიათება

##### 3.2.6.1.1 აკვაკულტურა

##### რესურსები

მოპოვებული მონაცემებით, 2019 წლის ბოლოსათვის საქართველოში აკვაკულტურისათვის გამოყენებული წყლის ობიექტების მთლიანი ფართობი 4 503.1 ჰექტარს უტოლდებოდა, საიდანაც ტბორებს 2 424.8 ჰექტარი ეჭირა. საბაზისო წელში (2019წ.), აუზების ფართობმა 27.9 ჰექტარს მიაღწია. აკვაკულტურისათვის გამოყენებული წყალსაცავებისა და ბუნებრივი წყალსატევების (მათ შორის ტბების ან ტბის ნაწილის, მდინარეებისა და ზღვის) ზედაპირის მთლიანი ფართობი 2 050.3 ჰექტარს შეადგენდა. 2019

წლის ბოლოსათვის ტბორების დიდი ნაწილი კახეთში მდებარეობდა - მათი ფართობი 1 603.6 ჰა-ს უტოლდებოდა; სამეგრელო-ზემო სვანეთში მდებარე ტბორების ფართობი 475.5 ჰა-ს შეადგენდა, იმერეთში - 163.0 ჰა-ს, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში - ჯამში 182.8 ჰა-ს. 2019 წლის 31 დეკემბრისათვის აუზების უდიდესი ნაწილი შიდა ქართლში იყო განლაგებული და მათი ფართობი 18.6 ჰა-ს შეადგენდა. სამცხე-ჯავახეთში აუზების ფართობი 3.1 ჰა იყო, აჭარაში - 2.0 ჰა, გურიაში - 1.4 ჰა, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში - ჯამში 2.7 ჰა. 2019 წლის ბოლოსათვის აკვაკულტურისათვის გამოყენებული წყლის ობიექტების გადანაწილება ფართობის მიხედვით ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ დიაგრამაზე (იხ. სურათი 3.2-19).



სურათი 3.2-19 საქართველოში აკვაკულტურისათვის გამოყენებული წყლის ობიექტების გადანაწილება ფართობის მიხედვით 2019 წლის ბოლოსათვის

### აკვაკულტურის წარმოება

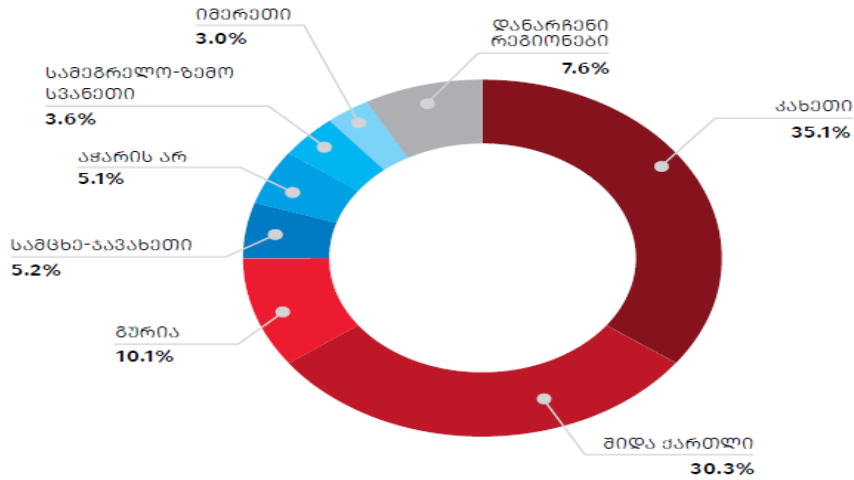
2019 წელში აკვაკულტურის მეურნეობების მიერ 2 464.7 ტონა თევზი იწარმოა, რაც წინა წლის მაჩვენებელს 3.5 %-ით აღემატება. აქედან ორაგულისებრთა წარმოება 1 339.8 ტონას შეადგენდა (წინა წლისაზე 9.2%-ით ნაკლები), კობრისებრთა წარმოება 1 012.7 ტონის ტოლი იყო (წინა წლისაზე 23.9%-ით მეტი), ზუთხისებრთა წარმოება 97.3 ტონას შეადგენდა (წინა წლისაზე 29.7%-ით მეტი), ხოლო ლოქოსებრთა წარმოება - 14.3 ტონას (წინა წლისაზე 13.5%-ით მეტი).

ორაგულისებრთა წარმოებაში უდიდესი წილი ცისარტყელა კალმახზე მოდიოდა (98.7%). კობრისებრთა წარმოებაში 47.4 % ჩვეულებრივ კობრსა და სარკისებრ კობრზე მოდის, 39.1% - თეთრსა და ჭრელ სქელშუბლაზე, ხოლო 13.3 % - თეთრ ამურზე.

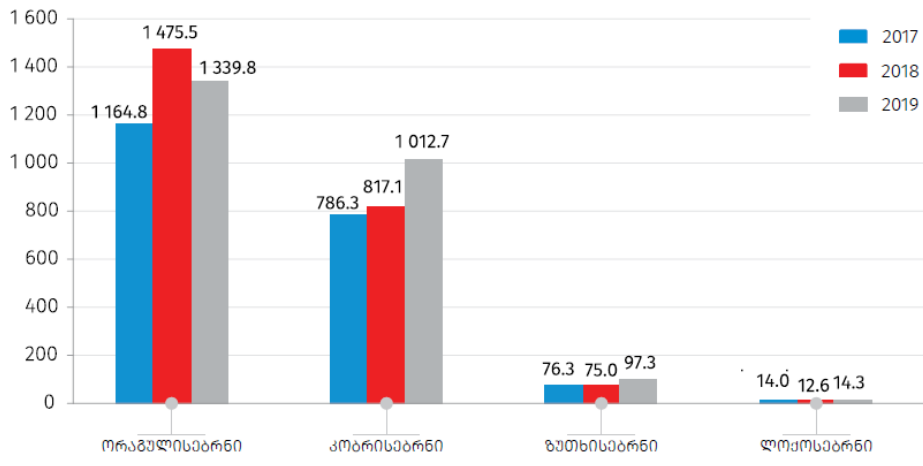
თევზის წარმოების 2019 წლის მონაცემებით, კახეთის მხარეს, 35.1 %-იანი წილით, წამყვანი ადგილი ეჭირა; მას 30.3%-იანი წილით შიდა ქართლი და 10.1%-იანი წილით გურია მოსდევდა, ხოლო ქვეყანაში წარმოებული თევზის დარჩენილი 24.4 % სხვა რეგიონებზე მოდიოდა.



თევზის წარმოება მხარეებისა და თევზის ოჯახების მიხედვით ნაჩვენებია ქვემოთ წარმოდგენილ დიაგრამებზე (სურათი 3.2-20, სურათი 3.2-21).



სურათი 3.2-20 თევზის წარმოება საქართველოში 2019 წელს რეგიონების მიხედვით



სურათი 3.2-21 თევზის წარმოება საქართველოში 2017-2019 წლებში თევზის ოჯახების მიხედვით

### 3.2.6.1.2 თევზრეწვა ზღვაში

აკვაკულტურის მეურნეობებისგან განსხვავებით, შავი ზღვის ადგილობრივ აკვატორიაში დაჭერილი თევზის (ქაფშია) რაოდენობა წინასწარ დადგენილი კვოტებით იზღუდება. ეს კვოტები, რომელთა მოცულობაც 2019 წლამდე წლიურად 60-90 ათასი ტონის ფარგლებში იყო, თევზის რესურსის სამეცნიერო კვლევის საფუძველზე, მთავრობის მიერ დგინდება. ბოლო წლებში, ევროკავშირისა და გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) ხმელთაშუა ზღვაში თევზრეწვის გენერალური კომისიის (GFCM) დახმარებით, მან 2020-2021 წლებისათვის შავ ზღვაში სარეწი თევზის მარაგი 109,000 ტონად შეაფასა.

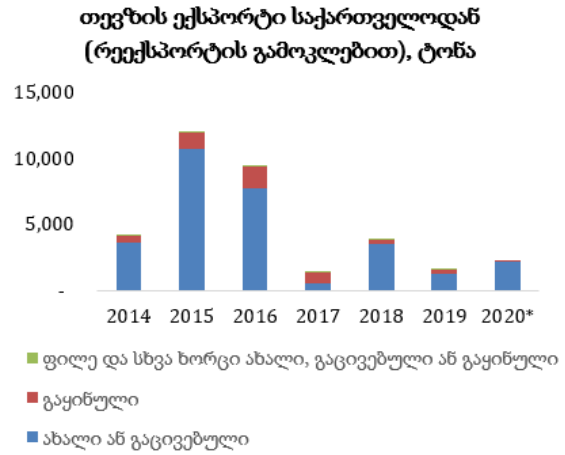
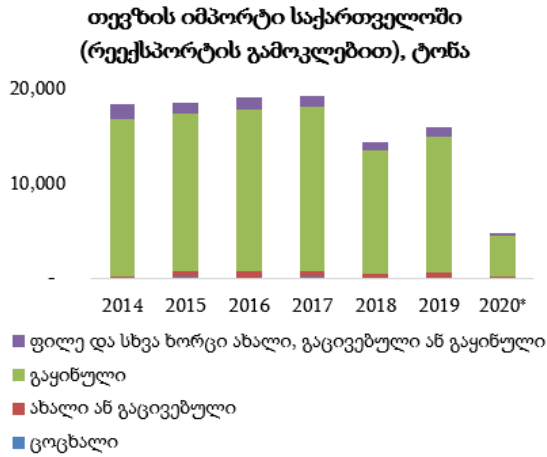
### 3.2.6.1.3 თევზის ექსპორტი, იმპორტი და შიდა მოთხოვნა

შავი ზღვის აკვატორიაში დაჭერილი თევზი ევროპული ბაზარისათვის მისაღებია, რაც ადგილობრივ მეწარმეებს ნედლი და დამუშავებული თევზის პროდუქტების (თევზის ფქვილი და თევზის ქონი) ევროპის ბაზარზე გატანის შესაძლებლობას აძლევს. მიუხედავად ამისა, ევროპის ბაზარზე ნედლი და დამუშავებული ქაფშიას მხოლოდ მცირე ნაწილის ექსპორტი ხდება და მწარმოებლები ძირითადად თურქულ ბაზარზე არიან ორიენტირებულნი; ფაქტობრივად, დაჭერილი ქაფშიას მთლიანი კვოტა თევზის ფქვილისა და ქონის საწარმოებლად გამოიყენება, რომლებიც თურქეთში გადის.

წარმოების გარდა, მოთხოვნის მხარის შეფასებაც მნიშვნელოვანია. თევზის მოხმარება საქართველოში საკმაოდ დაბალია. FAO-ს მიხედვით, ქვეყანაში ერთ სულ მოსახლეზე თევზის საშუალო წლიურმა მოხმარებამ 2017 წელს 7.83 კგ შეადგინა მაშინ, როცა მსოფლიო მაჩვენებელი გაცილებით მაღალია და 20.5 კგ-ს უტოლდება. ევროპაში თევზის საშუალო მოხმარება 21.3 კგ-ია, ხოლო აზიურ ქვეყნებში - 30-40 კგ-ს აღემატება. მაგალითად, ჩინეთში, რომელიც თევზისა და აკვაკულტურის წარმოების ლიდერია თევზის საშუალო წლიური მოხმარება 42 კგ-ზე მეტია (მსოფლიო ბანკის მიხედვით, 2019 წელს ამ ქვეყნის მთლიანი წარმოება 69 მლნ ტონას აღემატებოდა, რაც მსოფლიო წარმოების დაახლ. 62%-ია). საქართველოში მოხმარების დაბალი დონე თევზის დაბალი კულტურით და არსებული სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობით შეიძლება აიხსნას. უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში თევზზე მოთხოვნა ტურისტების რაოდენობის მატებასთან ერთად გაიზარდა.

ადგილობრივი მოხმარების უდიდესი ნაწილი იმპორტირებული თევზით კმაყოფილდება. სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, ადგილობრივი წარმოება შიდა მოხმარების მხოლოდ 10-15%-ს აკმაყოფილებს. 2014-2020 წლებში საქართველოში ჯამურად 113 ათასი ტონა თევზის იმპორტი განხორციელდა. აქედან 90% გაყინული თევზი იყო, ხოლო დანარჩენი 10% - ცოცხალი თევზი, ნედლი ან გაციებული თევზი, თევზის ფილე და თევზის სხვა ხორცი. განხილულ პერიოდში ცოცხალი თევზის იმპორტის 58% სომხეთიდან განხორციელდა, 27% - თურქეთიდან, ხოლო დანარჩენი 15% - მსოფლიოს 16 სხვადასხვა ქვეყნიდან. გაყინული თევზის იმპორტიორი ქვეყნები შედარებით დივერსიფიცირებულია - თევზის იმპორტით ნორვეგია და ისლანდია, 18-18%-ით ლიდერობენ, რომელთაც 16%-ით ესპანეთი მოყვება, ხოლო დარჩენილი 48%-ის იმპორტი მსოფლიოს 51 სხვადასხვა ქვეყნიდან მოხდა. ნედლი ან გაციებული თევზის იმპორტი ძირითადად 2 ქვეყნიდან - ნორვეგიიდან და თურქეთიდან ხდება. განხილულ პერიოდში ამ სახის იმპორტის 51% ნორვეგიიდან, ხოლო 43% თურქეთიდან განხორციელდა. ნედლი ან გაციებული თევზი ამ ქვეყნებიდან რეგულარულად შემოდის, ხოლო დანარჩენი 6%-ის იმპორტი სხვადასხვა ქვეყნებიდან არასტაბილურად ხდებოდა, ხშირ შემთხვევაში კი ერთჯერად ხასიათსაც ატარებდა. აღსანიშნავია, რომ თურქეთიდან ნედლი ან გაციებული თევზის იმპორტში ზრდადი დინამიკა დაიკვირვება, მაშინ როცა ნორვეგიიდან იმპორტირებული ნედლი ან გაციებული თევზის რაოდენობა ყოველწლიურად იკლებს. ეს შესაძლოა იმით აიხსნას, რომ ნორვეგიიდან შემოსული თევზის საშუალო ღირებულება

თურქეთიდან შემოტანილისას ბევრად აღემატება. პირველ შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი 2019 წლისთვის საშუალოდ 10 აშშ დოლარს შეადგენდა, ხოლო მეორე შემთხვევაში - 4 აშშ დოლარს.



**სურათი 3.2-22 თევზის იმპორტისა და ექსპორტის 2014-2020 წლების მაჩვენებლები საქართველოსთვის**

იმპორტი თევზების მიხედვით მეტ-ნაკლებად ერთგვაროვანია და ზაფხულის პერიოდში მცირედ იკლებს, რაც შეიძლება იმით აიხსნას, რომ ამ დროს ადგილობრივად წარმოებული თევზის მიწოდება იზრდება.

### 3.2.6.1.4 თევზის დამუშავება

საქართველოში დამუშავებული თევზის უდიდესი ნაწილი (99%-ზე მეტი) ქაფშია და საექსპორტო თევზის ფქვილისა და ქონის წარმოებაზე მოდის. საკვების სახით (მაგ., შებოლილი თევზი) შიდა მოხმარებისათვის დამუშავებული თევზის რაოდენობა უმნიშვნელოა. ბოლო წლებში საქართველოს საშუალო წლიური კვოტა დაახლ. 100,000 ტონა ქაფშიას უტოლდება. ლიცენზიანტები საქართველოს შავი ზღვის აკვატორიაში დაჭერილი თევზის მხოლოდ ძალიან მცირე ნაწილს ყიდიან ნედლად. ისინი ძირითადად აწარმოებენ თევზის პროდუქტებს, როგორცაა თევზის ფქვილი და ქონი. როგორც ნედლი თევზის, ასევე გადამუშავებული თევზის პროდუქტების ძირითადი ბაზარი თურქეთია. ნედლი თევზის შემთხვევაში თურქეთში ექსპორტი გეოგრაფიული სიახლოვის გამო საუკეთესო ვარიანტია. ნედლი თევზის თურქეთის ბაზარზე გატანა შედარებით უსაფრთხოა, რადგანაც თევზის გაფუჭების რისკი დაბალია. ტრანსპორტირების დროს გაზრდა თევზის გაფუჭების ალბათობას ზრდის. თევზის გაყინვა ამ პრობლემას მოაგვარებდა, თუმცა ეს მეთოდი ადგილობრივი მეწარმეებისთვის ალტერნატივას არ წარმოადგენს. მათი განცხადებით, შავი ზღვის ქართულ სანაპიროზე დაჭერილი ქაფშია ზომით საკმაოდ მცირეა და ევროპელი პარტნიორებისათვის ნაკლებად მიმზიდველი. ამიტომაც, რადგანაც, ერთი მხრივ, გაყინვა ხარჯებს ზრდის, ხოლო, მეორეს მხრივ, მოთხოვნა დაბალია, ლიცენზიანტებისთვის გაყინული თევზით ვაჭრობა მიმზიდველი არ

არის. ამის ნაცვლად, ზღვაში მოპოვებული ბუნებრივი რესურსის უდიდეს ნაწილს თავადვე ამუშავებენ და შემდეგ ექსპორტზე, ძირითადად თურქეთის ბაზარზე გააქვთ.

### 3.2.6.2 საკვების დანაკარგი და ნარჩენები მეთევზეობის ღირებულებათა ჯაჭვში

#### სამრეწველო თევზჭერა

**მოპოვება** გულისხმობს თევზის დაჭერას და ამოღებას ადგილიდან, სადაც იგი გაიზარდა. ამაში ველური თევზისა და მოლუსკების ჭერა მოიაზრება. წყალთან დაკავშირებული რესურსების მოპოვებისათვის მრავალი ტექნოლოგია გამოიყენება - როგორც კუსტარული, ასევე მაღალინდუსტრიული, რომლებიც მცურავ საშუალებებსა და მოწყობილობას, ასევე თევზჭერის აღჭურვილობასა და მეთოდებს მოიცავს.

მოპოვების დროს **საკვების დანაკარგისა და ნარჩენების წარმოქმნის (FLW)** ძირითადი მიზეზებია:

- თევზჭერის მართვის ღონისძიებები, რომლებიც თევზის ზღვაში ჩაბრუნებას წახალისებს (რესურსის დანაკარგი)
- ნაკლებად შერჩევითი თევზსარეწი იარაღები, რის გამოც არაზრდასრული თევზი და არასასურველი სახეობები დაიჭირება, კავდება და შემდგომში უკან იყრება (რესურსის დანაკარგი)
- მიტოვებული, დაკარგული ან სხვაგვარად გადაყრილი თევზსარეწი იარაღები, რომელიც თევზის ჭერას აგრძელებს (რაც გაუთვალისწინებელ სიკვდილიანობას იწვევს) და „ჩრდილოვან თევზაობას“ იწვევს (რესურსის დანაკარგი)
- თევზსარეწი იარაღიდან თევზის დაგვიანებით ამოღება, რაც დაჭერილი თევზის ხარისხს აუარესებს, რადგანაც იგი იხრწნება და ფიზიკურად ზიანდება (რესურსის დანაკარგი და პოტენციური ნარჩენები)
- მტაცებლების მიერ თევზის ჭამა და დაზიანება ბადის ამოღებამდე (რესურსის დანაკარგი)

**ზღვის თევზის შემთხვევაში, ერთი ტონა ზღვის თევზზე მოპოვების შემდგომი საშუალო დანაკარგი 11.67%-ს შეადგენს, რაც მეურნეობაში გამოყვანილი თევზის დანაკარგს (4.47%) აღემატება.** ამრიგად, მოხსენიებული კვლევა მთავრობასა და თევზაობასთან დაკავშირებულ სააგენტოებს სთავაზობს, ყურადღება ისეთი ინიციატივების, მეთოდებისა და პოლიტიკის ხელშეწყობისაკენ მიმართონ, რომლებიც მოპოვების შემდგომ დანაკარგებს მინიმუმამდე შეამცირებს და მეთევზეობის დარგის წვლილის მაქსიმალურად გაზრდის..

ქაფშიას რეწვისათვის საქართველოსთვის მიღებული იქნა 10%-იანი დანაკარგი, ხოლო აკვაკულტურისათვის - 5%-იანი დანაკარგი.



### აკვაულტურა

აკვაულტურის შემთხვევაში საკვების დანაკარგისა და ნარჩენების წარმოქმნის (FLW) ძირითადი მიზეზებია:

- თევზჭერის ცუდი მეთოდები
- თევზის სიკვდილიანობა ცოცხლად გაყიდვისას, ასევე თევზის დაბალ ფასად გაყიდვა, მაგ., რაიმე სახის დაზიანების არსებობისას
- არასათანადოდ დამუშავება, რაც დაბინძურებას და ფიზიკურ დაზიანებას იწვევს
- ცივი ჯაჭვის არარსებობა
- პროდუქტზე უარის თქმა საკვების უსაფრთხოების რისკების ან არასათანადო დოკუმენტაციის გამო

გამოზრდის დროს სიკვდილიანობასთან დაკავშირებული FLW-ის ძირითადი მიზეზებია:

- ტემპერატურის ცვლილება
- ექსტრემალური ამინდის პირობები
- თევზის გაქცევა
- დაავადებები და პარაზიტები
- დაავადებებისა და პარაზიტების საწინააღმდეგო ქიმიკატების ან წამლების არასწორი გამოყენება
- ცუდი მოვლა
- წყალმცენარეების ყვავილობა
- მტაცებლები (ფრინველები, სელაპები, ხვლიკები, მედუზები)
- წყლის დაბალი ხარისხი
- ჟანგბადის ნაკლებობა

კვლევის მიხედვით, თევზსაშენებში წარმოების შემდგომი დანაკარგები 3.14-6.36%-ს შეადგენს.

### დამუშავება და შენახვა

დამუშავება ნიშნავს თევზზე მექანიკური ან ქიმიურ ოპერაციებს მისი სახეცვლილების ან შენახვის მიზნით. თევზის დამუშავება მრავალნაირი მეთოდითა და სხვადასხვა სამუშაო გარემოში ხდება. თევზიდან შიგნეულობის გამოღება (ე.ი. გამოშიგვნა ანუ გასუფთავება) დამუშავების მარტივი მეთოდია, რომელიც ვარგისიანობის ვადას ზრდის. შებოლვა, მზეზე გაშრობა და დამარილება დამუშავების ჩვეულებრივი, ტრადიციული მეთოდებია, რომლებიც მცირე მასშტაბის თევზჭერის ღირებულებათა ჯაჭვებს უკავშირდება და ხშირად დაბალღირებული ტექნოლოგიების გამოყენებით, მინიმალური მომსახურებისა და ინფრასტრუქტურის პირობებში ხორციელდება. უფრო რთული მეთოდით დამუშავება საწარმოო გარემოში ხდება, რომელიც ჰიგიენისა და საკვების უსაფრთხოების მაღალ, საერთაშორისო სტანდარტების პასუხობს. ნედლი გაციებული, გაყინული და

დაკონსერვებული პროდუქტები კავშირშია საწარმოო პროცესებთან და საერთაშორისო ვაჭრობასთან, რომლებსაც დიდი ინვესტიცია სჭირდება.

დამუშავებას როგორც დაბალღირებული, ასევე მაღალღირებული თევზი ექვემდებარება. დაბალღირებული თევზით როგორც ადამიანის, ასევე ცხოველის საკვები იწარმოება. როგორც თევზრეწვის, ასევე აკვაკულტურის მეურნეობის მაღალღირებული თევზით ნედლი გაციებული ან გაყინული პროდუქტები იწარმოება. დამუშავების თანაპროდუქტები, როგორცაა ძვალი, შიგნეული და კანი, საკვებ დანამატებად, ფარმაცევტულ პროდუქტებად და სასუქად გადამუშავდება.

კუსტარულად დამუშავებული პროდუქტები სასურსათო უსაფრთხოებისათვის და საკვებით უზრუნველყოფისათვის მნიშვნელოვანია, რადგანაც ისინი დაბალშემოსავლიანი მოსახლეობისათვის ცხოველური ცილისა და საკვები ნივთიერებების წყაროა. ტრადიციულად დამუშავებული ზოგიერთი პროდუქტი შესაძლოა მდიდარი მომხმარებლებისთვისაც ასევე მაღალღირებული და სასურველი იყოს.

კუსტარულად გამშრალი, დამარილებული ან შებოლილი პროდუქტები როგორც ადგილობრივ ურბანულ და სოფლის ბაზრებზე, ასევე ქვერეგიონულ და საერთაშორისო ბაზრებზე იყიდება. ეს ნაწარმი ხშირად დიდ მანძილებზე ტრანსპორტირდება და მოპოვებისა და დამუშავების ადგილიდან შორს იყიდება. **საკვების კარგვა და ნარჩენის წარმოქმნა (FLW)** შესაძლებელია, თუ პროდუქტი დაზიანებულია, ან არასათანადო პირობებში დიდხანს ინახება, რის გამოც მიკრობულად ბინძურდება და მწერებით სნეხოვანდება.

### გადამამუშავებელი საწარმოები

**თევზის გადამამუშავებელი საწარმოები** ნედლ ან გაყინულ თევზს სხვადასხვა სახის პროდუქტად გარდაქმნის. საწარმოში მიმდინარე ტიპური ოპერაციები მოიცავს: დარტყმით გაბრუებას, დახარისხებას, ლორწოს მოცილებას, თავის მოჭრას, რეცხვას, ქერცლის მოცილებას, გამოშიგვნას, ფარფლების მოჭრას, ფილეს დამზადებას, ძვლების მოცილებას, ფხების მოცილებას, შეფუთვას და ეტიკეტირებას. ზოგიერთი ოპერაციის დროს ხშირად ნარჩენები წარმოიქმნება. ეს ნარჩენები ზოგჯერ თანაპროდუქტებად ან გვერდით პროდუქტად კლასიფიცირდება. მხოლოდ გაერთიანებულ სამეფოში გადამამუშავებელ დარგში წლიურად ჯამში 133,000 ტონა თევზის ნარჩენი, მათ შორის თანაპროდუქტი წარმოიქმნება. ეს მთლიანი შემავალი ნედლეულის წონის 12.7%-ს შეადგენს (FAO-ს ანგარიში).

გადამამუშავებელი საწარმოების ნარჩენების გამოყენება თევზის პროტეინის კონცენტრატის, თევზის ქონისა და ფერმენტების (როგორცაა პეფსინი და ქიმოტრიპსინი), და დამატებული ღირებულების მქონე სხვა პროდუქტების საწარმოებლად შეიძლება. თევზის ქონი ისეთ პროდუქტებში გამოიყენება, როგორცაა მარგარინი, ომეგა-3 ცხიმოვანი მჟავები და ბიოსაწვავი. თევზის პროტეინის კონცენტრატი ადამიანისა და ცხოველის

საკვებად გამოიყენება. ამას გარდა, თევზის პროტეინი, რომელიც ამინომჟავებითა არის მდიდარი, ადამიანისათვის უაღრესად ჯანმრთელი საკვებია.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საქართველოში თევზის ბიზნესების უმეტესობას ურჩევნია, ბუნებრივი რესურსები თავად გადაამუშაოს და გადამამუშავებული მასალა (თევზის კონცენტრატი და თევზის ქონი) ექსპორტზე, ძირითადად თურქეთში და ნაწილობრივ ევროპაში გაიტანოს. წარმოების მოცულობა წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში:

**ცხრილი 3.2-24 თევზის გადამამუშავებელი მრეწველობის წარმოების მოცულობები**

თევზის გადამამუშავებელი მრეწველობის პროდუქტები	წარმოების მოცულობა
თევზი (ქაფშია)	1000 ტონა
თევზის კონცენტრატი	10.5 ტონა
თევზის ქონი	4.2 ტონა
ნარჩენები	0
ენერჯის მოხმარება	20,000 კვ.სთ

წყარო: შპს „პალიასტომი 2004“

**3.2.6.3 ცირკულარობის პროფილი: თევზჭერა და აკვაკულტურა, თევზის გადამამუშავება**

<b>დარგი:</b> სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა	
<b>ქვედარგი:</b> თევზჭერა და აკვაკულტურა	
<b>ქვედარგის დასახელება და NACE ინდექსი:</b> თევზჭერა და აკვაკულტურა (NI/3) <b>წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი):</b> 35.6	
<b>გამოყენებული მატერიალური რესურსები:</b>	<b>ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:</b>
<p><b>ზღვის თევზი:</b> ქაფშიას მოპოვებაზე საქართველოს მთლიანი კვოტა 109,000 ტონას შეადგენს.</p> <p><b>აკვაკულტურა:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>აკვაკულტურისათვის გამოყენებული მიწისა და ზედაპირული წყლის რესურსების ჯამური ფართობია 4,503.1 ჰა</li> <li>აკვაკულტურისათვის გამოყენებული ბუნებრივი წყალსაცავებისა და წყალსატევების (მათ შორის ტბების ან ტბის ნაწილის, მდინარეებისა და ზღვის) ფართობი 2 050.3 ჰექტარს უტოლდება.</li> </ul>	<p><b>გადამამუშავება:</b></p> <p>20,000 კვტ/სთ 1000 ტ ნედლეულზე</p> <p><b>მთელი სოფლის მეურნეობის წლიური ინდიკატორები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტსთ/წლ</li> <li>ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ მ<sup>3</sup> წლიურად</li> </ul> <p>სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.) - 3,488 გგ CO<sub>2</sub>(ეკვ.)</p>

– წყალმობარება (2020წ.) - მლნ მ <sup>3</sup> /წლ: 11.62			
<b>მასური ნაკადის ინდიკატორები:</b>			
<b>ნაწარმი:</b>			
<b>თევზჭერა და აკვაკულტურა</b>	<b>საშუალო წლიური გამოშვება 2018-2020 წწ. (ათ. ტ/წლ)</b>	<b>საშუალო წლიური იმპორტი 2018-2020 წწ. (ათ. ტ/წლ)</b>	<b>საშუალო წლიური ექსპორტი 2018-2020 წწ. (ათ. ტ/წლ)</b>
თევზჭერა	109.0	10.0	5.0
აკვაკულტურა	2.5		
<b>ჯამი</b>	<b>111.5</b>	<b>10.0</b>	<b>5.0</b>
<b>წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ზღვის თევზი: 10%/ 10,900 ტონა</li> <li>– აკვაკულტურა: 5%/ 125 ტონა</li> <li>– სულ ნარჩენები და დანაკარგები: 11 025 ტონა</li> </ul>			
<p><b>იმპორტი: 10 კტ</b></p> <p>ბიომასის მოშოვება 122 კტ</p> <p>ბიომასის ნეტო მოშოვება 112 კტ</p> <p>სულ შეძენილი მასა 122 კტ</p> <p>ნედლი თევზის ექსპორტი: 5 კტ გადამუშავება და ნაწარმის ექსპორტი: 88 კტ</p> <p>მთლიანი შიდა მოხმარება 29 კტ</p> <p>ნეტო შიდა მოხმარება 29 კტ</p> <p>ნარჩენი 125 ტ</p> <p>სულ დანაკარგები და ნარჩენები 11 კტ</p> <p>დანაკარგები ბიომასის მოშოვებისას: 11 კტ</p> <p>სურათი 3.2-23 მასური ნაკადების დიაგრამა თევზჭერის, აკვაკულტურისა და თევზის დამუშავებისთვის</p>			
<b>ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. არსებული მეთოდებით შესაძლებელია დანაკარგები და ნარჩენები, გაყინული თევზით ვაჭრობის სქემებთან შედარებით, დაახლ. 30%-ით შემცირდეს.</li> <li>2. შემდგომი გაუმჯობესება თევზის კონცენტრატისა და ქონის წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით არის შესაძლებელი. თანამედროვე ტექნოლოგიებით გაფრქვევებისა და გარემოზე სხვა ზემოქმედების შემცირება, ასევე ნაწარმის ხარისხის გაზრდა შესაძლებელი. მეორე მხრივ კი, ნარჩენების კიდევ უფრო შემცირება უმნიშვნელოდ იქნება შესაძლებელი, რადგანაც ნარჩენი</li> </ol>			



გადაუმუშავებელი ცხიმი ერთადერთი სახის ნარჩენია, რომლის შემცირებაც შესაძლებელია, თუმცა მისი რაოდენობა უმნიშვნელოა.

3. რესურსების მართვა: ზღვაში თევზჭერის მდგრადობისა და წყლის ჰაბიტატების კონსერვაციის უზრუნველსაყოფად მთავრობამ პოლიტიკა, ასევე ზედამხედველობისა და აღსრულების მექანიზმები უნდა გააუმჯობესოს.
4. ცირკულარული ეკონომიკის დონისძიების სახით, აკვაკულტურის უფრო ინტენსიურად განვითარების მხარდაჭერა, ასევე აკვაკულტურის დანაკარგებისა და ნარჩენების შემცირების ტექნოლოგიების დანერგვა შესაძლებელია. მეორე მხრივ კი, დღეისათვის თევზის წარმოებაში აკვაკულტურის წილი ძალიან დაბალია.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ემისიებისა და დანაკარგების მინიმუმამდე შემცირება თევზის დამუშავებისა და შენახვის დროს, რათა გარემოზე ზემოქმედება შემცირდეს და დარგი უფრო ეფექტიანი და მდგრადი გახდეს</li> <li>– ზღვაში თევზჭერის მდგრადობის უზრუნველყოფა პოლიტიკის გაუმჯობესებითა და აღსრულების მექანიზმებით; აკვაკულტურის განვითარების ხელშეწყობა</li> </ul>
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მოპოვების დროს ბიომასის დანაკარგის შემცირება</li> <li>– განახლებადი ენერჯის წყაროების წილის გაზრდა თევზის მოშენების, დამუშავების და შენახვის საქმიანობაში</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	

**ცირკულარული დონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **კერძო კომპანიები:**
  - წარმოების (კონცენტრატისა და ქონის) ეფექტიანობის ამაღლება
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - პოლიტიკის გაუმჯობესება და მონიტორინგი ზღვაში თევზჭერის მდგრადობისა და ჰაბიტატების კონსერვაციის უზრუნველყოფის მიზნით



### 3.2.7 სამთომპოვებითი მრეწველობა (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): სამთომპოვებითი მრეწველობა (NI/ 5 - 9)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 586.3 მლნ. ლარი/ 1.4%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 974 მლნ ლარი

მოიცავს: ნახშირისა და ლიგნიტის მოპოვებას, ლითონის მადნების მოპოვებას, სამთომპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავების სხვა დარგებს

#### 3.2.7.1 სამთომპოვებითი მრეწველობა და გამოშვება

##### 3.2.7.1.1 საქართველოს სამთომპოვებითი მრეწველობის მიმოხილვა

საქართველოს გეოლოგიური მახასიათებლები აქტიურ გეოდინამიკურ პროცესებს (ტექტონიკას, მაგმატიზმს, მიწისძვრებსა და ა.შ.) უკავშირდება, რამაც სხვადასხვა მინერალების წარმოქმნა გამოიწვია. მიუხედავად ტერიტორიის სიმცირისა, საქართველოში მინერალების, მათ შორის ლითონური და არალითონური მთელი რიგია წარმოდგენილი. ესენია: ალუმინი, ანტიმონიტი, დარიშხანი, ბარიტი, ბენტონიტი, თიხა, ქვანახშირი, სპილენძი, დიატომიტი, ტყვია, მანგანუმი, მარმარილო, ძვირფასი



თვლები/ქვეები, ცეოლითები და თუთია. წარმოდგენილია სამშენებლო მასალებიც. ისტორიულად, გარკვეული მინერალები იქნა ათვისებული, რომელთა მოპოვებაც დღემდე ხდება. ესენია, მაგალითად, ოქრო, სპილენძი, ფეროშენადნობები (ლითონური მინერალები, რომლებიც ფოლადის წარმოებაში გამოიყენება), მანგანუმი და სამშენებლო მასალები, ასევე ქვანახშირი. ქვეყნის გეოლოგიური რუკა, რომელიც ქვეყნის მარაგების მიმდინარე მდგომარეობას ასახავდა, არ არსებობს.

### კარიერები

საქართველოში კარიერები წიაღის სფეროს ნაწილად განიხილება. ეს ტერმინი საქართველოში კონკრეტულად „სამშენებლო მასალების“ (მაგ., სააგურე თიხა, სამშენებლო ქვა, თიხა, ცარცი, დოლომიტი, ხრეში, თაბაშირი, კირქვა, ქვიშა და ფიქალი) მოპოვების აღსანიშნავად გამოიყენება. სამშენებლო მასალების მოპოვება მთელი საქართველოს მასშტაბით ხდება. ეს მასალები ბუნებრივი წარმოშობის ნივთიერებებია, რომლებიც წარმოდგენილია ქვის, კლდოვანი ქანის, თიხის, ქვიშის სახით და, როგორც წესი, შენობების, გზებისა და სხვადასხვა ნაგებობების მშენებლობისთვის, ასევე კლინკერისა და ცემენტის წარმოებაში გამოიყენება. საქართველოში მუნიციპალიტეტები, როგორც კარიერის ძირითადი მომხმარებელი, მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ; ამ შემთხვევაში ფასზე შეთანხმება ხშირად მეპატრონე მუნიციპალიტეტის სასარგებლოდ ხდება.

### საბადოები

ამჟამად საქართველოში სამთო მრეწველობის კუთხით ყველაზე მნიშვნელოვანი ადგილებია: მადნეულის ოქრო-პოლიმეტალური, ჭიათურის მანგანუმის, ტყიბულის ქვანახშირისა და ჩორდის ბარიტის საბადოები. საქართველოში ამჟამად რამდენიმე მსხვილი და საშუალო მასშტაბის სამთამადნო ინვესტიციაა ჩადებული; თუმცა, ორი მათგანი ამჟამად გამოწვევების წინაშე დგას: (1) ჭიათურის მანგანუმი - მართვის სპეციალური მოთხოვნების გამო და (2) ტყიბულის ქვანახშირი - დროებით შეჩერებულია უსაფრთხოების გამო.

დასავლეთ საქართველოში მდებარე ჭიათურის მანგანუმის მაღარო მსოფლიო დონის საბადოა, რომელიც მე-20 საუკუნეში უმეტესწილად მუშავდებოდა, მანგანუმს უშვებდა და საბიუჯეტო შემოსავლების მსხვილი წყარო იყო, რომელიც მანგანუმის კონცენტრატის (გამდიდრებული მანგანუმის) ექსპორტს უკავშირდებოდა. დღესდღეობით ამ საბადოს ოპერირების ლიცენზიას „ჯორჯიან მანგანუმი“ ფლობს. ამ საქმიანობაში დაახლოებით 6000 ადგილობრივი მაცხოვრებელია ჩართული. იგი ზესტაფონში მადნის გამოდნობასაც მოიცავს, რაც დამატებით ღირებულებას ქმნის. „ჭიათურის 14 სამთამადნო კომპლექსი“ ოთხ მაღაროს და სამ კარიერს მოიცავს. მისი წლიური საწარმოო სიმძლავრე 1.18 მილიონ ტონა მანგანუმის მადანსა და 400,000 ტონა მანგანუმის კონცენტრატს უტოლდება. სამთამადნო კომპლექსს თავისი მანგანუმის მადანი ზესტაფონში მდებარე ფეროშენადნობთა ქარხანაში, რკინიგზით გადააქვს.

ტყიბულში მდებარე ტყიბულის ქვანახშირის საბადოს დამუშავების ლიცენზიას საქართველოს ინდუსტრიული ჯგუფი (GIG) ფლობს, რომელიც ენერგეტიკული დანიშნულების ქვანახშირს (ლიგნიტს) აწარმოებს, ძირითადად ელექტროენერჯის შიდა გამომუშავებისათვის (13 მეგავატი). ლიცენზირებული მარაგი 330 მილიონ ტონას აღემატება. მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს მონაცემებით, ქვანახშირის მთლიანი წლიური წარმოება საშუალოდ 174 000 ტონას შეადგენს.

სს „არემჯი კოპერი“ და შპს „არემჯი გოლდი“ (ცნობილი „რიჩ მეტალს გრუპ-არემჯი“-ს სახელით) „საქართველოს სამთამადნო კომპანია“-სთან და აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ კი ბოლნისსა და დმანისში მოქმედ სხვა კომპანიებთან პარტნიორობით მუშაობენ და ოქროს (დორე შენადნობებს - ნახევარფაბრიკატებს) აწარმოებენ, რისთვისაც სპილენძისა და ოქროს შემცველ მადნებს მოიპოვებენ და გადაამუშავებენ. 2017 წელს „არემჯი“ საქართველოში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მქონე წამყვან კომპანიებში მოხვდა.

„ჰაიდელბერგემენტ კაუკასუს“ აღმოსავლეთ საქართველოში ორ საქმიანობას ახორციელებს, რომელებიც კლინკერისა და ცემენტის წარმოებისთვის და ქარხნებისთვის ნედლეულის მოპოვებას მოიცავს. 2011 წელს „ჰაიდელბერგ ცემენტმა“ შავი ზღვის სანაპიროზე, სუფსაში, დღეში 1,200 ტონა ცემენტის გამტარუნარიანობის საპორტო ტერმინალი აამოქმედა. დღეს კომპანია წარმოების შემცირების აუცილებლობაზე საუბრობს, რის მიზეზადაც გაზრდილ კონკურენციასა და საბაზრო ფასების დაცემას ასახელებს.

„ჯეოსთოუნ“-ის მარმარილო. 532,000 კუბური მეტრის მარმარილოს მოპოვების ლიცენზიას ფლობს. 2017 წელს მარმარილო არ წარმოებულა; გავრცელებული ინფორმაციით, უდიდესი ნაწილი 2016 წელს, ლიცენზიის გაცემის შემდეგვე იქნა მოპოვებული.

სხვა აღსანიშნავი მინერალური საბადოებია:

- კახეთის მარმარილო. ლიცენზია დაახლოებით 50,000 კუბურ მეტრზეა გაცემული. ამ ადგილზე მოპოვება მარმარილოს პროდუქციის ექსპორტისთვის ხდება.
- ტყვარჩელის ქვანახშირი მდებარეობს აფხაზეთში, რომელიც ბოლო 25 წელია რუსეთის მიერ არის ოკუპირებული. მაღალღირებული ქვანახშირი „შავი“ ქვანახშირით (ანტრაციტი, ბიტუმიანი) არის წარმოდგენილი, რომელიც ამჟამად არ მოიპოვება.
- ჩორდის საბადოს ბარიტი (რომელიც ზოფხიტოს საბადოსთან დარიშხანს შეიცავდა) უწინ უკრაინაში, ელექტრული ნაწილების წარმოებაში გამოსაყენებლად გადიოდა. ეს საბადო ლიცენზირებულია და მოქმედი, თუმცა იგი დიდი არ არის.



**3.2.7.1.2 სამთომოპოვებითი მრეწველობის წლიური გამოშვება**

მადარობიდან და კარიერებიდან მოპოვების წლიური მაჩვენებლები, ასევე წიაღისეულისა და სამშენებლო მასალების დაზვერილი მოცულობები წარმოდგენილია ცხრილი 3.2-25-სა და ცხრილი 3.2-26-ში. მონაცემები მოწოდებულია სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოს მიერ. ამ სააგენტოს მიერ მოწოდებული ნედლეული მონაცემები მოცემულია დანართი 7-ში, ხოლო მე-7 დანართში, ხოლო ცხრილი 3.2-26 მასის ეკვივალენტში გადაყვანილ შეჯამებულ მონაცემებს შეიცავს, რადგანაც მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის, კერძოდ მასალათა საერთო ნაკადების აღსაწერად ყველა შემავალი მონაცემი ტონებში გვჭირდება. ვინაიდან ქვის მასალების სიმკვრივე 1,4 ტ/მ<sup>3</sup>-დან 3 ტ/მ<sup>3</sup>-მდე მერყეობს, გადასაყვანად საშუალო სიმკვრივე - 2,0 ტ/მ<sup>3</sup> გამოვიყენეთ.

ცხრილი 3.2-25-ისა და ცხრილი 3.2-26-ის მონაცემები მოპოვებული მადნეულის მოცულობებს გვიჩვენებს და არა პროდუქტის (კონცენტრატის). მხოლოდ ნახშირის შემთხვევაში, მონაცემები ენერგეტიკის დარგში გამოსაყენებელ ქვანახშირს (პროდუქტს) შეესაბამება. მოპოვების ადგილზე წინასწარი დამუშავების შემდეგ, ძვირფასი ნედლეულის გამდიდრებული მადანი - კონცენტრატი - ექსპორტზე გადის ან ქვეყნის შიგნით გამოიყენება, ხოლო ნარჩენები კუდსაცავებზე განთავსდება. მადნის კუდებში ღირებული მასალა მცირე კონცენტრაციით კიდევ არის წარმოდგენილი. ფაქტობრივად, კუდსაცავები ნედლეულის ტექნოგენური საბადოებია, რომლებიც, სავარაუდოდ, მომავალში გამოიყენება, როდესაც თანამედროვე ტექნოლოგიები შენახული მასიდან დაბალი კონცენტრაციის ნივთიერებების გამოწვილვას შესაძლებელს და ეკონომიკურად გამართლებულს აქცევს. ამრიგად, კუდების გადამუშავება სამთამადნო მრეწველობაში ცირკულარობის ერთ-ერთი კომპონენტია.

**ცხრილი 3.2-25 მადარობიდან და კარიერებიდან მოპოვების წლიური მაჩვენებლები**

	საშუალო წლიური გამოშვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა	ნარჩენების (კუდები და სხვა) რაოდენობა
ნახშირი (ნახშირი და ლიგნატი)	174,000	1	
<b>მადნების წარმოება:</b>			
მანგანუმის მადანი	1,749,000	1	1
ძვირფასი ლითონების (ოქრო და ვერცხლი) მადნები	4,376,000	1	1
სპილენძის მადანი	4,271,000	1	1
<b>ჯამი</b>	<b>10,570,000</b>		

**ცხრილი 3.2-26 სამშენებლო მასალების წლიური წარმოების მოცულობები**

	საშუალო წლიური გამოშვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა	1,003,434	264

	საშუალო წლიური გამომშვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა
სამშენებლო მასალები (ვულკანური ქანები)	9,212,996	442
სამშენებლო მასალები (დანალექი ქანები)	28,979,644	1029

წყარო: სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო/ 2021 წლის მონაცემები

### 3.2.7.2 სამთომომოვების პროდუქტების ექსპორტი და იმპორტი

მასური ნაკადების სურათის წარმოსადგენად მთლიანი ექსპორტის და ადგილობრივი ექსპორტის, ასევე იმპორტის მონაცემების შედარება არის საჭირო. საქსტატს ეს მონაცემები გააჩნია. მონაცემები ფულად გამოსახულებაშია მოცემული, თუმცა გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის მასური ნაკადების შესახებ, რისი დაზუსტებაც საბაჟო დეპარტამენტის მონაცემთა ბაზების მეშვეობითაა შესაძლებელი.

3. ძირითადი მიზნები

ცხრილი 3.2-27 სამთომომზრევის პროდუქტების ექსპორტი და იმპორტი 2015-2021 წლებში

სასაქონლო პოზიცია		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>ექსპორტი</b>	სპილენძის მადნები და კონცენტრატები	270,601.0	312,349.0	422,488.9	504,352.3	656,808.4	778,994.6	815,437.8
	რაფინირებული სპილენძი და სპილენძის შენადნობები, დაუმუშავებელი	0.4	1.6	0.2	959.6	463.4	315.5	390.0
	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	3,162.9	18,441.2	3,219.2	9,826.9	6,562.4	3,125.6	1,706.9
	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	5,581.3	5,797.6	5,572.4	8,280.0	10,208.5	12,090.0	13,248.8
	ბერვასი ლითონების მადანი და კონცენტრატი	-	4,765.6	1,234.2	-	3,208.2	41,763.1	44,066.8
	ოქრო დაუმუშავებელი ან ნახევრად დამუშავებული, ან ფხვნილის სახით	62,102.1	81,082.8	70,771.2	69,809.6	72,832.0	97,571.5	64,220.3
	ქვანახშირი; ბრიკეტები და ნახშირით დამზადებული მსგავსი მყარი საწვავი	130.0	127.3	159.3	184.7	70.2	45.4	426.9
	ქვანახშირის, ლიგნიტის ან ტორფის კოქსი და ნახევარკოქსი, რეტორტული ნახშირბადი	-	-	949.1	305.4	231.2	37.2	-
	სპილენძის მადნები და კონცენტრატები	193,570.4	312,349.0	422,488.9	504,352.3	656,808.4	778,994.6	815,437.8
	რაფინირებული სპილენძი და სპილენძის შენადნობები, დაუმუშავებელი	0	0	0	0	0	0	0
<b>ადგილობრივი ექსპორტი</b>	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	3,162.9	18,441.2	3,219.2	9,826.9	6,196.7	3,125.6	1,706.9
	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	5,581.3	5,797.6	5,539.7	8,280.0	10,208.5	12,090.0	13,248.8
	ბერვასი ლითონების მადანი და კონცენტრატი	-	4,765.6	1,234.2	-	3,208.2	41,763.1	44,066.8
	ოქრო დაუმუშავებელი ან ნახევრად დამუშავებული, ან ფხვნილის სახით	62,102.1	81,082.8	70,771.2	69,809.6	72,832.0	97,571.5	64,220.3
	ქვანახშირი; ბრიკეტები და ნახშირით დამზადებული მსგავსი მყარი საწვავი	0	0	0	0	0	0	0
	ქვანახშირის, ლიგნიტის ან ტორფის კოქსი და ნახევარკოქსი, რეტორტული ნახშირბადი	0	0	0	0	0	0	0
	სპილენძის მადნები და კონცენტრატები	207,870.7	248,535.3	338,880.0	396,699.9	603,692.5	582,382.1	736,080.5
	რაფინირებული სპილენძი და სპილენძის შენადნობები, დაუმუშავებელი	148.8	78.2	41.0	965.8	501.7	452.2	321.0
	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	24,188.6	11,845.5	18,024.4	31,197.1	17,587.6	6,541.1	17,355.8
	მანგანუმის მადანი და კონცენტრატი	0	0	0	0	0	0	0
<b>იმპორტი</b>	ბერვასი ლითონების მადანი და კონცენტრატი	2,294.7	1,860.5	3,193.4	6,203.1	6,392.5	28,257.5	2,422.6
	ოქრო დაუმუშავებელი ან ნახევრად დამუშავებული, ან ფხვნილის სახით	25.4	19.6	24.1	4.0	0.6	0.6	-
	ქვანახშირი; ბრიკეტები და ნახშირით დამზადებული მსგავსი მყარი საწვავი	10,746.9	8,599.4	17,823.5	26,512.6	25,072.5	15,113.7	9,000.7
	ქვანახშირის, ლიგნიტის ან ტორფის კოქსი და ნახევარკოქსი, რეტორტული ნახშირბადი	26,127.1	24,743.4	34,469.7	43,799.6	39,147.8	18,870.4	56,998.9

ექსპორტისა და ადგილობრივი ექსპორტის მონაცემების შედარება (იხ. ცხრილი 3.2-27, ორთავე მონაცემები საქსტატმა მოგვაწოდა) მასური ნაკადების თაობაზე გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის მიუხედავად იმისა, რომ მონაცემები ფულად გამოსახულებაშია მოცემული. კერძოდ, ნათელია, რომ:

- საქართველო ქვეყანაში (ტყიბულის საბადოდან) მოპოვებული ქვანახშირისა და მისგან მიღებული პროდუქტების (როგორცაა კოქსი და ნახევარკოქსი) ექსპორტს არ აწარმოებს. ამ პროდუქტების ადგილობრივი ექსპორტი ნულოვანია. ნახშირისა და ნახშირის ნაწარმის ექსპორტი (მოცულობა წლების მიხედვით მნიშვნელოვნად იცვლება, მისი საშუალო მაჩვენებელი ნახშირისათვის 162,000 აშშ \$-ის, ხოლო ქვანახშირის ან ლიგნიტის კოქსისა და ნახევარკოქსისთვის 217,000 აშშ \$-ის ტოლია) მთლიანად რეექსპორტს წარმოადგენს. ქვანახშირისა და მისი პროდუქტების იმპორტი ექსპორტს 20-ჯერ და მეტად აღემატება. ქვანახშირის ექსპორტი და იმპორტი მასური ნაკადების დიაგრამაში არ გავითვალისწინეთ, რადგან ეს ნაკადები სამთომოპოვების დარგს კი არ განეკუთვნება, არამედ სამთომოპოვების პროდუქტებს სხვა დარგებს აწვდის გამოსაყენებლად.
- საქართველო სპილენძის მადნებისა და კონცენტრატების რეექსპორტს არ ახორციელებს: ადგილობრივი ექსპორტი მთლიან ექსპორტს უტოლდება. ექსპორტირებული სპილენძის მადანი მთლიანად საქართველოში მოიპოვება. დაუმუშავებელი რაფინირებული სპილენძისა და სპილენძის შენადნობების ექსპორტი მთლიანად რეექსპორტია. ამ პროდუქტების ადგილობრივი ექსპორტი ნულოვანია. სპილენძის მადნებისა და კონცენტრატების იმპორტი ექსპორტის მოცულობების სადრია, ხოლო სპილენძის შენადნობების იმპორტი ექსპორტის მოცულობებს მნიშვნელოვნად აღემატება. რაფინირებული სპილენძისა და სპილენძის შენადნობების ექსპორტი, ასევე სპილენძის მადნებისა და კონცენტრატების იმპორტი მასური ნაკადების დიაგრამაში არ გავითვალისწინებია. ეს ნაკადები სამთამადნო დარგს არ წარმოადგენს, არამედ სამთო მოპოვების პროდუქტებს სხვა დარგებს აწვდის. ხოლო სპილენძის კონცენტრატების ექსპორტს მასური ნაკადის დიაგრამაში შევიტანთ.
- საქართველო მანგანუმის მადნების, კონცენტრატებისა და ოქსიდების რეექსპორტს არ ახორციელებს: ადგილობრივი ექსპორტი მთლიან ექსპორტს უტოლდება. ექსპორტირებული მანგანუმი (კონცენტრატები და ოქსიდები) მთლიანად საქართველოშია მოპოვებული. მანგანუმის მადნებისა და კონცენტრატების იმპორტი მათ ექსპორტს თითქმის 60-ჯერ ჩამორჩება, ხოლო მანგანუმის ოქსიდების იმპორტი საერთოდ არ ხდება. მანგანუმის პროდუქტების იმპორტი მასური ნაკადების დიაგრამაში არ გავითვალისწინეთ, რადგან ეს ნაკადები სამთომოპოვების დარგს კი არ განეკუთვნება, არამედ სამთომოპოვების პროდუქტებს სხვა დარგებს აწვდის გამოსაყენებლად. ხოლო მანგანუმის (მადნების, კონცენტრატებისა და ოქსიდების) ექსპორტს მასური ნაკადის დიაგრამაში შევიტანეთ.

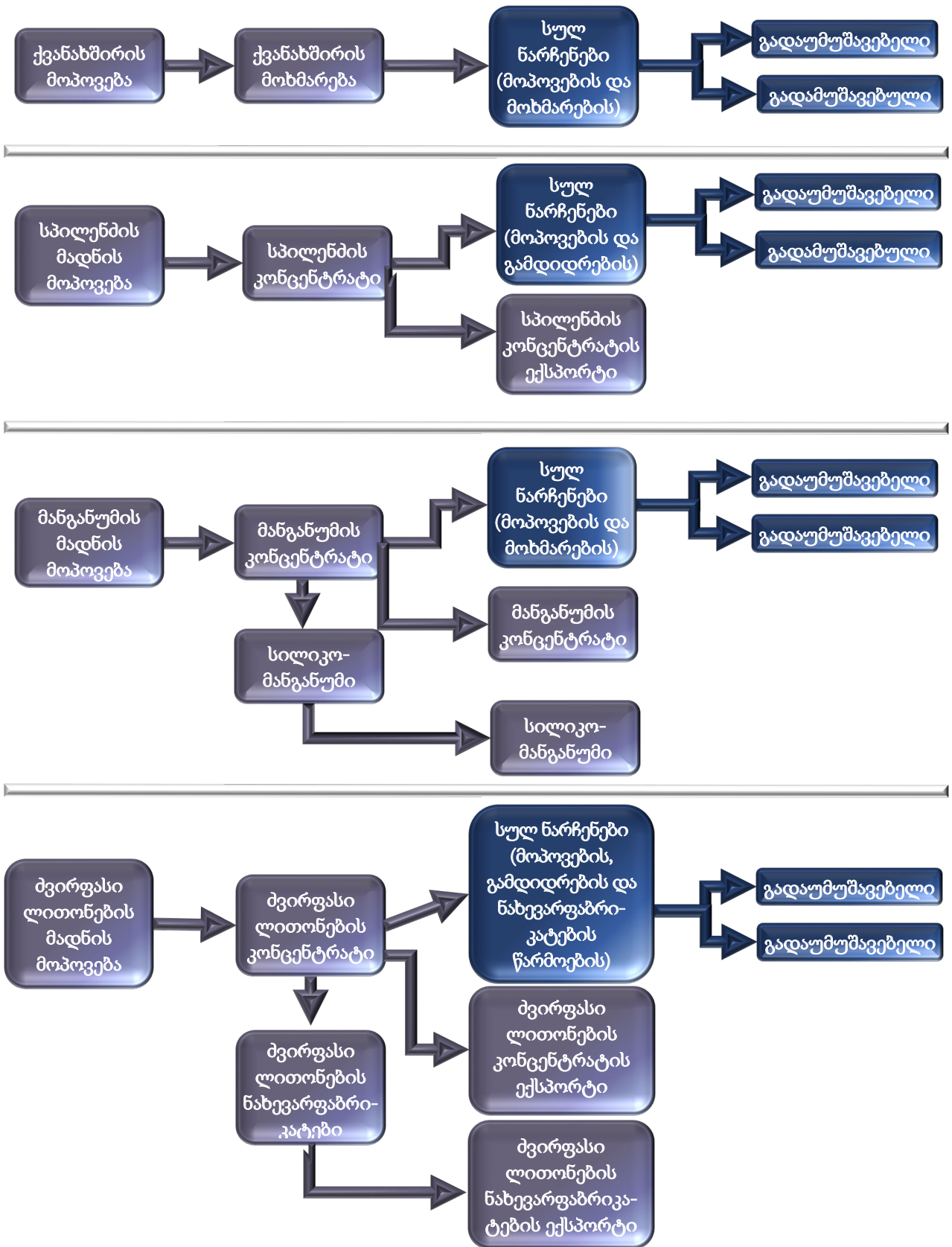


- საქართველო ძვირფასი ლითონის მადნებისა და კონცენტრატების, მათ შორის ოქროს დაუმუშავებელი ან ნახევრად დამუშავებული ფორმების რეექსპორტს არ ახორციელებს: ადგილობრივი ექსპორტი მთლიან ექსპორტს უტოლდება. ექსპორტირებული ძვირფასი ლითონების მადანი და ოქროს ნაწარმი მთლიანად საქართველოში არის მოპოვებული და წარმოებული. ძვირფასი ლითონის მადნებისა და კონცენტრატების იმპორტი ექსპორტი მაჩვენებლებს საშუალოდ 20-ჯერ ჩამორჩება, ხოლო ოქროს დაუმუშავებელი ან ნახევრად დამუშავებული ფორმით იმპორტი ექსპორტის მოცულობის მხოლოდ 1%-ს შეადგენს. ოქროს კონცენტრატებისა და ნახევრად დამუშავებული ფორმების იმპორტი მასური ნაკადების დიაგრამაში არ გავითვალისწინეთ, რადგან ეს ნაკადები სამთომოპოვების დარგს კი არ განეკუთვნება, არამედ სამთომოპოვების პროდუქტებს სხვა დარგებს აწვდის გამოსაყენებლად. ხოლო ოქროს კონცენტრატებისა და ნახევრად დამუშავებული ნაკეთობების ექსპორტი მასური ნაკადის დიაგრამაში შევიტანეთ.

ცხრილი 3.2-28 სპილენძის, მანგანუმისა და ძვირფასი ლითონების მადნებისა და კონცენტრატების ადგილობრივი ექსპორტი 2021 წელში

	სპილენძის მადნები და კონცენტრატები, ტონა	მანგანუმის მადნები და კონცენტრატები, ტონა	ძვირფასი ლითონების (ოქროს და ვერცხლის) მადნები და კონცენტრატები, ტონა
<b>წლიური ექსპორტი</b>	<b>452,399.2</b>	<b>2,707.5</b>	<b>13,429.7</b>

წყარო: საქართველოს შემოსავლების სამსახურის საბაჟო დეპარტამენტი



სურათი 3.2-24 მასალათა ნაკადების სქემა სამთამადნო მრეწველობისთვის

შედეგად! გამოიყენე ტაბულაცია „სახლი“ Heading 1 გასააქტიურებლად ტექსტზე, რომლის გამოჩენაც გსურთ აქ.

**ცხრილი 3.2-29 ქვანახშირის, მანგანუმის, მგირფასი ლითონების და სპილენძის მადნების მოპოვებისა და ექსპორტის მონაცემები**

მოპოვებული მადანი	მადნის ექსპორტი, ტონა	პროდუქტის (კონცენტრატი) საშუალო წლიური მოცულობა, ტ	კუდი (ნარჩენები)	კუდების გადაბეჭვების %	დამუშავებული პროდუქტები	ექსპორტი	ადგილობრივი მოხმარება	დამუშავებული პროდუქტების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები	ნარჩენების გადაბეჭვით ნაწილი	ნარჩენების გადაბეჭვით ნაწილი
ქვანახშირი	223,076	174,000	49,076 პროდუქტის 22%	გადამუშავებულია 0 გადამუშავებულია 60%	ელ.ენერჯის წარმოება (13 მგვტ)	0	ელ.ენერჯის წარმოება (13 მგვტ)	0	0	0
მანგანუმის მადანი	1,749,000	400,000 2017 წელში ჭიათურას სამთამადნო კომპლექსმა 460,000 ტ მანგანუმის კონცენტრატი გამოუშვა	1,349,000	0	260,000 (65%) 2017 წელს საწარმომ დაახლ. 289,800 ტ სილიკონმანგანუმ ი გამოუშვა	2,707.5		140,000	10% 14,000	90% 126,000
მგირფასი ლითონები (ოქრო და ვერცხლი)	4,376,000	13,423	4,362,570	0	0	13,430	0	0	0	0
სპილენძის მადანი	4,271,000	452,399	3,818,601	0	0	452,399	0	0	0	0

### 3.2.7.3 სამთამადნო ნარჩენები ღირებულებათა ჯაჭვში

#### 3.2.7.3.1 სამთამადნო ნარჩენების საკითხების ზოგადი მიმოხილვა

სამთამადნო ნარჩენები მადნის მოპოვებისა და გადამუშავების ყველა ეტაპზე შეიძლება წარმოიქმნას. როგორც წესი, ამ ნარჩენების განსხვავებული ფიზიკური და ქიმიური თვისებები გააჩნია, რის გამოც გარემოზე მათი შესაძლო ზემოქმედებაც განსხვავდება. წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა ძირითადად საბადოს ტიპზე, ასევე მადნის მოპოვებისა და დამუშავებისთვის გამოყენებულ ტექნოლოგიურ ალტერნატივებზეა დამოკიდებული. ღია სამთო სამუშაოების მოპოვების დროს საბადოს გადახსნა, ხშირად, ერთ-ერთი ეტაპია, რომელიც დიდი მოცულობის ნარჩენების წარმოქმნის. ნარჩენების ქიმიური შემადგენლობა, მოპოვებული ნივთიერებებისა და მადნის შემცველი გეოლოგიური ფორმაციების ბუნებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვნად იცვლება.

ნიადაგისა და გადამხურავი ქანების გარდა, სამთამადნო ნარჩენები შემდეგ ორ ძირითად კატეგორიად შეიძლება დაიყოს:

- ნარჩენი ქანები (გამონამუშევარი ქანები);
- კუდები (მადნის გამდიდრების ნარჩენი).

უნდა აღინიშნოს, რომ ევროკავშირის ზოგიერთი წევრი ქვეყანა კარიერების ექსპლუატაციისას და დამსხვრეული ქვის შემავსებლის წარმოებისას წარმოქმნილ მონარჩენებს (მსხვილ ან წვრილმარცვლოვან მასალას) „ნარჩენებს“ არ უწოდებს. უმეტეს შემთხვევაში ეს გაყიდვადი პროდუქტებია, რომლებიც გაიყიდება, თუ ადგილობრივ ბაზარზე ხელსაყრელი პირობები იქნება. ამას გარდა, როგორც მსხვილმარცვლოვანი, ასევე წვრილმარცვლოვანი მონარჩენები გზების მშენებლობისათვის, ტერიტორიის აღდგენისა და ლანდშაფტური სამუშაოებისათვის რეგულარულადაა საჭირო.

#### ნარჩენი ქანები

ნარჩენი ქანები მოპოვების თანმხლები პროდუქტია, რომელიც ხანგრძლივად რჩება გამოუყენებელი და, ჩვეულებრივ, განუსაზღვრელი ვადით სანაყაროზე ინახება. ეს უკანასკნელი, ტრანსპორტირების ხარჯებთან დაკავშირებული ეკონომიკური მიზეზების გამო, მთავარი სამთომოპოვების ცენტრის სიახლოვეს არის განლაგებული. სამთომოპოვების ნარჩენების რაოდენობა, რომელიც შეიძლება სამთომოპოვების ცენტრთან იყოს განთავსებული, მოპოვების მეთოდის მიხედვით, მნიშვნელოვნად განსხვავდება. როგორც წესი, ღია კარიერები ბევრად მეტ სამთომოპოვების ნარჩენს წარმოქმნის, ვიდრე მიწისქვეშა მალარობები. ძირითადი სახის ნარჩენი ქანები ზედაპირული მადნის გადასახსნელად გადამფარავი ქანების (ანუ ფუჭი ქანების) მოხსნისას წარმოიქმნება. ეს სხვადასხვა ხარისხით გამოფიტული ქანია, თუმცა სიღრმესთან ერთად მისი გამოფიტულობა მცირდება და ადგილობრივი მიმდებარე მასალის გეოლოგიურ მახასიათებლებს ავლენს. მისი შემადგენლობა სექტორის ქანების მსგავსია. ფუჭი ქანების



ყველაზე დიდი რაოდენობა (ტონაჟით) ღია კარიერების გადახსნისას წარმოიქმნება. მიწისქვეშა მადაროებში ფუჭი ქანები გასასვლელების (შახტები, კვერშლაგები) მოწყობისას წარმოიქმნება.

### კუდები (მადნის გამდიდრების ნარჩენები)

როგორც წესი, საბადოს ტერიტორიაზე, მოპოვების ცენტრის მომიჯნავედ გამამდიდრებელი ფაბრიკა თავსდება, რათა პირველი სასაქონლო პროდუქცია (ლითონური კონცენტრატები, დახარისხებული მადანი და სხმულები) აწარმოოს. ტექნოლოგიური პროცესები, მოპოვებული ნივთიერების ტიპისა და გამოყენებული ტექნოლოგიების თანამედროვეობის მიხედვით (ფლოტაცია, გამოტუტვა და ბიოტექნოლოგია), ძალიან განსხვავდება. ეს ერთეულები სხვადასხვა სახის ნარჩენებს წარმოქმნის, რომლებიც შეიძლება მოიცავდეს:

- დაციანების წყალხსნარებს,
- წვრილმარცვლოვანი მასალის შლამებს, რომლებმაც ერთი ან მეტი სახის ფიზიკური ან ქიმიური დამუშავება გაიარა და რომლებიც ხშირად გადამუშავების პროცესში მონაწილე ერთ ან მეტ სამრეწველო დანამატს (ქსანტოგენატები, სხვადასხვა მარილები, სახამებელი და ა.შ.) შეიცავს. როგორც წესი, ეს კუდები გამამდიდრებელი ობიექტის გამოსასვლელში მდებარე ერთგვარ შემოზვინულ ტბორში, ანუ სალექარში იყრება;
- ზოგ შემთხვევაში, სულფიდის გამოწვის თანმხლებ ატმოსფერულ გაფრქვევებს.

როგორც წესი, გამამდიდრებელი ფაბრიკის ნარჩენებს კუდებს, გაფრქვევებს ან ჩამდინარე წყლებს უწოდებენ. ისინი წარმოიქმნება მინერალების გამდიდრების სხვადასხვა პროცესების დროს, რომლებიც მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად გამოიყენება. მოცემული მინერალისთვის მათ განსხვავებული ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები ექნება, რაც მისი წარმოქმნის პირობებზეა დამოკიდებული. მათი მოცულობა და ნაირგვარობა ნედლეულზე მოთხოვნის შესატყვისად, გამდიდრების მეთოდების გამრავლებასთან და გართულებასთან ერთად გაიზრდა. ისინი მყარი, თხევადი და აირადი სახით გხვდება. ნარჩენები მინერალების გამდიდრების ერთიადიმავე ტექნოლოგიური ციკლის ყველა ეტაპზე წარმოიქმნება. ითვლება, რომ მათში სასარგებლო ელემენტები არ არის. მათი შემცველობა წარმოქმნის დროზეა დამოკიდებული.

მყარი ნარჩენები წლების განმავლობაში, ტექნოლოგიურ პროგრესთან ერთად შეიცვალა მრავალსანტიმეტრიანი ზომის მარცვლიდან, რომელშიც სასურველი ელემენტის ჯერ კიდევ მაღალი შემცველობაა (ანუ მცირე ტონაჟი და, ამგვარად, მიმოცვლის ზედაპირის პატარა ფართობი [ნარჩენების გადარჩევა ან ხელით დახარისხება]) მიკრონის ზომის მარცვლამდე, რომელშიც დაბალი ქიმიური შემცველობაა (ანუ მაღალი ტონაჟი, რაც თანაზომად მიმოცვლის ზედაპირს ნიშნავს [ფლოტაციის ნარჩენი, კოლოიდები, წვრილმარცვლოვანი მასალა]). ჩამშვები ბადე საბადოს მიხედვით იცვლება და

დამოკიდებულია არა მხოლოდ ტექნოლოგიაზე, არამედ გეოლოგიურ და მინერალოგიურ მახასიათებლებზეც.

### **3.2.7.3.2            სამთამადნო ნარჩენების წარმოქმნა საქართველოში**

სამთამადნო მრეწველობის ნარჩენების შესაფასებლად ზემოთ აღწერილი მეთოდოლოგია გამოვიყენეთ.

### **ქვანახშირისა და ლითონის მადნის წარმოება და ნარჩენების წარმოქმნა**

შემავალ მონაცემებად მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტოსა და საქართველოს შემოსავლების სამსახურის საბაჟო დეპარტამენტის მიერ მოპოვების შესახებ, ასევე სამთამადნო მრეწველობის მიერ კუდებისა და სხვა ნარჩენების საშუალო მოცულობების თაობაზე მოწოდებული მონაცემები გამოვიყენეთ. ეს მონაცემები ცხრილი 3.2-30-შია წარმოდგენილი.

შეცდომას/ გამოიყენე ტაბულაცია „სახლი“ Heading 1 გასაჯეტოებლად ტექსტზე, რომლის გამოჩენაც გსურთ აქ.

**ცხრილი 3.2-30 ქვანახშირისა და მადნის წარმოება და ნარჩენების წარმოქმნა**

მიმოხილული მადანი	მადნის ექსპორტი, ტონა	პროდუქტის (კონცენტრატი) სამუშაო წლიური მიცეულობა, ტონა	კუდები (ნარჩენები)	კუდების გადამუშავების %	დამუშავებული პროდუქტები	დამუშავებული პროდუქტების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები	ნარჩენების გადამუშავებული ნაწილი	ნარჩენების გადამუშავებული ნაწილი
ქვანახშირი	223,076	174,000	49,076 პროდუქტის 22%	გადამუშავებული 0 გადამუშავებული 60%	ელ.ენერჯის წარმოება (13 მგვტ)	0	0	0
მანგანუმის მადანი	1,749,000	400,000 2017 წელში ჰიათურას სამთამადნო კომპლექსმა 460,000 ტ მანგანუმის კონცენტრატი გამოუშვა	1,349,000	0	260,000 (65%) 2017 წელს საწარმომ დაახლ. 289,800 ტ სილიკონანგანუმი გამოუშვა	140,000	10% 14,000	90% 126,000
მკერფასი ლითონები (ოქრო და ვერცხლი)	4,376,000	13,4230	4,362,570	0	0	0	0	0
სპილენძის მადანი	4,271,000	452,399	3,818,601	0	0	0	0	0

**სამშენებლო მასალების წარმოება**

ევროკომისიის კვლევა (2001წ.) გვეუბნება, რომ სამშენებლო მასალების დამუშავება ნარჩენების წარმოქმნასთან არ არის დაკავშირებული, რადგან წარმოების ყველა ნარჩენის გამოყენებაა შესაძლებელი. სამშენებლო მასალების, კერძოდ კი ქვიშაქვის, ქვიშის და ხრემის წარმოების შემთხვევაში ჩვენ ეს მიდგომა გამოვიყენეთ. დეკორატიული და სამშენებლო ქვისათვის (როგორცაა ბაზალტი, მარმარილო და სხვა) პრობლემა იმაში მდგომარეობს, რომ ქვის ფილების დამუშავებისას წარმოქმნილი ნარჩენები კომპოზიციური მასალების და სხვა ნაწარმის წარმოებისთვის ხშირად არ გამოიყენება. ამრიგად, ცირკულარობის გაუმჯობესების შესაძლებლობა არსებობს და სამიზნეს შეიძლება წარმოვიდგინოთ ნარჩენები განისაზღვროს, თუმცა დღევანდელ ვითარებაში არა.

დეკორატიული და სამშენებლო ქვის წარმოებისთვის შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ნაწარმად დაზვერილი ნედლეულის მხოლოდ 70% გარდაიქმნება, ხოლო 30% - ნარჩენებია. ამ 30%-დან ამჟამად მხოლოდ 5%-ის გადამუშავება ხდება (გამოიყენება კომპოზიციური მასალების წარმოებისთვის), ხოლო 25% - არ გამოიყენება. ნარჩენები ამ დაშვებებზე დაყრდნობით შევაფასეთ. ნარჩენების შეფასებული მოცულობების მასური ნაკადების ბალანსისათვის გამოსაყენებლად მოცულობითი მონაცემები მასის ეკვივალენტში გადავიყვანეთ. ქვის მასალების სიმკვრივე 1,4 ტონა/მ<sup>3</sup>-დან 3 ტონა/მ<sup>3</sup>-მდე მერყეობს. აქ საშუალო სიმკვრივე, 2.0 ტონა/მ<sup>3</sup> გამოვიყენეთ.

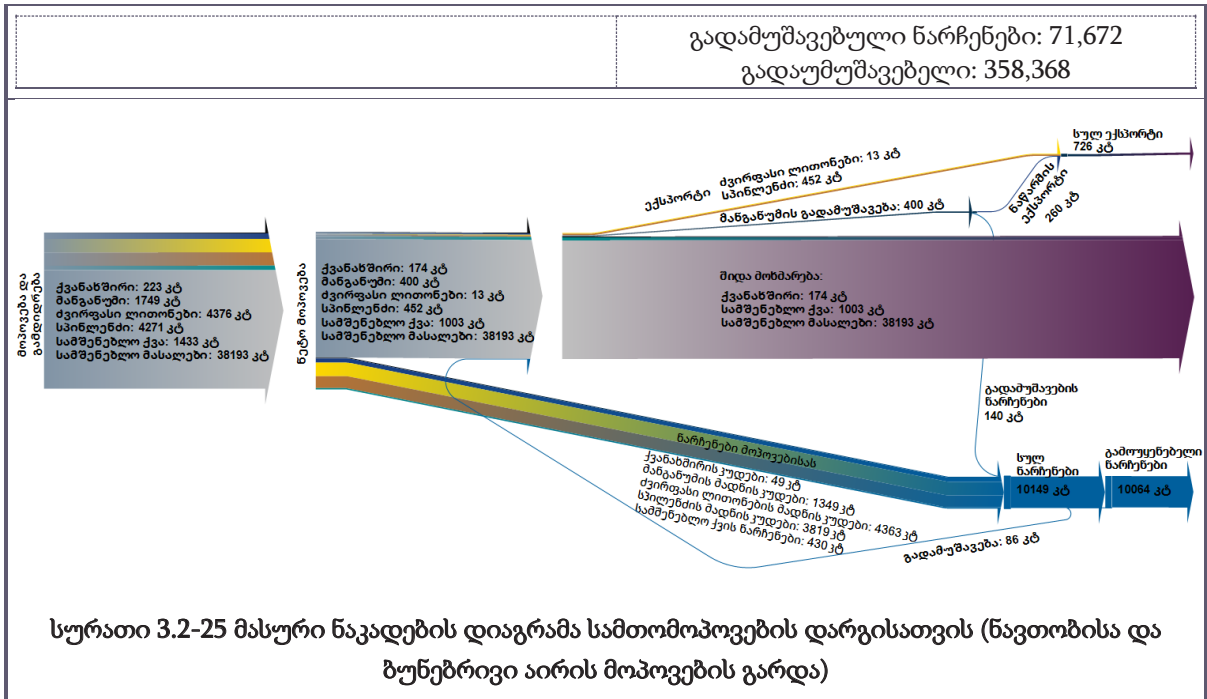
**ცხრილი 3.2-31 სამშენებლო მასალების მოპოვების ნარჩენების ნაკადების შეფასება**

	საშუალო წლიური გამოშვება		ნარჩენების წარმოქმნა	
	მ3	ტონა	მ3	ტონა
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა, სულ	501,717	1,003,434	სულ ნარჩენები: 215,021 გადამუშავებული ნარჩენები: 35,836 გადაუმუშავებელი : 179,184	სულ ნარჩენები: 430,042 გადამუშავებული ნარჩენები: 71,672 გადაუმუშავებელი: 358,368
სამშენებლო მასალები (ვულკანური), სულ	4,424,298 მ3 + 364,400 ტ	9,212,996	0	0
სამშენებლო მასალები (დანალექი) ქვიშაქვა, ქვიშა და ხრემი, სულ	14,489,822	28,979,644	0	0



**3.2.7.4 ცირკულარობის პროფილი: წიაღისეულის მოპოვება**

<p>დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): სამთომოპოვებითი მრეწველობა (NI/ 5 - 9)                  წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 586.3 მლნ. ლარი/ 1.4%                  პროდუქციის წლიური გამოშვება: 974 მლნ. ლარი                  მოიცავს: ნახშირისა და ლიგნიტის მოპოვებას, ლითონის მადნების მოპოვებას, სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავების სხვა დარგებს</p>		
<p><b>გამოყენებული მატერიალური რესურსები:</b></p>	<p><b>ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:</b></p>	
<p>წიაღისეული                  წყალმოხმარება 5.42 მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლები                  სამთომოპოვებითი, მშენებლობისა, ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგების ჯამური                  წყალმოხმარება (2020წ.): 5.42 მილიონი მ<sup>3</sup></p>	<p>ელ.ენერჯია: 126.6 გვტსთ/წლ                  ბუნებრივი აირი: 1.8 მლნ. მ<sup>3</sup>/წლ                  ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO<sub>2</sub> ეკვ.)</p>	
<p><b>მასური ნაკადის ინდიკატორები:</b></p>		
<p><b>ნაწარმი:</b></p>		
<p><b>ნედლეულის მოპოვება (ნაწარმი)</b></p>	<p><b>საშუალო წლიური გამოშვება, ტონა</b></p>	<p><b>ადგილობრივი ექსპორტი, ტონა</b></p>
ნახშირი (ნახშირი და ლიგნიტი)	174,000	0
<p><b>მადნების წარმოება</b></p>		
მანგანუმი	1,749,000	2,707.5
ძვირფასი ლითონები (ოქრო და ვერცხლი)	4,376,000	13,430
სპილენძი	4,271,000	452,399
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა	1,003,434	0
სამშენებლო მასალები (გულკანური)	9,212,996	0
სამშენებლო მასალები (დანალექი) - ქვიშაქვა, ქვიშა და ხრეში	28,979,644	0
<b>საერთო წონა</b>	<b>50,179,550</b>	<b>468,536.5</b>
<p><b>წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:</b></p>		
<p><b>ნარჩენების აღწერა</b></p>	<p><b>სულ ნარჩენები, ტონა</b></p>	
ქვანახშირის მადნის კუდები	49,076	
მანგანუმი	1,349,000	
ძვირფასი ლითონების (ოქრო და ვერცხლი) მადნის კუდები	4,362,570	
სპილენძის მადნის კუდები	3,818,601	
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა	სულ ნარჩენები: 430,042	



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. სამთო მოპოვების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა დაბინძურებისა და ემისიების შესამცირებლად და ნედლეულის გამოსავლიანობის გასაზრდელად.
2. მადნის კუდებიდან ნედლეულის მიღების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა.
3. სამშენებლო ქვის მოპოვების მონარჩენების გადამუშავება
4. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე, ქარი, თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა და ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- თანამედროვე ტექნოლოგიები კუდებიდან ნედლეულის აღდგენის საშუალებას იძლევა, რაც დანაკარგებსა და ნარჩენებს მინიმუმამდე ამცირებს</li> <li>- სამშენებლო ქვის წარმოების ნარჩენების გადამუშავება მშენებლობაში სხვადასხვა დანიშნულებით გამოყენებისათვის</li> <li>- განახლებადი ენერჯიის წილის გაზრდა სამთომოპოვებით მრეწველობაში</li> </ul>
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სამთო მოპოვების ტექნოლოგიების ოპტიმიზება მოპოვებული ნედლეულის აღდგენისა და დარგის ეფექტიანობის გასაზრდელად</li> <li>- დარგის ენერგოეფექტიანობის გაზრდა თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და მართვის გაუმჯობესებული მეთოდების დანერგვით</li> </ul>

<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	
<b>ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:</b>	
<p>▶ <b>კერძო კომპანიები:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– მადნების მოპოვებით დაკავებულ მსხვილ კომპანიებს კუდებიდან ნედლეულის აღდგენის თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა შეუძლიათ</li> <li>– სამშენებლო მასალების მწარმოებელ მცირე, საშუალო და მსხვილ კომპანიებს ნარჩენების კომპოზიტურ მასალებად გადამუშავება შეუძლიათ</li> </ul> <p>▶ <b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება</li> </ul>	



### 3.2.8 მშენებლობა



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მშენებლობა (NI/ 41 - 43)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,680.8 მლნ ლარი / 8.5%

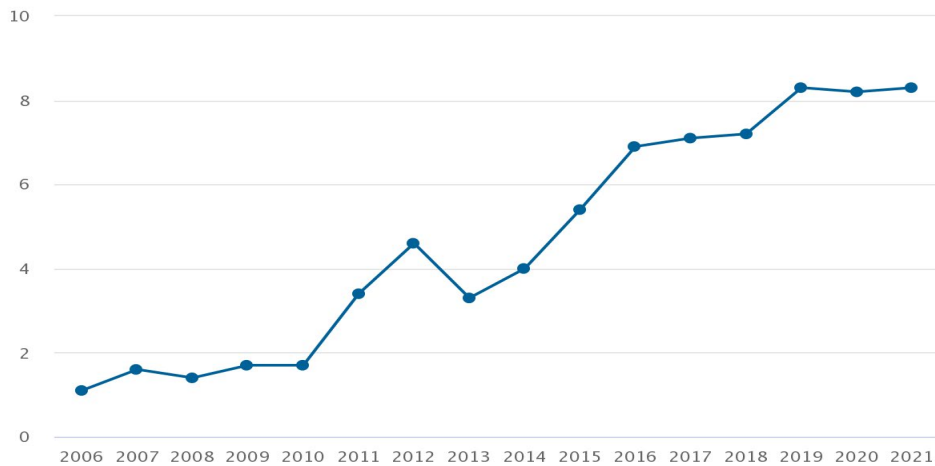
პროდუქციის წლიური გამოშვება: 9,074.00 მლნ ლარი

#### 3.2.8.1 საქართველოს მშენებლობის დარგის მიმოხილვა

##### 3.2.8.1.1 მშენებლობის დარგის ძირითადი ფინანსური და ეკონომიკური მაჩვენებლები

საქსტატის მიერ გამოქვეყნებული ინფორმაციის მიხედვით, მშენებლობის დარგი საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთი უდიდესი და ინტენსიურად მზარდი დარგია. უკანასკნელ სამ წელიწადში (2019 – 2021წწ) მშენებლობის დარგის მიერ შექმნილმა დამატებულმა ღირებულებამ 3,400 მლნ ლარს გადააჭარბა, რაც საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტის (მშპ) 8.5%-ს უტოლდება. ზრდის ტენდენცია ცხადად იკვეთება. ქვემოთ მოყვანილია სხვადასხვა ფინანსური/ ეკონომიკური მაჩვენებლები (წყარო: საქსტატი 2022), რომლებიც საქართველოს ეკონომიკაში მშენებლობის როლს კარგად გვიჩვენებს.





სურათი 3.2-26 მშენებლობის დარგის ბრუნვის მოცულობა 2006-2020 წლებში

ცხრილი 3.2-32 მშენებლობის დარგის ბრუნვის მოცულობა 2008-2020 წლებში საწარმოთა ზომის მიხედვით

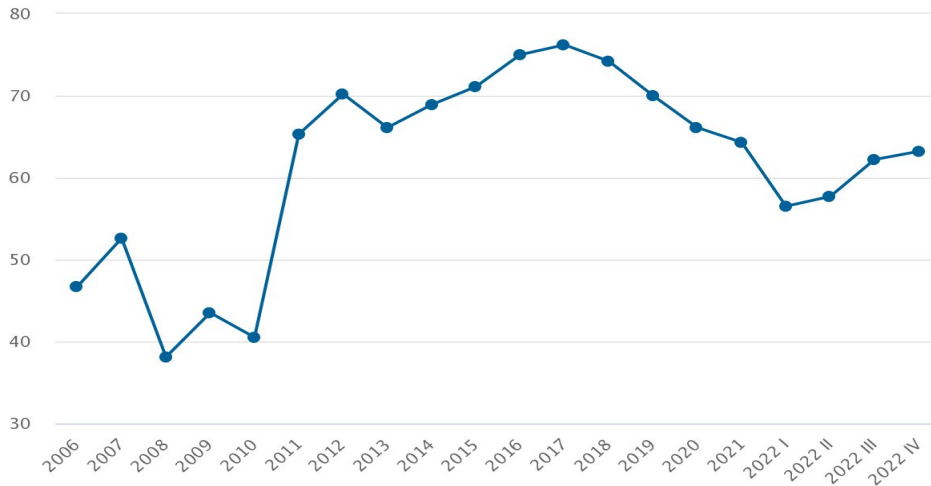
წელი	ჯამი	მსხვილი საწარმოები	საშუალო ზომის საწარმოები	მცირე ზომის საწარმოები
	მლნ. ლარი			
2008	1,412.0	466.6	726.0	219.4
2009	1,740.2	528.0	824.5	387.7
2010	1,721.7	648.0	634.5	439.2
2011	3,367.9	1,438.8	1,101.7	827.4
2012	4,581.1	1,828.0	1,744.7	1,008.4
2013	3,327.6	787.7	1,319.7	1,220.2
2014	4,027.6	1,131.7	1,391.4	1,504.5
2015	5,447.1	1,899.4	1,685.2	1,862.5
2016	6,863.2	2,742.5	1,949.3	2,171.4
2017	7,051.2	2,109.8	2,353.7	2,587.7
2018	7,171.3	1,640.3	2,855.0	2,676.0
2019	8,263.2	2,132.4	3,084.0	3,046.8
2020	8,157.7	1,875.2	3,064.1	3,218.4
2021	8,360.1	1,974.8	2,988.7	3,396.6

წყარო: საქსტატი

საწარმოების ზომა შემდეგი მეთოდოლოგიით განისაზღვრება:

- მსხვილი საწარმო არის საწარმო, სადაც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 249 ადამიანს და/ან საშუალო წლიური ბრუნვა 60 მლნ ლარს აღემატება.

- **საშუალო ზომის საწარმო** არის ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მქონე ყველა საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50-დან 250 ადამიანამდე მერყეობს, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონიდან 60 მილიონ ლარამდე.
- **მცირე ზომის საწარმო** არის ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მქონე ყველა საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50 ადამიანს არ აღემატება, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონ ლარს.



სურათი 3.2-27 მშენებლობაში დასაქმებული პირების რაოდენობა 2006-2021 წლებში

### 3.2.8.1.2 სამშენებლო საქმიანობის მაჩვენებლები

2018 წლიდან 2021 წლამდე 12,054 მშენებლობა დასრულდა. ყოველწლიურად საშუალოდ 3,013.5 მშენებლობა სრულდება.

ბოლო 4 წლის განმავლობაში (2018 წლიდან 2021 წლამდე) სულ 40,612 მშენებლობის ნებართვა გაიცა, ანუ ყოველწლიურად საშუალოდ 10,153 ნებართვა გაიცემა. წინა წლებთან შედარებით, როდესაც მნიშვნელოვანი ზრდის ტენდენციის დაიკვირვებოდა, ეს მაჩვენებელი შედარებით სტაბილურია: მაგალითად, 2006 წელს 2 725 მშენებლობის ნებართვა გაიცა, ხოლო 2017 წლისთვის ეს რიცხვი გაოთხმაგდა და 10 495-ს მიაღწია. უკანასკნელი ოთხი წლის განმავლობაში წლიურად საშუალოდ 10,153 მშენებლობის ნებართვა გაიცემა. გაცემული ნებართვების რაოდენობა დასრულებულ მშენებლობებს თითქმის 3-ჯერ აღემატება, ამასთან ეს თანაფარდობა თითქმის 8 წლის განმავლობაში შენარჩუნებულია.

ცირკულარობის კუთხით მასალების ნაკადის შეფასებისათვის საინტერესოა დასრულებული მშენებლობებისა და გაცემული ნებართვების საერთო ფართობის ცოდნა.

2018 - 2021 წლებში ნებართვები დაახლოებით 26,385,133 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობა-ნაგებობის მშენებლობაზე გაიცა (წლიურად საშუალოდ 6,596,283 მ<sup>2</sup> ფართობის). რეალურად, ამ ოთხი წლის განმავლობაში 8,093,865 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობების მშენებლობა დასრულდა (რაც დაგეგმილზე სამჯერ ნაკლებია). ანუ, წლიურად საშუალოდ 2,023,466 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობა-ნაგებობა აშენდა.

2021 წლისათვის დასრულებული ობიექტების ტიპები გვიჩვენებს, რომ ლომის წილი საცხოვრებელი დანიშნულების მშენებლობებზე მოდის. 2021 წელს საცხოვრებელი შენობების მშენებლობამ მთლიანი გაშენებული ფართობის 80% შეადგინა. ეს მონაცემები ინფრასტრუქტურულ პროექტებს არ შეიცავს, არამედ მხოლოდ შენობების - ადმინისტრაციული, საცხოვრებელი, სასტუმრო, სარესტორნო და ა.შ. - მშენებლობას ეხება.

მშენებლობის მაჩვენებლები უფრო დეტალურად წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში, რომლებშიც საქსტატის 2022 წლის მონაცემებია შეჯამებული.

**ცხრილი 3.2-33 საქართველოში 2018-2020 წლებში მშენებლობაზე გაცემული ნებართვები და ექსპლუატაციაში მიღებული ობიექტები (დეკლარირებული მონაცემები)**

რეგიონი	2018		2019		2020		2021	
	რაოდენობა	ფართობი, მ <sup>2</sup>	რაოდენობა	ფართობი, მ <sup>2</sup>	რაოდენობა	ფართობი, მ <sup>2</sup>	რაოდენობა	ფართობი, მ <sup>2</sup>
მშენებლობაზე გაცემული ნებართვები	10,204	6,206,009	10,749	7,538,398	9,564	5,206,256	10,095	7,434,470
ექსპლუატაციაში მიღებული ობიექტები	2,518	2,091,861	2,508	2,547,924	2,134	1,694,301	2,347	1,759,779

### 3.2.8.2 მასალების ნაკადები მშენებლობის დარგში

#### 3.2.8.2.1 სამშენებლო მასალები: წლიური გამოშვება, იმპორტი, ექსპორტი, შიდა მოხმარება

#### კარიერები

საქართველოში კარიერები წიაღის სფეროს ნაწილად განიხილება. ეს ტერმინი საქართველოში კონკრეტულად „სამშენებლო მასალების“ (მაგ., სააგურე თიხა, სამშენებლო ქვა, თიხა, ცარცი, დოლომიტი, ხრეში, თაბაშირი, კირქვა, ქვიშა და ფიქალი) მოპოვების აღსანიშნავად გამოიყენება. სამშენებლო მასალების მოპოვება მთელი საქართველოს მასშტაბით ხდება. ეს მასალები ბუნებრივი წარმოშობის ნივთიერებებია, რომლებიც წარმოდგენილია ქვის, კლდოვანი ქანის, თიხის, ქვიშის სახით და, როგორც წესი, შენობების, გზებისა და სხვადასხვა ნაგებობების მშენებლობისთვის, ასევე კლინკერისა და

ცემენტის წარმოებაში გამოიყენება. რეკომენდირებულია კარიერების მართვისა და ზედამხედველობის გაუმჯობესება. საქართველოში მუნიციპალიტეტები, როგორც კარიერის ძირითადი მომხმარებელი, მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ; ამ შემთხვევაში ფასზე შეთანხმება ხშირად მეკატონე მუნიციპალიტეტის სასარგებლოდ ხდება.

კარიერებიდან წლიური მოპოვებისა და დაზვერილი სამშენებლო მასალების მოცულობები აღწერილია ქვეთავში 0 „წიაღისეულის მოპოვება“. მშენებლობის დარგის სრული სურათის წარმოსადგენად, წარმოების მოცულობები განმეორებითაა მოცემული, ცხრილი 3.2-34-ში.

### ცხრილი 3.2-34 სამშენებლო მასალების წლიური წარმოების მოცულობები 2021 წლისათვის

	საშუალო წლიური გამომშვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა	1,003,434	264
სამშენებლო მასალები (ვულკანური ქანები)	9,212,996	442
სამშენებლო მასალები (დანალექი ქანები)	28,979,644	1029

წყარო: სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო

#### 3.2.8.2.2 სამშენებლო მასალებს წლიური ექსპორტი და იმპორტი

აქცენტი ქვიშაზე, ხრეშზე, კენჭებზე, აგურებზე, ბლოკზე, ცემენტსა და ცემენტის კლინკერზე გაკეთდა, რადგანაც ძირითად მასურ ნაკადებს ეს მასალები ქმნის, ამასთან ხისა და რკინის მასალა მოცემული მონოგრაფიის სხვა თავებშია (მეტყვეობა და ხის ნაწარმის წარმოება; ლითონის წარმოება და სხვა) განხილული. ცირკულარობის თვალსაზრისით, ხის ნარჩენები და განსაკუთრებით ლითონის ნარჩენები მეტ-ნაკლებად გროვდება, სეპარირდება და გადამუშავდება. ინერტული მასალის ნარჩენები - როგორც მშენებლობაში გამოყენებული მასალების ნარჩენები, ასევე შენობა-ნაგებობების დემონტაჟისას წარმოქმნილი ნარჩენები - პრობლემას წარმოადგენს.

### ცხრილი 3.2-35 სამშენებლო მასალებს წლიური ექსპორტი და იმპორტი 2021 წელს

სამშენებლო მასალები	ექსპორტი, ტონა	იმპორტი, ტონა
აგური, ბლოკი, კერამიკული ფილა	0	5,760
ქვიშა, ხრეში, ღორღი და ა.შ.	8,889.8	4074,6
ცემენტი, ცემენტის კლინკერი და სხვა	0	850,106.3
<b>ჯამი</b>	<b>8,889.8</b>	<b>9,834.6</b>

#### 3.2.8.2.3 ინერტული ნარჩენების წლიური მოცულობები

დღეისათვის სამშენებლო ნარჩენების მართვა ქვეყნისთვის პრობლემას წარმოადგენს. უამრავი სამშენებლო ნარჩენი მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე, მიმდებარე ტერიტორიებზე და ათასობით უკანონო ნაგავსაყრელზე (ძირითადად, ხეობებში და დასახლებულ პუნქტებთან ახლომდებარე მიტოვებულ ტერიტორიებზე) ქაოტურად



იყრება. 2022 წელს საქართველოს პარლამენტმა ინერტული ნარჩენების მდგრადი მართვის შესახებ თემატური კვლევა განახორციელა და პირველი კონცეპტუალური პროექტები მომზადდა. თუმცა, ეს მხოლოდ დასაწყისია ხანგრძლივი პროცესისა. ინერტული სამშენებლო ნარჩენების ინვენტარიზაცია არ განხორციელებულა და სამშენებლო ნარჩენების რაოდენობისა და ტიპოლოგიის შესახებ მონაცემები არცერთ სტატისტიკურ მონაცემთა ბაზაში არ არის. მოიძიება მხოლოდ ფრაგმენტული მონაცემები, რომლებიც კონკრეტულ ნაგავსაყრელებს ან ნარჩენების კონკრეტულ ოპერატორებს ეხება. თემატური კვლევის „ინერტული ნარჩენების მდგრადი მართვა“ მიხედვით, 2018-2021 წლებში „თბილსერვის ჯგუფის“ ინერტული ნარჩენების ნაგავსაყრელზე დაახლოებით 780 000 ტონა სამშენებლო ნარჩენი შევიდა. ამ მონაცემებსა და აჭარის ნარჩენების მართვის კომპანიის მიერ ბათუმის შესახებ მოწოდებულ მონაცემებზე დაყრდნობით, სამშენებლო ნარჩენების წლიური მოცულობების თაობაზე გარკვეული დაშვებები გავაკეთეთ.

**ცხრილი 3.2-36 სამშენებლო ნარჩენების საშუალო წლიური მოცულობები**

	სამშენებლო ნარჩენების მიახლოებითი საშუალო წლიური მოცულობა	მშენებლობის საშუალო წლიური მაჩვენებელი (ფართობი/მ <sup>2</sup> )
თბილისი	195,000 ტონა	1,089,434
აჭარა	25,000 ტონა	327,507
საშუალო თანაფარდობა ნარჩენი ტონა/ფართობზე მ <sup>2</sup>	0.075 - 0.178 ტ/მ <sup>2</sup>	დაშვება: 0.15 ტონა/მ <sup>2</sup>
<b>მიახლოება საქართველოსთვის სულ სამშენებლო ნარჩენები</b>	<b>დაახლ. 303,520 ტონა წლიურად</b>	<b>2023466</b>

უხეში შეფასებით, საქართველოში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენების წლიური მოცულობა 303,520 ტონას უტოლდება. სამშენებლო ნარჩენები ძირითადად ბეტონის, ბლოკისა და აგურის, ცემენტის/ კლინკერის პროდუქტების მონარჩენებითაა (78%) წარმოდგენილი, ნაწილობრივ კი - ხის მასალის (10%), შეფუთვის (8%) და მცირე რაოდენობის ლითონის ჯართით (4%), რადგანაც, ჩვეულებრივ, ამ უკანასკნელის გამოცალკეება და შეგროვება ადრეულ ეტაპზევე ხდება.

**3.2.8.2.4 მასალების წლიური ბალანსი**

იმპორტისა და ექსპორტის სხვაობა დაახლოებით 851,051 ტონა სამშენებლო მასალას უტოლდება. ეს მასალა საქართველოში განხორციელებულ მშენებლობას ხმარდება.

სამშენებლო მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი, ქვა, ტუფი, სხვა) ადგილობრივი წარმოება 39,196,074 ტონას შეადგენს.

სამშენებლო ნარჩენების მიახლოებითი წლიური მოცულობა 303,520 ტონას უტოლდება. ამაში შედის როგორც მშენებლობის დროს, ასევე ნედლეულის გადამუშავებისა და

მასალების/ შუალედური პროდუქტების, მ.შ. აგურის, ფილების, კლინკერის და სხვათა წარმოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები.

**3.2.8.3 ცირკულარობის პროფილი: მშენებლობა**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მშენებლობა (NI/ 41 - 43) წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,680.8 მლნ ლარი / 8.5% პროდუქციის წლიური გამოშვება: 9,074.00 მლნ ლარი	
გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:
სამშენებლო მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი, ქვა, ტუფი, სხვა) ადგილობრივი წარმოება 39,196,074 ტონას შეადგენს წყალმომხმარება 5.42 მლნ მ <sup>3</sup> -ზე ნაკლები სამთომოპოვებითი, მშენებლობისა, ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგების ჯამური წყალმომხმარება (2020წ.): 5.42 მილიონი მ <sup>3</sup>	ელ.ენერჯია: 117.8 გვტსთ/წლ ბუნებრივი აირი: 28.6 მლნ მ <sup>3</sup> წლიურად ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO <sub>2</sub> ეკვ.)
მასური ნაკადის ინდიკატორები:	
იმპორტი - ექსპორტი = 851,051 ტონა სამშენებლო მასალა. ეს მასალა საქართველოში განხორციელებულ მშენებლობას ხმარდება.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- იმპორტი - 859,940.9 ტონა</li> <li>- ექსპორტი - 8,889.8 ტონა</li> </ul>	
სამშენებლო მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი, ქვა, ტუფი, სხვა) ადგილობრივი წარმოება: 39 196 074 ტონა	
სამშენებლო ნარჩენების მიახლოებითი მოცულობა - 303,520 ტონა წელიწადში. ამაში შედის როგორც მშენებლობის დროს, ასევე ნედლეულის გადამამუშავებისა და მასალების/ შუალედური პროდუქტების, მ.შ. აგურის, ფილების, კლინკერის და სხვათა წარმოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები.	
სამშენებლო მასალების ნეტო მოხმარება - 38,893,499 ტონა	



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა სამშენებლო ნარჩენებიდან ახალი სამშენებლო მასალებისა და სხვა ნაწარმის დასამზადებლად. ერთ-ერთი მაგალითია ქვისა და ბეტონის მონარჩენების დამსხვრევა ხრემის საწარმოებლად. ერთ-ერთ ვარიანტად შეიძლება კომპოზიტური მასალების დამზადება მოიაზრებოდეს.
2. ჭარბი გრუნტის და სხვა წვრილფრაქციული მასალის გამოყენება სოფლებში ფერდობების გასამაგრებლად და ეროზიის საწინააღმდეგოდ, ხოლო ქვების - მდინარეთა ნაპირების დაცვისთვის, სადაც ეს შესაძლებელია. ეს შეამცირებს კარიერებიდან მოპოვებას და რესურსების დანაკარგს.
3. ენერგოეფექტიანობის პრინციპების გათვალისწინება შენობა-ნაგებობების დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	– მშენებლობისა და დემონტაჟის ნარჩენების ხელმეორე გამოყენება და გადამუშავება პირველადი რესურსების მოპოვებისა და ნარჩენების განთავსების საჭიროების მინიმუმამდე შესამცირებლად
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	– სამშენებლო ტექნიკითა და გაშენებული შენობა-ნაგებობებით საზიარო სარგებლობის ხელშეწყობა
<b>ოპტიმიზაცია</b>	– ენერგოდამზოგი და მწვანე შენობების პოპულარიზაცია, სამშენებლო სამუშაოების ენერგოეფექტიანობის ხელშეწყობა
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	– სამშენებლო მასალების ჩანაცვლება უფრო ენერგოეფექტიანი და/ან უსაფრთხო მასალებით

**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ კერძო კომპანიები:

- მსხვილი კომპანიები, რომლებიც მშენებლობით ან სამშენებლო მასალების წარმოებით არიან დაკავებულნი, შეიძლება სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავებითა და ამ ნარჩენებიდან ახალი სამშენებლო მასალებისა თუ სხვა საქონლის წარმოებით დაინტერესდნენ.
- ▶ **მუნიციპალური ნარჩენების ოპერატორი კომპანიები (როგორცაა ნაგავსაყრელების ოპერატორი ან ნარჩენების შემგროვებელი კომპანიები):**
  - შეიძლება სამშენებლო ნარჩენების გადამუშავებითა და ამ ნარჩენებიდან ახალი სამშენებლო მასალებისა თუ სხვა საქონლის წარმოებით დაინტერესდნენ.
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება



### 3.2.9 ენერჯის წარმოება და გადაცემა



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება (NI/ 35.1);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 1009.1 მლნ ლარი\* / 2.3%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 1,650 მლნ ლარი\*

\* მშპ-სა და პროდუქციის წლიური გამოშვების მოცულობები მოცემულია მთელი NI/ 35 დარგისთვის, რომელიც ასევე ბუნებრივი აირის, ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებას მოიცავს. თუმცა, ამ მოცულობებში ლომის წილი (NI/ 35.1)-ს უნდა მოდიოდეს.

#### 3.2.9.1 ელექტროენერჯის გამომუშავება

##### 3.2.9.1.1 ელექტროენერჯის გამომუშავება საქართველოში

საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული სისტემა სეზონური მიწოდებისა და მოხმარების შედარებით სტაბილური მაჩვენებლებით ხასიათდება. ჰიდროენერჯეტიკული რესურსების სიუხვის გამო, ამჟამად საქართველოში გამომუშავებულ ელექტროენერჯიაში ჰიდროენერჯეტიკა დომინირებს - ქვეყანაში 87 მცირე, საშუალო და დიდი ჰიდროელექტროსადგური (ჰესი) მუშაობს, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე 3260.07 მგვტ-ია, ხოლო წლიური გამომუშავება - 9949,3 მლნ კვტსთ (2018წ.).

გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში ელექტროენერჯის წარმოება მაქსიმუმს აღწევს, ხოლო მოხმარება მცირდება, რაც მიწოდებისა და მოხმარების დაუბალანსებლობას იწვევს.

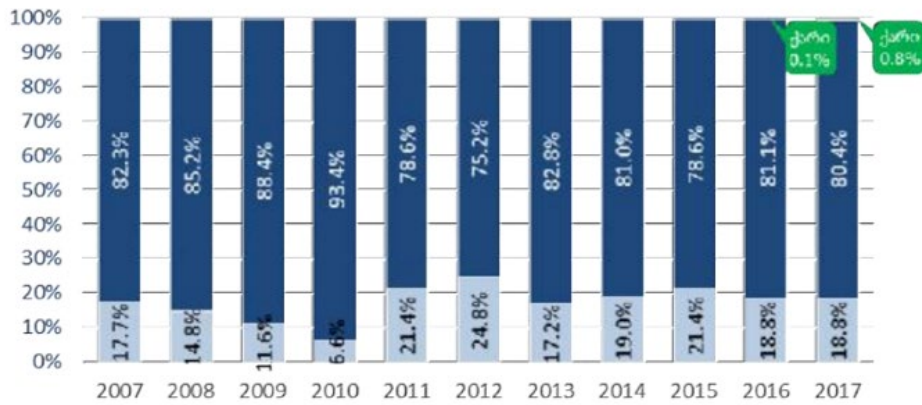
ზამთარში ელექტროენერჯის დეფიციტი თბოელექტროსადგურებით (თესები) და ელექტროენერჯის იმპორტით კომპენსირდება. ელექტროენერჯიაზე მზარდი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად, ზამთრის დეფიციტის აღმოსაფხვრელად და იმპორტირებულ ენერგორესურსებზე დამოკიდებულების შესამცირებლად ენერგოგენერაციის დამატებითი ერთეულები იგეგმება. ჯამში განახლებადი ენერჯის 139 პროექტზე მიმდინარეობს მუშაობა. ამ პროექტების ერთობლივი დადგმული სიმძლავრე 3218 მგვტ-ს, ხოლო ელექტროენერჯის საპროგნოზო გამომუშავება დაახლ. 13891 მლნ კვტს-ს შეადგენს. მათგან 24 პროექტი, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე 235 მგვტ-ია, ხოლო წლიური გამომუშავება - 1,065 მლნ კვტს, მშენებლობისა და ლიცენზირების ეტაპზე იმყოფება. 24 პროექტი მშენებლობის ფაზაზეა - მათი ჯამური დადგმული სიმძლავრე 376 მგვტ-ია, ხოლო წლიური გამომუშავება - 1700 მლნ კვტს. 91 პროექტი, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე 2607 მგვტ-ს, ხოლო საპროგნოზო წლიური გამომუშავება 11 126 მლნ კვტს-ს შეადგენს, ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის საფეხურზეა.

პირველი ქარის ელექტროსადგური (ქესი) „ქართლი“ ექსპლუატაციაში 2016 წელს შევიდა. მისი დადგმული სიმძლავრე 20,7 მგვტ-ია, ხოლო წლიური გამომუშავება 84,3 მლნ კვტს-ს უტოლდება (2018წ.). 2017 წელში ჰესების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი 80,4%-ს შეადგენდა. 2016 წლის ბოლოს გაშვებული ქარის ელექტროსადგურის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი 0,8% იყო, რაც ქვეყანაში მოხმარება-გამომუშავების სხვაობის დასაფარად საკმარისი არ იყო.

რაც შეეხება თბოენერჯას, ოთხი გაზზე მომუშავე თბოელექტროსადგური (თესი) და ერთი ნახშირზე მომუშავე თესი არსებობს, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე 924,4 მგვტ-ია. გარდა ამისა, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს 2025 წლისთვის დაგეგმილი აქვს კიდევ ერთი, 230 მგვტ სიმძლავრის თესის მშენებლობა, რომელიც კომბინირებული ციკლის აირტურბინებით აღიჭურვება და მე-9 ბლოკის „მტკვარი“ ექსპლუატაციიდან გამოყვანა.

ელექტროენერჯის წარმოების სტრუქტურაში თესებისა და ჰესების მიერ გამომუშავებული (სალტზე მიწოდებული) ელექტროენერჯის წილის მეტ-ნაკლებად სტაბილურად იზრდება. 2016-2017 წლებში თესების მიერ გამომუშავებულმა ელექტროენერჯამ მთლიანი გამომუშავების 18,8% შეადგინა. ჰესების მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი მთლიანი გამომუშავების 80,4% იყო. 2016 წლის ბოლოსათვის ექსპლუატაციაში გაშვებული ქარის ელექტროსადგურის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი 0,8%-ის ტოლი იყო.





■ თბოელექტროსადგურები ■ ჰიდროელექტროსადგურები ■ ქარის ელექტროსადგური

წყარო: საქართველოს მდგრადი ენერჯეტიკის ეროვნული სამოქმედო გეგმის პროექტი

**სურათი 3.2-29 ელექტროენერჯის წარმოების სტრუქტურა 2007-2017 წლებში**

ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნა საქართველოში სეზონზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული - პიკი ზამთარზე მოდის, ხოლო ზაფხულში მასზე ნაკლები მოთხოვნაა. ეს ჰიდროელექტროენერჯის სეზონური გამომუშავების საპირისპირო სურათია: როგორც წესი, ჰიდროენერჯატორები ზაფხულის თვეებში პიკურ სიმძლავრეზე მუშაობს, ხოლო ზამთარში - უმცირეს სიმძლავრეზე. აღნიშნული საქართველოს ზაფხულში ენერჯის ექსპორტის საშუალებას აძლევს, ამასთან ჰიდროენერჯეტიკულ ობიექტებს დიდი რაოდენობით წყლის ღვრა მაინც სჭირდება. ზამთარში ჰიდროენერჯის დაბალი გამომუშავების გამო, საქართველო თბოენერჯიას ეყრდნობა, რომელიც ელექტროენერჯის მთლიანი წლიური გამომუშავების 24-28%-ს უზრუნველყოფს - ეს მაჩვენებელი ზამთარში იზრდება, ხოლო ზაფხულში 1%-ზე ნაკლებია.

საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული ობიექტების ჯამური დადგმული სიმძლავრე დაახლოებით 4246.7 მგვტ-ია, რომელიც ჰესებისა და თესების ერთობლიობითაა წარმოდგენილი. ძირითადი მწარმოებელია ენგურჰესი, რომლის დადგმული სიმძლავრე 1300 მგვტ-ია, ხოლო მუშა სიმძლავრე - 1250 მგვტ. ეს ობიექტი საქართველოში წარმოებული ელექტროენერჯის დაახლოებით მესამედს გამოიმუშავებს. ეორე დიდი ჰესი არის „ვარდნილი“. ენგურჰესისა და ვარდნილი ჰესების კასკადი, სხვა საშუალო და მცირე ჰესებთან ერთად, დაახლოებით 3301 მგვტ რეგულირებად სიმძლავრეს უზრუნველყოფს (საიდანაც 1992 მგვტ წყალსაცავიან ჰესებზე მოდის, ხოლო 389 მგვტ - დღიური რეგულირების ჰესებზე). ენერჯოგენერაციის ობიექტების ჯამური მუშა სიმძლავრე 4100 მგვტ-ია, საიდანაც 3167 მგვტ ჰესებზე, 20 მგვტ ქესებზე, ხოლო 913 მგვტ თესებზე მოდის. სავარაუდოა, რომ 2020-2030 წლებში ამას ახალი ჰესებისა და თესების სიმძლავრე დაემატება, რაც 2020 წლისთვის გამომუშავების დადგმულ სიმძლავრეს 4639 მგვტ-მდე გაზრდის. 2021 წლიდან დაწყებული ჰესებისა და თესების არსებულ სიმძლავრეებს ქარისა და მზის ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრეები დაემატება, რის შედეგადაც 2025 წლისთვის ჯამური დადგმული სიმძლავრე 7658 მგვტ-მდე გაიზრდება (რაც მოიცავს ჰესების 5357 მგვტ-ს, თესების 1355 მგვტ-ს, ქესების 686 მგვტ-ს და მზის ელექტროსადგურების (მეს) 260 მგვტ-ს), ხოლო 2030 წლისათვის - 9741 მგვტ-მდე (რაც

მოიცავს წყალსაცავიანი ჰესების 4097 მგვტ-ს, მოდინებაზე მომუშავე ჰესების 2438 მგვტ-ს, ქესების 1330 მგვტ-ს, მესების 520 მგვტ-ს, აირტურბინების 110 მგვტ-ს და მაღალეფექტიანი კომბინირებული ციკლის თესების 1245 მგვტ-ს, რომლებიც გარდაბნის მოძველებული No3, 4 და 9 ბლოკებს ჩაანაცვლებს). 2030 წლისთვის ჰესების წილი ჯამურ დადგმულ სიმძლავრეში 67%-მდე იქნება, საიდანაც მარეგულირებელი ჰესების წილი ქვეყნის ჯამურ სიმძლავრის 42%-ს შეადგენს. ეს უზრუნველყოფს წყალუხვობისას დაგროვებული წყლის წყალმცრობის პერიოდებში გამოყენებას და თბოსადგურების მიერ ელექტროენერჯის გამომუშავებისათვის საჭირო საწვავის იმპორტზე დამოკიდებულების შემცირებას. აღსანიშნავია, რომ ქარისა და მზის ელექტროსადგურების წილი 2030 წლისთვის დაახლოებით 18% იქნება.

### 3.2.9.1.2 ელექტროენერჯის ბალანსი: წარმოება, იმპორტი, ექსპორტი, მოხმარება

ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნა საქართველოში სეზონზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული - პიკი ზამთარზე მოდის, ხოლო ზაფხულში მასზე ნაკლები მოთხოვნაა. ქვეყნის ენერგოსისტემა დაკავშირებულია რუსეთის, თურქეთის, აზერბაიჯანისა და სომხეთის ენერგოსისტემებთან, ხოლო ელექტროენერჯით ვაჭრობის მოცულობის უდიდესი ნაწილი პირველ ორ ქვეყანაზე მოდის. აღნიშნული ქვეყნებიდან იმპორტი ხორციელდება ზამთარში გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად, ხოლო ექსპორტი - ზაფხულის თვეებში, როდესაც საქართველოში ელექტროენერჯის ჭარბი გამომუშავება ხდება. აზერბაიჯანთან ვაჭრობაში იგივე სურათი იკვეთება, იმ განსხვავებით, რომ მოცულობები გაცილებით მცირეა. სომხეთთან ექსპორტი ძალიან მცირე მოცულობით ხდება. 2006 - 2010 წლებში ექსპორტის მოცულობა ყოველწლიურად იზრდებოდა. 2011-2018 წლებში გაზრდილი შიდა მოხმარების კვალდაკვალ, ელ.ენერჯის ექსპორტის მოცულობა შემცირდა. 2019 წელს განხორციელებულმა ექსპორტმა ჯამში 0.243 მილიარდი კვტს შეადგინა, რაც 2018 წლის მაჩვენებელთან შედარებით (0.589 მილიარდი კვტს) 0.346 მილიარდი კვტს-ით ნაკლებია. უნდა აღინიშნოს, რომ 2019 წელს საქართველომ 1.626 მილიარდი კვტსთ ელ.ენერჯის იმპორტი მოახდინა, რაც 2018 წლის მაჩვენებელს 0.116 მილიარდი კვტსთ-ით აღემატება. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი (2020-2030წწ) გეგმის პროგნოზით, ქვეყნის შიდა მოხმარება წლიურად დაახლოებით 5%-ით გაიზრდება (დაახლოებით 17.8 მილიარდ კვტსთ -მდე 2025 წლისთვის და 22.7 მილიარდ კვტსთ-მდე 2030 წლისთვის), ხოლო გენერაციის წლიური მოცულობა საშუალოდ 10-12%-ით მოიმატებს (დაახლოებით 25.2 მილიარდ კვტსთ-მდე 2025 წლისთვის და 32.6 მილიარდ კვტსთ-მდე 2030 წლისთვის). შესაბამისად, 2025 წლისათვის ექსპორტს ყოველწლიურად საშუალოდ 7.4 მილიარდი კვტსთ დაექვემდებარება, ხოლო 2030 წლისათვის - 9.9 მილიარდი კვტსთ.

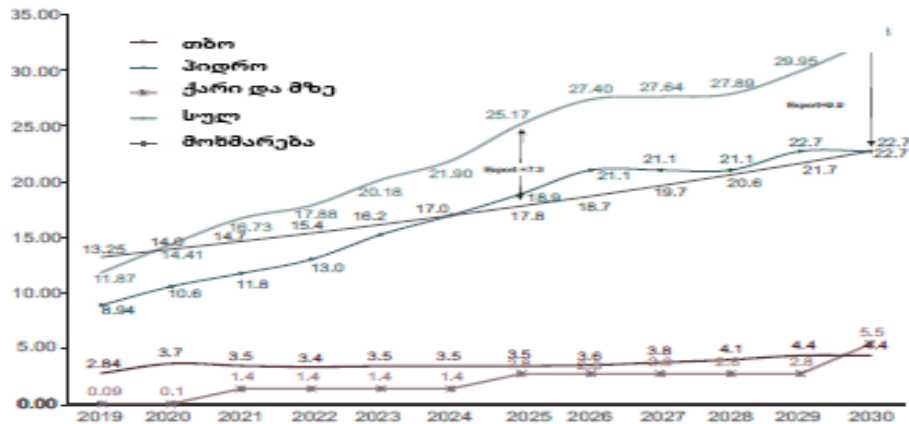
2017 წელს ელ.ენერჯის იმპორტმა ექსპორტს 2.2-ჯერ გადააჭარბა (იხ. სურათი 3.2-31) და 1,497.2 მლნ კვტსთ-ს მიაღწია, რაც წინა წლის იმავე მაჩვენებელზე სამჯერ, ხოლო 2015 წლისაზე ორჯერ მეტია.



3. ძირითადი მიზნაბები

რაც შეეხება ექსპორტს, საქართველოდან 685.7 მლნ კვტს-ის ექსპორტი მოხდა, რაც წინა წლის მაჩვენებელს 22.7%-ით აღემატება. იმპორტის მკვეთრი ზრდა წელის შემოდინების შემცირებამ და ენერჯის ორი კვირით გაჩერებამ გამოიწვია. ამას გარდა, შიდა მოხმარების დასაკმაყოფილებლად და ჰესების გამომუშავების შემცირებით გამოწვეული დეფიციტის აღმოსაფხვრელად, კონკურენტული ფასის გამო, თბოსადგურების გამომუშავება იმპორტით იქნა ჩანაცვლებული.

პროგნოზი 2030 წლისთვის (მლრდ. კვტსთ)



სურათი 3.2-30 ელექტროენერჯეტიკის დარგის საპროგნოზო მონაცემები 2030 წლისათვის



სურათი 3.2-31 ელექტროენერჯის იმპორტისა და ექსპორტის 2009-2018 წლების მაჩვენებლები საქართველოსთვის

ცხრილი 3.2-37 ელექტროენერჯისა და თბოენერჯის მიწოდება და მოხმარება, 2020 წ. (ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი)

	ჰიდრო	ქარი	გეოთერმული	მზე	ელ.ენერჯია	ჯამი
წარმოება	709.2	7.8	15.6	3.1	-	735.8
იმპორტი	-	-	-	-	147.2	147.2
ექსპორტი	-	-	-	-	22.0	22.0

## 3. ძირითადი მიზნები

	ჰიდრო	ქარი	გეოთერმული	მზე	ელ.ენერგია	ჯამი
მარაგების ცვლილება	-	-	-	-	-	-
<b>შიდა მიწოდება</b>	<b>709.2</b>	<b>7.8</b>	<b>15.6</b>	<b>3.1</b>	<b>125.2</b>	<b>861.0</b>
ხელმისაწვდომი	709.2	7.8	15.6	3.1	1 084.8	-
გარდაქმნები	-	-	-	-	-	-
სტატისტიკური განსხვავება	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>ტრანსფორმაციის სექტორი - შემავალი</b>	<b>709.2</b>	<b>7.8</b>	-	-	-	<b>717.0</b>
ჰიდროელექტროსადგურები	709.2	-	-	-	-	709.2
ქარის ელექტროსადგურები	-	7.8	-	-	-	7.8
<b>ტრანსფორმაციის სექტორი - წარმოება</b>	-	-	-	-	<b>959.6</b>	<b>959.6</b>
თბოელექტროსადგურები	-	-	-	-	242.5	242.5
ჰიდროელექტროსადგურები	-	-	-	-	709.2	709.2
ქარის ელექტროსადგურები	-	-	-	-	7.8	7.8
<b>ენერგეტიკის დარგი</b>	-	-	-	-	<b>21.4</b>	<b>21.4</b>
ქვანახშირის მადარობები	-	-	-	-	1.1	1.1
თესების საკუთარი მოხმარება	-	-	-	-	9.5	9.5
ჰესების საკუთარი მოხმარება	-	-	-	-	10.9	10.9
სხვა	-	-	-	-	0.0	0.0
<b>დანაკარგები</b>	-	-	<b>1.5</b>	-	<b>76.3</b>	<b>77.8</b> (მთლიანი მოხმარების 7.7%)
<b>საბოლოო მოხმარება</b>	-	-	<b>14.1</b>	<b>3.1</b>	<b>987.0</b>	<b>1 004.3</b>

ცხრილი 3.2-38 ელექტროენერჯისა და თბოენერჯის მიწოდება და მოხმარება, 2020 წ.

	ჰიდრო (გვტსთ)	ქარი	გეოთერმული (ტჯ)	მზე (ტჯ)	ელ.ენერგია (გვტსთ)
წარმოება	8 248.2	90.8	653.8	130.8	11 159.8
იმპორტი	-	-	-	-	1 711.9
ექსპორტი	-	-	-	-	255.6
მარაგების ცვლილება	-	-	-	-	-
<b>შიდა მიწოდება</b>	<b>8 248.2</b>	<b>90.8</b>	<b>653.8</b>	<b>130.8</b>	<b>12 616.1</b>
გარდაქმნები	-	-	-	-	-
სტატისტიკური განსხვავება	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>ტრანსფორმაციის სექტორი - შემავალი</b>	<b>8 248.2</b>	<b>90.8</b>	-	-	-
ჰიდროელექტროსადგურები	8 248.2	-	-	-	-

	ჰიდრო (გვტსთ)	ქარი	გეოთერმული (ტჯ)	მზე (ტჯ)	ელ.ენერგია (გვტსთ)
ქარის ელექტროსადგურები	-	90.8	-	-	-
<b>ტრანსფორმაციის სექტორი - წარმოება</b>	-	-	-	-	<b>11 159.8</b>
თბოელექტროსადგურები	-	-	-	-	2 820,8
ჰიდროელექტროსადგურები	-	-	-	-	8 248.2
ქარის ელექტროსადგურები	-	-	-	-	90.8
<b>ენერგეტიკის დარგი</b>	-	-	-	-	<b>249.1</b>
ქვანახშირის მადაროები	-	-	-	-	12.4
თესების საკუთარი მოხმარება	-	-	-	-	109.9
ჰესების საკუთარი მოხმარება	-	-	-	-	126.7
სხვა	-	-	-	-	0.1
<b>დანაკარგები</b>	-	-	<b>63.2</b>	-	<b>887.7</b> (მთლიანი მოხმარების 7.7%)
<b>საბოლოო მოხმარება</b>	-	-	<b>590.6</b>	<b>130.8</b>	<b>11 479.3</b>

წყარო: საქსტატი, საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი, 2020 წ.

### 3.2.9.2 ელექტროენერჯის გადაცემა

სსე-სა და მისი შვილობილი კომპანიის, „ენერგოტრანსი“-ს ბალანსზე ირიცხება 500/400/220/110/35კვ გადამცემი ხაზები, საერთო სიგრძით 3 434 კმ და 93 ქვესადგური, საერთო დადგმული სიმძლავრით 11 938 მვა, მათ შორის ექვსი (6) სტრატეგიული მნიშვნელობის 500 კვ ქვესადგურია, ხოლო თვრამეტი (18) - 220კვ ქვესადგური. საქართველოს ელექტროენერჯის გადამცემი ქსელი 500/400/330/220/110/35კვ მაბვაზე მუშაობს. 500კვ მაგისტრალური გადამცემი ხაზი (“კავკასიონი” - “იმერეთი” - “ქართლი -2” - “ქართლი -1”) რუსეთს და თბილისიდან ჩრდილო-დასავლეთით მდებარე გენერაციის მსხვილ ობიექტებს (მათ შორის ენგურჰესს) უკავშირდება. ასევე არსებობს საკმაოდ მასშტაბური 220კვ გადამცემი ქსელი, რომელიც მოთხოვნა-მოხმარების ცენტრებსა და გენერაციის ობიექტებს აკავშირებს.

საქართველოს ენერგოსისტემა რუსეთს 500კვ და 220კვ გადამცემი ხაზებით (აფხაზეთის გავლით) უკავშირდება, აზერბაიჯანს - 500/330კვ, სომხეთს - 220კვ, ხოლო თურქეთს - 220/400კვ გადამცემი ხაზებით. ამას გარდა, სომხეთთან და რუსეთთან ცალკეული 110კვ მაკავშირებელი ხაზები არსებობს. აზერბაიჯანთან დამაკავშირებელი 500/330კვ და თურქეთთან დამაკავშირებელი 220კვ ელექტროგადამცემი ხაზები სს „საქრუსენერგოს“ საკუთრებას წარმოადგენს, რომლის 50% საქართველოს სახელმწიფო, ხოლო დარჩენილი 50% - რუსეთის ქსელის ფედერალური კომპანია ფლობს; ელექტროგადამცემის

მომსახურებისათვის განკუთვნილი 220კვ ხაზების უმრავლესობა და 110/35კვ ქსელის ნაწილი კი სსე-ს ეკუთვნის.

სსე -ის შვილობილი კომპანია, „ენერგოტრანსი“ ფლობს 500კვ ელექტროგადამცემ ხაზებს „ვარძია“, „გაჩიანი“ და „ზეკარი“ და თურქეთთან დამაკავშირებელ 400კვ ხაზს „მესხეთი“, რომლებიც „შავი ზღვის ელექტროგადამცემი ქსელის პროექტის“ ფარგლებში მოეწყობა. აღნიშნული ახალი ხაზები ქვეყნის დასავლეთ ნაწილის აღმოსავლეთთან დამაკავშირებელ მეორე 500კვ ქსელს ქმნის, რომელიც საქართველოს გადამცემი ხაზის უსაფრთხოებას ზრდის და თურქეთში დამატებითი 1,050 მგვტ სიმძლავრის გატანის შესაძლებლობას იძლევა.

გადამცემი ქსელის საიმედოობის უზრუნველსაყოფად, ასევე გათიშვებისა და ავარიების რისკის შესამცირებლად, ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში სსე-მ უზარმაზარი ინვესტიციები განახორციელა. გადამცემ ხაზებსა და ქვესადგურებში პირველადი და მეორადი მოწყობილობების შეცვლამ, ასევე დისტანციური მართვის სისტემების, ჰკვიანი ელექტრონული მოწყობილობებისა და უახლესი აღჭურვილობების მონტაჟმა გადამცემი სისტემის სრული გათიშვების რიცხვის შემცირებასა და მომხმარებლებისათვის ხარისხიანი მომსახურების მიწოდება შეუწყო ხელი.

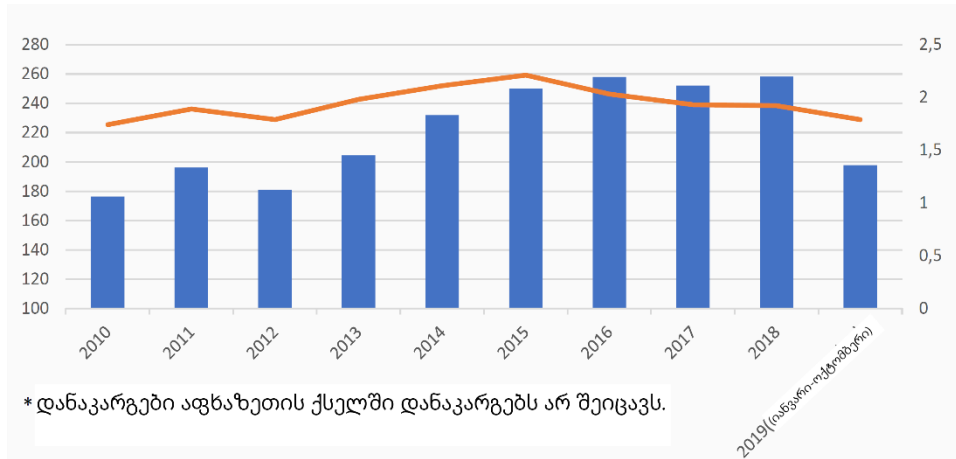
ქსელის სანდოობის შესანარჩუნებლად სსე ახორციელებს პროექტებსა და ინიციატივებს, რომელთა მიზანია კომპანიის გადამცემი ინფრასტრუქტურისა და დისპეტჩერიზაციის შესაძლებლობების შემდგომი გაუმჯობესება და გაფართოება, რათა კომპანია სრულ მზადყოფნაში შეხვდეს ახალ მოთხოვნებს, რასაც ელექტროენერგიით ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის გაძლიერება უყენებს.

### **3.2.9.3 გადამცემი და გამანაწილებელი ქსელების დანაკარგები**

მაგისტრალური გადამცემი ხაზების ნაწილი, რომელთაც სახელმწიფო კომპანია სსე ფლობს და ამუშავებს, ასევე სს „თელასი“-სა და სს "ენერგოპროჯორჯია"-ს გამანაწილებელ ქსელის ნაწილი რეაბილიტაციას საჭიროებს, რადგანაც ქსელში მიუღებელი დანაკარგები დაიკვირვება. გადამცემი და გამანაწილებელი ქსელების ჯამური დანაკარგების ბოლო წლების დინამიკა ნაჩვენებია ქვემოთ:

- 2001 – 18.53%
- 2006 – 13.20%
- 2016 – 7.21%
- 2018 – 6.48 %





წყარო: ანგარიში/პრეზენტაცია „საქართველო: მიწოდების უსაფრთხოება“, 2019 წ., დეკემბერი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო

**სურათი 3.2-32 გადამცემი და გამანაწილებელი ქსელების ჯამური დასაყარგების დინამიკა 2010-2018 წლებში**

დასაყარგების შესახებ უფრო ახალი მონაცემები მოცემულია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ ბოლო წლებში გამოქვეყნებულ ანგარიშებში „საქართველოს ენერგეტიკულ ბალანსი“. 2019 და 2020 წლების „საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი“-ს მიხედვით, ელ. ენერჯის დასაყარგები საბოლოო მოხმარების 7.6% - 7.7%-ს შეადგენს. საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის (NECP) მიხედვით, 2030 წლისათვის დასაყარგების 5%-ით შემცირებაა დაგეგმილი.

„საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის“ მიხედვით, შემდეგი პროექტების განხორციელებაა დაგეგმილი:

- ჯვარი-ხორგა (2021წ.), დასაყარგის 2 მგვტ-ით შემცირება; 17.52 გვტსთ/წლ;
- ბათუმი-ახალციხე (2021-2023წწ.), დასაყარგის 10 მგვტ-ით შემცირება; 87.6 გვტსთ/წლ;
- ქსანი-სტეფანწმინდა-მოზდოკი (2025წ.), დასაყარგის 37 მგვტ-ით შემცირება; 324.12 გვტსთ/წლ;
- მარნეული-აირუმი (2023 წ.). დასაყარგის <1 მგვტ-ით შემცირება; 4.3 გვტსთ/წლ;
- ჯვარი-წყალტუბო-ახალციხე (2022წ.), დასაყარგის 28 მგვტ-ით შემცირება; 245.3 გვტსთ/წლ;
- ჩრდილოეთის რგოლი – წყალტუბო (2022-2029წწ.), დასაყარგის 13.5 მგვტ-ით შემცირება; 117.45 გვტსთ/წლ;
- გურია (2021წ.), დასაყარგის 1.6 მგვტ-ით შემცირება; 14.01 გვტსთ/წლ;
- ახალციხე-თორთუმი (2022-2025წწ.), დასაყარგის 25 მგვტ-ით შემცირება; 219 გვტსთ/წლ;

- ბათუმი-მიურატლი (2025წ.), დანაკარგის 2 მგვტ-ით შემცირება; 17.52 გვტს/წლ;
- ნამახვანი - წყალტუბო (2023წ.), დანაკარგის 1.27 მგვტ-ით შემცირება; 11.13 გვტს/წლ;

ზემოაღნიშნული პროექტების განხორციელებისათვის წლების მიხედვით დაგეგმილია შემდეგი ინვესტიციები:

- 420 მილიონი ევრო/ 1,636 მილიონი ლარი 2019-2021 წლებში;
- 185 მილიონი ევრო/ 721 მილიონი ლარი 2022-2030 წლებში.

### 3.2.9.4 ჰიდროენერგეტიკის ქვედარგთან დაკავშირებული დანაკარგები

არსებული ძველი ჰესების რეაბილიტაცია საქართველოს გამომუშავების სიმძლავრის მინიმალური დანახარჯებით და უმოკლეს დროში გაზრდის ერთ-ერთ ეფექტიან გზად მოიაზრება. ამ კონტექსტში აღსანიშნავია პრობლემა, რომელიც საქართველოში არსებული დიდი ჰესების - მთავარი ენგურჰესი, გუმათჰესი, ლაჯანურჰესი და ვარციხის ჰესები - უმეტესობას ეხება. პრობლემა ჰესების წყალსაცავებში ნატანის დაგროვებას ეხება, რის გამოც წყალსაცავების მნიშვნელოვანი ნაწილი ნატანითაა შევსებული, ხოლო ჰესის მწარმოებლურობა და ექსპლუატაციის ვადა შემცირებულია. აღნიშნულის მიზეზი იმაში მდგომარეობს, რომ წყალსაცავების რეცხვა და გასუფთავება სტანდარტების შესაბამისად რეგულარულად არ ხდება. შედეგად, გუმათის და ვარციხის წყალსაცავები ნატანით თითქმის გავსებულია, ხოლო ლაჯანურის წყალსაცავის მუშა მახასიათებლები ნაწილობრივ შენარჩუნებულია, რადგანაც იგი 30 წელზე მეტია, რაც რეგულარულად ირეცხება. საქართველოში არსებული ყველა მსხვილი ჰესის შესახებ მონაცემები არ არსებობს. ქვემოთ მოყვანილია მონაცემები სამი დიდი ჰესის შესახებ, ხოლო მთლიანი დარგისათვის გარკვეული მიახლოებული შეფასებები გაკეთდა.

აღნიშნული კასკადი მდ. რიონზე, სოფელ ჟონეთიდან რიონჰესამდე მონაკვეთზე მდებარეობს. ჰესებს ქუთაისიდან 7 კმ-ის დაშორებით მდებარე ბეტონის კაშხალი ემსახურება, რომელიც 39 მლნ მ<sup>3</sup> მოცულობის წყალსაცავს ქმნის (მისი სასარგებლო მოცულობა 13 მლნ მ<sup>3</sup>-ია). ორივე ჰესი - გუმათჰესი 1 და გუმათჰესი 2 - 1958 წლიდან მუშაობს.

**გუმათჰესი:** 39 მლნ მ<sup>3</sup> წყალსაცავი, დადგმული სიმძლავრე 69.5 მგვტ. მთლიანი სასარგებლო მოცულობა 13 მლნ მ<sup>3</sup>-ს შეადგენს. გუმათის ჰიდროელექტროსადგური 1959 წლიდან ფუნქციონირებს. ექსპლუატაციის პირველი 9 წლის განმავლობაში გუმათის წყალსაცავის 95% ნატანით შეივსო.

- გუმათის წყალსაცავის მოცულობის დაახლ. 95% ნატანითაა შევსებული
- დაგროვილი ნატანის 80%-ის მოცილება წყალსაცავის სასარგებლო მოცულობას 8.5 მლნ მ<sup>3</sup>-ით გაზრდის, რაც 0.8 მლნ კვტს-ის ეკვივალენტურია;

- წყალსაცავის 10-ჯერ შევსება ჰესის წლიური გამომუშავების 8 მლნ კვტსთ-ით გაზრდის საშუალებას იძლევა

**ცხრილი 3.2-39 გუმათის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები**

გუმათი							
მთლიანი მოცულობა	წყარო	მლნ.მ3	24.6				
წელი		წ	1958	1962	1964	1967	1969
წყალსაცავის შევსება		ნ°წ	0	4	6	9	11
	შტუკი ტექ-ეკონ. 2012	%	0	50		85	
	მაჰარაძე 2014		0			96	
	კერესელიძე 1985			51			
	ECH 2007		0	52	74	84	90
	საშუალო			51	74	88	90
წყალსაცავში დაგროვილი ნატანი	შტუკი ტექ-ეკონ. 2012	მლნ.მ3/წ	0	19.5		33.2	
	მაჰარაძე 2014		0			37.4	
	კერესელიძე 1985		0	20			
	ECH 2007		0	20.2	28.8	32.7	35
	საშუალო			20	29	34	35
დაგროვილი ნატანი, საშუალო		მლნ.მ3/წ		5.0	4.8	3.8	3.2

**გუმათის წყალსაცავი - ნატანის ნიმუშები, შედეგების შეჯამება**

	ნაწილაკის დიამეტრი, მმ	მასური %						
		S1 GU	S2 GU	S3 GU	S4 GU	S5 GU	S6 GU	S7 GU
ლოდი	300 - 75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ხრეში	75 - 4.75	70.8	72.2	72.9	55.5	53.8	77.1	0.0
ქვიშა	4.74 - 0.075	26.7	25.6	25.5	43.3	33.1	19.7	83.8

**ვარციხეჰესების კასკადი:** ვარციხეჰესების კასკადი (დადგმული სიმძლავრე=184მვტ) არსებული ელექტროსადგურებიდან ყველაზე ახალია (1972-1987წწ.). მასში შედის საფეხურებად მოწყობილი ოთხი ელექტროსადგური (ვარციხე I...IV), რომელთაც ერთი, ვარციხე-I ჰესის წყალსაცავი ემსახურება. ექსპლუატაციის პირველ 5 წელიწადში ეს წყალსაცავი (მთლიანი მოცულობა 14.6 მლნ. მ<sup>3</sup>) 90%-ით დაისილა.

- 24 მლნ. მ<sup>3</sup> წყალსაცავი, რომლის მთლიანი სასარგებლო მოცულობა 14.6 მლნ. მ<sup>3</sup>-ის ტოლია
- ვარციხეჰესის წყალსაცავის მოცულობის დაახლოებით 95% ნატანითაა შევსებული
- დაგროვილი ნატანის 80%-ით შემცირება წყალსაცავის სასარგებლო მოცულობას 9 მლნ. მ<sup>3</sup>-ით გაზრდის, რაც 1.5 მლნ. კვტსთ-ის ეკვივალენტურია;
- წყალსაცავის 10-ჯერ შევსება ჰესის წლიური გამომუშავების 15 მლნ. კვტსთ-ით გაზრდის საშუალებას იძლევა

**ცხრილი 3.2-40 ვარცხის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები**

ვარცხე					
მთლიანი მოცულობა	წყარო	მლნ.მ3	24.6		
წელი		წ	1978	1982	1983
წყალსაცავის შევსება		მ <sup>3</sup>	0	4	5
	შტუკი ტექ-ევონ. 2012	%			
	მაჟარაძე 2014		0		93
	კერესელიძე 1985		0	92	
	ECH 2007				
	საშუალო			92	93
წყალსაცავში დაგროვილი ნატანი	შტუკი ტექ-ევონ. 2012	მლნ.მ3/წ			
	მაჟარაძე 2014		0		14.0
	კერესელიძე 1985		0	13.75	
	ECH 2007				
	საშუალო			13.8	14.0
დაგროვილი ნატანი, საშუალო		მლნ.მ3/წ		3.4	2.8

**ლაჯანურჰესი:** ლაჯანურჰესი (წყალსაცავის მთლიანი მოცულობა 24.6 მლნ. მ<sup>3</sup>) 1960 წლიდან მუშაობს. ელექტროსადგური მდ. ლაჯანურისა (მდ. რიონის შენაკადის) წყალს იყენებს და ნაწილობრივ მდ. ცხენისწყლის ჩამონადენსაც.

- წყალსაცავის მთლიანი მოცულობაა 25 მლნ. მ<sup>3</sup>, ხოლო სასარგებლო მოცულობა - 18 მლნ. მ<sup>3</sup>
- ლაჯანურჰესის წყალსაცავის მოცულობის დაახლოებით 60% ნატანითაა შევსებული
- დაგროვილი ნატანის 80%-ის მოცილების შემთხვევაში წყალსაცავის სასარგებლო მოცულობა 2-2.5 მლნ. კვტს-ის ეკვივალენტური გახდება;
- წყალსაცავის 10-ჯერ შევსება ჰესის წლიური გამომუშავების 20-25 მლნ. კვტ.სთ-ით გაზრდის საშუალებას იძლევა

**ცხრილი 3.2-41 ლაჯანურის წყალსაცავის ძირითადი მახასიათებლები**

ლაჯანური									
მთლიანი მოცულობა	წყარო	მლნ.მ3	24.6						
წელი		წ	1960	1965	1970	1974	1975	1980	
წყალსაცავის შევსება		მ <sup>3</sup>	0	5	10	14	15	20	
	შტუკი ტექ-ევონ. 2012	%	0	26	43	55	56	68	
	მაჟარაძე 2014		0	26	43	55	56	68	
	კერესელიძე 1985					47			
	ECH 2007								
	საშუალო			26	43	52	56	68	
წყალსაცავში დაგროვილი ნატანი	შტუკი ტექ-ევონ. 2012	მლნ.მ3/წ	0	6.4	10.6	13.5	13.8	16.7	
	მაჟარაძე 2014		0	6.4	10.6	13.5	13.8	16.7	
	კერესელიძე 1985		0			11.6		16.1	
	ECH 2007								
	საშუალო			6	11	13	14	17	
დაგროვილი ნატანი, საშუალო		მლნ.მ3/წ		1.3	1.1	0.9	0.9	1.0	

მოცულობები, რომლითაც წყალსაცავებიდან ნატანის მოცილების შემთხვევაში წლიური გამომუშავება გაიზრდებოდა, ამჟამად დანაკარგად შეიძლება ჩაითვალოს. თუმცა,



რეალურად სურათი გაცილებით რთულია და წყალსაცავის მოცულობის გაზრდას უშუალოდ ელ. ენერჯის გამომუშავების მატება შეიძლება არ მოჰყვეს. წყალსაცავის მოცულობის გაზრდა გამომუშავების სტაბილურობას აუცილებლად გაზრდის და მოდინებული წყლის სეზონურ რყევებზე დამოკიდებულებას შეამცირებს. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ჩვენ შევეცადეთ, ჰესების წყალსაცავების დალამვის პოტენციური ზემოქმედება პოტენციური დანაკარგების კუთხით წარმოგვედგინა და დანაკარგი, ძალიან უხეში შეფასებით, წლიური გამომუშავების 0,1-0,2%-ად მივიჩნიეთ.

**3.2.9.5 ცირკულარობის პროფილი: ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება**

**დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება (NI/ 35.1);**

**წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 1009.1 მლნ ლარი\* / 2.3%**

**პროდუქციის წლიური გამოშვება: 1,650 მლნ ლარი\***

\* მშპ-სა და პროდუქციის წლიური გამოშვების მოცულობები მოცემულია მთელი NI/ 35 დარგისთვის, რომელიც ასევე ბუნებრივი აირის, ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებას მოიცავს. თუმცა, ამ მოცულობებში ლომის წილი (NI/ 35.1)-ს უნდა მოდიოდეს.

გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევა:
წყალმოხმარება: 26300.78 მილიონი მ3	ელ.ენერჯის წლიური მოხმარება თესებისა და ჰესების საკუთარი მოხმარებისთვის 21.4 ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი, ანუ 236,6 გვტსთ  ბუნებრივი აირის მოხმარება: 603.8 მილიონი მ3  სათბურის აირების წლიური გაფრქვევები - 10 726 * გგ CO <sub>2</sub> eq.  *მონაცემები მთლიან ენერჯეტიკის დარგს ეხება, თუმცა ლომის წილი თესების მიერ ელ.ენერჯის გამომუშავების დროს წარმოქმნილ გაფრქვევებზე მოდის.

**მასური ნაკადის ინდიკატორები:**

**ნაწარმი:**

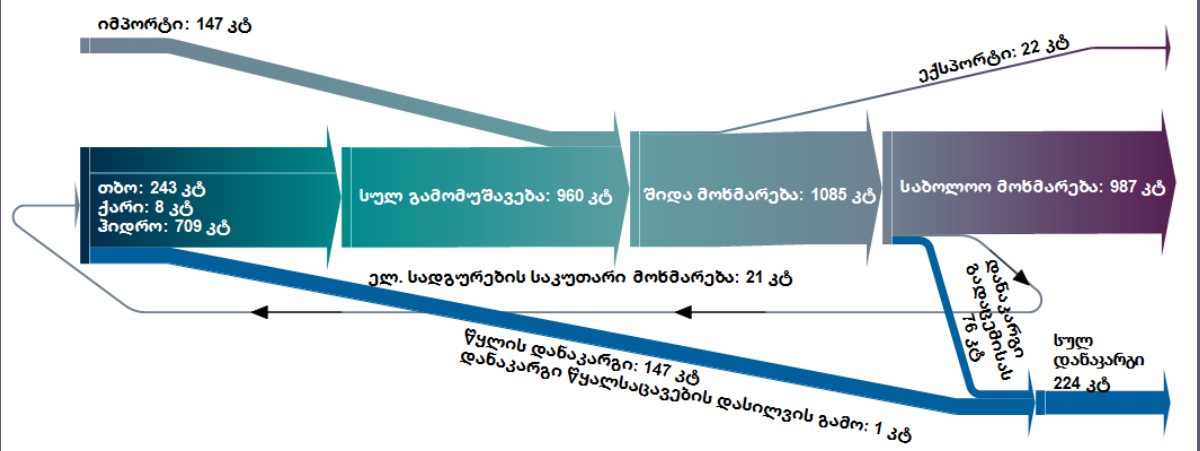
- ელ.ენერჯის იმპორტი: 1 711.9 გვტსთ/წლ
- თესების გამომუშავება: 2,820.8 გვტსთ/წლ (18.8%)
- ჰესების გამომუშავება: 8 248.2 გვტსთ/წლ (80.4%)
- სხვა განახლებადი წყაროები: ქარის ელექტროსადგური „ქართლი“ (0.8%)
- წლიური გამომუშავება - 90.8 გვტსთ
- სულ გამომუშავება - 11 159.8 გვტსთ წლიურად
- ელ. ენერჯის ექსპორტი: 255.62 გვტსთ/წლ
- ელ.ენერჯის შიდა მოხმარება: 11 479.3 გვტსთ/წლ

**წლიური ნარჩენები და დანაკარგები:**

- დანაკარგები გადამცემ ხაზებში და გამანაწილებელ ქსელში (მნიშვნელოვანი შედეგი): 76.3 ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი, ანუ 887.7 გვტსტ (წლიური მოხმარების 7.7%)
- დანაკარგი გამომუშავების გარეშე დაღვრილი წყლის გამო, ანუ ენერჯის საცავის არარსებობის გამო: ამის გამო, ენერგეტიკის დარგი სეზონური შეზღუდვებისა და ელ.ენერჯის იმპორტის საჭიროების წინაშე დგას. რესურსის დანაკარგი შეიძლება, სულ მცირე, იმპორტის ტოლად - 1 711.9 გვტსტ/წლ - შეფასდეს.
- ჰესების წყალსაცავების დასილვით გამოწვეული დანაკარგები (მნიშვნელოვანი პირდაპირი შედეგი; სტაბილურობაზე უფრო აისახება, ვიდრე გენერაციაზე): უხეშად, დაახლ. 0,1- 0,2%
- ნარჩენები: ყველა დიდ ჰესსა და მათ წყალსაცავებზე ზუსტი მონაცემები არ არსებობს, თუმცა ცნობილია, რომ წყალსაცავებში, ბალასტის სახით, 100მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ბევრად მეტი ნატანია დაგროვილი.

**ცირკულარობის ხარვეზი:**

1. **დანაკარგები:** წლიური მოხმარების 7.7% ქსელში იკარგება;
2. ენერჯის სტემა დამოკიდებულია იმპორტზე (1 711.9 გვტსტ/წლ) და თესებზე (გამომუშავების 18.8% / 2 820.8 გვტსტ/წლ). საცავი ობიექტების არარსებობის გამო, ენერგეტიკის დარგი სეზონურ შეზღუდვებსა და ელ. ენერჯის იმპორტის (წლიურად 1 711.9 გვტსტ) საჭიროებას განიცდის. წყლის ნაწილი გამომუშავების გარეშე იღვრება. ეს, ფაქტიურად, წყლის დაკარგვას ნიშნავს. წყლის დანაკარგი შეიძლება ენერგეტიკულ ერთეულებში გამოისახოს. ამჟამად იგი მინიმუმ 1 711.9 გვტსტ-ს უტოლდება.
3. **ნარჩენები:** ყველა დიდ ჰესსა და მათ წყალსაცავებზე ზუსტი მონაცემები არ არსებობს, თუმცა ცნობილია, რომ წყალსაცავებში, ბალასტის სახით, 100მლნ. მ<sup>3</sup>-ზე ბევრად მეტი ნატანია დაგროვილი.



სურათი 3.2-33 მასური ნაკადების დიაგრამა ელექტროენერჯის გამომუშავებისა და გადაცემის დარგისათვის

**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. დაგეგმილი პროექტების მიზანია დანაკარგების შემცირება: სამიზნე მაჩვენებელია 10 წელიწადში (2030 წლამდე) დანაკარგების 7.7%-იდან, სულ მცირე, 5.0%-მდე შემცირება.
2. მთავრობის სტრატეგიას წარმოადგენს ენერგოსაცავების მოწყობა (ჰიდროაკუმულაციური წყალსაცავები ენერჯის მახლობლად; ელ.ენერჯის საცავი ბატარეები; სხვა), რომლის მიზანია უიმპორტო რეჟიმზე გადასვლა და აზერბაიჯანიდან იმპორტირებული ბუნებრივი აირის ფიქსირებული, მუდმივი მოცულობით მოხმარება. ელ.ენერჯიაზე მოთხოვნის იმპორტის გარეშე დასაკმაყოფილებლად (ამჟამად იმპორტი 1 711.9 გვტსთ-ია) ჰიდრორესურსებით ან სხვა განახლებადი ენერჯის წყაროებით წარმოებული ენერჯის გამოყენება მოხდება.
3. ჰესების წყალსაცავებიდან ნატანის მოცილება და ამ ნარჩენის სამშენებლო მასალად და სასუქად გამოყენება. წყალსაცავების ნატანისგან გაწმენდამ შესაძლოა ელ.ენერჯის წარმოება ოდნავ გაზარდოს, ხოლო ძირითადი შედეგი სისტემის სტაბილურობის გაზრდა იქნება. უზარმაზარი მოცულობის ნარჩენი (რომელსაც სხვადასხვა გრანულომეტრიული მახასიათებლები გააჩნია) შეიძლება სამშენებლო დანიშნულების ქვიშის, ხრეშის და ქვის წარმოებისათვის იქნას გამოყენებული, ხოლო წვრილმარცვლოვანი თიხის ლამის გამოყენება სასუქად შეიძლება.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<p><b>აღდგენა</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ჰესების წყალსაცავებიდან ნატანის მოცილება ელ.ენერჯის გამომუშავებას, ასევე ჰესების ექსპლუატაციის ვადას და ეფექტიანობას გაზრდის. ამოღებული მასალა შეიძლება მშენებლობაში და/ან სოფლის მეურნეობაში იქნას გამოყენებული.</li> <li>- ელ.ენერჯის გადაცემის და განაწილების დანაკარგების დაგეგმილი შემცირება დარგზე შესამჩნევ შედეგს იქონიებს.</li> </ul>
<p><b>საზიარო სარგებლობა</b></p>	
<p><b>ოპტიმიზაცია</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ჰიდროაკუმულაციური და ბატარეების ენერგოსაცავი სქემების მოწყობა განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენების ოპტიმიზების საშუალებას შექმნის და იმპორტირებულ ენერჯიაზე (ელ.ენერჯია და ბუნებრივი აირი) ქვეყნის დამოკიდებულებას შეამცირებს.</li> </ul>
<p><b>ციკლის ჩაკეტვა</b></p>	
<p><b>ვირტუალიზაცია</b></p>	
<p><b>ჩანაცვლება</b></p>	

**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

▶ **კერძო კომპანიები:**

– ენერჯის გამომუშავების სფეროში მომუშავე მსხვილი კომპანიები: ჰესები, თესები, ქესები (ენერგოსაცავი ობიექტების მოწყობა; ჰესების წყალსაცავებიდან ნატანის მოცილება და მისი გადამუშავება სამშენებლო მასალებად და სასუქებად)

▶ **სამთავრობო ორგანიზაციები ან კომპანიები (მაგ., სს სსე):**

– პროექტების განხორციელება, რომელთა მიზანია დანაკარგების შემცირება გადაცემისა და მიწოდების ქსელებში.

▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**

– პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება



### 3.2.10 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

ნედლი ნავთობის და ბუნებრივი აირის მოპოვება (NI / 6);  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 8.7 / 0.2%

სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით (NI / 49);  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 1065.9 მლნ ლარი\* / 2.5%

#### 3.2.10.1 ბუნებრივი აირის მიწოდება, მოხმარება და ტრანზიტი

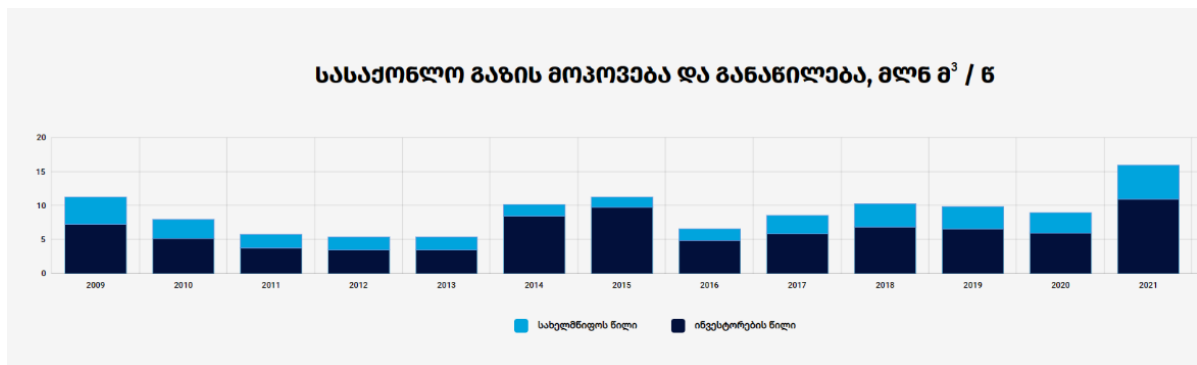
##### 3.2.10.1.1 ბუნებრივი აირით მომარაგება და მოხმარება

საქართველოს მთლიანი ენერგომომარაგების დაახლოებით 40% ბუნებრივ აირზე მოდის. ბუნებრივი აირი საქართველოში ყველაზე ფართოდ მოხმარებული პირველადი ენერჯის რესურსია. ბუნებრივი აირის სექტორი ქვეყნის ერთ-ერთი ყველაზე დინამიურად განვითარებადი სეგმენტია.

3. ძირითადი მიზნები

ბუნებრივი აირის ადგილობრივი წარმოება საკმაოდ მცირეა (მთლიანი წლიური მოხმარების 0.5%-ზე ნაკლები), რის გამოც ბუნებრივ აირზე საქართველოს მოთხოვნა ძირითადად იმპორტით ბალანსდება. ამჟამად ბუნებრივი აირის იმპორტი ორი უცხოური წყაროდან, რამდენიმე დამოუკიდებელი ხელშეკრულების საფუძველზე ხორციელდება.

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია (სნგკ) ბუნებრივი აირის იმპორტს მხარეებს შორის დადებული ხელშეკრულებების საფუძველზე ახორციელებს, რის შემდეგაც ბუნებრივი აირი გამანაწილებელ კომპანიებს ბითუმად მიეწოდება. გამანაწილებელი კომპანიები, თავის მხრივ, ბუნებრივ აირს ე.წ. სოციალურ სექტორს და კომერციულ მომხმარებლებს აწვდიან.



სურათი 3.2-34 ბუნებრივი აირის კომერციული წარმოება და წილობრივი გადანაწილება 2009-2021 წლებში

ცხრილი 3.2-42 ბუნებრივი აირის მიწოდება და მოხმარება 2018-2020 წლებში

	მლნ მ³		
	2018	2019	2020
წარმოება	10.0	9.6	8.9
იმპორტი	2,357.1	2,685.8	2,690.8
ექსპორტი	-	-	-
მარაგების ცვლილება	-	-	-
<b>შიდა მიწოდება</b>	<b>2,367.1</b>	<b>2,695.4</b>	<b>2,699.7</b>
გარდაქმნები	-	-	-
სტატისტიკური განსხვავება	0.0	0.0	0.0
<b>ტრანსფორმაციის სექტორი - შემავალი</b>	<b>480.2</b>	<b>666.4</b>	<b>603.8</b>
თბოელექტროსადგურები	480.2	666.4	603.8
ჰიდროელექტროსადგურები	-	-	-
თბოსადგურები	-	-	-
ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნები	-	-	-
<b>დანაკარგები</b>	<b>108.6</b>	<b>87.0</b>	<b>89.5</b>



საბოლოო მოხმარება	1,778.3	1,942.0	2,006.5
-------------------	---------	---------	---------

წყარო: საქსტატი; საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი (2018 - 2010 წწ.)

### 3.2.10.1.2 ბუნებრივი აირის ტრანზიტი

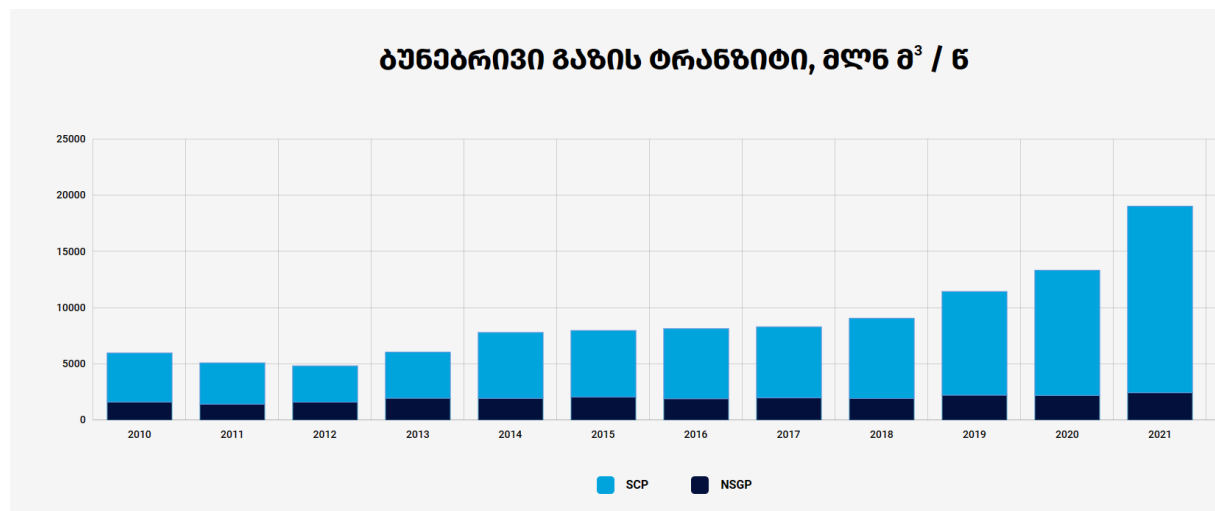
საქართველოში ბუნებრივი აირის ტრანზიტს ორი გაზსადენი - სამხრეთ კავკასიის მილსადენი (SCP) და ჩრდილოეთ-სამხრეთის მაგისტრალური გაზსადენი (NSMP) - უზრუნველყოფს.

სამხრეთ კავკასიის მილსადენი, რომელიც ასევე ბაქო-თბილისი-ერზერუმის გაზსადენადაა ცნობილი, აზერბაიჯანის შაჰ-დენიზის საბადოდან მოპოვებულ ბუნებრივ აირს თურქეთისკენ ატარებს. მილსადენის სიგრძე 692 კმ-ია, ხოლო ქართული მონაკვეთის სიგრძე - 249 კმ. მილსადენის საპროექტო გამტარუნარიანობა წელიწადში 20 მილიარდი კუბური მეტრია. SCP ძირითადად BTC მილსადენის პარალელურად გადის.

NSMP რუსულ გაზს სომხეთისკენ ატარებს. NSMP-ის ქართული მონაკვეთის სიგრძე 234 კმ-ია, მისი საპროექტო გამტარუნარიანობა კი წელიწადში 12 მილიარდი კუბური მეტრია.

საქართველოში ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების სისტემას შპს „საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია“ (სგტკ), რომელიც სახელმწიფო საწარმო და ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების ლიცენზიატია. სგტკ-მ შესაბამისი ლიცენზია 2009 წელს მოიპოვა და აღნიშნული პერიოდიდან საქართველოს ტერიტორიაზე ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირებას ახორციელებს.

სნგკ-ს ბალანსზე არსებული ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირების ინფრასტრუქტურა სგტკ-ს მათ შორის გაფორმებული საიჯარო ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცა.



სურათი 3.2-35 ბუნებრივი აირის ტრანზიტი 2010-2021 წლებში

**3.2.10.2 ნედლი ნავთობის მიწოდება, მოხმარება და ტრანზიტი**

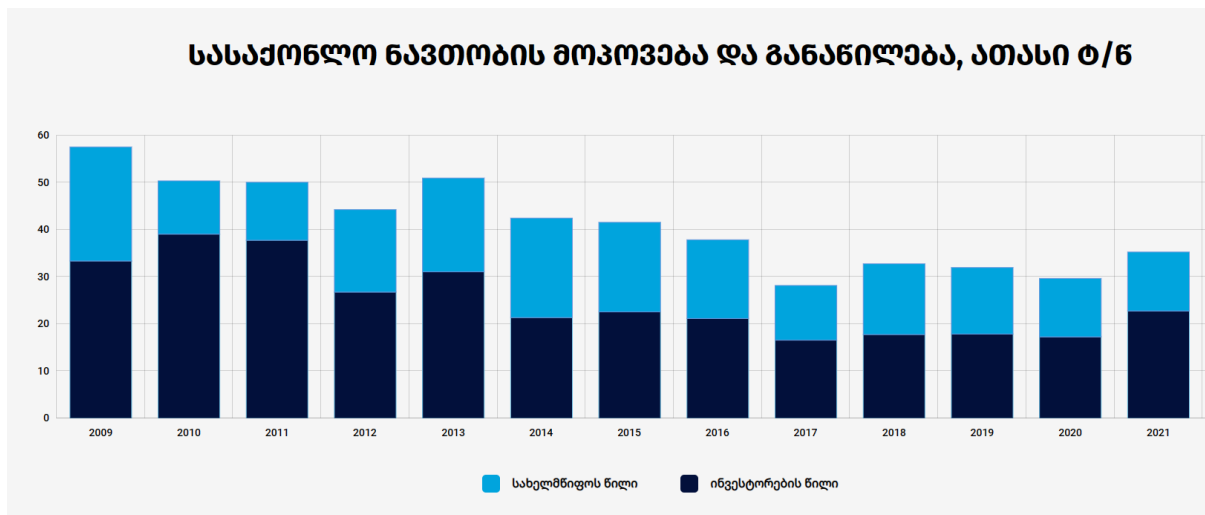
**3.2.10.2.1 ნედლი ნავთობის მიწოდება და მოხმარება**

ნავთობისა და ბუნებრივი აირის საბადოების ძებნა-ძიებისა და მოპოვების თანამედროვე, მეცნიერული მეთოდები და ტექნოლოგიები საქართველოში და მთელ მსოფლიოში მე-19 საუკუნის მეორე ნახევარში დაიწყო. საქართველოში ამ დარგის განვითარება დაკავშირებულია ნავთობის ადგილობრივ კომპანიასთან „ქართული ნავთობი“, რომელიც 1929 წელში ამოქმედდა. ამჟამად მისი სამართალმემკვიდრეს სს სნგკ წარმოადგენს.

ნავთობის წლიური მოპოვება 1970-1980-იან წლებში თბილისის შემოგარენში აღმოჩენილი მაღალპროდუქტიული საბადოების (სამგორი-პატარძელი-ნინოწმინდა, თელეთი, სამგორის სამხრეთ გუმბათი) წყალობით მკვეთრად გაიზარდა და 1980-1983 წლებში წლიურად 3 მილიონ ტონას გადააჭარბა.

დღეისათვის საქართველოს სახმელეთო ტერიტორიაზე აღმოჩენილია და დამუშავებაში იმყოფება ნავთობის 15 და გაზკონდენსატის 1 საბადო. მთლიანობაში, ამ საბადოებიდან 28 მილიონ ტონაზე მეტი ნავთობი და 3 მილიარდი კუბური მეტრი გაზია მოპოვებული.

2019-2021 წლებში სასაქონლო ნავთობის საშუალო წარმოებამ 33000 ტ/წლ შეადგინა (საიდანაც სახელმწიფოს საშუალო წილი 40%, ხოლო ინვესტორის წილი 60% იყო). 2020 წლისთვის ნავთობის მოპოვება 31,300 ტონას გაუტოლდა.



სურათი 3.2-36 სასაქონლო ნავთობის წარმოება და წილობრივი გადანაწილება 2009-2021 წლებში

საქართველოს შელფური და სახმელეთო ტერიტორია სალიცენზიო ფართობებად (ე.წ. ბლოკებად) არის დაყოფილი.

ძებნა-ძიებისა და მოპოვების სამუშაოებს საერთაშორისო ტენდერებით შერჩეული ინვესტორი კომპანიები, სახელმწიფოსთან გაფორმებული პროდუქციის წილობრივი



განაწილების ხელშეკრულებების საფუძველზე ასრულებენ. უშუალოდ სამუშაოებს საქართველოში შექმნილი საოპერაციო კომპანიები ასრულებენ.

დღეისათვის საქართველოს სახელმწიფოსა და ინვესტორ კომპანიებს შორის 24 ხელშეკრულება არის გაფორმებული, რომელთა ფარგლებშიც, სნგკ-ს გარდა, შემდეგი 7 ნავთობკომპანია ფუნქციონირებს: “ნორიოს საოპერაციო კომპანია“, „ბლოკ ოფერეითინგ კომპანი“, „ქურა ბეისინ ოფერეითინგ კომპანი“, „ენ-ვი-პი ჯორჯია“, „ვესტ გალფ პეტროლიუმ ინჯინერინგ“, „ჯორჯია ქოალიშენ ენერჯი ლიმიტედ“ და „ოუ -ემ -ვი პეტრომი“. ამას გარდა, სნგკ ნავთობის მოპოვების ლიცენზიას ფლობს და სალიცენზიო ტერიტორიაზე ნავთობს აწარმოებს.

### **ტრანსფორმაციის სექტორი - შემაჯავლი: ნედლი ნავთობის გადამუშავება და ნავთობპროდუქტების წარმოება**

შპს „გლობუსი“ და შპს „ზდ ნავთობის კომპანია“ საქართველოში ლიცენზირებული ორი ნავთობგადამამუშავებელი ქარხანაა. ორთავე საწარმოზე ლიცენზიები 2015 წელს გაიცა, რომლებიც 25 წლის ვადით განისაზღვრა. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს ნავთობპროდუქტების ბაზარი, 98%-ით უცხოეთიდან შემოტანილ საწვავზეა დამოკიდებული. შპს “გლობუსი”-ს ქარხანა ქ. თბილისში, რკინიგზის სადგურ “ველი”-ს მიმდებარე ტერიტორიაზე მდებარეობს და მისი წლიური წარმადობა, ტექნოლოგიური პროექტის მიხედვით, 80.000 ტონას შეადგენს. შპს „ზდ ნავთობის კომპანია“ გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ მარტყოფში, ვაზიანის ტერიტორიაზე მდებარეობს და მისი წლიური წარმადობა 130,000 ტონას უტოლდება. ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს ინფორმაციით, შპს “გლობუსი”, სხვადასხვა მიზეზის გამო, ამ ეტაპზე ნედლი ნავთობის გადამუშავებას არ ახორციელებს.

2019 წელს ჯამში გადამუშავებული იქნა 37 ათასი ტონა ნედლი ნავთობი. 2017 წელს საქართველოში 23,425.53 ტონა ნავთობი გადამუშავდა. ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტოს ინფორმაციით, წარმოებული იქნა შემდეგი პროდუქტები:

- გადამუშავებული ნავთობი - 3424.9 ტონა (14%);
- ბენზინი - 2197.7 ტონა (9%);
- დიზელი - 9986.9 ტონა (41%);
- მაზუთი - 8751.9 ტონა (36%);

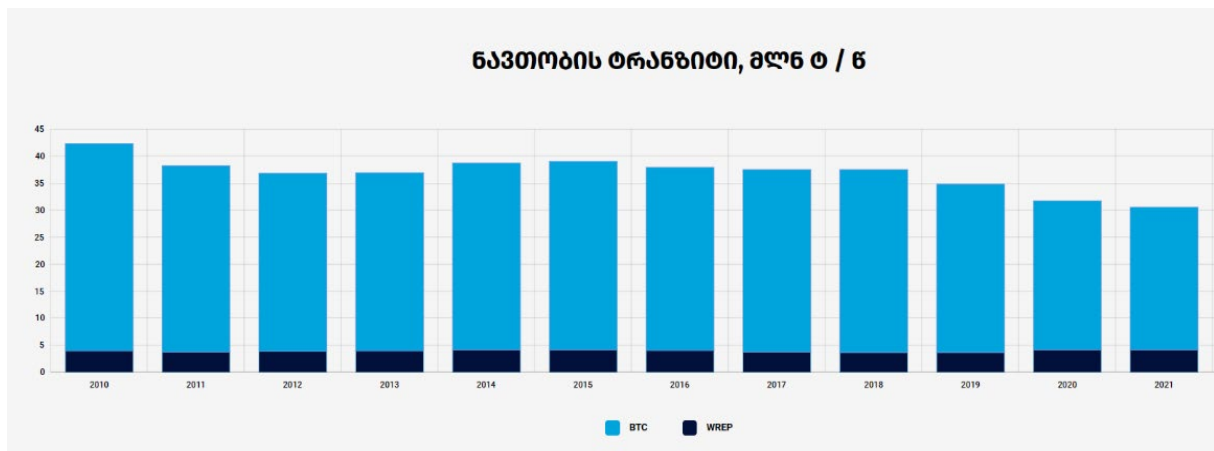


### 3.2.10.2 ნედლი ნავთობის ტრანზიტი მილსადენებით

ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის (BTC) მილსადენი და დასავლეთის მიმართულების საექსპორტო მილსადენი (WREP) ნავთობის ტრანზიტს საქართველოს ტერიტორიის გავლით ახორციელებს.

ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის (BTC) ნავთობსადენის მთლიანი სიგრძე 1798 კილომეტრია, საიდანაც 248 კმ-იანი მონაკვეთი, დიამეტრით DN 1167 (46 დუიმი) და კედლის სისქით 12,7-23,88 მმ, საქართველოს ტერიტორიაზე გადის. მილსადენი სანგაჩალის ტერმინალთან იწყება და, საქართველოს, აზერბაიჯანისა და თურქეთის ტერიტორიების გავლით, ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროზე მდებარე ჯეიჰანის ღრმაწყლოვან ტერმინალთან მთავრდება. BTC მილსადენი აზერი-ჩირაგ-გუნაშლის საბადოდან მოპოვებული ნავთობის ექსპორტს თურქეთის ჯეიჰანის პორტში ახორციელებს. BTC მსოფლიოში სიგრძით მეორე უდიდესი მილსადენია. ამ მილსადენის საერთო სიგრძეა 1768 კმ, საიდანაც საქართველოში 229 კმ საქართველოზე გადის. მილსადენს რვა ნავთობსაქაჩი სადგური აქვს, რომელთაგან ორი საქართველოში მდებარეობს.

ნავთობის ტრანსპორტირება BTC მილსადენით 2005 წელს დაიწყო. WREP, რომელიც ასევე ბაქო-სუფსის მილსადენად არის ცნობილი, საერთაშორისო ნავთობ-კონსორციუმის მიერ განხორციელებული პირველი ინვესტიციაა საქართველოში, რომელიც 1999 წლიდან ოპერირებს. WREP-ის სიგრძე 830 კმ-ია, დიამეტრი - 530 მმ. მილსადენი აზერი-ჩირაგი-გუნაშლის ნავთობის საბადოდან მოპოვებული ნედლი ნავთობის ტრანსპორტირებას ახდენს დასავლეთ საქართველოში მდებარე სუფსის ტერმინალამდე. WREP-ის მშენებლობის პროექტის ფარგლებში ასევე 120 000 ტონა ტევადობის სუფსის ტერმინალი აშენდა. WREP-ის მეშვეობით სანგაჩალის ტერმინალიდან ნავთობი პირველად 1998 წლის დეკემბერში გამოუშვეს, 1999 წლის ზაფხულში კი სუფსის ტერმინალში პირველი ტანკერი დაიტვირთა.



სურათი 3.2-37 ნავთობის ტრანზიტი საქართველოზე 2010-2021 წლებში

2019-2021 წლებში მილსადენებით ნავთობის საშუალო ტრანზიტმა 32,400,000 ტონა/წელი შეადგინა (WREP-ის საშუალო წილი 12.5% იყო, ხოლო BTC-ის წილი – 87.5%).

BTC მილსადენი ძირითადად აზერბაიჯანის აზერი-ჩირაგ-გიუნშლის შელფური საბადოდან მოპოვებული აზერის მსუბუქი ნავთობის, ასევე მეზობელი ქვეყნებიდან მიწოდებული ნავთობის ტრანსპორტირებას ახორციელებს. 2018 წელს მილსადენით 33,83 მლნ ტონა აზერბაიჯანული ნავთობი გადაიზიდა (მთლიანი ექსპორტის 81,5%).

### 3.2.10.2.3 ნედლი ნავთობის ტრანზიტი საქართველოს რკინიგზით

ცხრილი 3.2-44 2016-2020 წლებში გადაზიდული ტვირთების მოცულობა

	წლის ბოლოს, 31 დეკემბრის მდგომარეობით, მლნ ტონა				
	2020	2019	2018	2017	2016
თხევადი ტვირთები	3,046	3,077	3,140	4,347	5,494
ნავთობპროდუქტები	3,040	3,063	2,972	3,946	3,686
ნედლი ნავთობი	6	14	168	401	1,808

წყარო: საქართველოს რკინიგზა; წლიური ანგარიში 2020

### 3.2.10.3 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის დარგის დანაკარგები და ნარჩენები

#### 3.2.10.3.1 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის ტრანზიტი

ბუნებრივი აირისა და ნავთობის ტრანზიტს დანაკარგები არ ახლავს. ნავთობისა და გაზის ტრანზიტი მილსადენებით ნავთობის ნარჩენების წარმოქმნას, როგორცაა შლამი, პარაფინი და სხვა, არ იწვევს. შლამისა და პარაფინის ექსპორტი ნედლი ნავთობის ფრაქციებში შერეული სახით ხდება. დარგის სხვა ნარჩენების ნაკადები უმნიშვნელოა.

ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების რკინიგზით გადაზიდვას შესაძლოა ნავთობით დაბინძურებული ჩამდინარე წყლების წარმოქმნა ახლდეს. თუმცა, ნავთობის გადამზიდავ კომპანიებთან საქართველოს რკინიგზის ხელშეკრულებების მიხედვით, კომპანიები სარკინიგზო ავზებს საქართველოში არ რეცხავენ, რითაც ნარჩენების ადგილზე წარმოქმნას თავიდან აიცილებენ.

ნავთობის შლამის გარკვეული რაოდენობა გროვდება ნავთობტერმინალებში, რომლებიც ნედლ ნავთობს რკინიგზით იღებენ (ეს ინფორმაცია ბათუმის ნავთობტერმინალის ნარჩენების მართვის 2019 წლის გეგმაშია მოცემული). უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში ბათუმის ნავთობტერმინალში დაახლოებით 5,000 მ<sup>3</sup> ნავთობის შლამი ინახებოდა. ლამის შემადგენლობა შემდეგია: 5-20% ნავთობპროდუქტები; 45-50% მექანიკური მინარევები; 30-35% წყალი. შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ შლამის წარმოქმნის წლიური მოცულობა 250 მ<sup>3</sup>-ს არ აღემატება. ძალიან უხეში შეფასებით, ბათუმისა და ფოთის ნავთობტერმინალებში



წარმოქმნილი შლამის წლიური მოცულობა 500 მ<sup>3</sup>-ს არ აღემატება, რაც უმნიშვნელოა და შეიძლება მასური ნაკადების დიაგრამაში არ აისახოს.

### **3.2.10.3.2 ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელი**

ბუნებრივი აირის ბაზარს ბუნებრივ აირს 34 მომწოდებელი აწოდებს, რომელთა შორის გამანაწილებელი ქსელის სამი უდიდესი კომპანიაა - სს „საქორგაზი“, შპს „სოკარ ჯორჯია გაზი“ და შპს „თბილისი ენერჯი“. ბუნებრივი აირის გამანაწილებელი ქსელი მნიშვნელოვნად ფართოვდება, რაც მომსახურებული კერძო კომპანიებისა და მომხმარებლების რაოდენობის გაზრდის შესაძლებლობას იძლევა. 2015 წელს გამანაწილებელი ქსელის ჯამურმა დანაკარგმა 103.8 მლნ მ<sup>3</sup> შეადგინა, რისი 64% „კაზტრანსგაზ-თბილისზე“ მოდიოდა.

დაგეგმილია აირგამანაწილებელი ქსელების/ სისტემების, მათ შორის მილსადენების, სარქველების, წნევის დამწევი ბლოკებისა და სხვათა აღდგენა. სალიცენზიო ხელშეკრულებები დანაკარგების შემცირების რეკომენდაციას შეიცავს. კონკრეტული ქმედებები მოიცავს შემდეგს:

- ძველი, ამორტიზებული მილსადენების გამოცვლას;
- ტექნიკური მომსახურებისა და გაჟონვის კონტროლის გაუმჯობესებას;
- მრიცხველების კონტროლს და, საჭიროების შემთხვევაში, მათ შეცვლას;
- დამატებით ღონისძიებებს, მათ შორის არატექნიკური დანაკარგების შემცირებას.

„საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი“ (საქსტატი) გვიჩვენებს, რომ 2018 - 2020 წლებში ბუნებრივი აირის საშუალო დანაკარგი 96,967,000მ<sup>3</sup>-ს (შემაჯალის 3.7%-ს და საბოლოო მოხმარების 5.1%-ს) შეადგენდა. საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის (NECP) მიხედვით, 2030 წლისათვის დანაკარგების 4%-ით შემცირებაა დაგეგმილი. ამის მისაღწევად 2030 წლისათვის 144,140,000 ლარის ინვესტიციის ჩადებაა დაგეგმილი.

### **3.2.10.3.3 ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნები**

ნავთობგადამამუშავებელ ქარხნებში უმნიშვნელო რაოდენობის ნარჩენ (ძირითადად ნავთობის შლამი) წარმოიქმნება, რის გამოც იგი მარუსი ნაკადების დიაგრამაში გათვალისწინებული არაა.

**3.2.10.4 ცირკულარობის პროფილი: ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):			
ნედლი ნავთობის და ბუნებრივი აირის მოპოვება (NI / 6); წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 8.7 / 0.2%			
სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით (NI / 49); წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 1065.9 მლნ ლარი* / 2.5%			
გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერჯის წლიური მოხმარებისა და სათბურის აირების გაფრქვევის ინდიკატორები:		
წყალმოხმარება: 0.16 მლნ მ <sup>3</sup>		ელექტროენერჯის მოხმარება	GHG გაფრქვევები* Gg. CO <sub>2</sub> ეკვ.
	ბუნებრივი აირისა და ნედლი ნავთობის წარმოება	0.1 გვტსთ	-
	ნედლი ნავთობისა და ბუნებრივი აირის ტრანზიტი და ქვეყნის შიგნით განაწილება მილსადენებით	22.3 გვტსთ	190
	ნედლი და გადამუშავებული ნავთობის ტრანსპორტირება და განაწილება რკინიგზით	105.7 გვტსთ (სარკინიგზო გადაზიდვების 27%)	1.1 (სარკინიგზო გადაზიდვების 27%)
	ნავთობის გადამუშავება	დაახლ. 81.9 გვტსთ	-
	<b>სულ</b>	<b>210 გვტსთ</b>	<b>191.1</b>
*მონაცემები ეყრდნობა დოკუმენტს „სათბურის გაზების ინვენტარიზაცია, საქართველოს ანგარიში, 1990-2017“ ბუნებრივი აირის მოხმარება: 169.0 მლნ მ3			
მასური ნაკადის ინდიკატორები:			
წარმოება, იმპორტი და ექსპორტი:			
ბუნებრივი აირის წარმოება (2018 – 2020 წწ. საშუალო წლიური)			
შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი	
წარმოება: 9,500,000 მ <sup>3</sup>	ელ.ენერჯის წარმოებისათვის (თესები): 583,500,000 მ <sup>3</sup>	ექსპორტი: 0	
იმპორტი: 2,579,900,000 მ <sup>3</sup>	სოციალური და კომერციული მოხმარება: 1,908,933,000 მ <sup>3</sup>	ნარჩენები და დანაკარგები: 96,967,000 მ <sup>3</sup> (შემავალის 3.7%, სოციალური და კომერციული მოხმარების 5.1%)	
ბუნებრივი აირის ტრანზიტი (2018 – 2020 წწ. საშუალო წლიური)			
შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი	
12,327,000,000 მ <sup>3</sup>	0	12,327,000,000 მ <sup>3</sup>	

	ნარჩენები და დანაკარგები: 0 (უმნიშვნელო)
--	---

**ნედლი ნავთობის წარმოება (2020 წ.)**

შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი
წარმოება + მარაგების ცვლილება: 33,100 ტონა	ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნები: 37,300 ტონა	გადამუშავებით მიღებული პროდუქტები: 37,200 ტონა
იმპორტი: 4,200 ტონა	სხვა სახის მოხმარება: 0	ექსპორტი: 0
		ნარჩენები და დანაკარგები: 100 ტონა

**გადამუშავებული ნავთობის წარმოება (2020 წ.)**

შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი
წარმოება: 37,200 ტონა	1,375,100 ტონა	
იმპორტი: 1,354,600 ტონა		ექსპორტი: 16,700 ტონა
		ნარჩენები და დანაკარგები: ტონა

**ნედლი ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ტრანზიტი (2020 წ.)**

შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი
ნედლი ნავთობის ტრანზიტი მილსადენით: 32,400,000 ტონა	0	ნედლი ნავთობი: 38,395,800
ნედლი ნავთობის ტრანზიტი რკინიგზით: = 5,995,800 ტონა	0	გადამუშავებით მიღებული პროდუქტების ტრანზიტი 1,691,400 ტონა
გადამუშავებით მიღებული პროდუქტების ტრანზიტი 1,691,400 ტონა	0	ნარჩენები და დანაკარგები: 0

**ნარჩენები და დანაკარგები:**

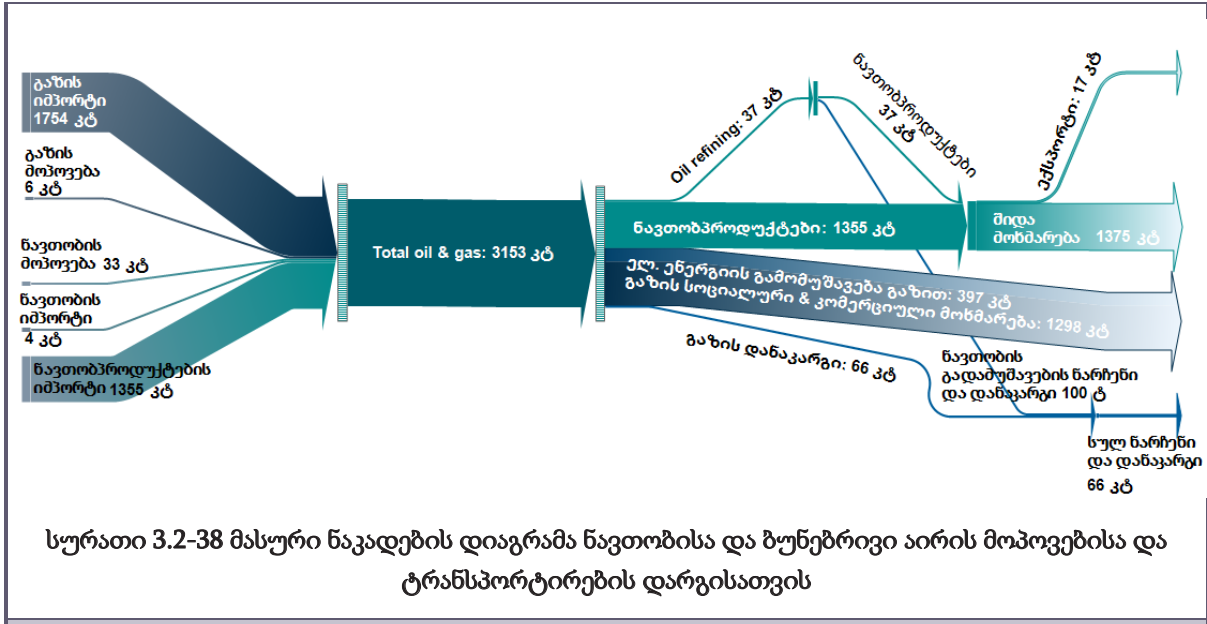
**დანაკარგები შიდა გაზგამანაწილებელ ქსელში (მნიშვნელოვანი შედეგი):**

2018 - 2020 წლებში ბუნებრივი აირის საშუალო წლიური დანაკარგი 96,967,000მ<sup>3</sup>-ს (კომერციული და სოციალური მოხმარების 5.1%-ს) შეადგენდა.

**ცირკულარობის ხარვეზები:**

- დანაკარგები: გაზგამანაწილებელ ქსელში იკარგება 96,967,000მ<sup>3</sup> ბუნებრივი აირი (კომერციული და სოციალური მოხმარების 5.1%).
- ბოლო წლებში ტრანზიტისათვის ნავთობსადენების გამტარუნარიანობის არაუმეტეს 70% და გაზსადენების გამტარუნარიანობის დაახლ. 83% გამოიყენება. RESOLVE ჩარჩოს მიხედვით, არსებული ობიექტებით სარგებლობის ეფექტიანობის გაზრდა ოპტიმიზაციის და საზიარო სარგებლობის ღონისძიებებად უნდა იქნას მიჩნეული.
- აირსაცავი ობიექტების არარსებობა არა მხოლოდ მიწოდების მდგრადობაზე, არამედ მოხმარებული ენერჯის ღირებულებაზეც ახდენს გავლენას. RESOLVE ჩარჩოს მიხედვით, ფასეული ენერგორესურსების ღირებულების შემცირება ოპტიმიზაციის პროცედურას განეკუთვნება.

3. ძირითადი მიზნები



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

- საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის (NECP) მიხედვით, 2030 წლისათვის გამანაწილებელ ქსელში ბუნებრივი აირის დანაკარგების 4%-ით შემცირებაა დაგეგმილი. ამის სამიზნის მისაღწევად, გაზგამანაწილებელ ქსელში 2030 წლამდე 144,140,000 ლარის ინვესტიციის ჩადებაა დაგეგმილი.
- აირსაცავი გაშენდება თბილისის მახლობლად, სამგორის სამხრეთ გუმბათის გამომუშავებული ნავთობის საბადოს ტერიტორიაზე, სადაც 300 მლნ. კუბური მეტრი აირის შენახვა იქნება შესაძლებელი. სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“ ევროპის საინვესტიციო ბანკთან მოლაპარაკებას წარმატებით აგრძელებს, რათა მიწისქვეშა აირსაცავის მოწყობისათვის დამატებით 100 მლნ აშშ\$ მოიზიდოს, რაც, KfW-დან მიღებულ თანხებთან ერთად, ამ პროექტის განხორციელებისათვის საკმარისი იქნება. აირსაცავი ობიექტების არარსებობა არა მხოლოდ მიწოდების მდგრადობაზე, არამედ მოხმარებული ენერჯის ღირებულებაზეც ახდენს გავლენას. RESOLVE ჩარჩოს მიხედვით, ფასეული ენერგორესურსების ღირებულების შემცირება ოპტიმიზაციის პროცედურას განეკუთვნება.
- ბოლო წლებში ტრანზიტისათვის ნავთობსადენების გამტარუნარიანობის არაუმეტეს 70% და გაზსადენების გამტარუნარიანობის დაახლ. 83% გამოიყენება. ოპტიმალური დაგეგმვით ეს ინდიკატორები შეიძლება არსებული სიმძლავრის 90%-მდე გაზარდოს. RESOLVE ჩარჩოს მიხედვით, არსებული ობიექტებით სარგებლობის ეფექტიანობის გაზრდა ოპტიმიზაციის და საზიარო სარგებლობის ღონისძიებებზე უნდა იქნას მიჩნეული.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	– ენერჯის განახლებად რესურსებზე გადასვლა: ბუნებრივი აირის მიწოდებისა და მისგან წარმოებული ენერჯის არსებული, ფიქსირებული მოცულობების გამოყენება და ენერჯის გენერაციის შემდგომი ზრდა ჰესებისა და სხვა განახლებადი წყაროების ხარჯზე.
<b>საზიარო სარგებლობა</b>	– გაზსადენებისა და ნავთობსადენების ოპტიმალური გამოყენება არსებული გამტარუნარიანობის 90%-ით ასათვისებლად.



<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირებისა და განაწილების თანმხლების დანაკარგების 4%-მდე შემცირება 2030 წლისათვის.</li> <li>– 300 მილიონი კუბური მეტრი მოცულობის აირსაცავის მოწყობა.</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	

**ცირკულარული დონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **კერძო კომპანიები:**
  - ნავთობისა და ბუნებრივი აირის წარმოებაში, გადამამუშავებაში, ტრანზიტში, ქვეყნის შიგნით გადაზიდვაში და განაწილებაში ჩართული მსხვილი კომპანიები: პროექტების განხორციელება, რომელთა მიზანია ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირებისა და განაწილების ქსელებში დანაკარგების შემცირება.
- ▶ **სამთავრობო ორგანიზაციები ან კომპანიები (მაგ., სს სნგკ):**
  - პროექტების განხორციელება, რომელთა მიზანია ბუნებრივი აირის ტრანსპორტირებისა და განაწილების ქსელებში დანაკარგების შემცირება.
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება

### 3.2.11 ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება (NI/ 55-56);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 2223 მლნ. ლარი / 8.4%/

პროდუქციის წლიური გამოშვება 2,100,000,000ლარი (2019 წელი)

ტურისტული სააგენტოები, ტურ-ოპერატორები და მათთან დაკავშირებული საქმიანობა (NI/79);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 154.4 მლნ ლარი/ 0.36% (2019 წელი)

#### 3.2.11.1 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა, საკვებით მომსახურება და ტურიზმი

ტურისტული ინდუსტრია ეკონომიკის სხვა დარგებთან, როგორცაა სოფლის მეურნეობა და საკვები პროდუქტების გადამამუშავება, მშენებლობა, ტრანსპორტი და სხვადასხვა მომსახურება, ღრმად არის ინტეგრირებული. ტურიზმი ურთიერთდაკავშირებულია და დამოკიდებულია მრავალი საკვანძო რესურსის ნაკადზე, აქტივებსა და სასაქონლო ღირებულების ჯაჭვებზე.



ეკონომიკური საქმიანობის ჩამონათვალში (NACE rev.2), რომელსაც საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი) ოფიციალურ საცნობარო კლასიფიკატორად იყენებს, ტურიზმი ეკონომიკის ცალკე დარგად შეტანილი არაა. მხოლოდ ტურისტული ოპერატორების საქმიანობაა ნახსენები, როგორც მშპ-ში წვლილის მიხედვით მცირე მნიშვნელობის მქონე ქვედარგი. სხვა საქმიანობა, რომლებიც, ჩვეულებრივ, ტურიზმთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული, გაერთიანებულია ჯგუფში „განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა და საკვებით მიწოდების საქმიანობები“ სახელწოდებით. რადგანაც სტატისტიკური ინფორმაცია და მონაცემთა ბაზები საქსტატის კლასიფიკატორთან (NACE rev.2) არის შესაბამისობაში, ჩვენ ყურადღება ამ ტიპის საქმიანობაზე გავამახვილეთ იმისი გათვალისწინებით, რომ განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობა დიდწილად შიდა და საერთაშორისო ტურიზმს უკავშირდება.

ტურიზმის სფეროში ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების შემუშავებისა და დანერგვისთვის საჭირო იქნება ისეთი ცნებების ინტეგრირება, როგორცაა: „მტკიცე თანამშრომლობა“, „ღირებულების ერთობლივად შექმნა“, „დანიშნულების ადგილის გამტარუნარიანობა“, „სისტემის ოპტიმიზაცია (კომერციული დანაყოფების მაქსიმალური ზრდის ნაცვლად)“, „მიზანმიმართული საქმიანობა“. დანიშნულების ადგილების სტრუქტურა უნდა განვითარდეს დაწყებული „საქონლით“, რომელიც მოხმარება, გამოყენებაა შესაძლებელი და დამთავრებული ბუნებრივი თუ სოციალური კაპიტალით წარმოდგენილი „აქტივით“, რომელიც დაცული და ოპტიმიზირებული უნდა იქნას ყველა მოთამაშის გრძელვადიანი კეთილდღეობისათვის.

### 3.2.11.2 საქართველოს ტურიზმის დარგის მიმოხილვა

ტურიზმი საქართველოში ეკონომიკის ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტიულ დარგად აღიქმება. ბუნებრივი სილამაზის, მრავალფეროვანი ლანდშაფტების, სასიამოვნო კლიმატის, მდიდარი კულტურისა და ისტორიის გამო, საქართველოს ტურიზმის განვითარების მნიშვნელოვანი შესაძლებლობა გააჩნია. თუმცა, პარადოქსულია, რომ საქსტატის კლასიფიკატორში ტურიზმი დარგის სახით არ არის შეტანილი და მას არც სეკ ინდექსი აქვს მინიჭებული. ეკონომიკის ქვედარგები, რომლებიც ტურიზმთან ფაქტობრივად ძალიან მჭიდრო კავშირშია, ცალ-ცალკეა კლასიფიცირებული. ეს საქმიანობები კლასიფიცირებულია, როგორც: ა) ტურისტული სააგენტოები, ტუროპერატორები და მასთან დაკავშირებული საქმიანობა (NI/79); და ბ) განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა და საკვებით მომსახურება (NI/ 55-56). ჩვენ ეს ორი ქვედარგი ერთ ჯგუფში გავაერთიანეთ და ტურიზმის სფეროსთან მათი ურთიერთკავშირი ხაზგასმით წარმოვაჩინეთ.

ტურისტული საქმიანობისა და ზრდის ტენდენციების მიმოხილვა ძირითადად 2019 წლამდე არსებული მონაცემების საფუძველზეა აღწერილი, რადგან „კოვიდ-19“ პანდემიამ 2020 და 2021 წლებზე დიდი გავლენა იქონია, რის გამოც ტენდენცია არ იკვეთება. როგორც ერთიანმა დარგმა, 2018-2019 წლებში მშპ-ს ზრდის 7.5% ტურიზმზე მოვიდა. საქართველომ

2019 წელს საერთაშორისო ვიზიტორების (ტურისტები, ტრანზიტი, სხვა) რეკორდული რაოდენობა - 9.3 მილიონი მიიღო, რაც 2018 წელთან შედარებით 7%-ით მეტია. ეს მაჩვენებელი მოიცავს 4.8 მილიონ ტურისტს, რაც წინა წლის მაჩვენებელს 16 %-ით აღემატება. ტურიზმის ხელშეწყობის მიზნით, საქართველოს მთავრობამ შეიმუშავა და განხორციელა ტურიზმის განვითარების რეგიონული სტრატეგიები, ასევე დაიწყო ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაციის პროგრამა: გზების მშენებლობა და რეაბილიტაცია, ტურისტული ინფრასტრუქტურის (საინფორმაციო ცენტრების, ავტოსადგომების, ტუალეტების, ნარჩენების მართვის ობიექტებისა და ა.შ.) მოწყობა ღირსშესანიშნაობების მახლობლად. ეს ასევე გაკეთდა კერძო სექტორის წასახალისებლად, ტურიზმზე ორიენტირებული განთავსების საშუალებები და საკვებით მომსახურება განავითაროს. ახალი განაშენიანება განხორციელდა ბათუმში, ასევე მესტიის, ბაკურიანის, გუდაურსა და გოდერძის სათხილამურო კურორტებზე.

2019 წელს საერთაშორისო ვიზიტორების უმეტესობა საქართველოს მეზობელი ქვეყნების მოქალაქეები იყვნენ. ამ ქვეყნების პირველ ხუთეულში იყვნენ აზერბაიჯანი, რუსეთი, სომხეთი, თურქეთი და ირანი. 2017 წლიდან 2018 წლამდე ევროპიდან ვიზიტორთა რაოდენობა 12 %-ით გაიზარდა, ხოლო შეერთებული შტატებიდან - 25 %-ით. მთავრობის პრიორიტეტია საქართველო ოთხსეზონიან ტურისტულ ადგილად ქცევა. იგი მხარს უჭერს და ხელს უწყობს სამედიცინო, გართობ, სპორტულ, ღვინისა და სხვა სახის ტურიზმს. „დარეგისტრირდი საქართველოში“ (Check In Georgia) სამთავრობო პროექტის მაგალითია, რომელიც ხელს უწყობს საქართველოს გადაქცევას რეგიონულ, კულტურულ და გასართობ ცენტრად.

თუმცა, „კოვიდ-19“-ის პანდემიამ და ვირუსის გავრცელების შემაკავებელმა რეგულაციებმა 2020 წელს ტურიზმის შემოსავლებისა და, საზოგადოდ, ეკონომიკური ზრდის შემცირება გამოიწვია.

2018-2019 წლებში ტურიზმის სფეროში გაზრდილი მოთხოვნის გამო მთლიანმა დამატებულმა ღირებულებამ 20.4%-ით მოიმატა და 3.63 მილიარდ ლარს მიაღწია. შედეგად, მშპ-ში ტურიზმის წმინდა დამატებული ღირებულების წილი 7.8%-დან 8.4%-მდე გაიზარდა. 2019 წელს ტურიზმის სექტორში დამატებული ღირებულება ძირითადად განთავსების საშუალებებში (ზრდა +31.6%), ტრანსპორტში (საჰაერო ტრანსპორტი ზრდა +40.3%, სხვა ტრანსპორტი ზრდა +11.4%), კვების ობიექტებში (ზრდა +8%) და ტურისტული კომპანიებში (ზრდა +28.7%) შეიქმნა.

ქვემოთ წარმოდგენილ ცხრილებში მოცემულია ტურიზმის სფეროს ინდიკატორები, რომლებიც უშუალოდ ცირკულარობას ეხება: უცხოელი და ადგილობრივი ვიზიტორების რაოდენობა, განთავსების საშუალებებზე და საკვებით მომსახურებაზე მოთხოვნა. განთავსების საშუალებებისა და საკვებით მომსახურების მოდელები წარმოქმნილი ნარჩენების ტიპსა და რაოდენობას, ასევე ნარჩენების წარმოქმნის ადგილებს განსაზღვრავს. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების ობიექტებით



საზიარო სარგებლობის შესაძლებლობები ასევე ამ ძირითად ინდიკატორებზეა დამოკიდებული.

საერთაშორისო მოგზაურთა ვიზიტების რაოდენობა საქართველოში ბოლო წლებში სწრაფად იზრდება. 2019 წელს ამ მაჩვენებელმა რეკორდულ რაოდენობას, 9,357,964-ს მიაღწია, რაც 7.8%-იან წლიური ზრდის ტემპს ნიშნავს. საერთაშორისო მოგზაურთა ვიზიტების რაოდენობა საერთაშორისო ვიზიტორების მიერ განხორციელებული ვიზიტებს (83%) და სხვა (არატურისტულ) ვიზიტებს (17%) მოიცავს. საერთაშორისო ვიზიტორების ვიზიტების საერთო რაოდენობის 66% ტურისტული იყო, ხოლო 34% - ერთდღიანი ვიზიტები.

**ცხრილი 3.2-45 უცხოელი ვიზიტორებისა და ადგილობრივი ტურისტების სტატისტიკა 2014-2020 წლებისათვის**

წლები	უცხოელი ვიზიტორების რ-ბა	დამისთვეების საშუალო რ-ბა უცხოელ ვიზიტორზე	ადგილობრივი ტურისტების წლიური რ-ბა	დამისთვეების საშუალო რ-ბა ადგილობრივ ვიზიტორზე
2020	1,513,421		12,473,517	2.2
2019	7,725,774	4.1	14,251,973	2.0
2018	7,203,350	4.2	13,137,724	1.9
2017	6,482,830	4.3	12,637,215	1.9
2016	5,392,816	3.9	12,960,138	2.2
2015	5,255,999	3.4	12,360,678	2.2
2014	5,004,331			

*წყარო: საქსტატი/ საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა/საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია /2019 და 2020 წლების სტატისტიკური ანგარიში*

მთლიანი ვიზიტების 73.8% განმეორებითი იყო, ხოლო 26.2% - პირველი. მეზობელი ქვეყნების მაცხოვრებელთა უმეტესობას საქართველოში უწინაგ უმოგზაურია. განმეორებითი ვიზიტების უდიდესი წილი (28.9%) აზერბაიჯანიდან ვიზიტორებზე მოდის, რასაც მოსდევს სომხეთი (22.2%), რუსეთი (20.8%) და თურქეთი (15.5%). პირველადი ვიზიტების რაოდენობაში კი რუსეთი და თურქეთი ლიდერობენ, შესაბამისად 23%-იანი და 16.8%-იანი წილით.

2019 წელში საქართველოში საერთაშორისო ვიზიტების რაოდენობა 7,725,774-ს გაუტოლდა. ვიზიტების 66% (5,080,478) მინიმუმ ერთ დამისთვეას მოიცავდა, რაც ტურისტულ ვიზიტად მიიჩნევა. 34% (2,645,296) კი ერთდღიანი ვიზიტი იყო



წყარო: საქსტატი/ საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა/საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია /2019 და 2020 წლების სტატისტიკური ანგარიში

**სურათი 3.2-39 საერთაშორისო ვიზიტორების ვიზიტების სტრუქტურა**

2019 წელში საქართველოში შიდა ვიზიტების რაოდენობა 14.3 მილიონს გაუტოლდა. ყველაზე მეტი ვიზიტი (29.9%) თბილისიდან განხორციელდა. ვიზიტების უმეტესობა დიდი ქალაქების მიმართულებით მოხდა. ვიზიტის საშუალო ხანგრძლივობა 2 ღამეს შეადგენდა, რაც საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით იცვლებოდა. თბილისის მკვიდრთა ვიზიტების ხანგრძლივობა უფრო დიდი იყო (საშუალოდ 3.4 ღამე), ხოლო სხვა ვიზიტორები მათი ჩვეული გარემოდან მოშორებით საშუალოდ ერთ ან ორ ღამეს რჩებოდნენ. შიდა ვიზიტების უმეტესობა (51%) ქვეყნის მაცხოვრებლებმა მეგობრების ან ნათესავების მოსანახულებლად განახორციელეს. ვიზიტების 12.3% საყიდლებისთვის განხორციელდა, ხოლო 9.7% - დასვენებისა და გართობის მიზნით. სხვა ხშირად დაფიქსირებულ მიზნებს შორის იყო: მკურნალობა გაჯანსაღება (8.8%), ასევე ბიზნესი და პროფესიული საქმიანობა (4.7%).

ამ პერიოდში შიდა ვიზიტორების მიერ ღამისთევების საერთო რაოდენობამ 28.1 მილიონი შეადგინა, საიდანაც ვიზიტორებმა ღამისთევების 58.3% მეგობრის ან ნათესავის ბინაში გაატარეს. კატეგორიის „მეგობრების და ნათესავების მონახულება“ დომინირების ნაწილობრივი მიზეზი სწორედ ესაა. ადგილობრივი ვიზიტორების მნიშვნელოვანი რაოდენობა, კერძოდ 28.8% საკუთარ სახლში, ხოლო 4.2% კი - საოჯახო სასტუმროში გაჩერდა.

**ცხრილი 3.2-46 საერთაშორისო და შიდა ვიზიტორების ღამისთევების საშუალო წლიური რაოდენობა**

	საშუალო წლიური რაოდენობა	ღამისთევების საშუალო მაჩვენებელი	ღამისთევების წლიური მაჩვენებელი	სასტუმროების %	სასტუმროების წლიური	ბუტიკ და საოჯახო სასტუმროების %	მცირე სასტუმროების და საოჯახო სასტუმროების
საერთაშორისო ვიზიტორები	7,500,000	4	30,000,000	35%	10,500,000	13%	3,900,000

	საშუალო წლიური რაოდენობა	ლამბიტეების საშუალო მაჩვენებელი	ლამბიტეების წლიური მაჩვენებელი	სასტუმროების %	სასტუმროების წლიური	ბუტიკ და საოჯახო სასტუმროების %	მცირე სასტუმროების და საოჯახო სასტუმროების
ადგილობრივი ვიზიტორები	12,000,000	2	24,000,000	3%	720,000	4 %	960,000
<b>სულ</b>					<b>11,220,000</b>		<b>4,860,000</b>

წყარო: სასტატო

**3.2.11.3 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობა**

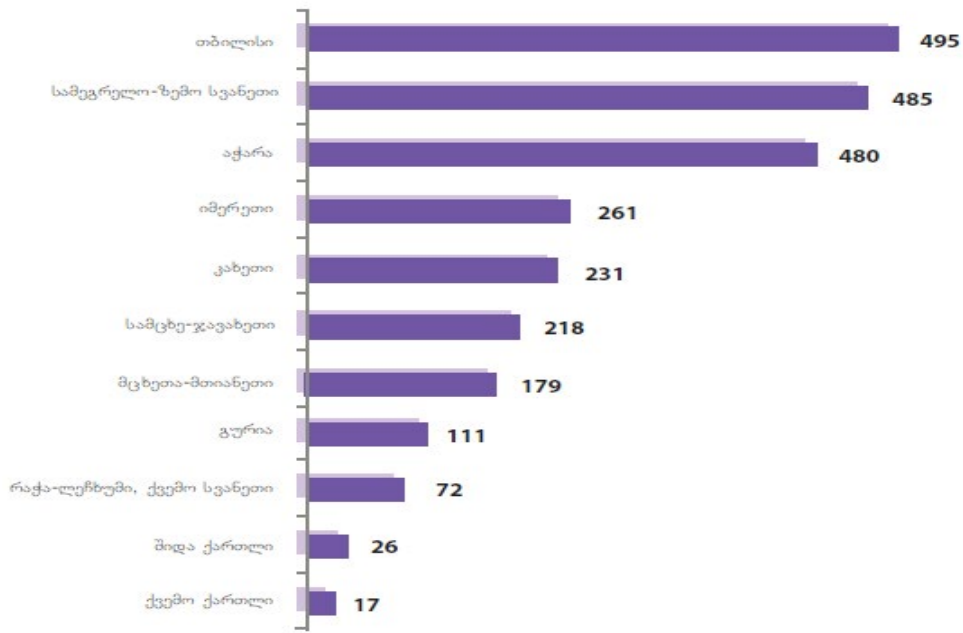
საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის (სტეა) მონაცემთა ბაზაში დარეგისტრირებულია 2,575 განთავსების საშუალება და 94,438 საწოლი ადგილი. აჭარის რეგიონში ყველაზე მეტი საწოლი ადგილია (26,519 = 28.1%), ხოლო მას მოსდევს თბილისი, 23,596 (25%) საწოლი ადგილით.

თბილისში რამდენიმე საერთაშორისო ბრენდის სასტუმროა. ესენია: „რედისონ ბლუ ივერია“, „თბილისი მარიოტი“, „ქორთიარდ მარიოტი“, „შერატონი“, „ჰოლიდეი ინი“, „ციტადინეს აპარტოჰოთელი“, „ბესტ უესტერნ თბილისი“, „მერკური“, „ჰოთელს & პრეფერენსი“, „ბილთმორი“, „იბის სთაილს თბილისი ცენტრი“, „რამადა ენკორი“ და „მოქსი მარიოტი“. 2019 წელს ამ ნუსხას „უინდემ გრანდი“ და „იბისი თბილისი სტადიუმი“ დაემატა.

რამდენიმე ბრენდულმა სასტუმრომ საქართველოს რეგიონებშიც დაიწყო მუშაობა. კახეთში სასტუმროების ნუსხას „რედისონ ბლუ წინანდალი“, „პარკ ჰოტელ წინანდალი“ და „ჰოლიდეი ინ თელავი“ შეემატა. ამას გარდა, „ბესტ უესტერნ გუდაურ“-მა დაიწყო მუშაობა.

საქართველოში სასტუმროების უმეტესობა ქ. თბილისში და აჭარის, იმერეთის, სამცხე-ჯავახეთის და კახეთის რეგიონებში შენდება.

STR გლობალის მონაცემებით, საქართველოში სასტუმროების დატვირთვის კოეფიციენტი 56.7%-ს უტოლდებოდა, რაც წინა წლის მაჩვენებელზე 6.3%-ით ნაკლებია. დატვირთვის უდიდესი მაჩვენებლები აგვისტოში (77.1%), სექტემბერში (74.5%), ივლისსა და აგვისტოში (66.8%) დაფიქსირდა, უმცირესი - იანვარში (34.6%), თებერვალში (36.4%) და დეკემბერში (38.5%). ქალაქებს შორის დატვირთვის კოეფიციენტით თბილისი ლიდერობს (59.7%), რომელსაც მოყვება ბათუმი (58.9%) და კატეგორია „დანარჩენი საქართველო“ (46.7%).



წყარო: საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია

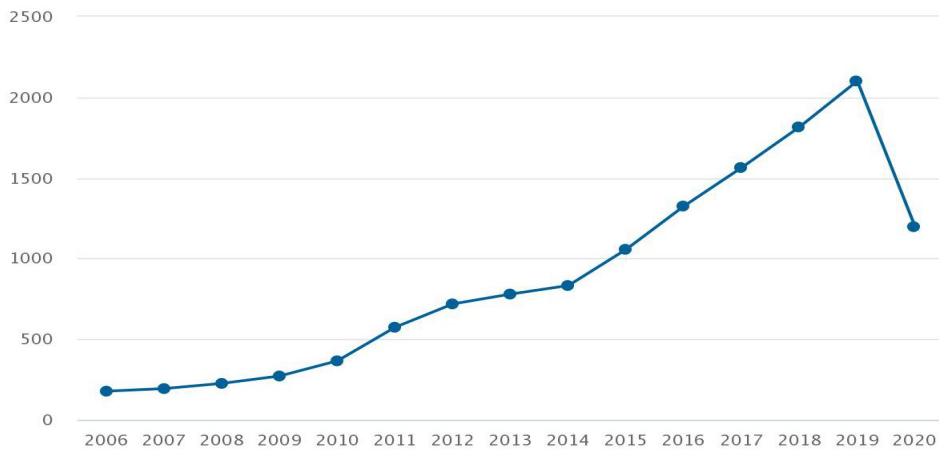
სურათი 3.2-40 განთავსების საშუალებების რაოდენობა საქართველოში რეგიონების მიხედვით

ცხრილი 3.2-47 ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობების 2014-2020 წლების ეკონომიკური მაჩვენებლები

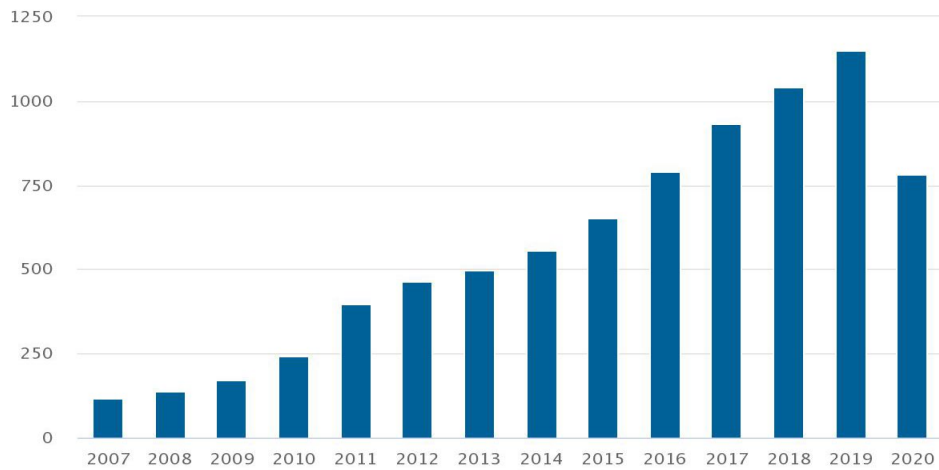
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ბრუნვა, მლნ ლარი	843.6	1069.8	1307.0	1562.3	1811.7	2089.1	1232.4
პროდუქციის გამოშვება, მლნ ლარი	832.8	1057.1	1325.3	1564.5	1816.1	2101.1	1197.6
დამატებული ღირებულება, მლნ ლარი	327.3	416.7	608.0	700.1	788.8	1074.6	468.3.
შუალედური მოხმარება, მლნ ლარი	505.5	640.4	717.3	864.3	1027.4	1026.5	729.3
ფიქსირებული აქტივები, მლნ ლარი	730.8	1017.1	1838.9	1846.5	2810.3	3058.8	1983.2
დასაქმებულთა რაოდენობა, ათასი კაცი	31.3	33.9	37.4	42.2	45.7	48.6	31.8
დასაქმებულთა საშუალო თვიური ხელფასი, ლარი	477.8	563.9	626.6	673.3	826.9	853.6	822.1

წყარო: საქსტატი





სურათი 3.2-41 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების პროდუქციის გამოშვება 2006-2020 წლებში (მლნ. ლარი)



სურათი 3.2-42 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების მიერ საქონლისა და მომსახურების ყიდვები 2007-2020 წლებში (მლნ. ლარი)

ცხრილი 3.2-48 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობების პროდუქციის გამოშვება ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით

წელი	განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების საქმიანობები - სულ, მილიონი ლარი	მათ შორის:	
		განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა	საკვებით და სასმელებით მომსახურება
2007	193.5	93.8	99.7
2008	225.7	104.8	120.9
2009	271.5	104.5	167.0
2010	365.6	137.1	228.5
2011	574.0	202.1	371.9

წელი	განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვებით მომსახურების საქმიანობები - სულ, მილიონი ლარი	მათ შორის:	
		განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა	საკვებით და სასმელებით მომსახურება
2012	718.7	244.9	473.8
2013	779.6	281.3	498.3
2014	832.8	303.2	529.6
2015	1,057.1	459.8	597.3
2016	1,325.3	591.9	733.4
2017	1,564.5	727.5	836.9
2018	1,816.1	921.8	894.3
2019	2,101.1	1,145.2	955.9
2020	1,197.6	430.9	766.7

## 3. ძირითადი მიზნები

ხრილი 3.2-49 ზოგადი ინფორმაცია სასტუმროებისა და სასტუმროს ტიპის დაწესებულებების შესახებ\* (დეკლარირებული მონაცემები)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
სასტუმროების რაოდენობა*	353	386	462	616	777	836	986	1,225	1,496	1,595	1,639	1,682	1,054
ნომრების რაოდენობა	8,582	9,393	10,564	12,901	14,463	15,351	18,248	23,097	28,437	30,657	33,186	35,101	26,897
ლუქსი	720	746	947	1,168	1,578	1,661	2,152	2,457	2,850	3,029	3,491	3,339	2,407
ერთადგილიანი	1,299	1,813	2,032	2,420	2,375	2,456	2,701	3,163	3,665	4,007	4,021	4,362	3,530
ორადგილიანი	5,120	5,479	5,873	7,382	7,983	8,367	10,126	13,477	16,434	17,543	18,795	20,273	16,066
სამი და მეტი ადგილით	1,443	1,355	1,712	1,931	2,527	2,867	3,269	4,000	5,488	6,078	6,879	7,127	4,894
საერთო ფართობი, ათასი კვ.მ.	485.3	536.9	611.0	747.7	875.5	889.6	1,032.4	1,293.1	1,675.1	1,790.3	1,927.9	2,272.3	1,826.5
სტუმართა რაოდენობა, სულ (ათასი კაცი)	266.3	350.0	596.9	853.0	1,185.1	1,255.5	1,391.4	1,854.5	2,539.8	3,381.5	3,666.1	4,014.0	1,344.7
აქედან არარეზიდენტები	103.7	150.9	306.5	438.5	625.5	773.6	866.2	1,170.0	1,670.2	2,355.3	2,615.2	2,868.4	411.1
სასტუმროებში დასაქმებულთა რაოდენობა	4,237	4,824	6,161	7,416	8,561	8,735	10,211	13,236	15,628	17,591	19,261	20,575	13,615
აქედან ქალები	2,366	2,834	3,508	4,375	5,079	5,189	6,074	7,865	9,336	10,009	11,098	11,789	7,463

**3.2.11.4 ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების დარგში წარმოქმნილი ნარჩენები**

სხვადასხვა დარგების, მათ შორის ტურიზმის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების სახეების რაოდენობრივი შეფასების დამტკიცებული მეთოდოლოგია საქართველოს არ გააჩნია. ამიტომ, ტურიზმის ნარჩენების მოცულობის დასადგენად სხვა ქვეყნების მაჩვენებლები უნდა გამოვიყენოთ, რათა საქართველოში ერთ ტურისტზე წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა მიახლოებით შევაფასოთ.

ევროკავშირში ტურიზმზე მთლიანი ნარჩენების 6,7% მოდის - პროცენტულ გამოსახულებაში ეს მცირე რიცხვია, თუმცა აბსოლუტური მნიშვნელობა, რომელიც 35 მლნ. ტონა/წელს უტოლდება, შთამბეჭდავია.

ზოგ შემთხვევაში ტურისტმა ერთ ადგილობრივ მოსახლეზე ორჯერ მეტი მყარი ნარჩენი შეიძლება წარმოქმნას (IFC, 2007).

სხვადასხვა კვლევები ერთი ტურისტის მიერ დღიურად წარმოქმნილი ნარჩენების განსხვავებულ შეფასებებს იძლევა:

- ევროპის ქვეყნებში ერთ ტურისტზე წარმოქმნილი ნარჩენების საშუალო დღიური რაოდენობა 1.67 კგ-ის ტოლია.
- ევროპის საშუალო კლასის სასტუმროებისთვის ეს მაჩვენებელი 0.46 კგ/დღეში ტოლია. ამ ნარჩენების დაახლოებით 84% (მასით) გადამუშავებადია.
- 2-4 ვარსკვლავიანი 36 ავსტრიული და გერმანული სასტუმროს მონაცემებით, ერთი ტურისტი დღეში 1.98 კგ ნარჩენს წარმოქმნის. კუნძულ ტენერიფეს შემთხვევაში ეს მაჩვენებელი 0.4 კგ/დღეს უტოლდება.

განთავსების ობიექტების (სასტუმროები, ჰოსტელები და სხვა) ნარჩენების შემადგენლობა საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მსგავსია, თუმცა რესტორნების მქონე სასტუმროების შემთხვევაში ორგანული შემცველობა უფრო მაღალია. ორგანული ნარჩენები, ქაღალდი, მუყაო, პლასტმასი და მინა ასეთ ობიექტებში წარმოქმნილი ნარჩენების ძირითადი ფრაქციებია.

ტურისტების მიერ სასტუმროებში წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა და შემადგენლობა სასტუმროს გარემოსდაცვით პოლიტიკასა და ნარჩენების მართვის პრაქტიკაზე დამოკიდებული. ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია მცირე, 14 ნომრიანი ბრიტანული სასტუმროს მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების შესახებ.

**ცხრილი 3.2-50 მცირე, 14 ოთახიანი ბრიტანული სასტუმროს მიერ წარმოქმნილი ნარჩენები**

ნარჩენების კატეგორია	%
ქაღალდი და მუყაო	28.6 %



ნარჩენების კატეგორია	%
მინა	30.3
ლითონები	1%
პოლიეთილენი/ პლასტმასი	0.7
ორგანული მასა	37.6
სხვა ნარჩენები	1.8 %

ზემოთ წარმოდგენილი მონაცემებისაგან განსხვავებით, საქართველოს რეალობაში მუნიციპალურ ნარჩენებში პლასტმასის შემცველობა გაცილებით მაღალია.

ქვემოთ წარმოდგენილია საქართველოს ერთ-ერთი ტურისტული რეგიონის ნარჩენების შემადგენლობის კვლევის შედეგები.

#### ცხრილი 3.2-51 საქართველოს ერთ-ერთი ტურისტული რეგიონის ნარჩენების შემადგენლობა

ნარჩენების კატეგორია	%
ქაღალდი და მუყაო	14.7%
მინა	5.02%
ლითონები	1.73 %
პოლიეთილენი/ პლასტმასი	16.68%
ჰიგიენური საშუალებები	5.89 %
ქსოვილი	6.81 %
ორგანული მასა	36.6%
სამშენებლო ნარჩენები	6.0%

თბილისში ერთ სულ მოსახლეზე წარმოქმნილი ნარჩენების საშუალო დღიური რაოდენობა დაახლოებით 0.9 - 1.1 კგ-ის ტოლია. (ორწლიანი მონაცემებით, ეს მაჩვენებელი 0.9 - 0.95 კგ/დღის ფარგლებშია (2016 წ. – 370 000 ტონა/ 1 132 000 \* 1 000 / 365 = 0.89 კგ/დღე; 2017 წ. – 3910 505 \* 1 000/ 365 = 0.95 კგ/დღე).

აქედან გამომდინარე ჩვენ დავუშვით, რომ ერთი ოჯახი დღიურად 1.1 კგ ნარჩენს წარმოქმნის და ტურისტებიც თითქმის იგივე რაოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნიან (სამშენებლო ნარჩენების გამოკლებით). ამ დაშვებიდან გამომდინარე, ერთ ტურისტზე დღიურად 0.907 კგ ნარჩენი მოდის.

**ცხრილი 3.2-52 ტურისტების მიერ წლიურად წარმოქმნილი ნარჩენები**

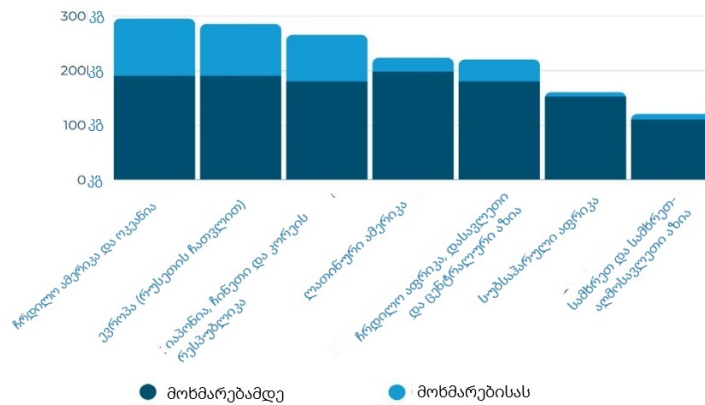
წარმოქმნილი ნარჩენების სახეები	%	ნარჩენების საშუალო დღიური რ-ბა ერთ ოჯახზე	ნარჩენების საშუალო დღიური რ-ბა ერთ ტურისტზე (კგ)	30,000,000 საერთაშორისო ვიზიტორი წელი x ღამე (ტ)	24,000,000 ადგილობრივ ვიზიტორი წელი x ღამე (ტ)
ქაღალდი	14.7%	0.162	0.162	4860	3888
მინა	5.02%	0.055	0.055	1,650	1,320
ლითონები	1.73 %	0.019	0.019	570	456
პლასტმასი	16.68%	0.183	0.183	5,490	4,392
ორგანული ნარჩენები	36.6%	0.403	0.403	12,090	9,672
ნარჩენები, რომლებიც არცერთ კატეგორიაში არ შედის	1.8 %	0.019	0.019	570	456
ჰიგიენური საშუალებები	5.89%	0.065	0.065	1,950	1,560
სამშენებლო ნარჩენები	17,58%	0,193			
<b>ჯამი</b>	<b>100%</b>	<b>1.1</b>	<b>0.906</b>	<b>27,180</b>	<b>21,744</b>

**3.2.11.5 მასურ ნაკადებში გათვალისწინებული მონაცემები**

მასური ნაკადების დიაგრამის შემავალი მონაცემების მისაღებად რამდენიმე დაშვება გავაკეთეთ:

- ჩვენ ძირითადი ყურადღება მოხმარების ეტაპზე წარმოქმნილ საკვების ნარჩენებს დავუთმეთ. ზოგადად, საკვების ნარჩენები განიმარტება, როგორც საკვები და მასთან დაკავშირებული არასაკვები ნაწილები, რომლებიც ადამიანის საკვების მიწოდების ჯაჭვის შემდეგი რგოლებიდან არის ამოღებული: კვების პროდუქტების წარმოება (გარკვეულ გარემოებებში); სურსათით/ საბაკალეო საქონლით საცალო ვაჭრობა; საკვებით მომსახურება; და შინამეურნეობები. ასეთი არჩევანი ორმა მიზეზმა განაპირობა: ა) ტურისტების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების საერთო ნაკადში საკვების ნარჩენებს ლომის წილი უჭირავს; ბ) საკვების მოხმარებისა და საკვების ნარჩენების წარმოქმნის თანაფარდობის თაობაზე გარკვეული მიახლოების გამოყენება შესაძლებელი, რაც მასური ნაკადების დიაგრამის შესადგენად აუცილებელია.
- საკვების ნარჩენებთან ერთად, შევეცადეთ, გარკვეული მიახლოებები საკვებთან დაკავშირებული მინისა და პლასტმასის ნარჩენებისთვისაც (როგორცაა, მაგ., სასმელებისთვის პლასტმასის და მინის ბოთლები) გამოგვეყენებინა.

3. UNEP-ის „საკვების ნარჩენების ინდექსის 2021 წლის ანგარიში“-ს მიხედვით, საკვებისა და მინის/პლასტმასის ბოთლების ნარჩენები, რომლებიც მოხმარების ეტაპს უკავშირდება, საცალო ვაჭრობის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვებით მომსახურების სფეროებში, ასევე საყოფაცხოვრებო დონეზე წარმოიქმნება. ჩავთვალოთ, რომ საცალო ვაჭრობას როგორც შინამეურნეობები, ასევე ტურისტები იყენებენ, ხოლო განთავსების საშუალებებითა და საკვებით მომსახურებით მხოლოდ ადგილობრივი და უცხოელი ტურისტები სარგებლობენ.



წყარო: IDB Invest, ანგარიში: საკვების ნარჩენებთან ბრძოლა ტურიზმის სექტორში, 2020წ.

**სურათი 3.2-43 ერთ სულ მოსახლეზე წლიურად წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები რეგიონების მიხედვით**

ცხრილი 3.2-52-ში მოცემულ მონაცემებზე დაყრდნობით, შინამეურნეობების მიერ წლიურად წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა (3.7 მლნ კაცი 360 დღის განმავლობაში) 536,796 ტონას შედგენს, ხოლო ადგილობრივი და უცხოელი ტურისტების მიერ (სულ 54 მლნ კაცი/დღე) - 21,762 ტონას. ჯამში ეს 558,558 ტონას შეადგენს.

საკვების ნარჩენების მოცულობების შეფასების სხვა მეთოდი უწინდელი კვლევების მონაცემების ექსტრაპოლაცია. საქართველოსთვის ასეთ შეფასებას UNEP-ის „საკვების ნარჩენების 2021 წლის ანგარიში“ იძლევა. ეს შეფასება 2014 წელს ქ. ქუთაისში ჩატარებულ კვლევას ეყრდნობა (Denafas et al., 2014; ქუთაისი). საკვების ნარჩენების UNEP-ული შეფასების შედეგები ცხრილი 3.2-53-შია წარმოდგენილი.

**ცხრილი 3.2-53 საქართველოს მოსახლეობის საკვების ნარჩენების შეფასება**

მოსახლეობის საკვების ნარჩენების შეფასება (კგ/კაცი/წლ)	მოსახლეობის საკვების ნარჩენების შეფასება (კგ/კაცი/დღ)	მოსახლეობის საკვების ნარჩენების შეფასება (ტ/წლ)	შეფასების წყარო
101	0.280	403,573	Denafas et al., 2014; Kutaisi

წყარო: UNEP „საკვების ნარჩენების ინდექსის 2021 წლის ანგარიში“

მიმდინარე დემოგრაფიული მაჩვენებლების გათვალისწინებით (რომლებიც 2014 წლის მონაცემებზე დაბალია), მიგვაჩნია, რომ დასაშვებია, საორიენტაციო სიდიდედ ორი განხილული საანგარიშო სიდიდის გასაშუალოებული მნიშვნელობის აღება, რაც 450,000 ტონას შეადგენს.

ქვემოთ მოცემულია საკვების ნარჩენების საშუალო რაოდენობის გადანაწილება წყაროების მიხედვით (კგ/კაცი/წელი). ეს მაჩვენებლები მაღალშემოსავლიანი ქვეყნების ჯგუფს ეხება (მსოფლიო ბანკის მიერ შემოსავლების კლასიფიკაციით) და მოხმარებასთან დაკავშირებულ საკვების ნარჩენებს აღწერს. მოხმარებისწინა ნარჩენები (მოსავლის აღების, შენახვის, წარმოების დროს წარმოქმნილი) ამ ცხრილში ასახული არაა.

**ცხრილი 3.2-54 საკვების ნარჩენების საშუალო წლიური რაოდენობა ერთ სულ მოსახლეზე**

საკვების ნარჩენების საშუალო რაოდენობა (კგ/კაცი/წელი)		
საცალო ვაჭრობა	საკვებით მომსახურება	მოსახლეობა
13	26	79
11%	22%	67%

წყარო: UNEP „საკვების ნარჩენების ინდექსის 2021 წლის ანგარიში“

2020 წელს ჯამში 1,100,000 ტონა მყარი მუნიციპალური ნარჩენი წარმოიქმნა, საიდანაც 168,000 ტონა პლასტმასი იყო:

- 40,000 ტონა პლასტმასის ბოთლი
- 80,000 ტონა პოლიეთილენის პარკი/ ტომარა
- 48,000 ტონა სხვა პლასტმასის ნარჩენი

საორიენტაციო სიდიდედ 40,000 ტონა პლასტმასის ბოთლი ავიღეთ. 355მლ მოცულობის პლასტმასის ბოთლი 13.11 გრამს იწონის.  $40,000 \times 355 / 13.11 + 40,000 = 1,123,143$  ტონა პროდუქტს შეესაბამება (ბოთლის წონა გათვალისწინებულია; დაშვება: პროდუქტის 1 ლიტრი 1 კგ-ს იწონის).

2020 წელს მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებზე განთავსებული 1,100,000 ტონა მყარი ნარჩენებიდან დაახლ. 25,298 ტონა (2.3%) მინის ნარჩენია, დაახლ. 22,770 ტონა კი - მინის ბოთლი. შეფასებით, 1 ლ მინის ბოთლის წონა 520 გრამს შეადგენს. საშუალოდ, 1 ტონა მინის ბოთლები 1,9 ტონა სითხეს შეესაბამება. ამგვარად, შეფასებით, 22,770 ტონა მინის ბოთლი 66,033 ტონა პროდუქტს შეესაბამება (ბოთლის წონის ჩათვლით).

ჰიგიენური საშუალებების მთლიანი მოცულობა ნაგავსაყრელებზე განთავსებული ნარჩენების მასის (64,790 ტონა 2020 წელში) 5.89%-ს შეადგენს. აქედან 4% (დაახლ. 2,592 ტონა) ტურისტებზე მოდის.



## ცხრილი 3.2-55 საკვების მოხმარება და საკვების ნარჩენები საქართველოში

სურსათი	სურსათი სასმელების გარდა (ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურები, ხორცი, რძე და რძის პროდუქტები, კვერცხი)	სასმელები პლასტმასის ბოთლებში	სასმელები მინის ბოთლებში	სულ
მოხმარება, ტონა	2,854,437	1,123,143 (ბოთლების ჩათვლით)	66,033 (ბოთლების ჩათვლით)	4,042,813
სულ საკვების ნარჩენები, ტონა	450,000	პლასტმასის ბოთლები 40,000	მინის ბოთლები 22,770	512,770
საცალო ვაჭრობა საკვების ნარჩენები (11%), ტონა	ტურისტები 0.44% / 1,980	ტურისტები 0.44% / 176	ტურისტები 0.44% / 100.2	ტურისტი 2,256
	მოსახლეობა 10.56% / 47,520	მოსახლეობა 10.56% / 4,224	მოსახლეობა 10.56% / 2,404	მოსახლეობა 54148
საკვებით მომსახურება საკვების ნარჩენი (22%), ტონა	ტურისტები 99000	ტურისტები 8800	ტურისტები 5009	ტურისტები 112809
	მოსახლეობა 0	მოსახლეობა 0	მოსახლეობა 0	მოსახლეობა 0
მოსახლეობა საკვების ნარჩენი (67%), ტონა	ტურისტები 0	ტურისტები 0	ტურისტები 0	ტურისტები 0
	მოსახლეობა 301,500	მოსახლეობა 26,800	მოსახლეობა 15,256	მოსახლეობა 343,556
ტურიზმთან დაკავშირებული საკვების ნარჩენი	100,980 22.44%	8,976 22.44%	5,109 22.44%	115,065
მოსახლეობის საკვების ნარჩენი	349,020 77.56%	31,024 77.56%	17,660 77.56%	397,704

შენიშვნა: საკვების მოხმარების მონაცემები 2.5.1 – 2.5.6 ქვეთავებში მოცემულ მოხმარების მონაცემებს ეყრდნობა. სასმელების მოხმარება გაანგარიშებულია განთავსებული ბოთლების მონაცემებზე დაყრდნობით, იმ დაშვებით, რომ ყველა ბოთლი განთავსდა და აღირიცხა.

**ცხრილი 3.2-56 საქართველოში საკვების მოხმარებისა და საკვების ნარჩენების შემაჯამებელი მონაცემები**

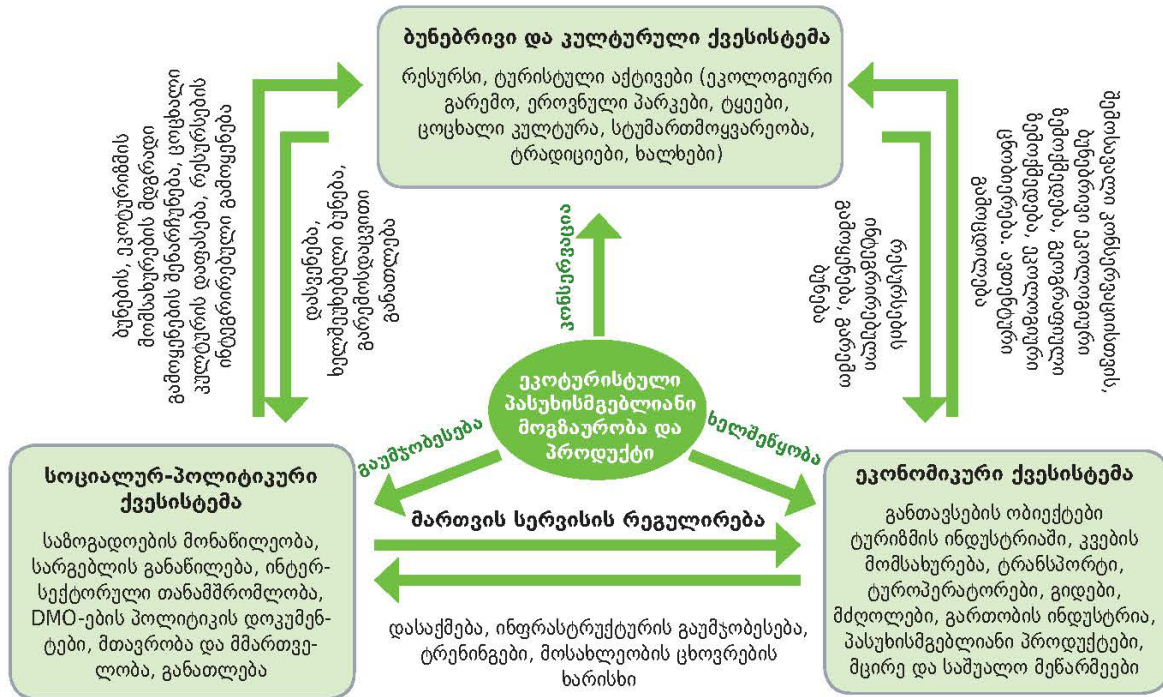
საკვები	მოხმარება			ნარჩენები		
	ჯამი	ტურიზმთან დაკავშირებული 22.44%	მისახლეობა 77.56%	ჯამი	ტურიზმთან დაკავშირებული 22.44%	მისახლეობა 77.56%
საკვები, სასმელების გამოკლებით (ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურები, ხორცი, რძე და რძის პროდუქტები, კვერცხი)	2,854,437	640,536	2,213,901	450,000	100,980	349,020
სასმელები პლასტმასის ბოთლებში	1,123,143	252,033	871,110	პლასტმასის ბოთლები 40,000	8,976	31,024
სასმელები მინის ბოთლებში	66,033	14,818	51,215	მინის ბოთლები 22,770	5,094	17,606
<b>სულ</b>	<b>4,043,613</b>	<b>907,387</b>	<b>3,136,226</b>	<b>512,770</b>	<b>115,050</b>	<b>397,650</b>

**3.2.11.6 ცირკულარული ეკონომიკის სხვა ინდიკატორები საქართველოს ტურიზმის დარგში**

საქართველო ამჟამად ინტეგრირებული მართვის სისტემების ჩამოყალიბების საწყის ეტაპზე იმყოფება, რომელთა მიზანია მრავალ დარგზე დამოკიდებული ტურისტული საქმიანობის დაგეგმვა და მართვა. 2011 წლიდან 2015 წლამდე ქვეყანამ ტურიზმის განვითარების რამდენიმე რეგიონული გეგმა შეიმუშავა, მათ შორის საქართველოს კახეთის, იმერეთის, სამცხე-ჯავახეთისა და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებისთვის. აღნიშნული გეგმები დაგეგმვისას ისეთი კონცეფციების გამოყენებას, როგორცაა „დანიშნულების ადგილის ტევადობა“, „მდგრადი ტურიზმი“, უკვე ითვალისწინებს. საქართველოს სამცხე-ჯავახეთისა და ქვემო ქართლის რეგიონებისთვის აგროტურიზმის სტრატეგია შემუშავდა. აგროტურიზმი შეიძლება განიმარტოს, როგორც მოქმედ ფერმაზე, ან მეზოსტნეობის, მეზალობის, ან აგრობიზნესის ნებისმიერ ობიექტზე სტუმრობა, როდესაც ამ სტუმრობის მიზანი სიამოვნების, განათლების, ან ფერმერულ საქმიანობაში და მასთან დაკავშირებულ პროცესებში მონაწილეობის მიღებაა.

2020 წელს საქართველოს ტურიზმის ეროვნულმა ადმინისტრაციამ (სტეა) „საქართველოს ეკოტურიზმის სტრატეგია 2020–2030“ შეიმუშავა. სტრატეგიაში მოცემულია ეკოტურიზმის შემდეგი განმარტება საქართველოსთვის: „ეკოტურიზმი არის მოგზაურობა, ტურისტული აქტივობები და სერვისები, რომელიც ორიენტირებულია დაცულ ტერიტორიებზე და მის

გარეთ ბუნებისა და ცოცხალი კულტურის შენარჩუნებასა და გამოცდილებების მისაღებად სათანადო პირობების შექმნაზე ადგილობრივი მოსახლეობისა და ქვეყნის სასარგებლოდ“. სტრატეგიით მიღებული პრინციპები ნაჩვენებია ქვემოთ მოცემულ სქემაზე:



სურათი 3.2-44 საქართველოს ეკოტურიზმის 2020–2030 წწ. სტრატეგიით განსაზღვრული პრინციპები

ეკოტურიზმისა და აგროტურიზმის სტრატეგიების განხორციელება, სულ მცირე, ცირკულარობის შემდეგ ასპექტებს გააუმჯობესებს:

- განთავსების ობიექტებით საზიარო სარგებლობა
- ადამიანური რესურსით საზიარო სარგებლობა
- ეკოსისტემებისადმი აღდგენითი მიდგომა

ტურიზმთან დაკავშირებული არსებული საკმინაობა გვიჩვენებს, რომ ტურიზმის ინდუსტრიასთან დაკავშირებული სამშენებლო და სატრანსპორტო სფეროები ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპებს გარკვეულწილად იზიარებს:

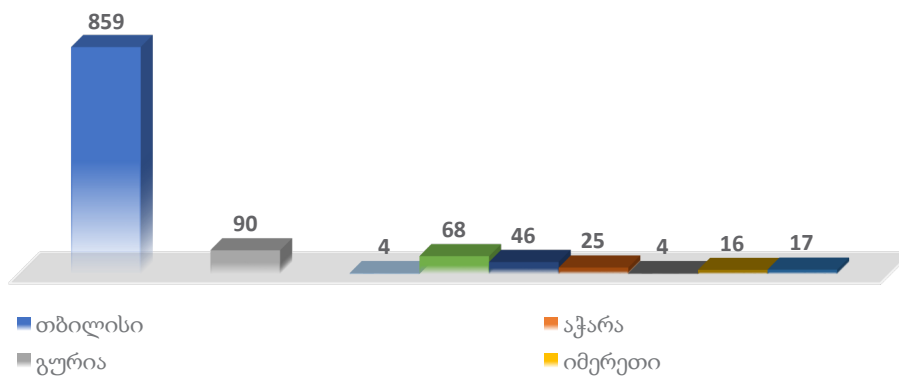
- დეველოპერული ჯგუფები და სამშენებლო კომპანიები არა მხოლოდ მფლობელი/ოპერატორი კომპანიების მიერ მართულ მსხვილ სასტუმროებს აშენებენ, არამედ მრავალი დამოუკიდებელი კერძო მესაკუთრის საკუთრებაში არსებულ ბინების კომპლექსებსაც, რომლებიც მოგზაურთა განთავსებისთვისაც გამოიყენება. ბინების კომპლექსები ინტენსიურად შენდება ძირითად ტურისტულ მიმართულებებზე, როგორცაა თბილისი, ბათუმისა და აჭარის სანაპირო ზონა, გუდაურისა და ბაკურიანის სათხილამურო კურორტები, ბორჯომი.

- ტურისტული სააგენტოები და ციფრული პლატფორმები (როგორცაა Airbnb) განთავსების საშუალებების მფლობელებს მათი გაქირავებისა და, შესაბამისად, ტურისტებისთვის გაზიარების საშუალებას აძლევს.
- სატრანსპორტო სააგენტოები მანქანების და სხვადასხვა ტიპის სატრანსპორტო საშუალებების (მაღალი გამავლობის ავტომაქანების, მიკროავტობუსების და სხვათა) გაქირავების მომსახურებას უზრუნველყოფენ.
- თითქმის ყველა მსხვილი და საშუალო ზომის სასტუმრო ითვალისწინებს თავიანთი შენობა-ნაგებობების მიქირავებას სპეციალური ღონისძიებების მოსაწყობად, როგორცაა კონფერენციები, საქმიანი შეხვედრები, დღესასწაულები.

ზემოთ მოყვანილი მაგალითები ცხადყოფს, რომ საქართველოში არა მხოლოდ ნარჩენების გადამუშავების საქმიანობა, არამედ ცირკულარობის სხვა ასპექტებიც უკვე გარკვეულწილად განიხილება, რასაც შემდგომი განვითარებისა და გაუმჯობესების პერსპექტივა გააჩნია.

### 3.2.11.7 ტურისტული სააგენტოები და ტუროპერატორები

ტურისტული სააგენტოების რაოდენობა საქართველოში 2022 წლისთვის 1196 ერთეულს შეადგენდა. მათი ძირითადი ნაწილი თბილისშია თავმოყრილი. პანდემიური მდგომარეობის გამო, ტურისტული სააგენტოების განვითარების ტემპი და წლიური ბრუნვა 2020 წლიდან საგრძნობლად შემცირდა. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, ტურისტული სააგენტოების განაწილება რეგიონების მიხედვით 2022 წლისთვის ასე გამოიყურება:

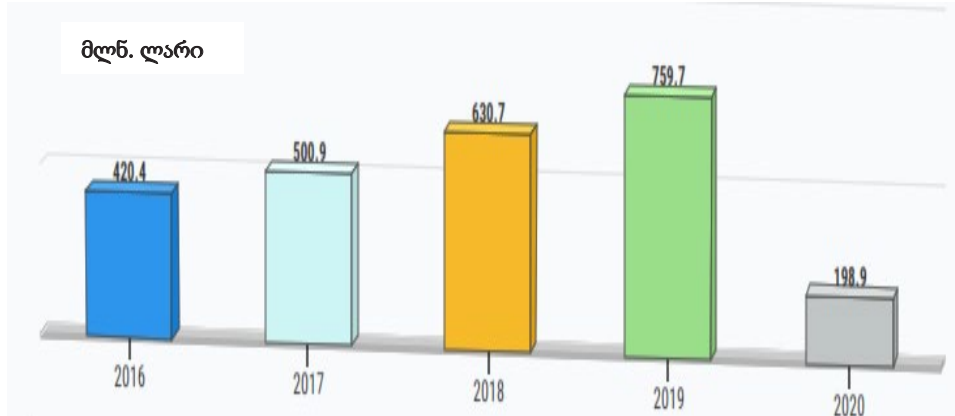


სურათი 3.2-45 ტურისტული სააგენტოების განაწილება რეგიონების მიხედვით 2022 წელს

როგორც დიაგრამა გვიჩვენებს, 2022 წელს ტურისტული სააგენტოების ძირითადი ნაწილი, კერძოდ 859 ერთეული თბილისში იყო წარმოდგენილი, რასაც 90 ერთეულით მოსდევდა აჭარა, ხოლო მესამე ადგილზე, 68 ერთეულით, იმერეთი იყო.



ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ტურისტული სააგენტოების, ტუროპერატორების და საქართველოში დაჯავშნის მომსახურების საქმიანობაში ჩართული სხვა საწარმოების ბრუნვა ნაჩვენებია სურათი 3.2-46-ზე (დეკლარირებული მონაცემები).

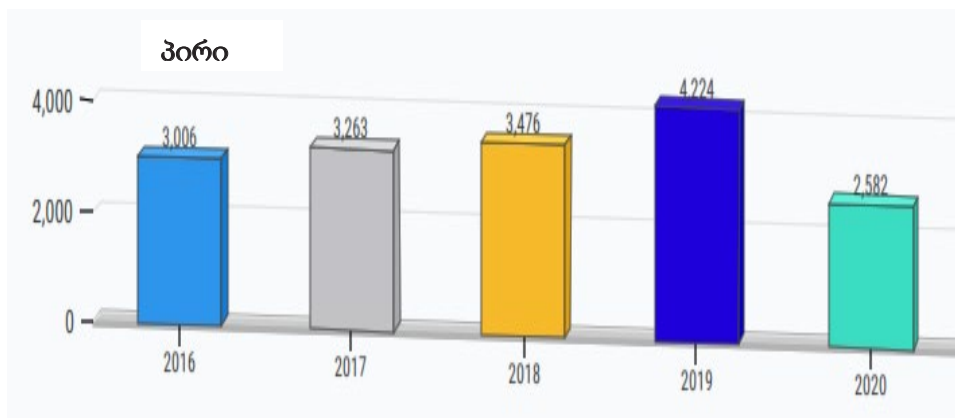


წყარო: საქსტატი

**სურათი 3.2-46 ტურისტული სააგენტოების, ტუროპერატორების და საქართველოში დაჯავშნის მომსახურების საქმიანობაში ჩართული სხვა საწარმოების ბრუნვა 2016-2020 წლებში**

როგორც დიაგრამიდან ჩანს, ტურისტული სააგენტოების ბრუნვის მოცულობა 2016 წლიდან 2019 წლამდე სტაბილურად იზრდებოდა, ხოლო 2020 წლისთვის იგი 74%-ით შემცირდა. უკუგება აქტივებზე (ROA) 37%-ს შეადგენს, ხოლო უკუგება საკუთარ კაპიტალზე (ROE) - 40%-ს.

ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ტურისტულ სააგენტოებში დასაქმებულთა საშუალო რაოდენობა ნაჩვენებია ქვემოთ:



**სურათი 3.2-47 ტურისტულ სააგენტოების, ტუროპერატორებისა და საქართველოში დაჯავშნის მომსახურების საქმიანობაში ჩართულ სხვა საწარმოების მიერ დასაქმებულთა საშუალო რაოდენობა 2016-2020 წლებში**

როგორც დიაგრამიდან ჩანს, ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ტურისტულ სააგენტოებში დასაქმებულთა მაქსიმალური რაოდენობა 2019 წელს დაფიქსირდა, ხოლო მინიმალური - 2020 წელს.

**3.2.11.8 ცირკულარობის პროფილი: ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება (NI/ 55-56);  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 2223 მლნ. ლარი / 8.4%/  
პროდუქციის წლიური გამოშვება 2,100,000,000 ლარი (2019 წელი)

ტურისტული სააგენტოები, ტურ-ოპერატორები და მათთან დაკავშირებული საქმიანობა (NI/79);  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 154.4 მლნ ლარი/ 0.36% (2019 წელი)

გამოყენებული მატერიალური რესურსები: ენერჯის წლიური მოხმარებისა და სათბურის აირების გაფრქვევის ინდიკატორები დარგისათვის:

წყალი ელექტროენერჯის წლიური მოხმარება კომერციული და საჯარო სამსახურების მიერ სულ - 2,915.0 გვტსთ  
ბუნებრივი აირის მოხმარება - 176.8 მლნ. მ3

მასური ნაკადის ინდიკატორები:

მასური ნაკადი:

საკვები	მოხმარება (ტონა)			ნარჩენები (ტონა)		
	ჯამი	ტურიზმთან დაკავშირებული 22.44%	მოსახლეობა 77.56%	ჯამი	ტურიზმთან დაკავშირებული 22.44%	მოსახლეობა 77.56%
სურსათი სასმელების გარდა (ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურები, ხორცი, რძე და რძის პროდუქტები, კვერცხი)	2,854,437	640,536	2,213,901	450,000	100,980	349,020
სასმელები პლასტმასის ბოთლებში	1,123,143	252,033	871,110	პლასტმასის ბოთლები 40,000	8,976	31,024
სასმელები მინის ბოთლებში	66,033	14,818	51,215	მინის ბოთლები 22,770	5,094	17,606
<b>სულ</b>	<b>4,043,613</b>	<b>907,387</b>	<b>3,136,226</b>	<b>512,770</b>	<b>115,050</b>	<b>397,650</b>

**ნარჩენები და დანაკარგები (მნიშვნელოვანი შედეგი):**

როგორც ჯერ კიდევ საკვებად ვარგისი, ასევე საკვებად უვარგისი საკვების/ პროდუქტების უზარმაზარი რაოდენობა ნაგავსაყრელებზე ხვდება. რეციკლირების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია, რაც საკვებად უვარგისი ნარჩენების მცირე ნაწილის ცხოველების გამოსაკვებად გამოყენებაში გამოიხატება. კომპოსტირება ძალიან იშვიათ შემთხვევებში ხდება.

**საანგარიშო საკვების ნარჩენები სულ: 450,000 ტონა წლიურად**

- ტურისტების წვლილი საკვების ნარჩენების წარმოქმნაში: 100,980 ტონა
- პლასტმასის ბოთლები სულ - 40,000 ტონა წლიურად
- ტურისტების წვლილი პლასტმასის ბოთლების წარმოქმნაში - 8,976 ტონა წლიურად
- მინის ბოთლები სულ - 22,700 ტონა წლიურად
- ტურისტების წვლილი მინის ბოთლების წარმოქმნაში - 5,094 ტონა წლიურად
- ჰიგიენური საშუალებები სულ - 64,790 ტონა წლიურად
- ტურისტების წვლილი ჰიგიენური საშუალებების ნარჩენების წარმოქმნაში - 2,592 ტონა წლიურად

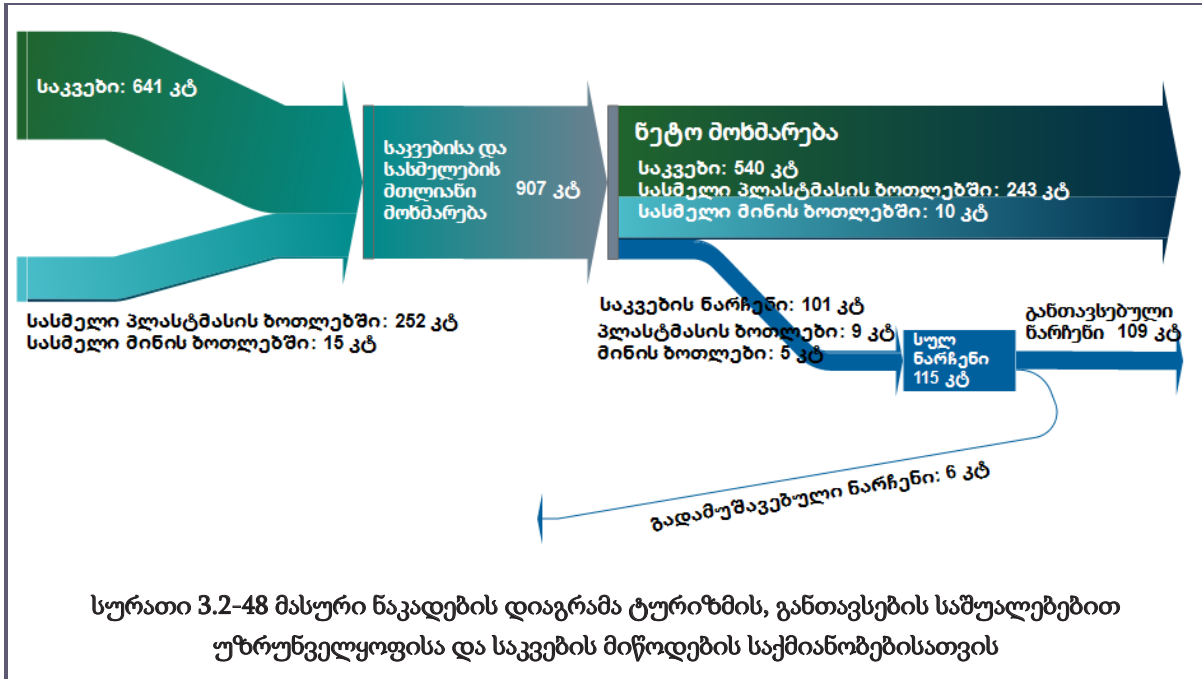
**ცირკულარობის ხარვეზი:**

1. ყოველდღიურად ნაგავსაყრელზე ვარგისი საკვების/ პროდუქტების უზარმაზარი რაოდენობა ხვდება. საქართველოში სურსათით/პროდუქტებით ქველმოქმედების განვითარებას შემდეგი სამი ძირითადი ფაქტორი უშლის ხელს:

- მკაცრი ფინანსური რეგულაციები,
- ბიზნესობიექტების მიერ საკვების/ პროდუქტების ქველმოქმედებისთვის გაღების თაობაზე თავიანთი უფლებების ცუდად ცოდნა,
- საკვების/ პროდუქტების ბენეფიციარებამდე ტრანსპორტირებისათვის საჭირო დამატებითი ხარჯები.

2. ტურისტების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების ძირითადი კომპონენტებია საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენები, ასევე პლასტმასის და მინის ბოთლები. საკვების ნარჩენების გადამუშავება არ ხდება. პლასტმასისა და მინის ბოთლების გადამუშავების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია.

3. ციფრული პლატფორმები, მწვანე შესყიდვა, შენობა-ნაგებობებითა და რესურსებით საზიარო სარგებლობის პრინციპები ტურიზმში და მასთან დაკავშირებულ დარგებში ფართოდ არ გამოიყენება.



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

1. საკვებად ვარგისი საკვების ნარჩენების შეგროვება და გამოყენება:  
საკვებად ვარგისი საკვების ნარჩენების განცალკევებით შეგროვების ორგანიზება განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების ობიექტებში უფრო მარტივია, ვიდრე მუნიციპალურ დონეზე. სამართლებრივი მოთხოვნების შესწორების შემთხვევაში საკვების/ პროდუქტების ნარჩენების მნიშვნელოვნად შემცირება იქნება შესაძლებელი, მაგ., „კათარზისი“-სთვის, „საქართველოს კარიტასი“-სთვის და სოციალური სასადილოებისათვის ქველმოქმედების სახით გადაცემის გზით.
2. საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება:  
საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენების განცალკევებით შეგროვების ორგანიზება განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების ობიექტებში გაცილებით მარტივია, ვიდრე მუნიციპალურ დონეზე. გამოცალკევებული საკვების, მინისა და პლასტმასის ნარჩენები შეიძლება შეაგროვონ და გადაამუშაონ ნარჩენების სხვადასხვა ოპერატორებმა. საკვების ნარჩენებიდან შესაძლებელია მოთხოვნადი ორგანული ნარჩენების, პირუტყვის საკვების, სასუქების ან სხვა ნაწარმის დამზადება.
3. სათანადო ციფრული პლატფორმების, მწვანე შესყიდვის პროცედურების, შენობა-ნაგებობებითა და რესურსებით საზიარო სარგებლობის პრინციპების დანერგვა ტურიზმში და მასთან დაკავშირებულ დარგებში.

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საკვებად ვარგისი და უვარგისი საკვების ნარჩენების ხელმეორე გამოყენება და გადამუშავება.</li> <li>- ეკოტურისმისა და აგროტურიზმის, ასევე ტურისტული საქმიანობის სხვა ფორმების ხელშეწყობა, რომლებიც ეკოსისტემების აღდგენას და შენარჩუნებას ემსახურება.</li> </ul>
----------------	--



<p><b>საზიარო სარგებლობა</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- სატრანსპორტო საშუალებების გამქირავებელი კომპანიებისა და გაქირავების საქმიანობის ხელშეწყობა;</li> <li>- შენობა-ნაგებობებით საზიარო სარგებლობის მოდელის ხელშეწყობა ტურისტული დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობის დარგში (მრავალბინიანი შენობები. კერძო შენობა-ნაგებობების გაქირავების ციფრული პლატფორმები)</li> <li>- სასტუმროს შენობა-ნაგებობების გაქირავება სხვადასხვა ღონისძიებების (კონფერენციების, ბიზნეს შეხვედრებისა და სხვათა) მოსაწყობად</li> </ul>
<p><b>ოპტიმიზაცია</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ურბანული დაგეგმარებისა და ტურისტული დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობის ოპტიმიზება:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o ტურისტული დანიშნულების ადგილის ტევადობის გათვალისწინება</li> <li>o შენობა-ნაგებობებით საზიარო სარგებლობის მოდელის გამოყენება ტურისტული დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობის დარგში</li> <li>o ტურისტული და საკვებით მომსახურების ობიექტების ენერგოეფექტიანობის უზრუნველყოფა</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>ციკლის ჩაკეტვა</b></p>	
<p><b>ვირტუალიზაცია</b></p>	
<p><b>ჩანაცვლება</b></p>	<p>საკვებით მომსახურებისათვის: შეფუთვის ოპტიმიზება; შესაძლებლობის ფარგლებში, ერთჯერადი საგნების ჩანაცვლება მრავალჯერადი მოხმარების ალტერნატივებით; გადამუშავებადი ერთჯერადი საგნების გამოყენება; და სხვა.</p>

**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

- ▶ **კერძო კომპანიები:**
  - სასტუმრო ბიზნესსა და საკვებით მომსახურებაში, ტრანსპორტით მომსახურებაში ჩართული მსხვილი კომპანიები, სამშენებლო კომპანიები და დეველოპერები; ნარჩენების ოპერატორები. კომპანიებმა შესაძლოა წვლილი შეიტანონ საკვების ნარჩენების შემცირებასა და გადამუშავებაში, შენობა-ნაგებობებითა და სატრანსპორტო საშუალებებით საზიარო სარგებლობაში, ასევე ტურიზმში აღდგენით და ეკოლოგიურად სუფთა მოდელის დანერგვაში.
  - მცირე და საშუალო ზომის კომპანიები, რომლებიც მცირე სასტუმრო ბიზნესს, საკვებით მომსახურებას და/ან ტრანსპორტით მომსახურებას აწარმოებენ;
- ▶ **ცენტრალური ხელისუფლება:**
  - პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება
  - ურბანული დაგეგმარების ოპტიმიზება, ცირკულარული ეკონომიკის ინტეგრირება განვითარების დარგობრივ სტრატეგიებში

**3.2.12 დამამუშავებელი მრეწველობა (კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება; ძირითადი ლითონების წარმოება; არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება)**



**დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):**

კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება (NI/ 10-12);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 2271.7 მლნ ლარი\* / 5.3%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 4,800.00 მლნ. ლარი

არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება (NI 23)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 423.7 მლნ ლარი / 1.0%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 1,400.00 მლნ. ლარი

ძირითადი ლითონების წარმოება (NI 24)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 651.2 მლნ ლარი / 1.5%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 1,450.00 მლნ. ლარი

**3.2.12.1 დამამუშავებელი მრეწველობის მიმოხილვა**

დამამუშავებელი მრეწველობის რამდენიმე ქვედარგი, რომლებსაც მშპ-ში, წლიურ ბრუნვაში, პროდუქციის წლიურ გამოშვებაში და სხვა ეკონომიკურ მაჩვენებლებში

მნიშვნელოვანი წილი აქვს, ცალსახად პრიორიტეტულია (იხ. ცხრილი 3.2-58). პრიორიტეტული ქვედარგები, რომლებიც შემდგომი ანალიზისათვის შევარჩიეთ, შემდეგია:

- კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება
- სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება
- ძირითადი ლითონების წარმოება

ცხრილი 3.2-57 საქართველოს დამამუშავებელი მრეწველობის ზოგადი მაკროეკონომიკური საზომები და ცირკულარობის ხარისხობრივი მაჩვენებლები

ზოგადი მაკროეკონომიკური საზომები და ცირკულარობის ხარისხობრივი მაჩვენებლები		მშპ, მლნ ლარი	მშპ-ს %	წლიური ბრუნვა, მლნ ლარი	პროდუქციის წლიური გამოშვება/ მლნ ლარი
Nace Rev. 2	ეკონომიკური საქმიანობა	2019			
10-12	კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება	2271.7	5.3	4,680.00	4,800.00
13-15	ტექსტილის, ტანსაცმლის, ტყავის და მასთან დაკავშირებული ნაწარმის წარმოება	116.3	0.3	360	360
16	ხის და კორპის ნაწარმის წარმოება, ავეჯის გარდა; ნაკეთობების წარმოება ჩალის და წნული მასალებისაგან	49.2	0.1	120	110
22	რეზინის და პლასტმასის ნაწარმის წარმოება	99.3	0.2	430	423
23	სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება	423.7	1.0	1,400.00	1,424.00
24	ძირითადი ლითონების წარმოება	651.2	1.5	1,450.00	1,440.00
25	ლითონის მზა ნაწარმის წარმოება, მანქანების და მოწყობილობების გარდა	139.2	0.3	400	378
31-32	ავეჯის წარმოება	72.6	0.2	220	222



ცხრილი 3.2-58 საქართველოს დამამუშავებელი მრეწველობის დარგში მომუშავე საწარმოების სტატისტიკა

რეგისტრირებული საწარმოები		მოქმედი საწარმოები									
რ-ბა	%	ჯამი		მათ შორის							
				დიდი		საშუალო		მცირე		ზომა უცნობია	
		რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%	რ-ბა	%
40388	4.69	17908	8.49	61	10.36	274	9.57	16792	8.95	781	3.91

3.2.12.2 კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება (NI 10-12)

3.2.12.2.1 ერთწლოვანი კულტურების პროდუქტების წარმოება

ცხრილი 3.2-59 ერთწლოვანი კულტურების პროდუქტების ადგილობრივი წარმოება, იმპორტი და ექსპორტი

ერთწლოვანი კულტურები	საშუალო წლიური გამოშვება (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათასი ტონა)	კულტურების საშუალო წლიური გადამუშავება (ათასი ტონა)
ხორბალი სულ	102.4	561.0	0	663.4
სიმინდი	255.0	121.0	1.0	375
მზესუმზირა	1.9			1.9
<b>სულ</b>	<b>359.3</b>	<b>682.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1,040.3</b>

სხვადასხვა წყაროების მიხედვით, წარმოების დროს დაფქვის ეტაპზე 76% ფქვილი, 4% მყარი ნარჩენები, 20% ქატო და სხვა პროდუქტები წარმოიქმნება. მყარი ნარჩენები წარმოიქმნება როგორც ნედლეულიდან, ასევე მზა პროდუქტებიდან. თუ ქატოს და სხვა თანაპროდუქტებს მყარ ნარჩენებად მივიჩნევთ, მყარი ნარჩენების რაოდენობა შეიძლება 24%-მდე გაიზარდოს.

მზესუმზირის მარცვლის წონის თითქმის 50% ნარჩენია, რაც ნიშნავს, რომ საქართველოში მზესუმზირის ზეთის მწარმოებელი დარგი ყოველწლიურად დაახლოებით 950 ტ ნარჩენ მზესუმზირას ჩენჩოს წარმოქმნის. სამრეწველო გადამამუშავების შემდეგ ნარჩენის ეს ტიპი ხშირად ნაგავსაყრელზე ხვდება, ენერჯის წყაროდ გამოიყენება, ან პირუტყვის საკვებად მოიხმარება.



**ცხრილი 3.2-60 ერთწლოვანი კულტურების პროდუქტების წარმოების ნარჩენები და თანაპროდუქტები საქართველოში**

ერთწლოვანი კულტურები	კულტურების საშუალო წლიური გადამუშავება (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური პროდუქცია (ათასი ტონა)	ქატი და სხვა თანაპროდუქტები	საშუალო წლიური მყარი ნარჩენები (ათასი ტონა)	სულ ნარჩენები და თანაპროდუქტები
ხორბალი სულ	663.4	504.184	132.68	26.536	158.216
სიმინდი	375	285	75	15	90
მზესუმზირა	1.9	0.95		0.95	0.95
<b>სულ</b>	<b>1,040.3</b>	<b>790.134</b>	<b>207.68</b>	<b>42.486</b>	<b>249.166</b>

**3.2.12.2.2 მრავალწლოვანი კულტურების (ყურძნის გარდა) პროდუქტების წარმოება**

**ცხრილი 3.2-61 მრავალწლოვანი კულტურების პროდუქტების წარმოება საქართველოში 2018 – 2020 წლებში**

მრავალწლოვანი კულტურები	საშუალო წლიური გადამუშავება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური იმპორტი (ათ. ტ/წლ)	გადამუშავებული ხილი (ათ. ტ/წლ)	შიდა მოხმარება (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ექსპორტი (ათ. ტ/წლ)
ციტრუსები (ფორთოხალი, მანდარინი, ლიმონი, კივი, ფეიხო)	62.3	10.0	15.0	12.5	49.8 სულ 15.0 გადამუშავებული 34.8 ცოცხალი
ყველა სხვა ხილი	163.5	97.8	50.0	178.8 (აქედან 5.0 გადამუშავებული)	81.6 (აქედან 45.0 გადამუშავებული)
<b>სულ ხილი</b>	<b>225.8</b>	<b>107.8</b>	<b>65</b>	<b>191.3</b>	<b>131.4</b>

პროდუქტის დამუშავების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები და დანაკარგები 7%-ს შეადგენს. ამჟამად ხილის ნარჩენების გარკვეული ნაწილი პირუტყვის დამატებითი საკვების სახით გამოიყენება.

მოწეული და იმპორტირებული ხილის დამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგებისა და ნარჩენების შესახებ მონაცემები მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

**ცხრილი 3.2-62 მოწეული და იმპორტირებული ხილის დამუშავების დროს წარმოქმნილი დანაკარგები და ნარჩენები 2018-2020 წლებში**

მრავალწლოვანი კულტურები	გადამუშავებული ხილი (ათ. ტ/წლ)	დამუშავებული ხილის პროდუქტები (ათ. ტ/წლ)	საშუალო წლიური ნარჩენები (ათ. ტ/წლ)
ციტრუსები (ფორთოხალი, მანდარინი, ლიმონი, კივი, ფეიხო)	15.0	13.95	1.05
ყველა სხვა ხილი	50.0	46.5	3.5
<b>სულ ხილი</b>	<b>65.0</b>	<b>60.45</b>	<b>4.55</b>

**3.2.12.2.3 ღვინის წარმოება**

**ცხრილი 3.2-63 ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვი**

შემავალი რესურსები				
ღვინის წარმოებისათვის გამოყენებული ყურძენი, 2018–2020წწ. საშუალო, ათ.ტ/წლ	წარმოებული ღვინო, ათ. ტ/წლ	მინის ბოთლები შიდა ბაზრისათვის, ტ/წლ	პლასტმასი ბოთლები შიდა ბაზრისათვის, ტ/წლ	
253.3	212.8	1,800* ტონა	0.5* ტონა	
გამომავალი				
ღვინის შიდა მოხმარება, ათ. ტ/წლ	ღვინის საშ. ექსპორტი 2018 – 2020 წწ., ათ.ტ/წლ	ორგანული ნარჩენების წარმოქმნა, ათ.ტ/წლ	შიდა მოხმარებიდან დარჩენილი პლასტმასის ბოთლები, ათ. ტ/წლ	შიდა მოხმარებიდან დარჩენილი მინის ბოთლები, ათ. ტ/წლ
130.5	82.3	40.5	0.5 ტონა	1,800 ტონა

\*გათვალისწინებულია 50,000 ცალი 0.5ლ/9.9გრ პლასტმასის ბოთლი და 3 მილიონი 0.75ლ/600გრ მინის ბოთლი (კვეყნის შიგნით მოხმარებული ღვინის მხოლოდ 1.7% არის ბუტილირებული). მინის ბოთლები, რომლის წარმოება და იმპორტი ღვინის ექსპორტისათვის ხდება, გათვალისწინებული არაა.

**3.2.12.2.4 რძე და რძის პროდუქტები**

**ცხრილი 3.2-64 რძისა და რძის პროდუქტების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადები 2017 - 2020 წლებისთვის**

საშუალო წლიური გამოშვება, ათ. ტონა	საშუალო წლიური იმპორტი, ათ. ტონა	საშუალო წლიური ექსპორტი, ათ. ტონა	საშუალო წლიური მოხმარება, ათ. ტონა	პროდუქტების საშუალო წლიური მოხმარება, ათ. ტონა	რძის შრატისა და სხვა ნარჩენები საშუალო წლიური, ათ.ტონა
550.0	140.0	11.0	679.0	სულ 78.0 7.0 რძე 71.0 რძის პროდუქტები	601.0

საქსტატის მონაცემებით, საქართველოში რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებლად სულ 360 ბიზნესია რეგისტრირებული. მათგან 82 (23%) მხოლოდ ყველის მწარმოებლადაა რეგისტრირებული, 75 (21%) – თერმულად დამუშავებული რძის მწარმოებლად, ხოლო 7 (2%) – კარაქის მწარმოებლად. მეორე მხრივ, რეგისტრირებული ბიზნესების უმრავლესობას (54%) რძისა და რძის პროდუქტების დივერსიფიცირებული წარმოება გააჩნია და, შესაბამისად, ისინი რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებლებად არიან რეგისტრირებულნი (საქსტატი, 2019). რეგისტრირებული სუბიექტების დიდი უმრავლესობა თბილისში (75 ბიზნესი, ანუ 21.1%), კახეთში (75 ბიზნესი, ანუ 20.8%) და ქვემო ქართლში (60 ბიზნესი, 16.7%) არის თავმოყრილი (საქსტატი, 2019 წ.).

შპს „ქართული რძის პროდუქტები“-ს მონაცემებით (2017), ბიზნესსუბიექტები ცხრილი 3.2-65-ში ჩამოთვლილ რძის პროდუქტებს, აწარმოებენ.

**ცხრილი 3.2-65 საქართველოს საწარმოების მიერ 2018 წელს წარმოებული რძის პროდუქტები**

რძის პროდუქტი	წარმოების მოცულობა, ტ/წლ
რძე	7,039
კარაქი	8,308
ყველი	15,382
მაწონი	11,576
იოგურტი და სხვა ფერმენტირებული პროდუქტები	3,328
კეფირი	1,382
ხაჭო	4,045
არაყანი	11,563
<b>სულ</b>	<b>77,970</b>

**3.2.12.2.5 სასმელები (ღვინის გარდა)**

**ცხრილი 3.2-66 ლუდის წარმოება საქართველოში 2010- 2016 წლებში**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
ათ. დეკალიტრი	8279,0	7873,9	9903,4	1009,0	9965,5	8605,8	9772,4
ფასი (ათ. ლარი)	106418,1	101372,4	130538,5	128204,3	146228,5	117179,4	115027,2

წყარო: ნანა კირვალიძე, მაია ჯეგაშვილი, ლუდის წარმოება საქართველოში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; და პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი/ „ეკონომიკა – XXI საუკუნე“/2017წ.

**ცხრილი 3.2-67 ალაოს ლუდის ექსპორტი და იმპორტი საქართველოში 2010-2016 წლებში**

წელი	ექსპორტი		იმპორტი	
	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი
2010	495,4	856,7	8686,4	14994,1
2011	1776,9	2972,3	9352,0	13104,9

3. ძირითადი მიზნები

წელი	ექსპორტი		იმპორტი	
	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი
2012	2804,5	5207,4	7598,5	9046,1
2013	2468,1	4452,8	7416,2	7842,0
2014	1355,4	1911,5	7607,3	7864,3
2015	908,2	1035,6	6699,8	7840,9
2016	1133,2	1143,2	7014,3	8208,7

წყარო: ნანა კირვალიძე, მია ჯეგაშვილი, ლუდის წარმოება საქართველოში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; და პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი/ „ეკონომიკა – XXI საუკუნე“/2017წ.

2016 წელში წარმოებული 97,724,000 ლიტრიდან დაახლოებით 1,143,200 ლიტრი (1.1%) ექსპორტზე გავიდა. ჩავთვალოთ, რომ ექსპორტის ეს % 2020 წელშიც შენარჩუნდა და საქართველოში წარმოებული 73,500 ტ ლუდიდან 808.5 ტ ექსპორტზე გავიდა.

საქართველოში მინერალური წყლისა და უალკოჰოლო სასმელების წარმოების დინამიკა წარმოდგენილია ქვემოთ (ცხრილი 3.2-68).

ცხრილი 3.2-68 მინერალური წყლისა და უალკოჰოლო სასმელების წარმოება საქართველოში 2013-2017 წლებში

პროდუქტი	ერთეული	2013	2014	2015	2016	2017*
უალკოჰოლო სასმელები	ათ. დეკალიტრი	18955,1	22269,8	21872,0	20514,8	16882,3
	ათასი ლარი	193192,3	227828,3	233789,6	234327,2	210529,2
მინერალური წყალი	ათ. დეკალიტრი	21208,4	24465,0	20301,1	19911,0	17040,2
	ათასი ლარი	229480,1	288269,5	226018,1	221347,7	198388,8

წყარო: ნანა კირვალიძე, მია ჯეგაშვილი, ლუდის წარმოება საქართველოში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; და პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი/ „ეკონომიკა – XXI საუკუნე“/2017წ.

ცხრილი 3.2-69 მინერალური წყლისა და უალკოჰოლო სასმელების ექსპორტი და იმპორტი საქართველოში 2013-2017 წლებში

წელი	ექსპორტი		იმპორტი	
	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი	ათ. აშშ დოლარი	ათ. ლიტრი
2013	124192,3	154374,4	21821,2	19830,8
2014	165502,1	194561,4	24542,4	21347,5
2015	100678,8	131665,3	21247,6	21967,2
2016	91198,8	136532,5	18780,8	21508,4
2017	113135,7	174549,1	18922	22636,7

წყარო: ნანა კირვალიძე, მია ჯეგაშვილი, ლუდის წარმოება საქართველოში, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი; და პაატა გუგუშვილის სახელობის ეკონომიკის ინსტიტუტი/ „ეკონომიკა – XXI საუკუნე“/2017წ.



2017 წელს წარმოებული 339,225,000 ლიტრი მინერალური წყლებისა და უალკოჰოლო სასმელებიდან 174,549,100 ლიტრი ექსპორტზე წავიდა, რაც წარმოების 51.5%-ს შეადგენს. გამოთვლებისათვის 2020 წლის ინდიკატორულ მაჩვენებლად 50.0% ავიღეთ.

### ცხრილი 3.2-70 სასმელების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადების მონაცემები

პროდუქტი	შემავალი მასალები			
	პროდუქციის ღირებულება, ლარი	წარმოების მოცულობა, ტონა	პლასტმასის ბოთლები, ტონა	მინის ბოთლები, ტონა
უალკოჰოლო სასმელები	210,529,000	168,230	6,124	28,262
მინერალური წყალი	198,388,800	170,402	6,203	28,627
ლუდი	108,142,500	73,500	2,675	12,348
<b>სულ სასმელები</b>	<b>2,200,000,000</b> (ღვინის ჩათვლით)			

პროდუქტი	გამომავალი			
	ქართული პროდუქტის შიდა მოხმარება	ექსპორტი	დარჩენილი ნარჩენი (პლასტმასის ბოთლი), ტონა	დარჩენილი ნარჩენი (მინის ბოთლი), ტონა
უალკოჰოლო სასმელები	84,115	84,115	3,062	14,131
მინერალური წყალი	85,201	85,201	3,101.5	14,313.5
ლუდი	73,500	0	2,675	12,348

\* 0.5ლ მინის ბოთლების წონად 280გრ ავიღეთ, ხოლო 0.5ლ პლასტმასის ბოთლების წონად - 26გრ: უხეშად დავეუშვიტ, რომ უალკოჰოლო სასმელების 70% პლასტმასის ბოთლებში, ხოლო 30% მინის ბოთლებში ისხმება. ლუდის ექსპორტი 1.1%-ს არ აღემატება, რის გამოც არ გავვითვალისწინებთ.

### 3.2.12.3 არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება (NI 23)

სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოებას მშპ-ში მნიშვნელოვანი, 423.7 მლნ ლარის ოდენობის წვლილი აქვს, რაც მშპ-ს 1.0%-ია (2019 წლის მონაცემებით). საერთო ჯამში, ეს დარგი, ძირითადად სს „რუსთავის აზოტი“-თ არის წარმოდგენილი, რომელიც ამიერკავკასიაში უმსხვილესი ქიმიური კომპანია და სამრეწველო ქიმიკატებისა და მინერალური სასუქების ერთადერთ მწარმოებელია.

სს „რუსთავის აზოტი“ დაახლოებით 450 000 ტონა აზოტოვან სასუქებს (ამონიუმის გვარჯილას) აწარმოებს. აქედან 65 000 ტონა შიდა ბაზარზე იყიდება, დანარჩენი კი ექსპორტზე გადის. სასუქების ექსპორტმა 2021 წელს 120 მლნ ლარი შეადგინა.

► წარმოქმნილი ნარჩენები

გადამუშავებული ნარჩენები

- **პლასტმასის ნარჩენები** - აზოტოვანი სასუქები პორტში ბიგ-ბეგებში შეფუთული გადააქვთ. უმეტეს შემთხვევაში ბიგ-ბეგები ნავსადგურებში იჭრება, ხოლო სასუქი ნაყარი ტვირთის სახით ტრანსპორტირდება. შესაფუთი მასალა რუსთავის აზოტში ბრუნდება, სადაც მისი გადამუშავება ხდება.
- **ნარჩენი ზეთები** – „რუსთავის აზოტი“ თავის საქმიანობაში წარმოქმნილი მთელი ნამუშევარი ზეთის რეგენერაციას ახორციელებს
- **სხვადასხვა ნარჩენები** – საწარმოს საკუთარი ინსინერატორი გააჩნია, სადაც საქმიანობის დროს წარმოქმნილი სხვადასხვა სახიფათო ნარჩენები (საწმენდი მასალა, საკუთარი სამედიცინო ნარჩენები და ა.შ.) იწვება.

სხვა ნარჩენები:

კოდი	აღწერა	რაოდენობა, ტონა
20 03 01	შერეული მუნიციპალური მყარი ნარჩენები	390,077
17 09 04	შერეული სამშენებლო და დემონტაჟის ნარჩენები, რომლებსაც არ ვხვდებით 17 09 01, 17 09 02 და 17 09 03 პუნქტებში	268.0
13 02 05*	ძრავისა და კბილანური გადაცემის კოლოფის მინერალური არაქლორირებული ზეთები და არაქლორირებული ზეთოვანი ლუბრიკანტები	22.400
15 02 02*	ზეთით დაბინძურებული საწმენდი ნაჭრები (15%-ზე ნაკლები ზეთის შემცველობით)	4.700
06 09 99	მანგანუმის ნარჩენები, MgO, Mg(NO3)	180
15 01 10*	გამოყენებული პოლიეთილენი და პოლიეთილენის ტომრები	460.050
19 09 04	გამოყენებული აქტივირებული ნახშირი	0.5
03 01 05	ნახერხი, რომელიც არ არის ნახსენები 03 01 04 პუნქტში	30.5
12 01 01	შავი ლითონების ჩარხვის და ქლიბვის ნარჩენები	25.0
19 09 02	წყლის გაწმენდის/ დაწმენდისას წარმოქმნილი ნალექები, კოაგულანტის შემცველი შლამები	600.0
16.08.01 / 16.08.03	სხვადასხვა გამოყენებული კატალიზატორები	195.675
15 02 03	ქსოვილის ფილტრები	2.250
07 02 13	პლასტიკის ბოჭკოს ნახშირი ფილტრები	2.790
06 10 02*	ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (მონოეთანოლამინს)	200
06 10 02*	ნარჩენები, რომლებიც შეიცავს საშიშ ნივთიერებებს (ანიზოლს)	40
10 01 14* /15/16/17	ინსინერაციის შედეგად მიღებული მძიმე ნაცარი და წიდა	4.4

► **ენერჯის მოხმარება** - 304.9 გვტსტ/წლ (2020)

► **სათბურის აირების გაფრქვევები**

ამიაკის წარმოებაში CO<sub>2</sub>-ის გაფრქვევა ხდება, როდესაც H<sub>2</sub>-ის მისაღებად ნახშირწყალბადის დაშლა ხდება. საქართველოში ამიაკის საწარმოებლად უმეტესწილად გამოიყენება ჰაბერ-ბოშის პროცესი, ანუ ე.წ. ამიაკის სინთეზი, რომელშიც აზოტი და წყალბადი რეაქციაში შედის. ამისათვის საჭირო წყალბადი ბუნებრივი აირის გარდაქმნის პროდუქტია.

სათბურის აირების ემისიების დიფერენცირებული მაჩვენებლების შესახებ მონაცემები წარმოების დარგისათვის არ არსებობს. ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობის, დამამუშავებელი და სამთომოპოვებითი დარგების სათბურის აირების ჯამური ემისიები 1,190 გგ CO<sub>2</sub>eq-ის ტოლია.

**3.2.12.4 ძირითადი ლითონების წარმოება (NI 24)**

ძირითადი ლითონების წარმოებას მშპ-ში მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს, რომელიც 651.2 მლნ ლარს, ანუ მშპ-ს 1.5%-ს უტოლდება (2019 წლის მდგომარეობით).

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა 220 000 ტონა ფეროშენადნობს აწარმოებს, საიდანაც 98% ექსპორტზე გადის. 2021 წელს 477,44 მლნ ლარის ფეროშენადნობები ექსპორტზე გავიდა.

ფოლადისა და რკინის ნაწარმს (ძირითადად არმატურას) 2 კომპანია - „რუსთავის ფოლადი“ და „ჯეოსთილი“ აწარმოებს. ამ კომპანიებმა 2020 წელს 363 000 ტონა ფოლადისა და რკინის ნაწარმი დაამზადეს, რომელთა ღირებულება 405.1 მლნ ლარს შეადგენდა. პროდუქციის 95%-ს ადგილობრივი ბაზარი მოიხმარს.

► **წარმოქმნილი ნარჩენები**

2020 წელს შპს „რუსთავის ფოლადმა“ და შპს „ჯეოსთილმა“ ერთად 363 000 ტონა ფოლადი გამოუშვეს. **363 000 ტონა ამ პროდუქტის წარმოებისას შესაძლებელია დაახლოებით 40 300 ტონა კუდები წარმოიქმნას.**

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის წლიური გამოშვება 220 000 ტონა ფეროშენადნობია. ფეროშენადნობების ამ მოცულობით წარმოების დროს იმავე რაოდენობის კუდების წარმოქმნა შესაძლებელია - გამოსავლიანობა ნედლეულის (კონცენტრატის) სისუფთავეზე დამოკიდებული.

► **ენერჯის მოხმარება** - 1 739.5 გვტსტ/წლ (2020)

► **სათბურის აირების გაფრქვევები**

ამჟამად საქართველოში ფოლადს ორი მსხვილი ქარხანა - შპს „რუსთავის ფოლადი“ და „ჯეოსთილი“, ელექტრორკალური ღუმელის მეშვეობით ახორციელებს. ახლო წარსულში

საქართველოში ფოლადს მხოლოდ ერთადერთი მეტალურგიული ქარხანა - შპს „რუსთავის ფოლადი“ აწარმოებდა. 1990 წელს ქარხანაში რამდენიმე ტექნოლოგიური ხაზი მუშაობდა. კერძოდ, იგი აგლომერატს, თუჯსა და ფოლადს, მარტენის ღუმელის ხაზებით აწარმოებს. 1993 წელს შოთისებრი თუჯის წარმოება შეწყდა. აგლომერაციის წარმოება მომდევნო წელს დაიხურა. მარტენის ღუმელების გამოყენება 1999 წელს შეწყდა. 2000 - 2010 წლებში ქარხანა ფოლადს თუჯიდან გამოდნობით აწარმოებდა, რასაც სამრეწველო სათბურის აირების გაფრქვევები ახლდა.

2010 წლიდან „ჯეოსთილმა“ ფოლადის წარმოება ელექტრორკალური ღუმელით დაიწყო, რაშიც მას „რუსთავის ფოლადი“ ორ წელიწადში შეუერთდა. 1990-1992 წლებთან შედარებით, ბოლო რამდენიმე წელის ტენდენცია გაცილებით ნაკლები ემისიებით გამოირჩევა.

ფეროშენადნობი ქარხნები გამდიდრებულ შენადნობებს აწარმოებს, რომლებიც ფოლადის მწარმოებელ ქარხნებს, ფოლადის შენადნობის წარმოებისთვის გადაეცემა. ფეროშენადნობების წარმოება მეტალურგიული აღდგენის პროცესს მოიცავს, რომელსაც CO<sub>2</sub>-ის მნიშვნელოვანი და CH<sub>4</sub>-ის უმნიშვნელო გაფრქვევები ახლავს. საქართველოში ფეროშენადნობებს, მათ შორის ფეროსილიკომანგანუმს, ფეროსილიციუმსა და ფერომანგანუმს რამდენიმე ქარხანა აწარმოებს. ძირითადი საქონელი სილიკომანგანუმია, რომელსაც დაახლოებით 82%-იანი წილი უჭირავს; შემდეგ მოდის ფეროსილიციუმი, 14%-იანი წილით და ფერომანგანუმი, 4%-იანი წილით.

2015 წელს ემისიები დაახლოებით 405 გგ CO<sub>2</sub><sub>333</sub>-ს უტოლდებოდა, რაც ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ყველაზე დაბალი მაჩვენებელია. 2014 წელთან შედარებით იგი ოდნავ (11 %-ით) შემცირდა. 2016 წელს ემისიები 14%-ით შემცირდა, რასაც 2017 წელს 18%-იანი ზრდა მოჰყვა. 2011-2017 წლებში ემისიას ცვალებადი ტენდენცია ჰქონდა. 1990 წლიდან 2017 წლამდე პერიოდში საქართველოში ფეროშენადნობების წარმოების ემისიების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი - 457 გგ CO<sub>2</sub><sub>333</sub> - 2012 წელს დაფიქსირდა. ამ პერიოდის დასაწყისში ემისია 74%-ით ნაკლები იყო, ვიდრე 2017 წელს. მომდევნო ექვსი წლის განმავლობაში ემისიების ტენდენცია კლებადი იყო და 1996 წელს 25 გგ CO<sub>2</sub><sub>333</sub> დონეს მიაღწია, რაც მთელი შეფასებული პერიოდის მინიმალური მაჩვენებელია.



**3.2.12.5 ცირკულარობის პროფილი: დამამუშავებელი მრეწველობა (კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება; ძირითადი ლითონების წარმოება; არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება)**

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება (NI/ 10-12);  
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 2271.7 მლნ ლარი\* / 5.3%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 4,800.00 მლნ. ლარი\*

გამოყენებული მატერიალური რესურსები:	ენერგორესურსები:		
	დარგები	ელ.ენერგიის მოხმარება, გვტსთ	ბუნებრივი აირის მოხმარება (მლნ. მ3)
<b>წყალმოხმარება (მლნ. მ3/წლ):</b>			
კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება - 2.56	კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება	246.5	47.5
სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება - 5.84 (ქიმიური მრეწველობა)	სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება	304.9	31.9
ძირითადი ლითონების წარმოება - 8.59	ძირითადი ლითონების წარმოება	1,739.5	21.3
	<b>ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO2 ეკვ.</b>		

მასური ნაკადის ინდიკატორები:

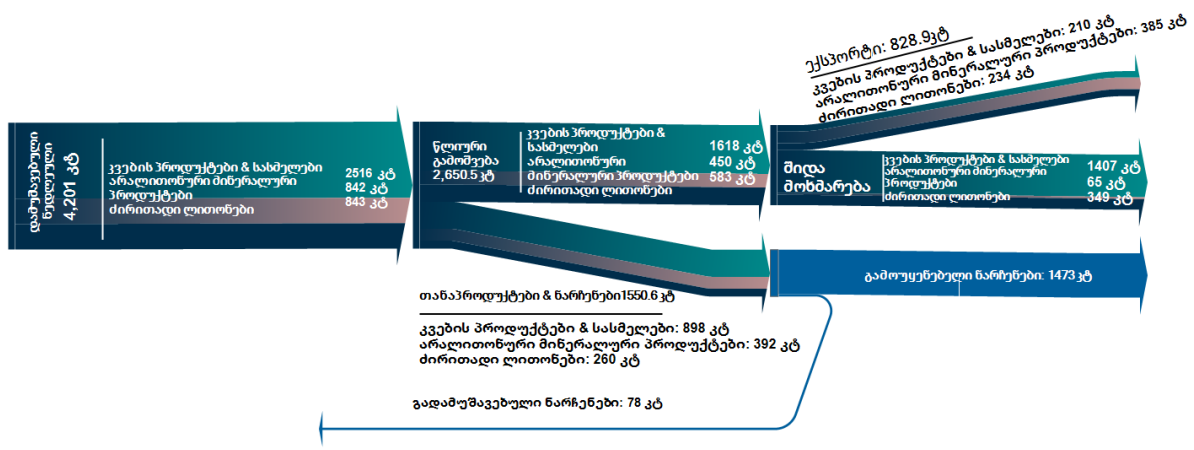
	კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება (NI 10-12)	არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება (NI 23)	ძირითადი ლითონების წარმოება (NI 24)	სულ დამამუშავებელი მრეწველობა
დამამუშავებელი ნედლეულის მოცულობა, ათ. ტონა	2,515.80	842	843.3	4,201.10
საშუალო წლიური პროდუქცია, ათ.ტონა	1,617.50	450	583	2,650.50
შიდა მოხმარება, ათ. ტონა	1,407.40	65	349.3	1,472.40
ექსპორტი, ათ. ტონა	210.1	385	233.8	828.9

3. ძირითადი მიზნები

თანაპროდუქტების და კუდები, ათ. ტონა	207.7		260.3	<b>468. 0</b>
ნარჩენები, ათ. ტონა	690.6	392		<b>1,082.60</b>
სულ ნარჩენები და თანაპროდუქტები, ათ. ტონა	898.3	392	260.3	<b>1,550.60</b>

**ცირკულარობის ხარვეზი:**

1. ძირითადი ლითონების წარმოების დარგში წარმოიქმნება და საწყობდება კუდები (დაახლ. 260,300 ტ/წლ). თანამედროვე ტექნოლოგიების მეშვეობით კუდებიდან ღირებული ნედლეულის დამატებითი პორციის აღდგენა შესაძლებელია;
2. საკვები პროდუქტების გადამამუშავების დარგში წარმოქმნილი თანაპროდუქტები (207,700 ტ/წლ), საკვების ნარჩენები და სხვა ორგანული ნარჩენები არ გადამამუშავდება და არ გამოიყენება
3. შეფუთვის ნარჩენების გადამამუშავება და ხელახალი გამოყენება არასათანადოდ ხდება
4. ქვანახშირის მოხმარების შემცირებითა და განახლებადი ენერჯის წყაროების წილის გაზრდით, ლითონების წარმოებაში ენერჯის მოხმარების სტრუქტურის ოპტიმიზება შესაძლებელია



სურათი 3.2-49 მასური ნაკადების დიაგრამა დამამუშავებელი მრეწველობისთვის

**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

**ReSOLVE ჩარჩო**

<b>აღდგენა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- საკვებად ვარგისი და უვარგისი საკვების ნარჩენების ხელმეორე გამოყენება და გადამამუშავება.</li> <li>- შენახული კუდების ხელახალი გამოყენება და ღირებული ნედლეულის აღდგენა თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით</li> <li>- პლასტმასის და სხვა შესაფუთი მასალის ხელახალი გამოყენება</li> </ul>
----------------	--

<b>საზიარო სარგებლობა</b>	
<b>ოპტიმიზაცია</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– შენახული კუდების ხელახალი გამოყენება და ღირებული ნედლეულის აღდგენა თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით</li> <li>– საკვებად ვარგისი და უვარგისი საკვების ნარჩენების ხელმეორე გამოყენება და გადამუშავება.</li> <li>– ლითონების წარმოებაში ენერჯის მოხმარების სტრუქტურის ოპტიმიზება ქვანახშირის მოხმარების შემცირებითა და განახლებადი ენერჯის წყაროების წილის გაზრდით</li> </ul>
<b>ციკლის ჩაკეტვა</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– შენახული კუდების ხელახალი გამოყენება და ღირებული ნედლეულის აღდგენა თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით</li> </ul>
<b>ვირტუალიზაცია</b>	
<b>ჩანაცვლება</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ლითონების წარმოებაში ენერჯის მოხმარების სტრუქტურის ოპტიმიზება ქვანახშირის მოხმარების შემცირებითა და განახლებადი ენერჯის წყაროების წილის გაზრდით</li> </ul>

**ცირკულარული დონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

► **კერძო კომპანიები:**

ძირითადი ლითონების წარმოებასა და არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოებაში ჩართული მსხვილი კომპანიები.

- კომპანიებმა ცირკულარულ ეკონომიკაში შეიძლება მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანონ, თუ თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით დასაწყობებულ კუდებს გამოიყენებენ და მათგან ღირებული ნედლეულს აღადგენენ

**მსხვილი კომპანიები (კვების პროდუქტების წარმოება; ძირითადი ლითონებისა და არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება)**

- კომპანიებმა ცირკულარულ ეკონომიკაში შეიძლება წვლილი შეიტანონ, თუ პლასტმასისა და სხვა შესაფუთ მასალას ხელახლა გამოიყენებენ.
- განახლებადი ენერჯის წილის გაზრდა

**მცირე და საშუალო ზომის კომპანიები (კვების პროდუქტებისა და სასმელების წარმოება)**

- ორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება (საკვების ნარჩენები, სხვა)
- პლასტმასის და სხვა შესაფუთი მასალის ხელახალი გამოყენება

► **ცენტრალური ხელისუფლება:**

- პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება
- სამართლებრივი მოთხოვნების დადგენა კუდების ხელახალი გამოყენებისა და მათგან ღირებული ნედლეულის აღდგენის რეგულირებისათვის
- სამართლებრივი მოთხოვნების დადგენა საკვების ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავებისათვის



### 3.2.13 საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი (NI/ 35-47)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 6161 / 14.3%

სხვადასხვა ქვედარგების წვლილი:

ეკონომიკური საქმიანობა	წვლილი მშპ-ში (მლნ.ლარი)	წვლილი მშპ-ში, %
საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი	838.4	1.9
საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილებით და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	2795.2	6.5
საცალო ვაჭრობა, ავტომობილებით და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	2527.4	5.9
<b>სულ: საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი</b>	<b>6161</b>	<b>14.3</b>

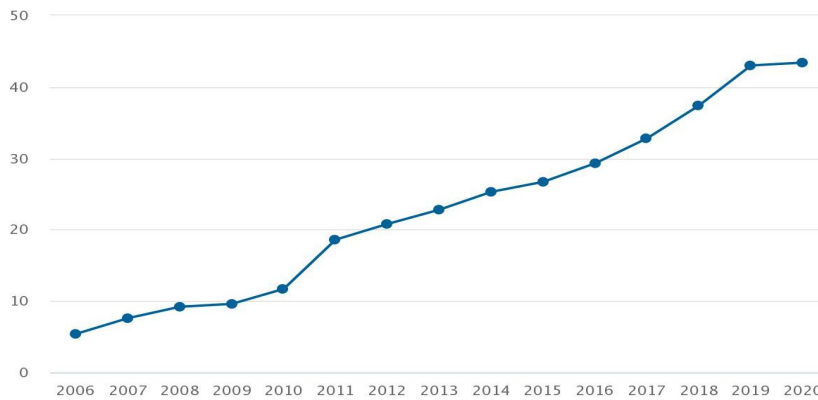


**3.2.13.1 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტატისტიკა საქართველოში**

**ცხრილი 3.2-71 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სტატისტიკა საქართველოში 2014-2022Q1 წლებში**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV	2022 I
ბრუნვა, მლრდ. ლარი	25.2	26.7	29.3	32.8	37.4	43.0	43.4	10.7	12.8	14.8	15.8	14.0
პროდუქციის გამოშვება, მლრდ. ლარი	4.4	5.0	5.6	6.3	6.9	7.9	8.2	1.9	2.5	2.9	3.1	2.5
დამატებული ღირებულება, მლრდ. ლარი	3.0	3.2	3.6	4.2	4.4	5.1	5.4	...	...	...	...	...
შუალედური მოხმარება, მლრდ. ლარი	1.5	1.8	2.1	2.2	2.4	2.8	2.8	...	...	...	...	...
ფიქსირებული აქტივები, მლრდ. ლარი	2.4	2.6	2.7	3.1	3.3	3.7	3.9	...	...	...	...	...
დასაქმებულთა რაოდენობა, ათასი კაცი	138.4	156.1	169.7	183.9	196.9	210.0	197.3	169,6	180,6	185,9	187,0	185,6
დასაქმებულთა საშუალო თვიური ხელფასი, ლარი	702,6	783,8	790,4	844,3	950,9	970,8	1036,5	1128,2	1210,8	1317,8	1465,0	13

წინასწარი მონაცემები



**სურათი 3.2-50 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტის დარგების ბრუნვა 2006-2020 წლებში, მილიარდი ლარი**

სურათი 3.2-72 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების ბრუნვა ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით 2014-2022Q1 წლებში

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ ლარი	მათ შორის:			
			საბითუმო და საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. რემონტი	საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	მათ შორის: საავტომობილო სათბობით საცალო ვაჭრობა სპეციალიზებულ მაღაზიებში
2014	...	25 249.5	2 039.5	13 619.0	9 591.0	2 936.3
2015	...	26 690.5	1 689.9	15 138.7	9 861.9	2 718.1
2016	...	29 284.7	1 886.8	16 775.6	10 622.3	2 520.5
2017	...	32 816.3	2 209.9	18 656.5	11 949.9	3 150.4
2018	...	37 409.5	2 692.6	20 576.4	14 140.5	3 506.4
2019	...	42 955.4	3 807.9	23 473.9	15 673.6	3 466.1
2020	...	43 355.6	4 040.4	23 233.1	16 082.1	3 056.5
2021	I	10 746.3	1 086.7	6 021.4	3 638.3	774.4
	II	12 847.0	1 184.5	6 979.9	4 682.6	1 061.9
	III	14 783.1	1 278.1	7 892.1	5 613.0	1 447.1
	IV	15 826.3	1 331.7	8 719.5	5 775.1	1 345.0
2022	I	14 099.2	1 086.8	8 244.7	4 767.6	1 029.7

სურათი 3.2-73 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების ბრუნვა საწარმოების ზომის მიხედვით

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ. ლარი	მათ შორის:		
			დიდი	საშუალო	მცირე
2014	...	25 249.5	9 842.9	5 090.6	10 316.1
2015	...	26 690.5	9 948.8	5 694.1	11 047.6
2016	...	29 284.7	10 813.5	6 047.5	12 423.8
2017	...	32 816.3	12 872.9	7 280.5	12 662.9
2018	...	37 409.5	15 126.5	8 158.7	14 124.3
2019	...	42 955.4	18 379.8	9 501.4	15 074.2
2020	...	43 355.6	18 969.2	9 267.7	15 118.6
2021	I	10 746.3	5 421.5	2 281.6	3 043.2
	II	12 847.0	5 636.6	2 984.0	4 226.4
	III	14 783.1	6 398.4	3 311.6	5 073.1
	IV	15 826.3	7 163.2	3 759.0	4 904.1
2022	I	14 099.2	7 500.3	2 668.8	3 930.1

საწარმოების ზომა შემდეგი მეთოდოლოგიით განისაზღვრება:  
**მსხვილი საწარმო** არის საწარმო, სადაც დასაქმებულია საშუალო წლიური რაოდენობა 249 ადამიანს და/ან საშუალო წლიური ბრუნვა 60 მლნ ლარს აღემატება.  
**საშუალო ზომის საწარმო** არის ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მქონე ყველა საწარმო, რომელშიც დასაქმებულია საშუალო წლიური რაოდენობა 50-დან 250 ადამიანამდე მერყეობს და/ან საშუალო წლიური ბრუნვა 12 - 60 მილიონი ლარის ფარგლებშია.  
**მცირე ზომის საწარმო** არის ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის მქონე ყველა საწარმო, რომელშიც დასაქმებულია საშუალო წლიური რაოდენობა 50 ადამიანს არ აღემატება, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონ ლარს.

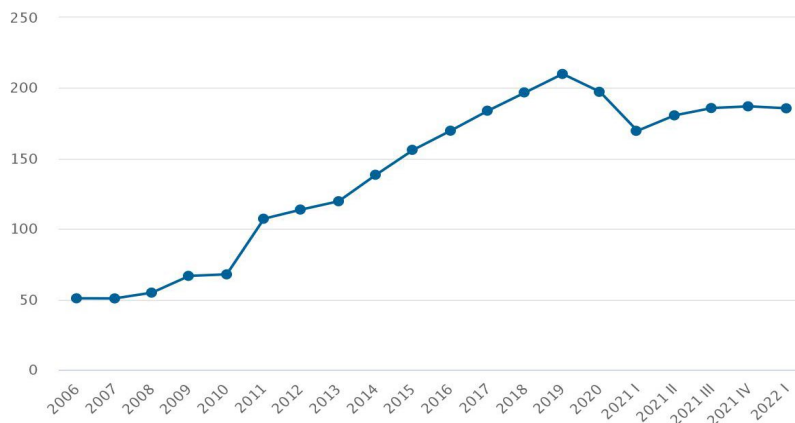
სურათი 3.2-74 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების პროდუქციის გამოშვება ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ ლარი	მათ შორის:			
			საბითუმო და საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. რემონტი	საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	მათ შორის: საავტომობილო სათბობით საცალო ვაჭრობა სპეციალიზებულ მაღაზიებში
2014	...	4 446.4	357.2	2 319.6	1 769.7	460.6
2015	...	4 981.5	351.8	2 677.4	1 952.4	428.5
2016	...	5 633.2	413.2	3 043.6	2 176.4	457.0
2017	...	6 345.4	513.4	3 405.2	2 426.8	478.0
2018	...	6 884.0	546.6	3 631.8	2 705.6	480.4
2019	...	7 945.3	745.0	4 020.8	3 179.5	516.5
2020	...	8 156.5	714.1	4 248.3	3 194.2	490.8
2021	I	1 886.3	197.5	996.3	692.5	120.3
	II	2 524.9	262.0	1 357.7	905.1	126.4
	III	2 899.5	264.3	1 545.9	1 089.3	174.1
	IV	3 059.2	269.5	1 606.5	1 183.3	159.8
2022	I	2 479.5	204.6	1 334.1	940.8	138.0

სურათი 3.2-75 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების პროდუქციის გამოშვება საწარმოთა ზომის მიხედვით

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ. ლარი	მათ შორის:		
			დიდი	საშუალო	მცირე
2014	...	4 446.4	1 608.5	977.4	1 860.5
2015	...	4 981.5	1 697.5	1 167.0	2 117.0
2016	...	5 633.2	1 936.0	1 317.4	2 379.7
2017	...	6 345.4	2 274.4	1 519.6	2 551.4
2018	...	6 884.0	2 382.5	1 677.6	2 823.9
2019	...	7 945.3	2 852.2	1 985.2	3 107.9
2020	...	8 156.5	3 063.9	2 052.9	3 039.7
2021	I	1 886.3	757.5	506.5	622.3
	II	2 524.9	1 006.3	671.3	847.3
	III	2 899.5	1 083.7	707.4	1 108.4
	IV	3 059.2	1 135.2	828.3	1 095.8
2022	I	2 479.5	1 056.7	591.5	831.2

დასაქმება საქართველოში: ბიზნესსექტორი: ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით: NACE 2: საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი. ოფიციალური მონაცემებით, 2022 წლის მარტში 185,583.000 პირს შეადგენდა. ეს მაჩვენებელი მიუთითებს კლებაზე წინა პერიოდთან შედარებით, კერძოდ 2021 წლის დეკემბერში იგი 187,007.000 პირს უტოლდებოდა. დასაქმება საქართველოში: ბიზნესსექტორი: ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით: NACE 2: საბითუმო და საცალო ვაჭრობის; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტის მონაცემები კვარტალურად ახლდება. 2016 წლის მარტიდან 2022 წლის მარტამდე პერიოდისთვის, როდესაც აღრიცხვა 25-ჯერ მოხდა, საშუალო მაჩვენებელი 170,388.000 პირს შეადგენს. 2019 წლის დეკემბერში ამ მაჩვენებელმა მაქსიმუმს მიაღწია და 188,566.000 პირს გაუტოლდა, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი - 147,710.000 პირი 2016 წლის მარტში აღრიცხა. დასაქმება საქართველოში: ბიზნესსექტორი: ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით: NACE 2: საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი; მონაცემები CEIC-ში აქტიურ სტატუსს ინარჩუნებს და მათი მიწოდება საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ ხდება.



სურათი 3.2-51 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტის დარგებში დასაქმებულთა რაოდენობა 2006-2022Q1 წლებში, ათასი კაცი

ცხრილი 3.2-76 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის მაჩვენებლები წლების მიხედვით

წელი	სულ, მლნ ლარი	მათ შორის:			მათ შორის: საავტომობილო სატომობით საცალო ვაჭრობა სპეციალიზებულ მაღაზიებში
		საბითუმო და საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. რემონტი	საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა	
2014	1 470.6	127.8	661.2	681.7	228.0
2015	1 768.7	108.3	847.5	812.9	189.7
2016	2 053.9	145.7	983.1	925.0	251.0
2017	2 159.7	204.5	986.0	969.2	250.8
2018	2 447.6	173.9	1 111.1	1 162.6	273.5



3. ძირითადი მიზნები

2019	2 827.4	198.1	1 249.5	1 379.9	296.8
2020	2 771.1	190.4	1 315.7	1 264.9	274.7

სურათი 3.2-77 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით

წელი	კვარტალი	ჯამი	მათ შორის:			
			საბითუმო და საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. რემონტი	საბითუმო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	საცალო ვაჭრობა, ავტომობილ. და მოტოციკლ. ვაჭრობის გარდა	მათ შორის:
						საავტომობილო სათბობით საცალო ვაჭრობა სპეციალიზებულ მაღაზიებში
2014	...	23 072.9	1 942.0	12 396.0	8 734.9	2 683.2
2015	...	23 908.1	1 352.0	13 604.8	8 951.3	2 465.0
2016	...	26 417.7	1 646.2	15 093.3	9 678.2	2 411.5
2017	...	29 363.2	1 971.3	16 571.2	10 820.8	2 894.3
2018	...	33 871.5	2 437.5	18 513.0	12 921.1	3 310.7
2019	...	38 880.2	3 419.8	21 151.7	14 308.8	3 258.4
2020	...	39 007.1	3 549.6	20 713.1	14 744.4	2 818.0
2021	I	9 885.0	998.9	5 505.3	3 380.8	715.0
	II	11 937.1	999.9	6 646.6	4 290.6	998.0
	III	13 267.3	1 236.8	6 939.6	5 090.9	1 414.2
	IV	15 058.9	1 146.6	8 162.6	5 749.6	1 380.6
2022	I	13 377.7	1 044.4	7 787.5	4 545.8	1 081.8

სურათი 3.2-78 საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, ავტომობილებისა და მოტოციკლების სარემონტო საწარმოების მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები საწარმოთა ზომების მიხედვით

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ ლარი	მათ შორის:		
			დიდი	საშუალო	მცირე
2014	...	23 072.9	9 034.8	4 679.2	9 358.8
2015	...	23 908.1	8 926.4	5 043.3	9 938.4
2016	...	26 417.7	9 841.6	5 346.3	11 229.8
2017	...	29 363.2	11 643.1	6 442.2	11 277.9
2018	...	33 871.5	13 922.3	7 279.6	12 669.6
2019	...	38 880.2	16 990.8	8 371.8	13 517.6
2020	...	39 007.1	17 324.4	8 068.3	13 614.3
2021	I	9 885.0	5 054.6	2 051.2	2 779.2
	II	11 937.1	5 401.4	2 753.9	3 781.8

წელი	კვარტალი	სულ, მლნ ლარი	მათ შორის:		
			დიდი	საშუალო	მცირე
	III	13 267.3	5 753.1	2 935.4	4 578.7
	IV	15 058.9	7 075.8	3 477.5	4 505.7
2022	I	13 377.7	7 092.5	2 501.1	3 784.0

▶ იმპორტის მაჩვენებელი - 5,963,274.5 ათასი აშშ\$ (2021წ.)

▶ ექსპორტის მაჩვენებელი - 1,235,147.9 ათასი აშშ\$ (2021წ.)

### 3.2.13.2 ქვედარგების მიმოხილვა

#### 3.2.13.2.1 საცალო ვაჭრობა (ავტომობილებითა და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი)	წვლილი მშპ-ში, %
2527.4	5.9

#### დარგის განვითარება

Colliers International-ის 2017 წლის ანგარიშის მიხედვით, საცალო ვაჭრობა (ავტომობილებითა და მოტოციკლებით ვაჭრობის გამოკლებით) საქართველოში ერთ-ერთი ყველაზე დიდი და სწრაფად მზარდი დარგია. 2016 წელს საცალო ვაჭრობის ბრუნვამ (მიმდინარე ფასებში) 10.6 მილიარდი ლარი შეადგინა. 2015 წლის ანალოგიურ პერიოდთან შედარებით, ეს 8%-იან ზრდაზე მიუთითებს. 2013 წელს დიდი ზრდა დაფიქსირდა, როდესაც ეს მაჩვენებელი 20%-ით გაიზარდა. დარგში დასაქმებულთა რაოდენობა ასევე სტაბილურად იზრდება. 2016 წელს ამ მაჩვენებელმა 95 ათასი შეადგინა, რაც წინა წელთან შედარებით 8%-იან ზრდას ასახავს. 81%-იანი წილით, თბილისი საქართველოს სავაჭრო ეკონომიკაში დომინირებს. თბილისში ვაჭრობის საშუალო წლიური ზრდის მაჩვენებელი უკანასკნელი სამი წლის განმავლობაში 12%-ს გაუტოლდა. სხვა მნიშვნელოვანი სავაჭრო რეგიონებია აჭარა და იმერეთი, შესაბამისად 6%-იანი და 3%-იანი წილით. ბოლო სამი წლის განმავლობაში აჭარის და იმერეთის რეგიონებში საშუალო წლიურმა ზრდამ შესაბამისად 18% და 17% შეადგინა.

მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთი იმპორტიორი საკუთარ დისტრიბუციას ჯერ კიდევ თავად ახორციელებს, რამდენიმე სადისტრიბუციო კომპანიამ კვების, კოსმეტიკური და სამომხმარებლო საქონლის სადისტრიბუციო ქსელები ჩამოაყალიბა. საცალო მაღაზიების მნიშვნელოვანი ნაწილი, განსაკუთრებით თბილისის გარეთ, რეგიონებში ინდივიდუალურ მეწარმეს წარმოადგენს, რომელსაც ერთი მაღაზია გააჩნია; თუმცა, სავაჭრო ქსელების მზარდი რაოდენობა გზვდება, როგორცაა „ფუდმარტი“ („სპარის“ ქართული პარტნიორი), „გუდვილი“, „იოლი“, „2 ნაბიჯი“, „ფრესკო“, „სმარტი“ და „ნიკორა“.

„კარფური“, რომელიც აძულებს დედაქალაქში 8 მაღაზიას აძულებს, ქვეყნის მასშტაბით ახალი მაღაზიების გახსნას გეგმავს. საცალო ქსელური მაღაზიები დასავლური ბრენდების კოსმეტიკას, საყოფაცხოვრებო საქონელს, ტანსაცმელს და ელექტრონიკას ყიდნიან.

### საბაზრო წილი

საქართველო, რომლის მოსახლეობა 4,8 მილიონია, ხოლო საცალო გაყიდვების ჯამური მაჩვენებელი 8,4 მილიარდ დოლარს შეადგენს, ცენტრალური აზიის მასშტაბით ერთ-ერთი ქვეყანა, სადაც აღნიშნულ წლებში საცალო ვაჭრობის ბაზრის ზრდა დაფიქსირდა. უკანასკნელ ხუთ წელიწადში საქართველოს ერთ სულ მოსახლეზე დანახარჯების ზრდის სოლიდური მაჩვენებელი და აუთვისებელი საცალო ბაზარი გააჩნია.

საქართველო ყველა კატეგორიის საცალო მოვაჭრეებისთვის კვლავ მიმზიდველია. სურსათით საცალო ვაჭრობის ზრდისა და გაფართოების მიუხედავად, თანამედროვე ფორმატებს ჯერ კიდევ ბაზრის მხოლოდ 30% უჭირავს, ხოლო ძირითადი მოთამაშეების უმეტესობა ტრადიციულ ბაზარს ყველაზე ძლიერ კონკურენტად მიიჩნევს. „კარფური“ და ადგილობრივი „გუდვილი“ ჰიპერმარკეტების ბაზარზე ერთადერთ მოთამაშეებად რჩება, ხოლო მინიმარკეტების სათამაშო მოედანი ცოტა მეტად კონკურენტულია. „სპარი“ (დღევანდელი მდგომარეობით 42 მაღაზიითაა წარმოდგენილი) საქართველოს ბაზარზე 2014 წლის ზაფხულში შემოვიდა, რისთვისაც „პოპული“, სიდიდით მესამე საცალო ქსელი შეიძინა. მის გეგმებში ქსელის რებრენდინგი და 2018 წლისთვის მაღაზიათა ქსელის 51-დან 80-მდე გაფართოება შედიოდა. ადგილობრივმა სურსათით საცალო მოვაჭრე „ნიკორამ“ 2014 წლის დეკემბერში 12 სუპერმარკეტის მცირე რეგიონული ქსელი შეიძინა, რითაც თავისი წამყვანი პოზიცია გააძლიერა.

### ცირკულარული ეკონომიკის ინდიკატორები საცალო ვაჭრობისთვის (ავტომობილებითა და მოტოციკლებით ვაჭრობის გარდა)

მიწოდების ჯაჭვის სხვადასხვა საფეხურებზე მასური ნაკადებისა და წარმოქმნილი ნარჩენების კუთხით მთლიანი ქვედარგის დასახასიათებლად მონაცემები არ არსებობს. თუმცა, შეიძლება დავუშვათ, რომ საკვები პროდუქტებით საცალო ვაჭრობა ნარჩენებისა და დანაკარგების მთავარი წყაროა და ეკონომიკის ცირკულარულ მოდელებზე გადასვლის ყველაზე ხელშესახები შედეგებიც ამ ქვედარგს უნდა უკავშირდებოდეს.

გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის მონაცემებით, ადამიანისათვის წარმოებული საკვების მესამედი ჩვენს თევზზე ვერ ხვდება, რაც წლიურად 1.3 მილიარდი ტონა საკვების ტოლია. სურსათის ნარჩენები მთელი სასურსათო ჯაჭვის გასწვრივ წარმოიქმნება, რასაც შედეგად ფინანსური დანაკარგები და ბუნებრივი რესურსების უყარათო მოხმარება მოსდევს. სურსათის ნარჩენების მთლიანი მოცულობის დაახლოებით ორი მესამედი თავიდან აცილებადია, ხოლო შეფასებით, ჩვენ მიერ გადაყრილ საკვებზე მტკნარი წყლის, სასუქის, სახნავ-სათესი სავარგულების და ნაგავსაყრელის მოცულობის დაახლოებით 20% მოდის. საკვების ნარჩენებში ხვდება ყველა სახის ხილისა და ბოსტნეულის 45%, თევზისა და ზღვის პროდუქტების 35%,

მარცვლეულის 30%, რძის პროდუქტების 20% და ხორცის 20%. კომერციული და სამრეწველო დარგების უახლესი კვლევის მიხედვით (EPA NSW 2016), ახალ სამხრეთ უელსში ნაგავსაყრელებზე მოხვედრილი საკვების ნარჩენების ორი ძირითადი წყარო საბითუმო და საცალო ვაჭრობაა.

რამდენიმე კვლევა გვიჩვენებს, რომ ადამიანისათვის წარმოებული საკვების 10-28% საცალო ვაჭრობაში იკარგება. ირლანდიის გარემოს დაცვის სააგენტოს მონაცემებით, მსოფლიოში წარმოებული საკვების 25%-ზე მეტი ნარჩენებში ხვდება. ამას გარდა, საკვების ნარჩენებს კლიმატის ცვლილებაში შეაქვს მნიშვნელოვანი წვლილი. შეფასებით, სათბურის აირების გლობალური ემისიის დაახლოებით 8% - 10% საკვების ნარჩენებიდან წარმოიქმნება. შესაბამისად, საკვების ნარჩენების შემცირება კლიმატის ცვლილების შერბილების ეფექტიანი ღონისძიებაა. სურსათის ნარჩენების თავიდან აცილება პრიორიტეტული უნდა იყოს, ხოლო გარდაუვალი საკვების ნარჩენების მართვა მაქსიმალურად რესურსეფექტიანად უნდა მოხდეს. საკვების ნარჩენების ნაგავსაყრელიდან გადამისამართებას გარემოსდაცვითი და ფინანსური სარგებელი გააჩნია, ხოლო საკვების ნარჩენების თავიდან აცილებით მიღებული სარგებელი კიდევ უფრო დიდია.

„სურსათის ნარჩენების ინდექსის 2021 წლის ანგარიშის“ (UNEP) მიხედვით, საქართველოს შემთხვევაში შინამეურნეობების, საკვებით მომსახურების სფეროსა და საცალო ვაჭრობის მიერ წარმოქმნილი სურსათის ნარჩენები შემდეგნაირად გადანაწილდება:

- შინამეურნეობების საკვების ნარჩენები: 403 573 ტონა/წელი
- საკვებით მომსახურება: 110,504 ტონა/წელი
- საცალო ვაჭრობა: 62,511 ტონა/წელი

ამ მაჩვენებლების საფუძველზე და თუ დავუშვებთ, რომ ქვეყანაში წარმოებული ან იმპორტირებული საკვების 25% ნარჩენად გადაიქცევა, მასური ნაკადების დიაგრამისათვის შემდეგ მიახლოებულ მაჩვენებლებს მივიღებთ: საცალო ვაჭრობაში 62,511 ტონა/წელი (25%) საკვები იკარგება, ხოლო საცალო ბაზარზე ჯამში 250,044 ტონა/ წელი მასა შედის.

ქვემოთ მიმოვიხილავთ საკვების ნარჩენების მინიმიზაციისა და მართვის ეფექტიან სტრატეგიებს:

## **პრევენციული ღონისძიებები და გადაწყვეტილებები სურსათის მიწოდების ჯაჭვში საკვების ნარჩენების შესამცირებლად**

### **1. ვარგისიანობის ვადები**

გაერთიანებული სამეფოს საცალო ვაჭრობის კომპანია Co-op-ი, საკვების ნარჩენების შესამცირებლად, საკუთარი ბრენდის იოგურტებიდან ვარგისიანობის თარიღს შლის. გაერთიანებული სამეფოს მოსახლეობა ყოველწლიურად დაახლ. 42,000 ტონა (\$127.6 მილიონი დოლარის ღირებულების) საკვებად ვარგის იოგურტს აგდებს. ასეთი თარიღების



წაშლა ჭარბი ნარჩენის თავიდან აცილებას უწყობს ხელს, რადგან ტესტირებამ აჩვენა, რომ მომხმარებლისთვის იოგურტი ვარგისიანობის ვადის შემდეგაც უსაფრთხოა. საკვებ პროდუქტებზე დატანილი თარიღების ინტერვალი მოსახლეობის მიერ მათი გადაყრის მნიშვნელოვანი მიზეზია.

## 2. ვარგისიანობის ვადების მონიტორინგი

Chowberry-ის ძალისხმევა მიმართული აქვს აფრიკაში საკვების ნარჩენების აღმოფხვრისაკენ, რისთვისაც გაჭირვებულ ოჯახებს თითქმის ვადაგასული საკვების მქონე ადგილობრივ სუპერმარკეტებთან აკავშირებს. მაღაზიები აპლიკაციას Chowberry საკვები პროდუქტების შტრიხკოდების სკანირებისთვის იყენებენ. ატვირთვის შემდეგ, აპლიკაცია საცალო მოვაჭრეებს აცნობებს, როცა პროდუქტების „საუკეთესოა -მდე“ თარიღი დგება და, აპლიკაციისა და თანმხლები საცალო გაყიდვების ვებგვერდის მეშვეობით, ამ პროდუქტებზე შეღავათიან ფასს ავტომატურად აწესებს. პროდუქტის გაყიდვის ბოლო თარიღი რაც მეტად ახლოვდება, მისი ფასი მით დაბალია, რაც საცალო ვაჭრობაში ფასების დინამიურობას უზრუნველყოფს. ეკონომიკურად შედარებით არასტაბილურ ოჯახებს აპლიკაცია სურსათის უფრო ხელმისაწვდომი და შესაფერისი ვარიანტების შექმნაში ეხმარება ისე, რომ საცალო მოვაჭრეებმა თავიანთი მოგება არ დაკარგონ.

## 3. მონაცემთა თვალთვალი

Escavox-ი ინოვაციური ახალბედა კომპანიაა, რომელიც მონაცემთა შეგროვების სენსორს გვთავაზობს, რომელიც მწარმოებლებს, საცალო მოვაჭრეებსა და მწარმოებლებს საკუთარი მიწოდების ჯაჭვის უფრო ეფექტიანად მართვაში ეხმარება. სენსორი მთელი მიწოდების ჯაჭვის მონიტორინგის შესაძლებლობას ზრდის, რადგან აპარატურა საკვებთან ერთად გადაადგილდება. ამას გარდა, იგი მარაგების მართვას ეხმარება, რისი მიზანიც ინვენტარიზაციისა და გადატვირთვის ზედმეტი ოპერაციებისა და მალფუნქციური პროდუქტების მარაგის შემცირებაა.

## 4. ჭარბი საკვების ჩამორიგება

ჯერ კიდევ ვარგისი საკვები ყოველწლიურად ტონობით იყრება. ჭარბი საკვების ჩამორიგებამ მათთვის, ვისაც ეს სჭირდება, შეიძლება კომპანიებს, საქველმოქმედო ორგანიზაციებს და ინდივიდებს სარგებელი მოუტანოს.

სასურსათო კომპანიებს ხშირად ფულის დაზოგვა შეუძლიათ, თუ საკვებს ქველმოქმედებისათვის გასცემენ ნაცვლად იმისა, რომ ნაგავსაყრელზე განთავსების ღირებულება ტონაჟის მიხედვით გადაიხადონ. მაგალითად, საფრანგეთში შემოიღეს კანონი, რომელიც ფრანგულ სუპერმარკეტებს ამოუყიდავი საკვების გადაყრას ან განადგურებას უკრძალავს, რომელიც სასურსათო ბანკებისთვის ან ცხოველების საკვებად უნდა გასცენ. ამას გარდა, სოციალური საწარმოები, როგორცაა Food Cloud-ი, სურსათით საცალო მოვაჭრეებს საქველმოქმედო ორგანიზაციებთან აკავშირებს, რათა მათ შეეძლოთ,

ქველმოქმედებისათვის ოპერატიულად გასცენ კარგი საკვები, რომელიც სხვა შემთხვევაში გადაიყრებოდა.

ბოლოდროინდელი მოვლენა, როგორცაა ნაგვის ბუნკერებში პროდიალი, აშშ-სა და ევროკავშირში საცალო ვაჭრობის სექტორში წარმოქმნილი საკვების ნარჩენების შესაგროვებლადაც ხდება. რობ გრინფილდი და კეიტინ ვეიჩი იმ მენაგვეთა შორის არიან, რომლებიც სუპერმარკეტების ბუნკერებში სრულიად კარგ საკვებს ეძებენ. ჩვენს სუპერმარკეტებში შესული საკვების მთელი მესამედი ნაგვის ურნაში ხვდება და მომხმარებელთა სახლამდე ვერ აღწევს. ზემოთ ნახსენები ეს ორი მენაგვე საზოგადოების ყურადღებას სუპერმარკეტების მიერ გადაყრილი უზარმაზარი რაოდენობის არასაჭირო საკვების საკითხისაკენ მიმართავს.

## 5. კანონმდებლობა

პოლიტიკას საკვების ნარჩენების შემცირებაში დადებითი როლის თამაში შეუძლია. ირლანდიის ნარჩენების 2020-2025 წლების ეროვნული პოლიტიკა ითვალისწინებს „სურსათის ნარჩენების პრევენციის გზამკვლევის“ შემუშავებას, რომელიც ირლანდიას 2030 წლისთვის საკვების ნარჩენების 50%-ით შემცირების მიზნის მისაღწევად მიმართულებას მისცემს.

### საკვების ნარჩენების ანაერობული დაშლა

ანაერობული დაშლა ბუნებრივად, ჟანგბადის არარსებობის პირობებში ხდება, რადგან ბაქტერიები ორგანულ ნივთიერებებს შლის და ბიოგაზს წარმოქმნის. პროცესის შედეგად ორგანული მასა მცირდება და ბიოგაზი წარმოიქმნება, რომელის გამოყენებაც ენერჯის წყაროდ არის შესაძლებელი. ყოველწლიურად ნაგავსაყრელებზე 30 მილიონ ტონაზე მეტი საკვების ნარჩენი იგზავნება.

ნაგავსაყრელებიდან საკვების ნარჩენები შემდეგი მიზეზებით გადამისამართდება: 1) საკვები მარტივად ბიოდეგრადირდება და 2) განახლებადი ენერჯის გამომუშავება შესაძლებელი.

საკვების ნარჩენები უაღრესად ბიოდეგრადირებადია და მასში შემავალი არამდგრადი მყარი ნივთიერებების დაშლის სიჩქარე გაცილებით მაღალია (86-90%), ვიდრე მყარი ბიონარჩენებისა. მყარი ბიონარჩენები მყარი ორგანული ნივთიერებებია, რომლებიც ჩამდინარე წყლების დამუშავების შედეგად მიიღება და სასუქად გამოიყენება. მიუხედავად იმისა, რომ ბიორექტორებში დამატებითი მასალა შეაქვთ, საბოლოო ნარჩენი მხოლოდ მცირედ იზრდება.

ანაერობულ რეაქტორში საკვების ნარჩენები შეიძლება ენერჯიად გარდაიქმნას, რისთვისაც ბუნებრივი ბაქტერიები გამოიყენება, რომლებიც ორგანულ ნარჩენებს ბიოგაზად და თანაპროდუქტად, ორგანულ სასუქად გარდაქმნის. წარმოქმნილი დაშლის პროდუქტი საკვები ნივთიერებებით მდიდარი ორგანული სასუქია, რომელიც ფერმერებმა თავიანთი

მიწისათვის შეიძლება გამოიყენონ, რაც როგორც მიწისთვისაც, ასევე გარემოსთვის ნედლეულს უკეთესია. ამას გარდა, დაშლის პროდუქტი ძვირადღირებულ წიაღისეული საწვავიდან მიღებულ ქიმიურ სასუქებზე ფერმერების დამოკიდებულების შემცირებას უწყობს ხელს.

### **სურსათის ნარჩენების შემცირება და პრევენცია საცალო ვაჭრობისათვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია**

სურსათის კარგვა მთლიანი სასურსათო ჯაჭვის პრობლემას წარმოადგენს და ზომების მიღება ყველა ეტაპზეა საჭირო, რათა სარგებელი ყველა დაინტერესებულმა მხარემ მიიღოს. ჩვენ მიერ წარმოებული საკვების მესამედი ჩვენს პირამდე ვერ აღწევს. მოსავლის აღებისას მას ფერმერები ვერ აგროვებენ, მაღაზიებამდე ტრანსპორტირებისას იკარგება, ვადის გასვლის გამო იყრება, ან ნაკლოვან პროდუქტად ითვლება. ნარჩენების შემცირების მხარდაჭერისა და პროპაგანდის კუთხით თითოეული ჩვენგანი თავის როლს ასრულებს. განსაკუთრებული ყურადღება პრევენციას უნდა მიექცეს, რადგან ნარჩენების წარმოქმნის თავიდან აცილება ყველა თვალსაზრისით უფრო ხელსაყრელია, ვიდრე შემდგომი ქმედებები. ფაქტობრივად, რაც ნაკლები საკვები დაიკარგება, მით ნაკლებ ზემოქმედებას ექნება ადგილი, რაც საკვებით მომსახურების მთლიანი დარგის მდგრადობას გაზრდის.

### **საკვების ნარჩენების შემცირებაში საცალო მოვაჭრეების დახმარების სტრატეგია**

**#1. ინვენტარიზაციის სისტემის მოდერნიზაცია უახლესი ტექნოლოგიებით.** ავტომატიზაციისა და პროგრამული უზრუნველყოფის შესაძლებლობების განვითარებით მარაგების მართვას დაქვემდებარებული მარაგების აღრიცხვის ერთეულები და პროდუქტის სახეები გაიზარდა. კომპანიებს, როგორცაა აშშ-ს Whole Foods და Target, ახლა თავიანთი მაღაზიების გენგეგმა პროგრამულ უზრუნველყოფაში შეაქვთ, რათა მიწოდება თაროებზე განთავსების თანმიმდევრობით მოხდეს, რაც სადისტრიბუციო საწყობიდან საქონლის პირდაპირ სავაჭრო დარბაზში შეტანის საშუალებას იძლევა. უწინ საქონლის საწყობიდან მაღაზიაში გატანას საცალო მოვაჭრეები შუამავლებს ანდობდნენ. ახალ ტექნოლოგიებში ინვესტირებით ჭარბი მარაგებისა და გადატვირთვის ოპერაციების შემცირება არის შესაძლებელი; ასევე, შესაძლებელია შემცირდეს მალფუჭებადი პროდუქტების მარაგი, რომელიც ცალსახად ნარჩენად იქცევა. მოსალოდნელი დანაზოგი დიდი და მიმზიდველია, თუმცა მასშტაბური დანერგვა ჯერ კიდევ შორს არის. ამჟამად რიგ პილოტურ და მინიმალურად სიცოცხლისუნარიან საქონელზე (MVP) მუშაობა მიმდინარეობს და თუ მათი პერსპექტიულობა დადასტურდა, ინვენტარიზაციის სისტემებთან დაკავშირებულ ტექნოლოგიაში მასიური ინვესტიციებისთვის კარი გაიხსნება.

**#2. პარტნიორობა ფერმერებთან მიწოდების ჯაჭვში.** ღირებულების ჯაჭვში საკვების ნარჩენების წარმოქმნა ფერმებიდან იწყება. შეერთებულ შტატებში შეფასდა, რომ ყოველწლიურად მინდვრებში მოწეული მოსავლის დაახლოებით 7% აუღებელი რჩება. ეს ნაწილობრივ იმიტია განპირობებული, რომ, უამინდობის, დაავადებების და საბითუმო თუ

საცალო შეკვეთების ცვალებადობის გათვალისწინებით, საჭიროზე მეტი იწარმოება. თუმცა, თუ უშუალოდ ფერმერებთან მეტი საცალო მოვაჭრე დაიწყებს თანამშრომლობას, ან შუამავლებს ფერმერებთან მეტი თანამშრომლობისკენ წახალისებს, სოფლის მეურნეობაში საკვების ნარჩენების რაოდენობა შეიძლება მნიშვნელოვნად შემცირდეს.

სურსათით საცალო მოვაჭრეებს შეუძლიათ კონკრეტულ საკვებ პროდუქტებზე საპროგნოზო მონაცემები ფერმერებს სისტემატურად გაუზიარონ, რათა ფერმერებს საწარმოო გეგმების შემუშავების დროს დაეხმარონ და ჭარბწარმოება თავიდან აიცილონ. საცალო მოვაჭრეებს ასევე შეუძლიათ, ფერმერებს პროდუქტიულობის გაზრდის თაობაზე ინფორმაცია და მეთოდები გაუზიარონ, რათა მათ წარმოების ეფექტიანობის გაზრდასა და ფერმაში წარმოებული პროდუქტების ხარისხი გაუმჯობესებაში დაეხმარონ. მაგალითად, 2015 წლის გაზაფხულის უამინდობის პირობებში, რაც ბატკნის განვითარებას აფერხებდა, 822 მეცხვარე ფერმერთან მჭიდრო თანამშრომლობით Sainsbury's-მა დიდ ბრიტანეთში ცხვრის ხორცის სეზონი ხუთი კვირით გაახანგრძლივა. დაელოდა რა ბატკნის სრული წონის აკრეფას, Sainsbury's-მა მომხმარებლებისთვის ბრიტანეთში წარმოებული ცხვრის ხორცის ხელმისაწვდომობა გაზარდა და ფერმებს შესაძლო ზარალი თავიდან ააცილა. გარდა ამისა, ბრიტანელი მერძევე ფერმერების დასახმარებლად, რომლებიც ფასების ცვალებადობის გამო ზარალდებიან, Sainsbury's-მა „წარმოების ხარჯების“ მოდელი დანერგა, რომელიც ფერმების რეალურ ხარჯებს პირდაპირ ასახავს, ამას მოგებას ამატებს და ფერმერებს ცხოველთა საუკეთესოდ მოვლისა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების დაცვისათვის აჯილდოვებს. ტრადიციული საბაზრო ფასების მოდელის ნაცვლად ამ მოდელის არჩევით, Sainsbury's რძის ფერმებს ბიზნესში დარჩენაში დაეხმარა და მომდევნო წლებში რძის უწყვეტი მიწოდება უზრუნველყო.

მომწოდებლებთან მუშაობის ეს თანამშრომლობითი მიდგომა ითვალისწინებს ფერმერების პარტნიორებად განხილვას და არა კონტრაქტორებად, მიწოდების ჯაჭვის გრძელვადიან მდგრადობაში ინვესტირებას და არა მოკლევადიან პერსპექტივაში პროდუქტიდან მაქსიმალური შემოსავლის მიღებას. მსგავსად ამისა, Marks and Spencer-ი (M&S) ფერმერებთან მჭიდროდ თანამშრომლობს, რათა ფერმების ჭარბი ნაწარმი ნარჩენების ნაკადების ნაცვლად ქველმოქმედებისაკენ გადაამისამართოს, რაშიც მას პარტნიორი ორგანიზაციები ეხმარებიან, როგორცაა Company Shop და FareShare.

ამას გარდა, საკვების მსხვილ მწარმოებლებს შეუძლიათ, პარტნიორული ურთიერთობა ჩამოაყალიბონ აგროტექნიკური საწარმოებთან, რომლებიც ცდილობენ, ფერმერებს ნარჩენების შემცირებაში, პროდუქტიულობის გაზრდაში, უკეთეს ბაზარზე გასვლასა და დისტრიბუციაზე წვდომაში დაეხმარონ. აპლიკაციები, როგორცაა „Farming Data“, მცირე ფერმერებს საბაზრო ინფორმაციას რეალურ დროში აწვდის, რათა მათ ბაზარზე გასვლა და თავიანთი მოსავლის გაყიდვა უფრო შედეგიანად შეძლონ. ამ ინსტრუმენტების კომერციალიზაციის ხელშეწყობით, მსხვილი საცალო მოვაჭრეები ხარისხიანი საკვების მსოფლიო მასშტაბით უწყვეტად მიწოდებასა და ხელმისაწვდომობაში დებენ ინვესტიციას.



**ჩა. სალა სისი ის ტრადიციული სესოდეისი სეცვლა ახ აღსოფსოვა, ოსოქლეისც საოოქესი ზრდის.** საკვებით საცალო ვაჭრობის ზოგიერთი ტრადიციულმა მეთოდმა შეიძლება სურსათის ნარჩენები უნებლიედ გაზარდოს. წლების განმავლობაში სუპერმარკეტებმა ხილისა და ბოსტნეულისთვის მაღალი გარეგნული სტანდარტები დააწესეს, რის გამოც თუნდაც ოდნავ არასრულყოფილი გარეგნობის პროდუქტებს (მაგ., ძალიან მოკლე, გრძელი, დიდი, პატარა ან უთანაბრო ფორმის, ძალიან წითელი ან არასაკმარისად წითელი და ა.შ.) ისინი წუნად მიიჩნევენ. საკვების ასეთი ნარჩენების შესამცირებლად, სასურსათო ქსელები, როგორცაა Asda (Wal-Mart) და Morrisons, „მახინჯი“ ბოსტნეულის ფასდაკლებით გაყიდვის ექსპერიმენტს ატარებენ.

გარდა ამისა, ნედლი საკვების მალფუჭებადი ბუნების გათვალისწინებით, გარკვეული სახის პროდუქტები მაღაზიებში რეგულარულად არის ჭარბად. ნაცვლად იმისა, რომ გადაყარონ საკვებად ვარგისი სურსათი, რომელსაც ვერ გაყიდიან, Kroger-ი, M&S-ი და Sainsbury's-ი ნაჭარბი საკვებად ვარგისი სურსათის ქველმოქმედებისათვის გაცემის სისტემებს ქვეყნის მასშტაბით აგებენ.

ტექნოლოგია აქაც მნიშვნელოვანი ხელშემწყობია. მაგალითად, პლატფორმები, როგორცაა „Neighborly“, სურსათის დონორებისა და მიმღებების დამაკავშირებელი ციფრული ცენტრის როლში გამოდის; პროგრამული უზრუნველყოფა, როგორცაა „LeanPath“, საზოგადოებრივი კვების საწარმოებს, როგორცაა „Google Food“, საკვების ნარჩენების წყაროების (მაგ., სამზარეულო მეთოდების) გამოვლენისა და აღმოფხვრის საშუალებას აძლევს; დარჩენილი ნაჭარბი საკვების საკითხზე Sainsbury's-ი ახალბედა კომპანია Entomics-თან მუშაობს, რომელიც საკვების ნარჩენებს სასუქად წარმატებით გარდაქმნის.

კიდევ ერთი მეთოდი, რომელიც საკვების ნარჩენების წარმოქმნას უწყობს ხელს, პროდუქტის მარკირებაა. მაგალითად, „საუკეთესოა -მდე“ თარიღს ხშირად მომხმარებლები შეცდომით ვარგისიანობის ვადად მიიჩნევენ და, შედეგად, საკვებს ნაადრევად ყრიან. ბევრ ქვეყანაში ასეთი წარწერების სტანდარტიზაცია ან რეგულირება არც კი ხდება - ასეთ ვადებს მწარმოებლები თავად ადგენენ ამ თარიღებს, ხშირად იმისათვის, რომ რაც შეიძლება ახალი პროდუქტის მოხმარება უზრუნველყონ. სურსათით მოვაჭრეთა მსხვილი ასოციაციები კვების პროდუქტების მწარმოებლებს მოუწოდებენ, ეს ეტიკეტები სისტემაში მოიყვანონ. მსგავსი წამოწყებები არსებობს, თუმცა ისინი მოხალისეობრივი და ფრაგმენტულია.

როგორც საკუთარი სავაჭრო მარკით გამოშვებული სურსათისა და სასტენდო სივრცის მფლობელებს, სურსათით მსხვილ საცალო მოვაჭრეებს ამაში ლიდერის როლის შესრულება შეუძლიათ. საცალო მოვაჭრეებს შეუძლიათ სურსათის მწარმოებლებს მოუწოდონ, „საუკეთესოა -მდე“ წარწერაზე უარი თქვან, ან იგი „უმჯობესია გამოყენება -მდე“ წარწერით შეცვალონ. ასევე, განსაკუთრებით მალფუჭებადი საკვების შემთხვევაში წარწერა „გაყიდვა -მდე“ შეიძლება ვადის გასვლის მაჩვენებლად იქნას გამოყენებული. ზოგიერთი საცალო მოვაჭრე, როგორცაა „East of England Co-op“, მიიჩნევს, რომ საკვების

გაყიდვა „საუკეთესოა -მდე“ ვადის გასვლის შემდეგაც შესაძლებელია. ამას გარდა, თავიანთი საქონლის შენახვის ვადის გასახანგრძლივებლად, საცალო მოვაჭრებს შეუძლიათ, უკეთესი შეფუთვის ტექნოლოგიებზე ცდები ჩაატარონ.

მონაცემთა ანალიზმა ასევე გააქარწყლა მოსაზრება, რომ სავსე თარობია საჭირო, რათა მომხმარებლებმა საქონელი იყიდონ. მალფუჭებადი განყოფილებების სიდრმისეული შესწავლის შედეგად, აშშ-ს სურსათით საცალო მოვაჭრე „Stop & Shop“-მა დაასკვნა, რომ დახვევების შემთხვევაში საქონელი მეტად ზიანდება და მუშახელზეც მეტი დანახარჯია საჭირო. პროდუქციის გამოფენის ახალი გზების პოვნას და, ამავდროულად, მარაგების შემცირებას მომხმარებელთა კმაყოფილების გაზრდა მოჰყვა, რადგან საქონელი კარგ მდგომარეობს უფრო დიდხანს ინარჩუნებდა. „Stop & Shop“-ს ეს ასევე დაეხმარა, წლიურად 100 მილიონი აშშ\$-ის ეკონომიის საპროგნოზო მაჩვენებლამდე მიედწია. „Trader Joe's“-მსგავს სტრატეგიას იყენებს: იგი თავის საქონელს ვიწრო ზოლებად აწყობს, რათა სიუხვე წარმოაჩინოს.

**#4. მომხმარებლებთან გაერთიანება.** მომხმარებელთა მიერ წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები მათ შემოსავლებთან ერთად გაიზარდა. ახალგაზრდები ნარჩენი საქონლის ბედ-იღბალზე ნერვიულობენ. ამასთანავე, საკვების გადაყრას სამარცხვინო სოციალურ დაღს მხოლოდ ადამიანების 3% ასვამს. ჩვევების შეცვლა გრძელვადიანი ამოცანაა, თუმცა სურსათით საცალო მოვაჭრებს საყოფაცხოვრებო დონეზე წარმოქმნილი საკვების ნარჩენების შემცირების ღონისძიებების თაობაზე მომხმარებლების ინფორმირებაში გადამწყვეტი როლის თამაში შეუძლიათ.

„Sainsbury“-ის კვლევა გვიჩვენებს, რომ მომხმარებლები სუპერმარკეტებს შთაგონების წყაროდ და საკვების ნარჩენების შემცირების ორიენტირად მოიაზრებენ. სურსათის თემატიკის უფასო ჟურნალებში, რომლებსაც გარეთიანებული სამეფოს „Co-operative“-ის მსგავსი სუპერმარკეტები სურსათის შესახებ შეტყობინებების გასავრცელებლად იყენებენ, ასევე ნარჩენების შემცირების რჩევებისა და მონარჩენებისგან დამზადებული კერძების რეცეპტების შეტანაცაა შესაძლებელი. სუპერმარკეტებს შეუძლიათ შეფ-მზარეულებს სპონსორობა გაუწიონ და მათთან მჭიდროდ ითანამშრომლონ, რათა წარმოაჩინონ, დარჩენილი ინგრედიენტებისა და საჭმლის გამოყენება როგორ შეიძლება. წვეულებები, რომლებიც წუნდებული პროდუქტებითა და ნარჩენებისგან დამზადებული საკვებით გამოირჩევა, სოციალური მედიის უდავო ყურადღებას იპყრობს და მომხმარებლების, განსაკუთრებით ახალგაზრდების ცნობიერების ამაღლებისა და ჩართულობის შესანიშნავ საშუალებას წარმოადგენს.

სურსათით საცალო მოვაჭრებს ასევე „ნარჩენების შემცირების“ კამპანიების გამართვა შეუძლიათ. მაგალითად, შეერთებულ შტატებში „Kroger“-ის ბოლოდროინდელი ინიციატივა „ნულოვანი შიმშილი, ნულოვანი ნარჩენები“ მომხმარებლებთან ურთიერთობისათვის, ასევე საკვების ნარჩენებისა და შიმშილის პრევენციის თაობაზე იდეების შესაგროვებლად ინტერნეტით მოხალისეთა დიდ მასას იზიდავს.

ძთელ ძიწოდების ჯაჭვში საკვების ნარჩენების შემცირების ძიზნით ცირკულარული სტრატეგიის შემუშავებით, სურსათით საცალო მოვაჭრეებმა შეიძლება დიდი სარგებელი ნახონ, თუმცა ამას ისინი მარტო არ უნდა აკეთებდნენ. ფერმერებთან, სურსათის მწარმოებლებთან, არაკომერციულ ორგანიზაციებთან, აგროტექნოლოგიურ და სოციალურ საწარმოებთან შედარებით ფართო სასურსათო ეკოსისტემაში თანამშრომლობა სურსათით საცალო მოვაჭრეებს დაეხმარება, საკვების ნარჩენების კუთხით თავიანთ მიზნებს მიაღწიონ. და რამდენადაც სურსათით საცალო მოვაჭრეები თავიანთი საზოგადოების კეთილდღეობით მნიშვნელოვნად არიან დაინტერესებულნი, მათ შეუძლიათ საკვების ნარჩენების შემცირების მიზნის შესახებ ინფორმაცია გააზიარონ და თავიანთ მომწოდებლებთან და მომხმარებლებთან მტკიცე ურთიერთობა ჩამოაყალიბონ.

**3.2.13.2.2 საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი**

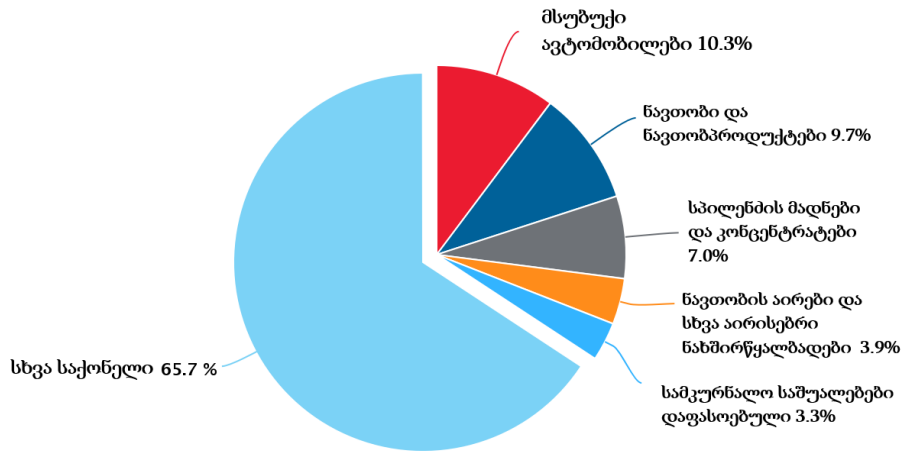
წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი)	წვლილი მშპ-ში, %
838.4	1.9

**► ავტომობილების გაყიდვები საქართველოში: მსუბუქი ავტომობილები**

ძირითადი ინფორმაცია საქართველოში ავტომობილების გაყიდვების შესახებ: მსუბუქი ავტომობილები

- ავტომობილების გაყიდვები საქართველოში: 2019 დეკემბერში 2,804.000 ერთეული მსუბუქი ავტომობილი აღირიცხა.
- 2018 წლის დეკემბრის მონაცემთან შედარებით, როცა იგი 187,007.000 ერთეულს შეადგენდა, ეს მაჩვენებელი გაზრდილია.
- ავტომობილების გაყიდვები საქართველოში: მსუბუქი ავტომობილების შესახებ მონაცემები წელიწადში ორჯერ ახლდება, ხოლო 2005 წლის დეკემბრიდან 2019 წლის დეკემბრამდე პერიოდის, ანუ 20 მონაცემის საშუალო მაჩვენებელი 2,802.000 ერთეულს შეადგენს.
- 2008 წლის დეკემბერში ამ მაჩვენებელმა მაქსიმუმს მიაღწია და 8,000.000 ერთეულს გაუტოლდა, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი - 1,000.000 ერთეული 2009 წლის დეკემბერში აღირიცხა.
- ავტომობილების გაყიდვები საქართველოში: მსუბუქი ავტომობილების შესახებ მონაცემები CEIC-ში მოქმედ სტატუსს ინარჩუნებს და მათი მიწოდება ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მწარმოებელთა საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ ხდება.
- მონაცემები დაჯგუფებულია ასოციაცია „World Trend Plus“-ის კრიტერიუმების მიხედვით: საავტომობილო სექტორი – ცხრილი RA.OICA.MVS:

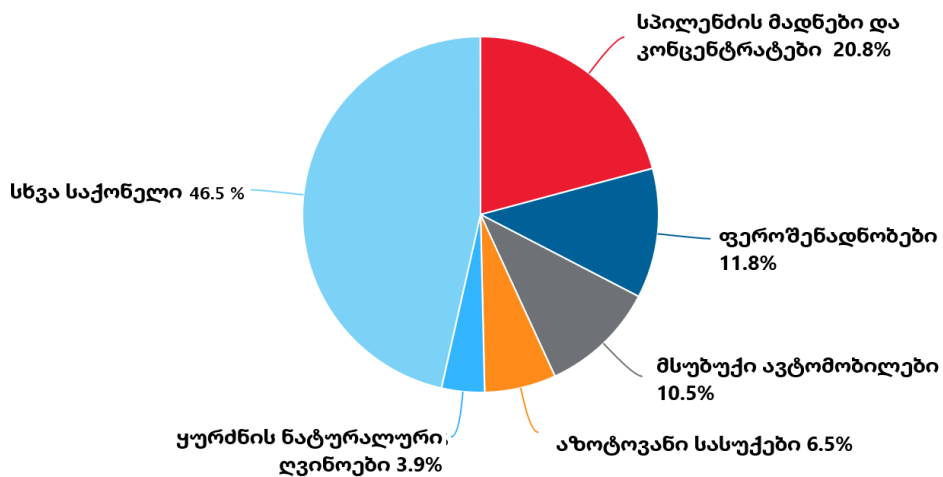
ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გაყიდვები: ქვეყნის და ტიპის მიხედვით: მსუბუქი ავტომობილი.



სურათი 3.2-52 უმსხვილესი საიმპორტო სასაქონლო პოზიციები 2022 წლის იანვარ-ივნისში

იმპორტის მაჩვენებლები:

- 2711 ნავთობი და ნავთობპროდუქტები — 332,224.0 ათასი აშშ\$ (2021წ.)
- 8703 მსუბუქი ავტომობილები — 347,314.8 ათასი აშშ\$ (2021წ.)
- 8708 სატრანსპორტო საშუალებების ნაწილები და საკუთნოები — 15,039.6 ათასი აშშ\$ (2021წ.)



სურათი 3.2-53 უმსხვილესი საექსპორტო სასაქონლო პოზიციები 2022 წლის იანვარ-ივნისში



**ეკსპორტის საინვესტიციო:**

- 2711 ნავთობი და ნავთობპროდუქტები — 0.5 ათასი აშშ\$ (2020წ.), ხოლო 2021 წელს ექსპორტს ადგილი არ ჰქონია
- 8703 მსუბუქი ავტომობილები — 456,562.5 ათასი აშშ\$ (2021წ.)
- 8708 სატრანსპორტო საშუალებების ნაწილები და საკუთნოები — 11,674.4 ათასი აშშ\$ (2021წ.)

ზემოთ წარმოდგენილი მონაცემები მსუბუქი ავტომობილებისა და მათი საკუთნოების იმპორტის, ექსპორტისა და საშინაო ვაჭრობის მასშტაბის შესახებ გარკვეულ წარმოდგენას გვიქმნის. მასური ნაკადების შესახებ მონაცემები არ არსებობს და მატერიალური ნაკადების შესახებ ინფორმაცია მხოლოდ ფულად გამოხატულებაშია ხელმისაწვდომი.

**► მსუბუქი ავტომობილების გაყიდვებთან დაკავშირებული ნარჩენების ნაკადები**

სატრანსპორტო საშუალებებთან დაკავშირებული ნარჩენების ნაკადები ძირითადად მომხმარებელთა/მოსარგებლეთა დონეზე და სარემონტო ობიექტების დონეზე წარმოიქმნება და არა საბითუმო ან საცალო ვაჭრობის ობიექტებში. მსუბუქი ავტომობილების მომხმარებლების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების ყველაზე მნიშვნელოვანი სახეებია:

- საბურავები
- ნამუშევარი ზეთები
- ნახმარი აკუმულატორები
- ლითონის ჯართი
- ელექტრონული ნარჩენები

ჩამოთვლილი ნარჩენების ნაკადების შესახებ, რომლებიც უშუალოდ ავტომობილებით ვაჭრობას ან შეკეთებას უკავშირდება, ინფორმაცია არ არსებობს. თუმცა, ქვეყანაში წარმოქმნილი ნარჩენების მთლიანი მოცულობის შესახებ მონაცემების მოყვანა შეგვიძლია.

**საბურავები**

2017 წლის მონაცემებით, წლის განმავლობაში 31,272 ტონა საბურავის ნარჩენი წარმოიქმნა. ნახმარი საბურავების გადამუშავებით ამჟამად ოთხი მოქმედი კომპანიაა დაკავებული. ამ საწარმოების ჯამური სიმძლავრეა წელიწადში 7,000 ტონა საბურავი. თუმცა, გადამუშავებული საბურავების ზუსტი მოცულობები უცნობია.

**აკუმულატორები**

2017 წლის მონაცემებით, წლის განმავლობაში 5,500 ტონა ახალი იმპორტირებული ახალი აკუმულატორების იმპორტი მოხდა, ხოლო მათი ექსპლუატაციის ვადა 2 წელი იყო.

ნახმარი აკუმულატორების გადამუშავებით ამჟამად ოთხი მოქმედი კომპანიაა დაკავებული. ამ საწარმოების ჯამური სიმძლავრეა წელიწადში 18,800 ტონა აკუმულატორი. თუმცა, გადამუშავებული აკუმულატორების ზუსტი რაოდენობა უცნობია.

**ნამუშევარი ზეთები**

2017 წლის მონაცემებით, წლის განმავლობაში 12,700 ტონა ახალი საავტომობილო ზეთი იქნა იმპორტირებული, საიდანაც დაახლოებით ნახევარი (6,350 ტონა) ნარჩენ ზეთად გადაიქცევა, დანარჩენი კი იკარგება. ნამუშევარი ზეთების გადამუშავებით ამჟამად სამი მოქმედი კომპანიაა დაკავებული. ამ საწარმოების ჯამური სიმძლავრე წელიწადში 2,050 ტონა ნამუშევარი ზეთია. თუმცა, გადამუშავებული ზეთების ზუსტი მოცულობები უცნობია.

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა აღნიშნული ნარჩენების ნაკადი, რომელიც ავტომობილებით ვაჭრობას და შეკეთებას უკავშირდება, საქართველოს „ნარჩენების მართვის კოდექსით“ განსაზღვრული მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების (მგვ) მოთხოვნების შესაბამისად შემუშავებული ტექნიკური რეგლამენტით რეგულირდება. ამ ძირითადი ფაქტის გათვალისწინებით, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ აღნიშნული ნარჩენების ნაკადების სწორად მართვაში შემდგომი მნიშვნელოვანი წვლილი მგვ-ის რეგულაციების ეფექტიანად დანერგვაში მთავრობისა და ყველა დაინტერესებული მხარის მხარდაჭერა იქნება.

**3.2.13.3 ცირკულარობის პროფილი: საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი**

<p><b>დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):</b> საბითუმო და საცალო ვაჭრობა; ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი (NI/ 35-47)</p>
<p><b>წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი):</b> 6161 / 14.3%</p>
<p><b>ენერგორესურსები:</b></p> <p>კომერციული და საჯარო სამსახურების, მათ შორის კანალიზაციისა და ნარჩენების შეგროვების, დამუშავებისა და განთავსების საქმიანობის; საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობების ერთიანი მონაცემები</p> <p><b>ენერჯის მოხმარება:</b> 2,915.0 გვტსთ</p> <p><b>ბუნებრივი აირის მოხმარება:</b> კომერციული და საჯარო სამსახურები 176.8 მლნ მ3/წლ</p>
<p><b>მასური ნაკადის ინდიკატორები:</b></p>
<p><b>სურსათი</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- სურსათი: საცალო ბაზარზე შესული მთლიანი მასა: 250,044 ტონა/წელი</li> <li>- სურსათის მოხმარება საცალო ბაზრიდან: 187,533 ტონა/წელი</li> </ul>

- საცალო ბაზარის საკვების ნარჩენები: 62,511 ტონა/წელი
- გადამუშავებული ნარჩენები: 0 ტონა/წელი

**საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი**

**ზეთი:**

- ზეთის იმპორტი - 12,700 ტონა/წელი
- დანაკარგი - 6,350 ტონა/წელი
- ნამუშევარი ზეთები, როგორც ნარჩენი - 6,350 ტონა/წელი
- გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული - 2,050 ტონა (მაქს. 32%)

**აკუმულატორები:**

- იმპორტი - 5,500 ტონა/წელი
- ნახმარი აკუმულატორები, როგორც ნარჩენი - 6,350 ტონა/წელი
- გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 6,350 ტონა/წელი (100%)

**საბურავები:**

- ნახმარი საბურავები, როგორც ნარჩენი - 31,272 ტონა/წელი
- გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 7,000 ტონა/წელი (მაქს. 22%)

**ნარჩენები და დანაკარგები:**

ვაჭრობის სფეროში წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები: საცალო ვაჭრობა: 62,511 ტ/წლ  
 ავტომობილებით ვაჭრობისა და მათი რემონტის დარგში წარმოქმნილი ნარჩენები (მომხმარებლის დონეზე):

ნარჩენების სახე	ნარჩენების მოცულობა (ტონა)	ნარჩენების გადამუშავების მაქსიმალური მოცულობა (ტონა)
საბურავები	31,272	7,000
ნამუშევარი ზეთები	6,350	2,050
ნახმარი აკუმულატორები	5,500	18,800

**ცირკულარობის ხარვეზი:**

**ა. საკვების ნარჩენი**

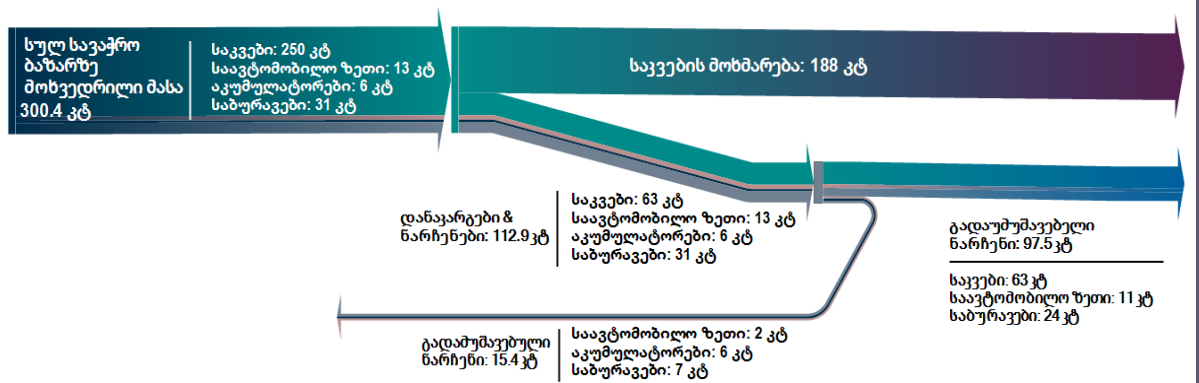
1. საკვებ პროდუქტებზე დატანილი თარიღების ინტერვალი მოსახლეობის მიერ მათი გადაყრის მნიშვნელოვანი მიზეზია. „საუკეთესოა -მდე“ თარიღს ხშირად მომხმარებლები შეცდომით ვარგისიანობის ვადად მიიჩნევენ და, შედეგად, საკვებს ნაადრევად ყრიან. ასეთი წარწერების სტანდარტიზაცია ან რეგულირება არც კი ხდება - ასეთ ვადებს მწარმოებლები თავად ადგენენ ამ თარიღებს, ხშირად იმისათვის, რომ რაც შეიძლება ახალი პროდუქტის მოხმარება უზრუნველყონ.
2. ჯერ კიდევ ვარგისი საკვები ყოველწლიურად ტონობით იყრება.
3. საკვების ნარჩენების გადამუშავება და ხელმეორე მოხმარება არ ხდება.

**ბ. საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი**

1. მგვ რეგულაციები შემუშავებულია, მაგრამ ჯერ წარმატებით არაა დანერგილი.
2. მასალების (საბურავები; ნამუშევარი ზეთები; ნახმარი აკუმულატორები) გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება დაბალ დონეზეა
3. ავტომობილების სარემონტო საქმიანობა და სათადარიგო ნაწილების მიწოდება განვითარებულია, მაგრამ გაუმჯობესება შესაძლებელია. მწარმოებლებთან კომუნიკაცია, სატრენინგო და შესაძლებლობების განვითარების პროგრამები, სავარაუდოდ, სასარგებლო იქნება;
4. კერძო ავტომობილებით სარგებლობის შესამცირებლად ავტომობილების გაქირავების საქმიანობისა და მუნიციპალური ტრანსპორტის მუშაობის გაუმჯობესებაა საჭირო;
5. საჭიროა ტექნიკური ზედამხედველობის მექანიზმების გამკაცრება და სატრანსპორტო საშუალებების ემისიებისა და დაბინძურების მაჩვენებლების გაუმჯობესება.

**გ. შესაფუთი მასალა**

1. მგვ რეგულაციების ფარგლებში, შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები არ არის დამტკიცებული და განხორციელებული.
2. შეფუთვის ნარჩენების გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება არასათანადოდ ხდება.
3. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალის წარმოება დანერგილი ჯერ არაა. ბაზარზე არაბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალაა გაბატონებული.



სურათი 3.2-54 საბითუმო და საცალო ვაჭრობისა და ავტომობილების და მოტოციკლების რემონტის დარგების მასალათა ნაკადების დიაგრამა



**ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:**

**ReSOLVE ჩარჩო**

<p><b>აღდგენა</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საკვების ნარჩენები უაღრესად ბიოდეგრადირებადია და მასში შემავალი არამდეგრადი მყარი ნივთიერებების დაშლის სიჩქარე გაცილებით მაღალია (86-90%), ვიდრე მყარი ბიონარჩენებისა. ანაერობულ რეაქტორში საკვების ნარჩენები შეიძლება ენერგიად გარდაიქმნას, რისთვისაც ბუნებრივი ბაქტერიები გამოიყენება, რომლებიც ორგანულ ნარჩენებს ბიოგაზად და თანაპროდუქტად, ორგანულ სასუქად გარდაქმნიან.</li> <li>2. საკვების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება საცალო ვაჭრობის ობიექტების დონეზე. საკვების ნარჩენების გამოყენება პირუტყვის საკვების, კომპოსტის ან სპეციფიური ბიოორგანული ნაერთების წარმოებისათვის.</li> <li>3. ავტომობილებთან დაკავშირებული ნარჩენების (საბურავები, ნახმარი ზეთები, ნახმარი აკუმულატორები) გადამუშავების ტექნოლოგიების დანერგვისა და მასალების აღდგენის წახალისება.</li> <li>4. შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების შემუშავება მგვ რეგულაციების ფარგლებში და დანერგვა.</li> <li>5. შესაფუთი მასალების გადამუშავებასა და ხელახალ გამოყენებაზე გამიზნული საქმიანობის მხარდაჭერა</li> <li>6. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალების წარმოების წახალისება. არადეგრადირებადი შესაფუთი მასალის დეგრადირებადით ჩანაცვლების რეგულაციების შემოღება.</li> </ol>
<p><b>საზიარო სარგებლობა</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ავტომობილების რემონტის საქმიანობისა და მარაგაწილების მიწოდების მხარდაჭერა მწარმოებლებთან კომუნიკაციის, სატრენინგო და შესაძლებლობების განვითარების პროგრამების ხელშეწყობა;</li> <li>2. ავტომობილებით საზიარო სარგებლობის პროგრამებისა და საქმიანობის მხარდაჭერა: ა) ავტომანქანების გაქირავების საქმიანობის განვითარება; ბ) მუნიციპალური ტრანსპორტის მუშაობის გაუმჯობესება.</li> </ol>
<p><b>ოპტიმიზაცია</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ვარგისიანობის ვადების კონცეფციის გადახედვა, გაყიდვის ბოლო ვადისა და შუალედური ვადების დაწესება. ვარგისიანობის ვადების მონიტორინგი და ფასების მათ შესაბამისად ცვლილება. პროდუქტის გაყიდვის ბოლო თარიღი რაც მეტად ახლოვდება, მისი ფასი მით დაბალია, რაც საცალო ვაჭრობაში ფასების დინამიურობას უზრუნველყოფს. ინვენტარიზაციისა და მონიტორინგის სისტემების მოდერნიზაცია უახლესი ტექნოლოგიებით.</li> </ol>

	<p>2. ჭარბი საკვების ჩამორიგება. ჭარბი საკვების ჩამორიგებამ მათთვის, ვისაც ეს სჭირდება, შეიძლება კომპანიებს, საქველმოქმედო ორგანიზაციებს და ინდივიდებს სარგებელი მოუტანოს. სასურსათო კომპანიებს ხშირად ფულის დაზოგვა შეუძლიათ, თუ საკვებს ქველმოქმედებისათვის გასცემენ ნაცვლად იმისა, რომ ნაგავსაყრელზე განთავსების ღირებულება ტონაჟის მიხედვით გადაიხადონ.</p> <p>3. კანონის შემოღება, რომელიც სუპერმარკეტებს ამოუყიდავი სურსათის გადაყრას ან განადგურებას აუკრძალავს და დაავალდებულებს, იგი სასურსათო ბანკებს ან ცხოველების საკვებად გადასცეს. ამის მაგალითია „სურსათის ნარჩენების პრევენციის გზამკვლევი“, რომელიც ირლანდიას საკვების ნარჩენების 50%-ით შემცირების მიზნის მისაღწევად მიმართულებას აძლევს.</p> <p>4. სოციალური საწარმოები ჩართულობის უზრუნველყოფა, რომ მათ სურსათით სავალო მოვაჭრეები საქველმოქმედო ორგანიზაციებთან დააკავშირონ, რათა მათ შეეძლოთ, ქველმოქმედებისათვის ოპერატიულად გასცენ კარგი საკვები, რომელიც სხვა შემთხვევაში გადაიყრებოდა.</p> <p>5. მგვ რეგულაციების განხორციელება ნარჩენების (საბურავები; ნამუშევარი ზეთები; ნახმარი აკუმულატორები) ეფექტიანი მართვისათვის</p> <p>6. რეგულაციებისა და აღსრულების მექანიზმების განახლება ევროპული სტანდარტების შესაბამისად, სატრანსპორტო საშუალებების ემისიებისა და დაბინძურების მაჩვენებლების გაუმჯობესება.</p>
ციკლის ჩაკეტვა	
ვირტუალიზაცია	
ჩანაცვლება	

**ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:**

► **კერძო კომპანიები:**

საბითუმო და სავალო ვაჭრობაში ჩართული მსხვილი, მცირე და საშუალო ზომის კომპანიები. კომპანიებს ცირკულარულ ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანა შეეძლებათ ღონისძიებებით შეუძლიათ:

- მართვის გაუმჯობესება, დანაკარგებისა და ნარჩენების წარმოქმნის მინიმუმამდე შემცირება
- ნარჩენების გადამუშავებისა და მასალების აღდგენის ტექნოლოგიების დანერგვა
- მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციების საქმიანობაში მონაწილეობა მგვ რეგულაციების განხორციელების მიზნით

► **ცენტრალური ხელისუფლება:**

- პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება
- სამართლებრივი მოთხოვნების დადგენა საკვებად ვარგისი სურსათის გადამისამართების დასარეგულირებლად
- სამართლებრივი მოთხოვნების დადგენა საკვების ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავებისათვის
- მგვ რეგულაციების ფარგლებში შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცება.
- მგვ-ს ფარგლებში შემუშავებული ტექნიკურ რეგლამენტების განხორციელება.



### 3.2.14 ნარჩენების მართვა



დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): კანალიზაცია; ნარჩენების შეგროვების, დამუშავების და მოცილების საქმიანობა; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება (NI/ 37-39)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 107 / 0.2%

#### 3.2.14.1 საქართველოს ნარჩენების მართვის დარგის არსებული მდგომარეობის მიმოხილვა

##### 3.2.14.1.1 პოლიტიკა და კანონმდებლობა

##### სტრატეგია

საქართველოს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია (ნმეს), რომელიც „ნარჩენების მართვის კოდექსისა“ და ევროკავშირი-საქართველოს ასოცირების შეთანხმების მოთხოვნების შესაბამისად არის შემუშავებული, 2016 წლის აპრილში, საქართველოს მთავრობის #160 დადგენილებით იქნა მიღებული. ნმეს-ის მიზანია საქართველოში



ნარჩენების მართვის განვითარების პროცესის ჰარმონიზება ევროპის ნარჩენების მართვის პოლიტიკასთან. ამ სტრატეგიის გარდა, „ნარჩენების მართვის ეროვნული სამოქმედო გეგმის“ (ნმესგ) შემუშავება მოხდა. აღნიშნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა ნარჩენების მართვის სფეროში საქართველოს პოლიტიკის განუყოფელი ნაწილებია. სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული ყველა ღონისძიება სტრატეგიით განსაზღვრულ მიზნებსა და ამოცანებთან არის დაკავშირებული.

ნმეს 2012-2016 წლების საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა ეროვნულ პროგრამასთან არის შესაბამისობაში და საქართველოს გარემოსდაცვითი საქმიანობის შეფასების (გაეროს ეკონომიკური კომისია ევროპისათვის, 2015 წ.) რეკომენდაციებს ითვალისწინებს.

ნმეს 15 წლიან (2016-2030 წწ.) პერიოდს მოიცავს და იგი ცოცხალი დოკუმენტია, რომელიც შესაძლოა პერიოდულად განახლდეს, ხოლო სამოქმედო გეგმა გაწერილია 5 წლიანი (2016-2020 წწ.) პერიოდისათვის. ამ ორ ურთიერთდაკავშირებულ დოკუმენტს ერთიანი ფორმატი გააჩნია.

### კანონმდებლობა

2014 წლის 26 დეკემბერს „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ იქნა მიღებული, რომელიც 2015 წლის იანვარში შევიდა ძალაში. მანამდე ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული საკითხები რეგულირდებოდა ცალკეული დარგობრივი საკანონმდებლო აქტებით და გარკვეულწილად – საერთაშორისო კონვენციებით. მიუხედავად იმისა, რომ ახლად მიღებული კოდექსი ეფუძნება ევროკავშირ-საქართველოს ასოცირების შეთანხმებით (AA) გათვალისწინებულ პრინციპებსა და მიდგომებს, ასევე საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას, კოდექსის სრულად განხორციელებისთვის აუცილებელი კანონქვემდებარე აქტების შემუშავება და მიღებაა საჭირო. კერძოდ, სამთომოპოვებითი ნარჩენებისა და ნარჩენების ექსპორტ-იმპორტის საკითხები AA-ს შესაბამისად არ არის მოცული. მოქმედი კანონმდებლობა სამედიცინო დაწესებულებების კონტროლისთვის საჭირო ყველა ადმინისტრაციულ პროცედურას არ განსაზღვრავს. კანონქვემდებარე აქტები ასევე მოიცავს რეგულაციებს, რომლებიც კოდექსით შემოღებული მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების (მგვ) პრინციპს ეხება. მგვ პრინციპის მიღება საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი მიღწევაა. პრინციპი გულისხმობს, რომ მწარმოებლები გამოყენებული პროდუქციის (ნარჩენების) თავიდან აცილების, შეგროვების, სეპარაციის და დამუშავების პასუხისმგებლობას იღებენ, მათი შემდგომი აღდგენის მიზნით.

კოდექსი სამთომოპოვებითი მრეწველობის მიერ წარმოქმნილ ნარჩენებს (სამთო გადამუშავების ნარჩენებს) არ არეგულირებს. სამთო გადამუშავების ნარჩენები გარკვეულწილად „წიალის შესახებ“ კანონით რეგულირდება. თუმცა, ეს კანონი სრულყოფილი არ არის და ასოცირების შეთანხმების მოთხოვნებს არ შეესაბამება. სამთო

გადამუშავების ნარჩენი გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობას დიდ რისკს უქმნის, რის გამოც ევროკავშირის შესაბამისი დირექტივის მიხედვით უნდა რეგულირდებოდეს.

ნარჩენების მართვის სფეროში, საქართველო ორი ძირითადი კონვენციის მხარეა, რომლებიც მისი წევრი ქვეყნებისათვის სპეციალურ მოთხოვნებს აწესებს. მათი განხორციელება ქვეყნისგან განსაკუთრებულ ძალისხმევას მოითხოვს. ეს კონვენციებია:

- ბაზელის კონვენცია სახიფათო ნარჩენების ტრანსსასაზღვრო გადაზიდვასა და მათ განთავსებაზე კონტროლის შესახებ
- სტოკჰოლმის კონვენცია მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლების თაობაზე

### 3.2.14.1.2 ნარჩენების დაგეგმვა და მართვა საქართველოში

#### მონაცემები ნარჩენების თაობაზე

წარმოქმნილი, შეგროვებული, ტრანსპორტირებული და დამუშავებული ნარჩენების შესახებ მონაცემთა შეგროვების მეთოდური სისტემა და შესაბამისი ეროვნული მონაცემთა ბაზა არ არსებობს. ასევე, სპეციფიკური ნარჩენების წარმოქმნისა და დამუშავების შესახებ მეთოდური ანგარიშების მექანიზმი და, შესაბამისად, ასეთი ნარჩენების რაოდენობებისა და მახასიათებლების შესახებ სანდო ინფორმაცია ხელმისაწვდომი არ არის. იგივე მდგომარეობაა შენობა-ნაგებობების დემონტაჟის შედეგად წარმოქმნილი ნარჩენების შემთხვევაშიც, რომელიც საქართველოში წარმოქმნილი ნარჩენების საერთო რაოდენობის მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს. კომპეტენტურ ორგანოებს არც სამრეწველო ნარჩენების წარმოქმნისა და დამუშავების შესახებ მონაცემები ეგზავნება რეგულარულად და, შესაბამისად, სახიფათო ნარჩენების შესახებ ზუსტი ინფორმაცია არ არსებობს.

2015 წლამდე მუნიციპალურ ორგანოებს ან ნარჩენების მართვის კომპანიებს მონაცემთა მიწოდების სამართლებრივი ვალდებულება არ ეკისრებოდათ. ასეთი ვალდებულება ახალი კოდექსით დაწესდა და იგი 2016 წლიდან ამოქმედდა.

#### დაგეგმვა

საქართველოში ნარჩენების მართვის დაგეგმვის სისტემა შემუშავების პროცესშია. ახალი კოდექსის მიღებამდე ასეთი სამართლებრივი ვალდებულება არ არსებობდა. მუნიციპალიტეტებს მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმა არ გააჩნდათ. გარემოზე ზემოქმედების ნებართვას დაქვემდებარებული საქმიანობის განმახორციელებელი კომპანიების გამოკლებით, ნარჩენების მართვის გეგმის ქონის ვალდებულება არც კომპანიებს ეკისრებოდა. ჯერ-ჯერობით ნარჩენების მართვის გეგმა კომპანიების ძალიან მცირე ნაწილს აქვს.

ახლად მიღებული კოდექსი ქვეყანაში ნარჩენების მართვის დაგეგმვის კომპლექსური სისტემის ჩამოყალიბებას ითვალისწინებს. იგი განსაზღვრავს გარემოს დაცვისა და

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ვალდებულებას, შეიმუშაოს ნარჩენების მართვის 15-წლიანი ეროვნული სტრატეგია და ნარჩენების მართვის 5-წლიანი ეროვნული სამოქმედო გეგმა. ამას გარდა, იგი ადგენს მუნიციპალიტეტების ვალდებულებას, შეიმუშაონ მუნიციპალური ნარჩენების მართვის გეგმები. ამჟამად, დონორთა მხარდაჭერით, მუნიციპალიტეტების დასახმარებლად გარკვეული საქმიანობა ხორციელდება. კოდექსი ასევე მოითხოვს, რომ მსხვილმა კომპანიებმა (რომლებიც კანონით დადგენილ ზღვრულ რაოდენობაზე მეტ ნარჩენს წარმოქმნიან) კომპანიის ნარჩენების მართვის გეგმა შეიმუშაონ და გარემოსდაცვითი მმართველი დანიშნონ.

### ნარჩენების შეგროვება და ტრანსპორტირება

კოდექსის თანახმად, მუნიციპალური ნარჩენების მართვა, მათ შორის საყოფაცხოვრებო ნარჩენის შეგროვება და ტრანსპორტირება მუნიციპალიტეტის პასუხისმგებლობაა. ამჟამად ნარჩენების შეგროვების მომსახურება უმეტესწილად ხდება ქალაქებში, საჯარო ოპერატორების მიერ (შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებების (შპს) ან არაკომერციული (არამომგებიანი) იურიდიული პირების (ა(ა)იპ) მიერ, რომლებშიც სახელმწიფოს/ მუნიციპალიტეტის წილი 100%-ია). საქართველოში ნარჩენების მართვის სფეროში კერძო სექტორის გარკვეული ჩართულობა აღინიშნება, თუმცა საჯარო-კერძო პარტნიორობის პოლიტიკა ნათლად ჩამოყალიბებული არ არის. ოპერატორი, რომელიც ნარჩენების შეგროვებას, ტრანსპორტირებას ან/და დამუშავებას ახორციელებს, შესაბამის ნებართვას უნდა ფლობდეს, ან შესაბამისი რეგისტრაცია უნდა ჰქონდეს გავლილი (ეს ვალდებულება 2016 წლის 1 სექტემბრიდან ამოქმედდა).

დიდ ქალაქებში ნარჩენების შეგროვება და ტრანსპორტირება შედარებით ახალი ნაგავმზიდებით და ნაგვის კონტეინერებით ხორციელდება, ხოლო პატარა ქალაქებსა და სასოფლო დასახლებებში ნარჩენების ტრანსპორტირება, ასეთი მომსახურების არსებობის შემთხვევაში, ძალიან ძველი, ცუდ მდგომარეობაში მყოფი სატრანსპორტო საშუალებებით ხდება.

დღეისათვის მუნიციპალური ნარჩენების წარმოქმნის წყაროსთან სეპარირება, შესაბამისი საშუალებებით შეგროვება და ტრანსპორტირება ჯერ კიდევ დაბალ დონეზეა. თუმცა, საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მხარდაჭერით, წყაროსთან სეპარირების პრაქტიკის ეტაპობრივი დანერგვისათვის პირველი ნაბიჯები უკვე გადაიდგა. ზემოაღნიშნული ვალდებულება 2019 წლიდან ამოქმედდა.

სამედიცინო ნარჩენების მართვის პასუხისმგებლობა საკუთარ ტერიტორიაზე სამედიცინო დაწესებულებებს ეკისრებათ, ხოლო ამ საკითხის რეგულირება და კონტროლი საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ, გდსმს-სთან ერთად ხორციელდება.

### ნაგავსაყრელები

კოდექსის თანახმად, არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელების მართვაზე (გარდა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტისა და აჭარის ა/რ-ის ნაგავსაყრელებისა) საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანია“ (SWMCG) არის პასუხისმგებელი.

საზოგადოდ, თითქმის ყველა სასოფლო დასახლებას ერთი ან რამდენიმე უკანონო ნაგავსაყრელი გააჩნია. საქართველოში ჯამში 60-მდე ოფიციალური ნაგავსაყრელი (უნებართვო) და გაცილებით მეტი უკანონო ნაგავსაყრელი (მცირე არაოფიციალური ნაგავსაყრელი) არის აღრიცხული. ზოგიერთი მათგანი გარემოსა და მიმდებარე მოსახლეობაზე სერიოზულ ზემოქმედებას ახდენს.

2015 წლის მონაცემებით, საქართველოში საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი მხოლოდ ოთხი ნაგავსაყრელი იყო (ერთი კერძო და სამი სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული).

SWMCG, ძველი ნაგავსაყრელების მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და ახალი, თანამედროვე ნაგავსაყრელების მოწყობის მიზნით, გარკვეულ ნაბიჯებს დგამს. დღეის მდგომარეობით კომპანიამ 28 ნაგავსაყრელის რეაბილიტაცია მოახდინა და 13 ნაგავსაყრელი დახურა. ქვემო ქართლისა და იმერეთის რეგიონებში ახალი სანიტარული ნაგავსაყრელების მშენებლობა მიმდინარეობს.

ანალოგიური ღონისძიებები აჭარის რეგიონშიც ხორციელდება, სადაც ძველი ნაგავსაყრელის დახურვისა და ახლის მშენებლობის სამუშაოები (ნაგავსაყრელის მშენებლობის ნებართვა გაცემულია). აღნიშნული საქმიანობა აჭარის ა/რ-ის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს კომპეტენციას განეკუთვნება. სოფელ ცეცხლაურის მახლობლად (ქობულეთის მუნიციპალიტეტი) თანამედროვე სანიტარული ნაგავსაყრელის მოწყობა დასრულებულია და სეპარაციის ობიექტები დამონტაჟების შემდეგ იგი ექსპლუატაციაში მალევე გაეშვება.

სახიფათო და ინერტული ნარჩენების, მათ შორის სამშენებლო ნარჩენების ნაგავსაყრელები არ არსებობს. ცალკე უჯრედები ისეთი სპეციფიური ნარჩენებისთვის, როგორცაა აზბესტის ნარჩენები, არსებული ნაგავსაყრელების მხოლოდ მცირე ნაწილს აქვს გამოყოფილი.

### თავიდან აცილება, ხელახალი გამოყენება, გადამუშავება და აღდგენა

ნარჩენების თავიდან აცილების, ხელახალი გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის საქმიანობა საქართველოში ძალიან მცირედაა წარმოდგენილი. ასეთი საქმიანობის შესახებ მონაცემები ასევე ძალიან მწირია. კომპანიებისა და გადამამუშავებელი ობიექტების მხრიდან ანგარიშგების ვალდებულება ძალაში მხოლოდ 2016 წლის 1 აგვისტოს შევიდა.



ფინანსური წახალისების მექანიზმების არარსებობის გამო, საქართველოში ხელახალი გამოყენება ნაკლებადაა წარმოდგენილი და მხოლოდ ისეთ ნარჩენებს ეხება, როგორცაა, მაგ., მინის ბოთლები. ისეთი ნარჩენების გადამამუშავებელი ობიექტები, როგორცაა ქალაქი, მინა, პლასტიკი და სხვა, საქართველოში მცირე რაოდენობით არის წარმოდგენილი; ამასთან, მათ მიერ გადამამუშავებული მასალის რაოდენობების შესახებ მონაცემები ხელმისაწვდომი არაა. რეციკლირებას მხოლოდ კერძო კომპანიები ახორციელებენ და მხოლოდ ისეთი ნარჩენების, რომელთა შეგროვების და დამამუშავების ღირებულება (1 ტონაზე) ახალი ნედლეულის ღირებულებაზე ნაკლებია.

ენერჯის აღდგენის მიზნით ნარჩენების ინსინერაცია საქართველოში არ ხდება.

### სახიფათო ნარჩენები

სახიფათო ნარჩენები ქვეყნის პრობლემას წარმოადგენს. ფაქტიურად, სახიფათო ნარჩენების დამამუშავების ობიექტები ქვეყანას არ გააჩნია. მხოლოდ რამდენიმე ინსინერატორი არსებობს, რომლებიც სახიფათო სამედიცინო და ვეტერინარული ნარჩენების, ასევე სპეციფიკური ნარჩენების რამდენიმე ტიპის დამამუშავებისათვისაა განკუთვნილი. სახიფათო ნარჩენებისთვის მხოლოდ დროებითი განთავსების ობიექტები არსებობს, ხოლო სხვა სახის ობიექტები არა, გარდა ასეთი ნარჩენების მუდმივი განთავსების ან დამამუშავებისათვის განკუთვნილი ინსინერატორებისა.

სახიფათო ნარჩენები გარემოსთვის შეიძლება საფრთხეს წარმოადგენდეს. ქვეყანაში არსებული სისტემის მთლიანად გადასინჯვაა საჭირო. საერთაშორისო ტენდენციის მიხედვით, სახიფათო ნარჩენების მართვის სისტემა ცენტრალიზებული, ეროვნული დონის სისტემა უნდა იყოს, რადგანაც მრავალი სახეობის სახიფათო ნარჩენის სათანადო მართვის უზრუნველსაყოფად სპეციალური ექსპერტიზაა საჭირო. „ნარჩენების მართვის კოდექსი“ ცალკეული სახეობის ნარჩენების ნაკადებისათვის, როგორცაა მდგრადი ორგანული დამაბინძურებლები, ცხოველური ნარჩენები, სამედიცინო ნარჩენები და სხვა, სპეციალური სამოქმედო გეგმების შემუშავებას ითვალისწინებს.

#### 3.2.14.2 ნარჩენების ნაკადები და ძირითადი მოთამაშეები

ცირკულარობის დონისა და ნარჩენების მართვის თვალსაზრისით ცირკულარობის განვითარების პოტენციალის გასაანალიზებლად, ქვეყნისთვის სახასიათო ნარჩენების ნაკადების, ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებთან და ნარჩენების წარმომქმნელი ორგანიზაციების ძირითად კატეგორიებთან ამ ნაკადების კავშირის, ასევე ცირკულარობის პრინციპებზე გადასვლაში ძირითადი როლის მქონე ორგანიზაციების (ანუ ორგანიზაციების, რომელთაც ნარჩენების გადამამუშავებაში, აღდგენასა და ხელახლა გამოყენებაში წვლილის შეტანა შეუძლიათ) შესახებ წარმოდგენის ქონაა საჭირო. ამ მიზნით, ნარჩენების ნაკადების კლასიფიკაცია არა ტრადიციულ კატეგორიებად (სახიფათოობის დონე და ა.შ.), არამედ დარგობრივი პრინციპით უნდა მოხდეს, ანუ საქმიანობის ტიპების მიხედვით, რომლებიც ამ ნაკადებს წარმოქმნის. ასეთი კლასიფიკაციის შემთხვევაში ერთ ჯგუფში განსხვავებული და რთული შეიძლება აღიქვას

ნარჩენები ხვდება, თუმცა ერთ ჯგუფში გაერთიანება საქმიანობის სახეებისა და ამ საქმიანობაში ჩართული ორგანიზაციების ტიპების მიხედვით ხდება.

### 3.2.14.2.1 საყოფაცხოვრებო ნარჩენები

#### ნარჩენების რაოდენობა

შეფასებით, დღეს საქართველოში ჯამში 900,000 ტონა მუნიციპალური ნარჩენი წარმოიქმნება. ყველა სახის ნარჩენები ოფიციალურ ან სტიქიურ ნაგავსაყრელებზე განთავსდება. მუნიციპალური ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე განთავსების შემცირებაზე გამიზნული ღონისძიებები არ ხორციელდება.

#### ნარჩენების წარმომქმნელები

ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა

ცხრილი 3.2-79 ნაგავსაყრელებზე განთავსებული მუნიციპალური ნარჩენების რაოდენობა

	ერთეული	2015	2016	2017	2018	2019	2020
წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენები	1000 ტონა	774.7	870.3	922.1	977.4	994.6	973.3
ქვეყნის მოსახლეობა	მლნ. კაცი	3.73	3.73	3.73	3.72	3.72	3.73
სულ მოსახლეზე წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენები	კგ	207.8	233.5	247.2	262.5	267.6	261.1

*მონაცემები ეყრდნობა: შპს „თბილსერვის ჯგუფის“, შპს „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“, შპს „სანდასუფთავების“, ა(ა)იპ „ქობულეთის სანდასუფთავების“, შპს „ქედას კომუნალურსერვისის“ ინფორმაციას*

წყარო: საქსტატი

### 3.2.14.2.2 დამამუშავებელი მრეწველობა

რადგანაც მოცემული მონოგრაფიის მიზნისათვის ყურადღება გავამახვილეთ დამამუშავებელი მრეწველობის ქვედარგებზე, რომელთაც მშპ-ში და ცირკულარულ ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვთ, შევხებით ნარჩენებს, რომლებიც დამამუშავებელი მრეწველობის ამ ქვედარგებს უკავშირდება. ესენია: კვების პროდუქტებისა და სასმელების წარმოება; არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება და ძირითადი ლითონების წარმოება.

**ცხრილი 3.2-80 დამამუშავებელი მრეწველობის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების რაოდენობა**

დამამუშავებელი მრეწველობა	თანაპროდუქტები და კუდები (ათ. ტონა)	ნარჩენები (ათ. ტონა)	სულ ნარჩენები და თანაპროდუქტები (ათ. ტონა)
კვების პროდუქტების და სასმელების წარმოება	207.7	690.6	898.3
არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება		392.0	392.0
ძირითადი ლითონების წარმოება	260.3		260.3
<b>სულ დამამუშავებელი მრეწველობა</b>	<b>468.0</b>	<b>1,082.60</b>	<b>1,550.60</b>

**ნარჩენების წარმომქმნელები**

ძირითად ლითონებს და არალითონურ მინერალურ პროდუქტებს სულ რამდენიმე მსხვილი კომპანია აწარმოებს. კვების პროდუქტებს და სასმელებს სხვადასხვა სიდიდის - მსხვილი, მცირე და საშუალო ზომის საწარმოების დიდი რაოდენობა უშვებს. ამ დარგში წარმოქმნილი ნარჩენების მართვის ვალდებულება ნედლეულის იმპორტიორ კომპანიებს და მწარმოებელ კომპანიებს გააჩნიათ.

**საკვები პროდუქტების დამამუშავებელი მრეწველობა**

კვების მრეწველობა საქართველოს ეკონომიკის განვითარებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს. კვების მრეწველობის შესახებ სტატისტიკური მონაცემები მწირია და წინააღმდეგობრივი, თუმცა ძირითად ტენდენციებს გვიჩვენებს. საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლამდე, დარგში მსხვილი კომპანიები დომინირებდნენ. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის თანახმად, მცირე და საშუალო ზომის საწარმოები კვების მრეწველობაში უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებენ. 2017 წელს დარგში მოქმედი საწარმოების 96% მცირე ზომის კომპანიებით, 2.8% საშუალო ზომის კომპანიებით და 1.2% მსხვილი კომპანიებით იყო წარმოდგენილი. მცირე და საშუალო საწარმოების უმეტესობა თბილისში იყო თავმოყრილი.

**ცხრილი 3.2-81 კვების პროდუქტების მწარმოებელი საწარმოების რაოდენობა საქართველოში ძირითადი ეკონომიკური საქმიანობის და ზომების მიხედვით, 2017 წელი**

ეკონომიკური საქმიანობა	საწარმოთა რაოდენობა			
	ჯამი	დიდი	საშუალო	მცირე
ხორცის პროდუქტების წარმოება	171	5	10	156
ხილისა და ბოსტნეულის წვენების წარმოება	21	0	1	20
ბოსტნეულის გადამამუშავება და კონსერვირება	234	1	10	223
რძის გადამამუშავება და პროდუქტების წარმოება	131	2	5	124

ეკონომიკური საქმიანობა	საწარმოთა რაოდენობა			
	ჯამი	დიდი	საშუალო	მცირე
პურის წარმოება; არახანგრძლივი შენახვის ცომეული საკონდიტრო ნაწარმის წარმოება	1782	3	19	1760
ხანგრძლივი შენახვის ცომეული საკონდიტრო ნაწარმის და ნამცხვრის წარმოება	230	1	3	126
ღვინის წარმოება	314	4	20	290
ლუდის წარმოება	28	5	2	21
მინერალური წყლების და სხვა უალკოჰოლო სასმელების წარმოება	138	4	7	117
დისტილირებული ალკოჰოლური სასმელების წარმოება	52	1	2	49
ჩაისა და ყავის გადამუშავება	98	0	2	96
კაკაოს, შოკოლადის და შაქრიანი საკონდიტრო ნაწარმის წარმოება	24	1	0	23
ნაყინის წარმოება	24	1	2	21
საფეკელ-ბურღულეული მრეწველობის პროდუქტების წარმოება	108	2	10	96

საქართველოს ღვინის ეროვნული სააგენტოს ინფორმაციით, ყურძენს და ღვინოს 30 დიდი საწარმო, 6 საშუალო და მცირე საწარმო და 25,500 შინამეურნეობა აწარმოებს. ასოციაცია „ქართული ღვინო“-ში 30 ღვინის ქარხანაა გაწევრიანებული. თუმცა, ღვინის მწარმოებელი კომპანიების რაოდენობა გაცილებით მეტია. კატალოგში „საქართველოს ღვინოები“ 250-მდე ქართველი ღვინის მწარმოებელია ჩამოთვლილი. კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის ზემოხსენებულ ნაშრომში 314 ღვინის მწარმოებელია მითითებული.

### ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა

ამჟამად დამამუშავებელ მრეწველობაში ნარჩენების გადამუშავება და მასალების აღდგენა დაბალ დონეზეა:

1. ძირითადი ლითონების წარმოების დარგში წარმოიქმნება და საწყობდება კუდები (დაახლ. 260,300 ტ/წლ). თანამედროვე ტექნოლოგიების მეშვეობით კუდებიდან ღირებული ნედლეულის დამატებითი პორციის აღდგენა შესაძლებელი;
2. საკვები პროდუქტების გადამუშავების დარგში წარმოქმნილი თანაპროდუქტები (207,700 ტ/წლ), საკვების ნარჩენები და სხვა ორგანული ნარჩენები არ გადამუშავდება და არ გამოიყენება
3. შეფუთვის ნარჩენების გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება არასათანადოდ ხდება. მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულებით (მგვ) გათვალისწინებული ტექნიკური რეგლამენტი ჯერ არ არის დამტკიცებული.



**3.2.14.2.3 საბითუმო და საცალო ვაჭრობა**

**ნარჩენების რაოდენობა:**

ვაჭრობის სფეროში წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები: საცალო ვაჭრობა: 62,511 ტონა/წელი

ავტომობილებით ვაჭრობისა და მათი რემონტის დარგში წარმოქმნილი ნარჩენები (მომხმარებლის დონეზე):

ნარჩენების სახე	ნარჩენების რაოდენობა (ტონა)	ნარჩენების გადამუშავების მაქსიმალური მოცულობა (ტონა)
საბურავები	31,272	7,000
ნამუშევარი ზეთები	6,350	2,050
ნახმარი აკუმულატორები	5,500	18,800

**ნარჩენების წარმომქმნელები**

ვაჭრობის დარგში საკვების ნარჩენები (62.511 ტონა/წელი) საბითუმო და საცალო ვაჭრობის საწარმოების (მცირე, საშუალო და დიდი ორგანიზაციები; მცირე მაღაზიები; დიდი სუპერმარკეტები; სუპერმარკეტების ქსელები; საბითუმო საწყობები და სხვა) მიერ წარმოიქმნება. საყოფაცხოვრებო დონეზე წლიურად 403,573 ტონა საკვები ნარჩენი წარმოიქმნება, რომელიც საყოფაცხოვრებო საკვების ნარჩენებად აღირიცხება და მთლიანი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დაახლოებით ნახევარს შეადგენს.

**ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა**

საბითუმო და საცალო ვაჭრობის სფეროებში წარმოქმნილი საკვების ნარჩენები არ გადამუშავდება.

ავტომობილებით ვაჭრობისა და მათი რემონტის დარგში წარმოქმნილი ნარჩენები (მომხმარებლის დონეზე):

- გადამუშავებული ნამუშევარი ზეთები - 2,050 ტონა (მაქს. 32%)
- გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული აკუმულატორები (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 6,350 ტონა/წელი (100%)
- გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული საბურავები (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 7,000 ტონა/წელი (მაქს. 22%)

### 3.2.14.2.4 განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვებით მომსახურების დარგებში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადები

#### ნარჩენების რაოდენობა

საკვები პროდუქტების გადამუშავების ღირებულებათა ჯაჭვში წარმოქმნილი ნარჩენები:

„სურსათის ნარჩენების ინდექსის 2021 წლის ანგარიშის“ (UNEP) მიხედვით, საქართველოს შემთხვევაში შინამეურნეობების, საკვებით მომსახურების სფეროსა და საცალო ვაჭრობის მიერ წარმოქმნილი სურსათის ნარჩენები შემდეგნაირად გადანაწილდება:

- შინამეურნეობების საკვების ნარჩენები: 403 573 ტონა/წელი
- საკვებით მომსახურება: 110,504 ტონა/წელი
- საცალო ვაჭრობა: 62,511 ტონა/წელი

ამგვარად, საკვებით მომსახურების დარგი წლიურად 110,504 ტონა საკვების ნარჩენს წარმოქმნის, რაც წლიურად წარმოქმნილი საკვების ნარჩენების 19.2%-ს (576,588 ტონა/წელი) შეადგენს.

განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების დარგები

საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის (სტეა) მონაცემთა ბაზაში დარეგისტრირებულია 2,575 განთავსების საშუალება. აქედან 20 დიდი სასტუმროა, რომლებიც რამდენიმე საერთაშორისო სასტუმრო ბრენდს ეკუთვნის. დანარჩენი განთავსების საშუალებები მცირე და დიდი ზომის საწარმოებით არის წარმოდგენილი.

#### ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა

საზოგადოდ, საკვების ნარჩენები (საკვები და სურსათის მიწოდების ჯაჭვიდან ამოღებული საკვებად უვარგისი ნაწილები) ეკონომიკის ისეთ დარგებში წარმოქმნილი ნარჩენების ძირითადი სახეებია, როგორცაა განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა და საკვებით მომსახურება. ამ დარგებში წარმოქმნილი ნარჩენების კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი სახეა შეფუთვის ნარჩენები (პლასტმასის და მინის ბოთლები, სხვა შეფუთვის ნარჩენები). ამჟამად საკვების ნარჩენების უდიდესი ნაწილი ნაგავსაყრელებზე ხვდება.

ორგანული ნარჩენების განცალკევება და გადამუშავება ძალიან დაბალ დონეზეა. საკვებად ვარგისი სურსათის მონარჩენების ქველმოქმედებისთვის გაღება არ ხდება. დაბრუნებული ვადაგასული პროდუქტების ნაწილი ფერმების მიერ, პირუტყვის გამოსაკვებად გამოიყენება. მხოლოდ პლასტმასისა და მინის ბოთლების გარკვეული ნაწილის სეპარირება და გადამუშავება ხდება. თუმცა, გადამუშავებული ნარჩენების წილი მცირეა: 2020 წელს საქართველოში ჯამში 180 900 ტონა პლასტმასის საქონელის წარმოება და იმპორტი მოხდა.

მონაცემთა ანალიზი გვიჩვენებს, რომ მათგან 93% (ანუ 168 300 ტონა) ნარჩენად გადაიქცევა, ხოლო პლასტმასის რეციკლირების მოცულობა 7%-ს არ აღემატება. საქართველოში პლასტმასის რეციკლირებით 26 კომპანიაა დაკავებული. მათგან 15 შუალედურ პროდუქტებს (დაქუცმაცებულ პლასტმასს, გრანულირებულ პლასტმასს) აწარმოებს.

დარგს ნარჩენების სეპარირების, ხელახალი გამოყენებისა და გადამუშავების დიდი პოტენციალი გააჩნია:

- წყაროსთან სეპარირების ტექნოლოგიების დანერგვა სასტუმროებსა და საკვებით მომსახურების ობიექტებში გაცილებით მარტივია, ვიდრე მუნიციპალურ და საყოფაცხოვრებო დონეზე
- საქველმოქმედო ტიპის არაკომერციულ ორგანიზაციებს შეუძლიათ, ღარიბი და უნარშეზღუდულ პირებისათვის გადასაცემად ვადაგასული, თუმცა ჯერ კიდევ საკვებად ვარგისი სურსათის შეგროვების ორგანიზება მოახდინონ
- კომპოსტირების, ცხოველთა საკვების წარმოების, ან ბაზარზე მოთხოვნადი უფრო მიმზიდველი ორგანული პროდუქტების წარმოების მიზნით სეპარირებული ორგანული ნარჩენების შეგროვების დიდი პოტენციალი არსებობს
- შეგროვებისა და რეციკლირების ორგანიზება შეუძლიათ დარგში ჩართულ მსხვილ ან საშუალო ზომის კომპანიებს, ან მათ მიერ შექმნილ ასოციაციებს

მთავრობას შეუძლია, დარგის მიერ წარმოქმნილი საკვებისა და სხვა ნარჩენების სეპარირების და გადამუშავების/ხელახლა გამოყენების სტიმულირება მოახდინოს:

- შეფუთვის ნარჩენებთან დაკავშირებული ტექნიკური რეგლამენტების დამტკიცება მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების მოთხოვნების შესაბამისად, რომლებსაც ნარჩენების მართვის კოდექსი განსაზღვრავს
- ისეთი რეგულაციების შემუშავება და დანერგვა, რომლებიც კვების პროდუქტების მწარმოებელი ქარხნების, სასტუმროების და საკვებით მომსახურების ორგანიზაციების მიერ ორგანული ნარჩენების წყაროსთან სეპარირების დანერგვას და ორგანული ნარჩენების გადამუშავებით დაკავებული კომპანიებისთვის გადაცემას უზრუნველყოფს და წაახალისებს
- ისეთი ფინანსური და სხვა მექანიზმების შექმნა, რომლებიც კომპანიებს ან კომპანიების გაერთიანებას საკვების ნარჩენების ობიექტების მოწყობის სტიმულს მისცემს
- მკაფიო რეგულაციების შემუშავება, რომლებიც კომპანიებს საკვების ნარჩენების საქველმოქმედო მიზნით გაცემის შესაძლებლობას მისცემს

**აღნიშნული ზომების განხორციელებით, 5-წლიან პერიოდში შესაძლებელია შემდეგის მიღწევა:**

- პლასტმასისა და მინის ნარჩენების გადამუშავების 20%-ით გაზრდა (ნარჩენების 30%-ის გადამუშავება უნდა მოხდეს)
- საკვების ნარჩენების გადამუშავების 10%-ით გაზრდა (კვების მრეწველობის, საკვებით მომსახურების ობიექტებისა და განთავსების საშუალებების მიერ წარმოქმნილი საკვების ნარჩენების 15%-ის გადამუშავება მოხდება)

### **3.2.14.2.5 სოფლის მეურნეობაში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადები**

#### **ნარჩენების რაოდენობა**

ერთწლოვანი კულტურების შემთხვევაში, დანაკარგებისა და ნარჩენების უდიდესი ნაწილი მოსავლის აღებას და შენახვას უკავშირდება. **ერთწლოვანი კულტურების წარმოებისას ჯამში დაახლ. 47,700 ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება.** აქედან მნიშვნელოვანი ნაწილი მოდის ხორბალზე - 13,000 ტონა, სიმინდზე - 11,000 ტონა, ბოსტნეულზე - 8000 ტონა და ბაღჩეულზე 8000 ტონა.

რაც შეეხება მრავალწლოვან კულტურებს, დანაკარგები და ნარჩენები მოსავლის აღების დროს (10 – 12%) და პროდუქტის გადამუშავების დროს (დაახლ. 7%) წარმოიქმნება. კაკლისა და თხილის ნარჩენები 3,150 ტონას უტოლდება. ციტრუსების და სხვა ხილის (გარდა ყურძნის) წარმოებისას ჯამში დაახლოებით 38,000 ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება. აქედან 23,500 ტონა მოსავლის აღების და შენახვის დროს წარმოიქმნება. ყურძნის მოსავლის აღების დროს დანაკარგები დაახლოებით 10,000 ტონას უტოლდება. **ამგვარად, კაკლისებრებისა და ხილის მოსავლის აღებისას ჯამში დაახლოებით 36,650 ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება.**

**მეთევზეობის დარგის ჯამური ნარჩენები და დანაკარგები დაახლოებით 11,025 ტონას შეადგენს:**

- ზღვის თევზი: 10,900 ტონა
- აკვაკულტურა: 125 ტონა

ხილის ნარჩენებიდან დაახლოებით 14,500 ტონა ხილის დამუშავების დროს, ხოლო 40,500 ტონა ღვინის წარმოების დროს წარმოიქმნება. ნარჩენების ეს ნაკადები უკვე განხილულია ქვეთავში **2.5.12.2.4 „კვების მრეწველობის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვებით მომსახურების დარგების ნარჩენების ნაკადები“.** ამას გარდა, ამ ქვეთავში მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების დარგში სასაკლაოებსა და მეფრინველეობის ფერმების ნარჩენები და დანაკარგებია შეტანილი.



**ნარჩენების წარმოქმნელები**

საწარმოების ზომა საქართველოში შემდეგი კრიტერიუმებით განისაზღვრება:

- მსხვილი საწარმო არის საწარმო, სადაც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 249 ადამიანს და/ან საშუალო წლიური ბრუნვა 60 მლნ ლარს აღემატება.
- საშუალო ზომის საწარმო არის საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50-დან 250 ადამიანამდე მერყეობს, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონიდან 60 მილიონ ლარამდე.
- მცირე ზომის საწარმო არის საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50 ადამიანს არ აღემატება, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონ ლარს.

ნარჩენების წარმოქმნელების მოკლედ დასახასიათებლად, შეფასებისას რამდენიმე დაშვებას დავყვდნობით:

- a) ნარჩენების წარმოქმნის შესაფასებლად მოქმედ საწარმოებზე უნდა გავამახვილოთ ყურადღება და არა რეგისტრირებული საწარმოების რაოდენობაზე
- b) პირობითად მივიჩნევთ, რომ წარმოქმნილი ნარჩენების მოცულობა (%) საწარმოს ბრუნვის პროპორციულია

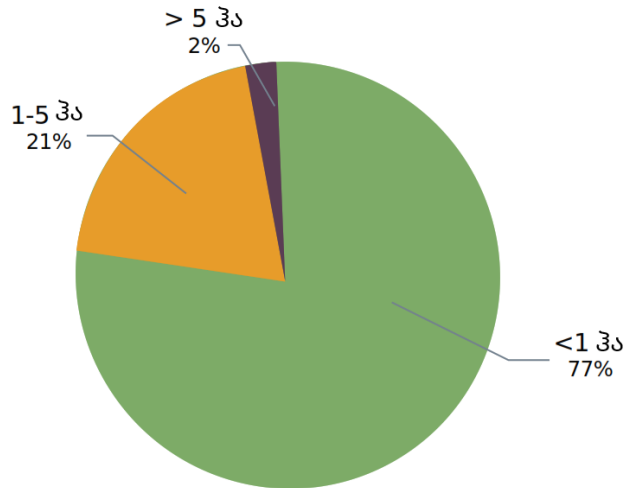
რადგანაც ამ ქვეთავში ყურადღებას ვამახვილებთ მოსავლის აღებაზე და არა ქარხნებში კვების პროდუქტების გადამამუშავებაზე, შეიძლება ვთქვათ, რომ სოფლის მეურნეობის დარგში ნარჩენების ძირითადი წარმოქმნელები არიან:

**ცხრილი 3.2-82 სოფლის მეურნეობის დარგში ნარჩენების წარმოქმნელების კატეგორიზაცია**

მეურნეობის ტიპი	რ-ბა	კომპანიისა და მიწის მესაკუთრის ბრუნვა, ლარი	წილი მიწის საკუთრებაში და ნარჩენების წარმოქმნაში
გლეხური მეურნეობები ან შინამეურნეობები	639 963*		77% შემთხვევაში <13ა-ზე, ხოლო 22%-ის შემთხვევაში <53ა-ზე
მცირე ზომის საწარმოები	2,695	12 მილიონზე ნაკლები	>5 ჰა
საშუალო ზომის საწარმოები	40	12 - 60 მილიონი	>5 ჰა
მსხვილი საწარმოები	5	60 მილიონი და მეტი	>5 ჰა

წყარო: საქსტატი 2022 / \* შინამეურნეობების შესახებ მონაცემები აღებულია საქსტატის 2014 წლის პუბლიკაციიდან

საქართველოს მოსახლეობის 40%-ზე მეტი სოფლად ცხოვრობს. სოფლის მეურნეობის ბოლო აღწერის მიხედვით, რომელიც 2014 წელს ჩატარდა, სოფლის მეურნეობაში კომერციული ფერმების წილი დაბალი რჩება. შინამეურნეობის დიდი უმეტესობის (93.6 %) საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობი ორ ჰექტარზე ნაკლებია. ორიდან ხუთ ჰექტარამდე მიწა შინამეურნეობების მხოლოდ 4.8%-ს გააჩნია, ხოლო ხუთ ჰექტარზე მეტი - 1.5%-ს. საკუთრების ასეთი სურათის გამო, კომერციული სოფლის მეურნეობა განუვითარებელი რჩება.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

**სურათი 3.2-55 შინამეურნეობების გადანაწილება მათ საკუთრებაში არსებული სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობის მიხედვით, 2014 წ.**

**ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა**

ცალკეული შინამეურნეობების მიერ წარმოქმნილ სოფლის მეურნეობის ნარჩენებს მუნიციპალური სამსახურები აგროვებენ. წყაროდან სეპარაცია ცუდად ხდება. ორგანული ნარჩენების ნაწილი ცხოველების საკვებად, ხოლო ძალიან მცირე ნაწილი კომპოსტირებისთვის გამოიყენება. შინამეურნეობების მიერ წარმოქმნილი სოფლის მეურნეობის ნარჩენების 90%, სხვა სახის ნარჩენებთან შერეული სახით, ოფიციალურ და უკანონო ნაგავსაყრელებზე ხვდება. ნარჩენების წყაროდან სეპარაციის პოტენციური დაბალია და პროფესიონალების გამოცდილებით, საქართველოს სოფლებში ნარჩენების სეპარირების დანერგვას 10-20 წელი დასჭირდება.

მსხვილი, მცირე და საშუალო საწარმოების მიერ წარმოქმნილ სოფლის მეურნეობის ნარჩენებსაც მუნიციპალური სამსახურების აგროვებენ. თუმცა, სათანადო მოტივაციის შექმნის შემთხვევაში, შესაძლებელი იქნება როგორც მსხვილი და საშუალო საწარმოების, ასევე მცირე საწარმოების ნაწილის სტიმულირება, ორგანული ნარჩენები განცალკევებით შეაგროვონ, კომპოსტირებისთვის ან პირუტყვის საკვებად, ან კიდევ ბაზარზე მოთხოვნადი

უფრო მიმზიდველი ბიორგანული პროდუქტების დასამზადებლად გამოიყენონ ნაცვლად იმისა, რომ ეს ნარჩენები ნაგავსაყრელზე გადაყარონ.

იმის გათვალისწინებით, რომ სოფლის მეურნეობის ნარჩენების გადამუშავებისა და ხელახალი გამოყენების სფეროში ძირითადი მოთამაშეები, უპირველეს ყოვლისა, მსხვილი და საშუალო ბიზნესები, ხოლო გარკვეულწილად მცირე ზომის საწარმოებიც არიან, მთავრობას შეუძლია, ნარჩენების სეპარირებისა და გადამუშავებისთვის მოტივაციის შექმნით, ბიზნესებს მხარი დაუჭიროს. ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიების დამწერგავ კომპანიებს სხვა აგრარული კომპანიების მიერ წარმოებული ორგანული ნარჩენების შეგროვებაც შეეძლება.

5-წლიანი პროგრამის სამიზნე მაჩვენებელი: 5 წელიწადში სოფლის მეურნეობის ნარჩენების წლიური მოცულობის 10%-ის გადამუშავება იქნება შესაძლებელი.

**3.2.14.2.6 სამთაბრუნველობით მრეწველობაში წარმოქმნილი ნარჩენების ნაკადები**

**ნარჩენების წლიური მოცულობები**

ნიადაგისა და გადამხურავი ქანების გარდა, სამთაბრუნველობის ნარჩენები შემდეგ ორ ძირითად კატეგორიად შეიძლება დაიყოს:

- ნარჩენი ქანები (გამონამუშევარი ქანები);
- კუდები (მადნის გამდიდრების ნარჩენი).

ნარჩენი ქანები მოპოვების თანაპროდუქტია, რომელიც ხანგრძლივად რჩება გამოუყენებელი და, ჩვეულებრივ, განუსაზღვრელი ვადით სანაყაროზე ინახება. როგორც წესი, საბადოს ტერიტორიაზე, მოპოვების ცენტრის მომიჯნავედ გამამდიდრებელი ფაბრიკა თავსდება, რათა პირველი სასაქონლო პროდუქცია (ლითონური კონცენტრატები, დახარისხებული მადანი და სხმულები) აწარმოოს. ტექნოლოგიური პროცესები, მოპოვებული ნივთიერების ტიპისა და გამოყენებული ტექნოლოგიების თანამედროვეობის მიხედვით (ფლოტაცია, გამოტუტვა და ბიოტექნოლოგია), ძალიან განსხვავდება. ეს ერთეულები სხვადასხვა სახის ნარჩენებს წარმოქმნის, რომლებიც შეიძლება მოიცავდეს წვრილმარცვლოვან შლამებს, რომლებმაც ერთი ან მეტი სახის ფიზიკური ან ქიმიური დამუშავება გაიარა. როგორც წესი, ეს კუდები გამამდიდრებელი ობიექტის გამოსასვლელში მდებარე ერთგვარ შემოზვინულ ტბორში, ანუ სალექარში იყრება. საქართველოში წარმოქმნილი სამთაბრუნველობის ნარჩენების მოცულობები მოყვანილია ქვემოთ (დამატებითი ინფორმაციისთვის იხ. ქვეთავი 0).

**ცხრილი 3.2-83 საქართველოში წარმოქმნილი სამთაბრუნველობის ნარჩენების მოცულობა**

ნარჩენების აღწერა	სულ ნარჩენები, ტონა
ქვანახშირის მადნის კუდები	49,076
მანგანუმი	1,349,000

ნარჩენების აღწერა	სულ ნარჩენები, ტონა
ძვირფასი ლითონების (ოქრო და ვერცხლი) მადნის კუდები	4,362,570
სპილენძის მადნის კუდები	3,818,601
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა (სამშენებლო ქვა)	სულ ნარჩენები: 430,042 გადამუშავებული ნარჩენები: 71,672 გადაუმუშავებელი: 358,368

### ნარჩენების წარმომქმნელები/ წყაროები

დღეისათვის საქართველოში სამთო მრეწველობის კუთხით ყველაზე მნიშვნელოვანი ადგილებია: მადნეულის ოქრო-პოლიმეტალური, ჭიათურის მანგანუმის და ტყიბულის ქვანახშირის საბადოები. ქვანახშირის, მანგანუმის, ძვირფასი ლითონების მადნისა და სპილენძის მოპოვებაში მხოლოდ რამდენიმე მსხვილი კომპანიაა ჩართული. ჭიათურას მანგანუმის საბადოს ოპერირების ლიცენზიას „ჯორჯიან მანგანეზი“ ფლობს. ტყიბულში მდებარე ტყიბულის ქვანახშირის საბადოს დამუშავების ლიცენზიას საქართველოს ინდუსტრიული ჯგუფი (GIG) ფლობს, რომელიც ენერგეტიკული დანიშნულების ქვანახშირს (ლიგნიტს) აწარმოებს. სს „არემჯი კოპერი“ და შპს „არემჯი გოლდი“ (ცნობილი „რიჩ მეტალს გრუპ-არემჯი“-ს სახელით) „საქართველოს სამთამადნო კომპანია“-სთან და აღმოსავლეთ საქართველოში, კერძოდ კი ბოლნისსა და დმანისში მოქმედ სხვა კომპანიებთან პარტნიორობით მუშაობენ და ოქროს (დორე შენადნობებს - ნახევარფაბრიკატებს) აწარმოებენ, რისთვისაც სპილენძისა და ოქროს შემცველ მადნებს მოიპოვებენ და გადაამუშავებენ.

### ცხრილი 3.2-84 მაღაროებიდან და კარიერებიდან მოპოვების წლიური მაჩვენებლები

	საშუალო გამომშვება, ტონა	წლიური	ლიცენზიანტების რაოდენობა
ნახშირი (ნახშირი და ლიგნიტი)	174,000		1
<b>მადნების წარმოება:</b>			
მანგანუმის მადანი	1,749,000		1
ძვირფასი ლითონების (ოქრო და ვერცხლი) მადნები	4,376,000		1
სპილენძის მადანი	4,271,000		1
<b>ჯამი</b>	<b>10,570,000</b>		

კარიერების ექსპლუატაციისა და სამშენებლო მასალების მოპოვების საქმიანობაში რამდენიმე მსხვილი კომპანიაა და მრავალი მცირე და საშუალო ზომის საწარმოა ჩართული.

რაც შეეხება მსხვილ კომპანიებს, „ჰაიდელბერგცემენტ კაუკასუს“ აღმოსავლეთ საქართველოში ორ საქმიანობას ახორციელებს, რომელებიც კლინკერისა და ცემენტის



უარყოფითის და ქაოხებისთვის ხედლეულის ძოჰოვებას ძოიციავს. „ჯეოსთოუზ“-ი საქართველოში დაარსებული კიდევ ერთი საერთაშორისო კომპანიაა, რომელიც ბუნებრივი ქვის მოპოვების სფეროში მუშაობს. კომპანია 2016 წელს დაარსდა. მან სწრაფი ზრდა განიცადა და საერთაშორისო მასშტაბს მიაღწია, ამასთანავე დარგში ინოვაციების და ტექნოლოგიების დანერგვას შეუწყო ხელი. კომპანიის ძირითადი საქმიანობა მაღალი ხარისხის ქართული მარმარილოს წარმოებაა. აღნიშნული მსხვილი კომპანიების გარდა, სამშენებლო მასალების მოპოვების ლიცენზიას მრავალი მცირე და საშუალო ზომის კომპანია ფლობს.

- დეკორატიული და სამშენებლო ქვა: ლიცენზიანტების რაოდენობა 264
- სამშენებლო მასალები (ვულკანური): ლიცენზიანტების რაოდენობა 442
- სამშენებლო მასალები (ქვიშაქვა, ქვიშა და ხრეში) ლიცენზიანტების რაოდენობა 1029

### ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა

მანგანუმის მადნის, ძვირფასი ლითონებისა და სპილენძის მოპოვებელი საწარმოები წარმოქმნის მადნის ნარჩენ კუდებს, მათ შორის წვრილმარცვლოვან შლამებს, რომლებმაც ერთი ან მეტი სახის ფიზიკური ან ქიმიური დამუშავება გაიარა. ეს კუდები მაღაროებთან, გამამდიდრებელი ობიექტის გამოსასვლელში მდებარე ერთგვარ ტბორში, ანუ სალექარში იყრება. კუდები უამრავ კომერციულად ღირებულ ნაერთს შეიცავს, თუმცა მცირე კონცენტრაციით. კუდებიდან ამ მასალის მისაღებად დახვეწილი ტექნოლოგიები და დამატებითი ინვესტიციებია საჭირო. ამჟამად კუდები ტექნოგენური საბადოების სახით ინახება, ხოლო მასალების აღდგენა მომავალში მოიაზრება.

მაღაროების მახლობლად განთავსებული ლითონის მადნის კუდებიდან ძვირფასი მასალების აღდგენის დიდი პოტენციალი არსებობს. ამისთვის მნიშვნელოვანი ინვესტიციები და თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა არის საჭირო. ცირკულარული ეკონომიკის თვალსაზრისით, ეს მიმართულება პერსპექტიულად გამოიყურება, რადგან ამ დარგში მხოლოდ რამდენიმე მსხვილი კომპანია მუშაობს და, მთავრობის მხარდაჭერის შემთხვევაში, ეკონომიკის ცირკულარულ მოდელებზე გადასვლის პროცესის მართვა შედარებით მარტივია. განთავსებული კუდებიდან მასალების აღდგენის კუთხით მომპოვებელი კომპანიების მოტივაციის ასამაღლებლად მთავრობას კანონმდებლობისა და რეგულაციების გაუმჯობესების მხარდაჭერა და ფინანსური მექანიზმების შექმნა შეუძლია. მხოლოდ რამდენიმე საწარმოს მხარდაჭერისკენ მიმართულ ძალისხმევას გადამუშავებული მასალების მთლიანი მასისა და ფინანსური მოგების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი შედეგის მოტანა შეუძლია. მომდევნო 5/10 წლიანი პერიოდის სამიზნე მაჩვენებელი შეიძლება იყოს მაღაროების მახლობლად დასაწყობებული კუდების მინიმუმ 5%-ის გადამუშავება მასალების აღსადგენად.

სამშენებლო მასალების მოპოვებისას ყოველწლიურად 430,042 ტონა ნარჩენი წარმოიქმნება. აქედან მხოლოდ 71,672 ტონა (16.7%) გადამუშავდება, ხოლო 358,368 ტონა განთავსდება. ამ ნარჩენების კომპოზიტიური მასალების, ხელოვნური ქვების და სამშენებლო მასალების ბაზარზე მოთხოვნადი სხვა საქონლის წარმოებისთვის გამოყენების დიდი პოტენციალი არსებობს. თუმცა, რამდენადაც სამშენებლო მასალების მოპოვებას მრავალი მცირე და საშუალო კომპანია ახორციელებს, ნარჩენების გადამუშავებისა და ხელახალი გამოყენების პროცესის მართვა შედარებით რთულია. მეწარმეების ქმედითი მხარდაჭერისათვის მიზანშეწონილი იქნება, თუ მთავრობა შექმნის ბიზნესინკუბატორის ტიპის სისტემას, რომლის მიზანიც ტექნოლოგიების შესახებ კონსულტაციების, ფინანსური რესურსებისა და სერტიფიცირების ხელმისაწვდომობის, ასევე ადგილობრივ და საერთაშორისო ბაზრებზე წვდომის უზრუნველყოფა იქნება. მომდევნო 5/10 წლიანი პერიოდისათვის სამიზნე მაჩვენებელი შეიძლება იყოს სამშენებლო მასალების მოპოვების დროს წარმოქმნილი ნარჩენების დაახლოებით 25%-ის გამოყენება და გადამუშავება.

### 3.2.14.2.7 სამშენებლო ნარჩენები

#### ნარჩენების რაოდენობა

უხეში შეფასებით, საქართველოში წარმოქმნილი ინერტული ნარჩენების წლიური მოცულობა 303,520 ტონას უტოლდება. ამაში შედის როგორც მშენებლობის დროს, ასევე ნედლეულის გადამუშავებისა და მასალების/ შუალედური პროდუქტების, მ.შ. აგურის, ფილების, კლინკერის და სხვათა წარმოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები. სამშენებლო ნარჩენები ძირითადად ბეტონის, ბლოკისა და აგურის, ცემენტის/ კლინკერის პროდუქტების მონარჩენებითაა (78%) წარმოდგენილი, ნაწილობრივ კი - ხის მასალის (10%), შეფუთვის (8%) და მცირე რაოდენობის ლითონის ჯართით (4%), რადგანაც, ჩვეულებრივ, ამ უკანასკნელის გამოცალკეება და შეგროვება ადრეულ ეტაპზე ხდება.

#### ნარჩენების წარმომქმნელები

2018 წლის 1 მარტის მდგომარეობით, საქართველოში მშენებლობის დარგში 17 013 საწარმო იყო აღრიცხული, საიდანაც 6 944 საწარმოს მოქმედი სტატუსი ჰქონდა. მათგან 43 მსხვილი საწარმო იყო (მშენებლობის დარგში რეგისტრირებული საწარმოების საერთო რაოდენობის 0.6%), რომელთაგან 12 უცხოური კომპანიების შვილობილი კომპანია იყო. საშუალო ზომის საწარმოს სტატუსი 281 კომპანიას (4%-ს) ჰქონდა, აქედან 26 უცხოური კომპანიის შვილობილი კომპანი იყო. თუმცა მსხვილი საწარმოების რაოდენობა საკმაოდ მცირე იყო, 2017 წელს მათმა წლიურმა ბრუნვამ ამ დარგის მთლიანი ბრუნვის 31% შეადგინა. 2011-2013 წლებში მთლიან წლიურ ბრუნვაში მსხვილი კომპანიების წილის კლების (24%-ით) ტენდენცია დაიკვირვებოდა. თუმცა, მომდევნო წლებში ამ მაჩვენებლის ზრდის ტენდენცია დაფიქსირდა, რომელიც მაქსიმალურ სიდიდეს 2016 წელს მიაღწია. რაც შეეხება 2017 წელს, ეს მაჩვენებელი კიდევ ერთხელ, 31%-მდე შემცირდა. მთლიან ბრუნვაში საშუალო და მცირე საწარმოების წილი 69%-ს უტოლდებოდა.

აღსანიშნავია, რომ ძსხვილი საძეგებლო კომპანიების ძირითადი ხაჭილი (დაახლოებით 75%) ძირითადად მასშტაბურ ინფრასტრუქტურულ პროექტებშია ჩართული, ხოლო საცხოვრებელი შენობების მშენებლობით მხოლოდ 25%-ია დაკავებული. ამისგან განსხვავებით, მცირე და საშუალო კომპანიების დიდი ნაწილი საცხოვრებელი შენობების მშენებლობაში მონაწილეობს.

### **ნარჩენების მართვის არსებული პრაქტიკა და ხელახლა გამოყენების, გადამუშავებისა და აღდგენის პერსპექტივა**

ამჟამად სამშენებლო ნარჩენები ძირითადად ოფიციალურ და უკანონო ნაგავსაყრელებზე იყრება. გარდა ამისა, უმეტესობა სოფლებისა და დასახლებების მიმდებარედ უამრავი მცირე უკანონო ნაგავსაყრელია მოწყობილი, რაც გარემოს დაცვის კუთხით მნიშვნელოვან პრობლემებს ქმნის. სამშენებლო ნარჩენების განთავსება და დამუშავება კანონმდებლობით სათანადოდ არ რეგულირდება და მათთვის განკუთვნილი სპეციალური ნაგავსაყრელები ან სხვა ობიექტები არ არსებობს.

2022 წელს საქართველოს პარლამენტმა ინერტული ნარჩენების მდგრადი მართვის შესახებ თემატური კვლევა განახორციელა და პირველი კონცეპტუალური პროექტები მომზადდა. თუმცა, ეს ინერტული ნარჩენების მართვის ეფექტიანი სისტემის შექმნის ხანგრძლივი პროცესის მხოლოდ დასაწყისია.

იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოში ქვიშის, ხრეშის და სხვა ძირითადი სამშენებლო მასალების საბადოები შეზღუდული რაოდენობითაა, ხოლო ექსპორტისა და ტრანსპორტირების ხარჯები მაღალია, არსებობს შესაძლებლობა, გაშენდეს ახალი ქარხნები, რომლების შენობა-ნაგებობების დემონტაჟისა და სხვა ინერტულ ნარჩენებს სამშენებლო მასალების წარმოებისათვის გამოიყენებენ. ბეტონის, ქვისა და კლდოვანი ქანების დამსხვრეული ნარჩენების გამოყენება ხრეშის ჩასანაცვლებლად, ასევე ხელოვნური კომპოზიციური მასალების საწარმოებლად არის შესაძლებელი.

მთავრობის როლს განეკუთვნება:

- ინერტული ნარჩენების განთავსების ობიექტების მოწყობა და ინერტული ნარჩენების შეგროვება-განთავსების სათანადო სისტემის შემუშავება
- მკაცრი, მაგრამ გამართლებული რეგულაციების შემუშავება, რომლებიც სამშენებლო კომპანიებს აიძულებს, ინერტული ნარჩენები სპეციალურად გამოყოფილ ობიექტებზე განათავსონ
- რეგულაციებისა და ფინანსური მექანიზმების შემუშავება, რომლებიც სამშენებლო კომპანიებსა და ნარჩენების ოპერატორებს ინერტული ნარჩენების გადამუშავების საწარმოების მოწყობის მოტივაციას მისცემს.

ცირკულარული ეკონომიკის მოდელებზე გადასვლისას ძირითადი მოთამაშეები შეიძლება იყვნენ მსხვილი სამშენებლო კომპანიები ან მათი ასოციაციები და ნარჩენების ოპერატორები (მუნიციპალური ან კერძო ნაგავსაყრელები).

მომდევნო 5/10 წლიანი პერიოდისათვის სამიზნე მაჩვენებელი შეიძლება იყოს მშენებლობის დროს წარმოქმნილი და ნაგავსაყრელებზე გატანილი ნარჩენების დაახლოებით 10%-ის გამოყენება და გადამუშავება.

### **3.2.14.3 ნარჩენების მართვა ცირკულარული ეკონომიკის კონტექსტში და ნარჩენების ნაკადების კლასტიკურად დაჯგუფება**

ცირკულარული ეკონომიკა მხოლოდ ნარჩენების მართვის საკითხამდე ვერ დაიყვანება. იგი უფრო ფართო კონტექსტს, მათ შორის რესურსების მართვას, დანაკარგების შემცირებას, საქონლით, შენობა-ნაგებობებითა და სხვა რესურსებით საზიარო სარგებლობას, ღირებულებათა ჯაჭვების ოპტიმიზებას და ა.შ. მოიცავს. თუმცა, ნარჩენებიდან მასალების აღდგენა, ნარჩენების ხელახალი გამოყენება და გადამუშავება ცირკულარული ეკონომიკის ძირითად საკითხად რჩება. ამრიგად, გარემოს დაბინძურების თავიდან აცილების და სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირების პარალელურად, ნარჩენების მართვის ქმედითი სისტემა და საქმიანობა, მასალების აღდგენის, ხელახალი გამოყენებისა და ნარჩენების გადამუშავების გასაუმჯობესებლად, თანამედროვე ტექნოლოგიებისა და მართვის ინსტრუმენტების დანერგვას ითვალისწინებს.

ნარჩენების სხვადასხვა ნაკადს განსხვავებული მახასიათებლები გააჩნია. ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისა და ამ პროცესში მონაწილე სხვადასხვა მოთამაშეების თვალსაზრისით, მათი პრიორიტეტულობაც შეიძლება განსხვავებული იყოს. ცხადია, რომ კარგი იქნება, თუ ნარჩენების ნაკადები, შერჩეული მახასიათებლების მიხედვით, რამდენიმე ჯგუფად დაიყოფა.

კლასტიკურად დაყოფის ერთ-ერთი კრიტერიუმია იმ ორგანიზაციების ზომა და ტიპი, რომლებიც ნარჩენების ნაკადების მართვაში და ცირკულარული ეკონომიკის მოდელების მიხედვით მის რეფორმირებაში საკვანძო როლს თამაშობენ. საკვანძო მოთამაშეები შემდეგ კატეგორიებად დავყავით:

- სახელმწიფო უწყებები და ორგანიზაციები ან კომპანიები, რომლებიც 100%-ით სახელმწიფო საკუთრებაშია
- მუნიციპალური ორგანიზაციები
- კერძო კომპანიები
- მოსახლეობა

თავის მხრივ, კერძო კომპანიები, მსხვილ, საშუალო და მცირე კომპანიებად იყოფა, რაც კიდევ ერთი კრიტერიუმია. საწარმოების ზომა საქართველოში შემდეგი კრიტერიუმებით განისაზღვრება:

- მსხვილი საწარმო არის საწარმო, სადაც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 249 ადამიანს და/ან საშუალო წლიური ბრუნვა 60 მლნ ლარს აღემატება.



- საშუალო ზომის საწარმო არის საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50-დან 250 ადამიანამდე მერყეობს, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონიდან 60 მილიონ ლარამდე.
- მცირე ზომის საწარმო არის საწარმო, რომელშიც დასაქმებულთა საშუალო წლიური რაოდენობა 50 ადამიანს არ აღემატება, ხოლო საშუალო წლიური ბრუნვა - 12 მილიონ ლარს.

ნარჩენების წარმოქმნის ადგილი და ნარჩენების წყაროსთან სეპარაციის შესაძლებლობა მესამე კრიტერიუმს განეკუთვნება.

ამ სამი კრიტერიუმის საფუძველზე, ზემოთ განხილული ნარჩენების ნაკადები შეიძლება შემდეგ კლასტერებად დაიყოს:

**▶ კლასტერი 1**

- საყოფაცხოვრებო ნარჩენები
- სოფლის მეურნეობის ნარჩენები, რომლებსაც შინამეურნეობები, ფერმები და მცირე ზომის კომპანიები წარმოქმნიან
- სამშენებლო მასალების მოპოვების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები
- საცხოვრებელი შენობების მშენებლობის დარგის (მ.შ. საცხოვრებელი შენობების მშენებელი მცირე, საშუალო და რამდენიმე დიდი კომპანიის) მიერ წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენები

მოსახლეობისა და მცირე ზომის კომპანიების მიერ წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო და სოფლის მეურნეობის ნარჩენებს მუნიციპალური სამსახურები აგროვებენ და მუნიციპალური ნაგავსაყრელებზე განათავსებენ. სამშენებლო ნარჩენები ნაგავსაყრელზე თავად წარმომქმნელებს გააქვთ.

ტექნიკურად და ეკონომიკურად დასაბუთებული ცირკულარული დონისძიებები: მოკლევადიან პერსპექტივაში, ტექნიკურ-ეკონომიკურად გამართლებულია ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განცალკევება. ორგანული ნარჩენების გამოყენება შესაძლებელია კომპოსტის დამზადებისთვის. ორგანული ნარჩენების რაოდენობისა და შერეული ფორმის გამო, ნაგავსაყრელებზე გატანილი ორგანული ნარჩენებიდან ცხოველთა საკვების ან უფრო რთული ბიოორგანული პროდუქტების დამზადება ნაკლებად რეალურია.

შესაძლებელია გამოცალკევებული იქნას პლასტმასის, ლითონის და მინის ნარჩენები, რომლებსაც სპეციალიზებული კომპანიები გადაამუშავებენ.

ინერტული სამშენებლო ნარჩენები (დემონტაჟისას წარმოქმნილი ბეტონი, აგური, ქვა და სხვა) შეიძლება გამოყენებული იქნას ხრეშის ან კომპოზიტური სამშენებლო მასალების დასამზადებლად.

1-ლი კლასტერით მოცულ ნარჩენების ნაკადებთან დაკავშირებული ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებაში საკვანძო მოთამაშეებს მუნიციპალური ნაგავსაყრელები წარმოადგენს. მუნიციპალურ ნაგავსაყრელებს შეუძლიათ, ცირკულარული ეკონომიკის მხარდამჭერი პროგრამების მეშვეობით, ნაგავსაყრელის საქმიანობის ოპტიმიზებისათვის დამატებითი ინვესტიციები მოიზიდონ. საკომპოსტე და სამშენებლო ნარჩენების გადამამუშავებელი ობიექტები:

- შეამცირებს ნედლეულზე მოთხოვნას
- შეამცირებს განსათავსებელი ნარჩენების მოცულობას
- გაზრდის ნაგავსაყრელების ექსპლუატაციის ვადას

### ▶ კლასტერი 2

- მინერალებისა და ლითონის წარმოების ნარჩენები
- ქვანახშირისა და ლითონის მადნების მოპოვების ნარჩენები

ნარჩენებს წარმოქმნის მხოლოდ რამდენიმე მსხვილი კომპანია. მიზანშეწონილია ნარჩენების განცალკევებისა და დროებითი დასაწყობების ობიექტების განთავსება ადგილზე.

ცირკულარობის კონტექსტში საჭირო ღონისძიებებს, როგორცაა მასალების აღდგენა კუდებიდან და სხვა ნარჩენებიდან, ნარჩენების მწარმოებლები (კომპანიები) განახორციელებენ.

ხელისუფლებას შეიძლება მხოლოდ მარეგულირებლის როლი ჰქონდეს და მისი მიზანი შეიძლება იყოს კუდების შენახვა-გამოყენების და კუდების მდგომარეობის მარეგულირებელი მოთხოვნების ოპტიმიზაცია.

### ▶ კლასტერი 3

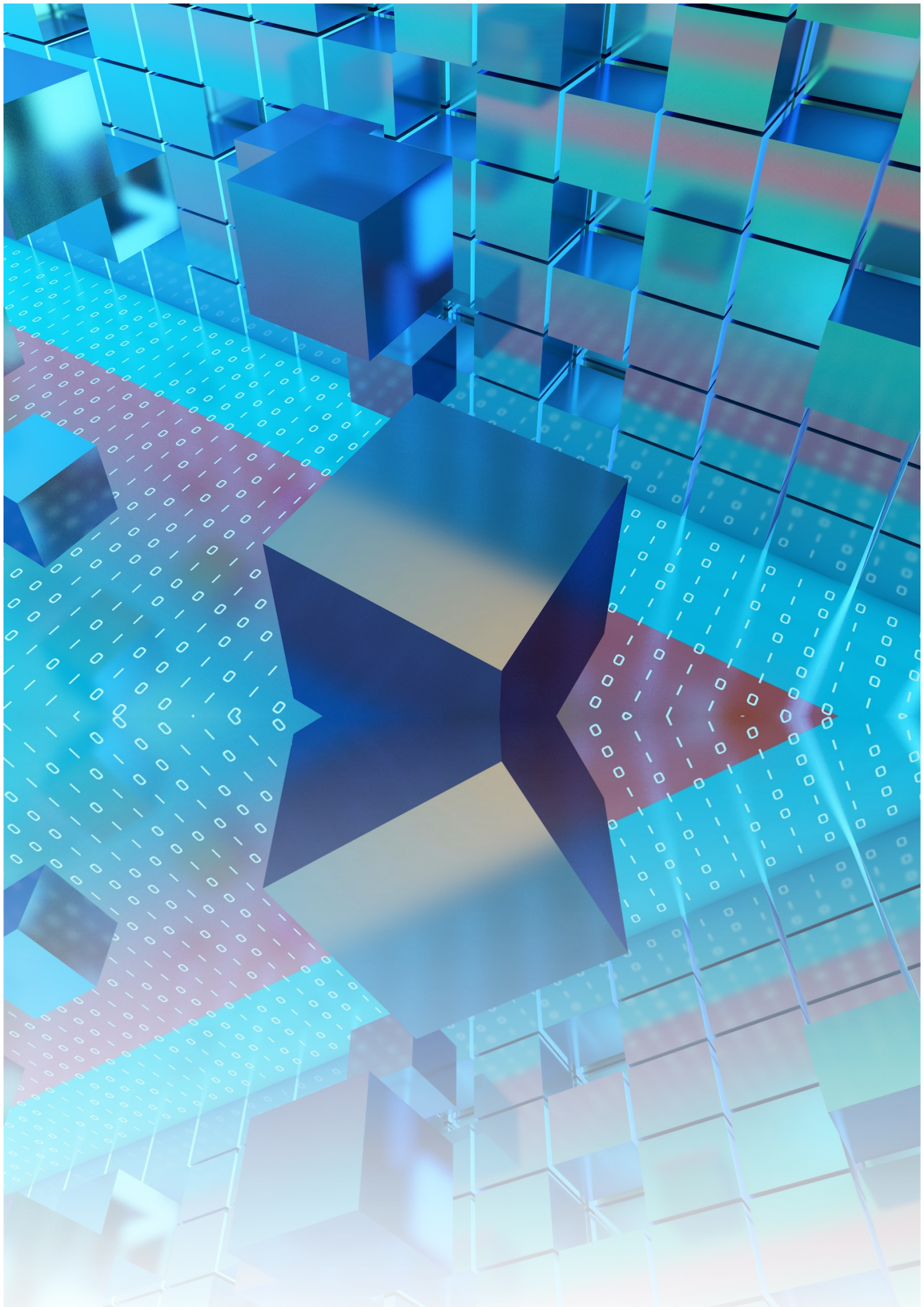
- სხვა ნაწარმის წარმოების ნარჩენები
- საბითუმო და საცალო ვაჭრობის ნარჩენები
- კვების მრეწველობის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების დარგების ნარჩენების ნაკადები
- საშუალო და დიდი ზომის კომპანიების მიერ სოფლის მეურნეობაში წარმოქმნილი ნარჩენები
- ინფრასტრუქტურისა და ენერჯეტიკის დარგებში ჩართული მსხვილი სამშენებლო კომპანიების მიერ წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენები

ამ კლასტერში შედის ნარჩენების მრავალი კატეგორია, რომლებიც ნაწარმის დამზადების ან მოხმარების დროს წარმოიქმნება - საბითუმო და საცალო სავაჭრო ორგანიზაციებში და მოსახლეობაში. ამჟამად ამ ტიპის ნარჩენების დიდი ნაწილი ოფიციალურ ან უკანონო

ნაგავსაყრელებზე ხვდება. თუმცა, აღნიშნული ნარჩენების დიდი ნაწილი საქართველოს „ნარჩენების მართვის კოდექსით“ განსაზღვრულ მწარმოებლის გაფართოებულ ვალდებულებასთან დაკავშირებულ რეგულაციებს ექვემდებარება. ამჟამად ტექნიკური რეგლამენტები და მოთხოვნები შემოღებულია მხოლოდ რამდენიმე ტიპის ნარჩენებისთვის (საბურავები, აკუმულატორები, ელექტრონული ნარჩენები, ზეთები). შესაფუთი მასალის ნარჩენების მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები განხილვის პროცესშია და მალე დამტკიცდება. ნარჩენების მართვის კოდექსი მოითხოვს, რომ მწარმოებლებმა და საბითუმო მოვაჭრებმა შექმნან სპეციალური გაერთიანებები (მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები), რომლებიც კანონმდებლობით გათვალისწინებული ნარჩენებს შეგროვებაზე, განთავსებასა და დამუშავებაზე იქნებიან პასუხისმგებელნი). მწარმოებლები და სავაჭრო ორგანიზაციები აღნიშნულ გაერთიანებებს ფინანსურ მხარდაჭერას აღმოუჩენენ. მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა გაერთიანებები მთავარი მოთამაშეები იქნებიან ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისათვის, როგორცაა: ნარჩენების შეგროვება, განცალკევება, გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება ნაგავსაყრელზე მოხვედრამდე. ისინი ასევე ითანამშრომლებენ ნაგავსაყრელებთან, საიდანაც წამოიღებენ გამოცალკევებულ ნარჩენებს, შემდგომი გადამუშავების მიზნით.

პრინციპში, საკვების ნარჩენებისა და დიდი სამშენებლო კომპანიების მიერ წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენებისთვის მსგავსი მიდგომებისა და რეგულაციების შემუშავება შესაძლებელია. საკვების მწარმოებლებსა და საკვების მიწოდების სფეროს შეიძლება დაუწესდეთ მოთხოვნა, რომ შექმნან მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციების მსგავსი ასოციაციები ან ორგანიზაციები, რომლებიც საკვების ნარჩენების მართვას უზრუნველყოფენ და განახორციელებენ საკვებად ვარგისი პროდუქტებით ქველმოქმედების პროექტებს, ხოლო საკვებად უვარგის ნარჩენებს გადაამუშავებენ და ხელახლა გამოყენებენ. დიდი ზომის სამშენებლო კომპანიებსაც შეიძლება დაევალოთ ასოციაციების ან ერთობლივი ორგანიზაციების შექმნა, რომელთა მიზანიც იქნება ინფრასტრუქტურისა და ენერგეტიკის სფეროში წარმოქმნილი სამშენებლო ნარჩენების სათანადოდ მართვა, ხელახალი გამოყენება და გადამუშავება.







### 3.3 ცირკულარული ეკონომიკური შესაძლებლობების შესწავლა თითოეული სამიზნე დარგისთვის

ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოსავლენად **ReSOLVE ჩარჩო** გამოვიყენეთ, რადგანაც იგი შესაძლებლობების განსაზღვრისა და შესწავლისათვის მათი სისტემური გამოცხრილვის სქემას გვამძლევს. ეს მრავალსაფეხურიანი სამუშაო იყო, რომელიც, ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ არსებული ლიტერატურის საფუძველზე, თითოეული სამიზნე დარგის ზოგადი შესწავლით დაიწყო. ამის შემდეგ, შედეგები გადამოწმდა და დაიხვეწა დარგის დაინტერესებულ მხარეებთან და ექსპერტებთან ერთად, რათა ყველა სათანადო შესაძლებლობა მოგვეცვა. ამ სამუშაოს მთავარი მიმართულება იყო შესაძლებლობების აღწერა დარგების მიხედვით.

#### 3.3.1 სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა

დარგის პროფილი 3.2.1 - 3.2.6 ქვეთავებშია წარმოდგენილი. აქ კი მოკლედ მიმოვიხილავთ ცირკულარობის არსებულ დონეს, ასევე შევაფასებთ მომდევნო 5/10 წელიწადში ცირკულარობის გაუმჯობესების შესაძლებლობებსა და რეალისტურ სამიზნე მაჩვენებლებს.

სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობა საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დარგია. იგი ვაჭრობის, მრეწველობის, მშენებლობისა და უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობების შემდეგ მოდის. 2019 წელს მთლიანი დარგის წვლილი მშპ-ში 3,239 მილიარდ ლარს შეადგენდა, რაც მთლიანი ეკონომიკის 8.3%-ის ტოლი იყო. ამ საერთო დასახელების ქვეშ გაერთიანებულ ცალკეულ ქვედარგებს განსხვავებული მახასიათებლები გააჩნია და როგორც ქვეყნის ეკონომიკაში, ასევე მისი ცირკულარობის დონეში განსხვავებული წვლილი შეაქვს. რამდენადაც მთლიანი დარგი პრიორიტეტულა გვესახება (რომელიც, შესაძლოა, ცალსახად პრიორიტეტული ერთადერთი დარგიც კი იყოს), მის ქვედარგებს ცალ-ცალკე გავანალიზებთ, რათა ცირკულარობის ხარვეზებისა და პოტენციალის შესახებ უკეთესი წარმოდგენა შევიქმნათ. თუმცა, ქვედარგების აღწერამდე, ქვემოთ მოვიყვანთ ინდიკატორებს (ენერჯის მოხმარება და სათბურის აირების გაფრქვევები), რომლებიც მთლიანად სოფლის მეურნეობის დარგს აღწერს.

**ენერჯის მოხმარებისა და სათბურის აირების გაფრქვევის წლიური მაჩვენებლები მთლიანად სოფლის მეურნეობისათვის:**

- ელექტროენერჯის მოხმარება: 83.8 გვტს/წლ
- ბუნებრივი აირის მოხმარება: 10.3 მლნ. მ<sup>3</sup> წლიურად
- სათბურის აირების გაფრქვევა (2017წ.) - 3,488 გგ CO<sub>2</sub>(ეკვ.)

**3.3.1.1 მემცენარეობა და მეცხოველეობა, ნადირობა და აღნიშნულ სფეროებში მომსახურების გაწევა (NI/ 1)**

სოფლის მეურნეობა საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დარგთაგანია. 2018 წელს საქართველოში სოფლის მეურნეობის გამოშვება 3 მილიარდ ლარს აღემატებოდა და ეს მაჩვენებელი შენარჩუნებულია. ამჟამად (2019 წლის მონაცემებით) დარგის წილი მშპ-ში 3.050 მილიარდ ლარს უტოლდება, რაც მთლიანი ეკონომიკის 7.8%-ს შეადგენს.

**3.3.1.1.1 ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა**

მატერიალური რესურსი:	წარმოება	ნარჩენების ნაკადები:
<ul style="list-style-type: none"> <li>სასოფლო-სამეურნეო მიწა (სახნავ-სათესი სავარგულები, სათიბები)</li> <li>საგაზაფხულო კულტურების ნათესი ფართობი (2018 – 2021წწ. საშუალო) - 150,000ჰა</li> <li>საშემოდგომო კულტურების ნათესი ფართობი (2018 – 2021წწ. საშუალო) - 60,000ჰა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საშუალო წლიური იმპორტი - 819,000 ტონა</li> <li>საშუალო წლიური გამოშვება - 932,000 ტონა</li> <li>საშუალო შიდა მოხმარება – 1,736,000 ტონა</li> <li>საშუალო წლიური ექსპორტი – 15,000 ტონა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სულ ნარჩენები – 47,700 ტონა</li> <li>გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის დამატებით საკვებად) – 10% / 4,770 ტონა</li> <li>გამოუყენებელი ნარჩენები - 90% / 42,930 ტონა</li> </ul>
<b>ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (10%)</li> <li>ნარჩენების გადამუშავება მინიმალურად და სპონტანურად ხდება (ორგანული ნარჩენების ნაწილი პირუტყვის საკვებად გამოყენება)</li> <li>ცუდად გასარწყავიანების გამო, მიწის რესურსები ოპტიმალურად არ გამოიყენება</li> </ul>		

ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელი 5/10 წლიანი პერიოდისთვის: 15%

ცხრილი 3.3-1 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ერთწლოვანი კულტურების დარგში

		RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.			
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული დონის მიზნების განხორციელებისთვის საკვანძო მითამაშები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
1. ერთწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვება და გადამამუშავება	<b>R;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> <li>- ოჯახური მეურნეობები</li> </ul>			
2. თანამედროვე სასაწყობო ობიექტების მოწობა დანაკარგების შემცირების მიზნით	<b>R; O;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>15%</b>
3. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:	<b>R;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>			
- კულტურათა წარმოების თანამედროვე აგროტექნოლოგიების დანერგვა ერთ ჰა-ზე პროდუქტიულობის ზრდის მიზნით	<b>O;</b>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მიწის რესურსების გაუმჯობესება; თანამედროვე ეკონომიკურად რენტაბელური და რესურსდამზოვი</li> </ul>			

3. ძირითადი მიზნები

<p>სარჩავი და სარჩულეული სისტემები;</p>			
<p>- მიწის რესურსების გაუმჯობესება (მაგ., თივის წარმოების გაზრდა მარტივი და ნაკლებდანახარჯიანი ღონისძიებების მეშვეობით: საძოვრებზე ბალახოვანი მცენარეების მაღალპროდუქტიული სახეობების დათესვა)</p>	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>მუნიციპალური ხელისუფლება</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>
<p>4. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ქნერგომომარაგების სქემების მოწყობა, ქნერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათბურებში, აგროფერმებში და აკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში</p>	<p><b>R; O;</b></p>		



**3.3.1.1.2 მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა**

მატერიალური რესურსი:	წარმოება:	ნარჩენების ნაკადები:
<ul style="list-style-type: none"> <li>სასოფლო-სამეურნეო მიწა: 86,700 ჰა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ბიომასის მოპოვება = 280.56 ათასი ტონა</li> <li>წარმოება (ხილისა და კაკლოვნების): <b>252,500</b> ტონა</li> <li>იმპორტი: 110,800 ტონა/წელი</li> <li>სულ ექსპორტი: 148.7 ტონა/წელი</li> <li>შიდა მოხმარება: 201 500 ტონა/წელი</li> <li>გადამუშავებული ხილის წილი: 65 000 ტონა/წელი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სულ დანაკარგები და ნარჩენები: 41,150 ტონა (დანაკარგები ძირითადად მოსავლის აღების დროს, ხოლო ნარჩენები - გადამუშავებისას)</li> <li>გამოყენებული ნარჩენები (ძირითადად პირუტყვის დამატებით საკვებად) – 12% / 5 000 ტონა</li> <li>გამოუყენებელი ნარჩენები - 88% / 36 150 ტონა</li> </ul>
<p><b>ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (12%)</li> <li>ნარჩენების გადამუშავება მინიმალურად და სპონტანურად ხდება (ორგანული ნარჩენების ნაწილი პირუტყვის საკვებად გამოყენება)</li> <li>ცუდად გასარწყავიანების გამო, მიწის რესურსები ოპტიმალურად არ გამოიყენება</li> </ul>		

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 25%

კბრილი 3.3-2 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა მრავალწლოვანი კულტურების დარგში

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარული დონის მიხედვით განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
1. მრავალწლოვანი კულტურების ნარჩენების შეგროვება და გადამამუშავება	<b>R;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> <li>- ოჯახური მეურნეობები</li> </ul>			
2. ხილის თანამედროვე სასაწყობო ობიექტები და მაცივრები დანაკარგების შემამცირებლად	<b>R; O;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>			
3. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს:	<b>R; O;</b>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> <li>- ოჯახური მეურნეობები</li> </ul>	12%	13%	25%

3. ძირითადი მიზნები

<p>4. ხილის გადამამუშავებელი საწარმოების მოწყობა (დანაკარგების შესამცირებლად);</p>	<p><b>R;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>	
<p>5. რესურსების მართვა: სავარგულების მორწყვა; გამოყენებული მიწების პროდუქტიულობის გაზრდა; სოფლის მეურნეობისათვის ვარგისი მიწის ფართობის გაზრდა;</p>	<p><b>O;</b></p>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	
<p>6. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა, ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათბურებში, აგროფერმებში და საკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში</p>	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> <li>- ინდივიდუალური ფერმერები</li> </ul>	

**3.3.1.1.3 ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება**

მატერიალური რესურსი:	წარმოება:	ნარჩენების ნაკადები:
<ul style="list-style-type: none"> <li>სასოფლო-სამეურნეო მიწა: 41,200 ჰა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ბიომასის მოპოვება: 300,200 ტონა</li> <li>მოკრეფილი ყურძენი: 290,200 ტონა</li> <li>ყურძნის იმპორტი: 1 000 ტონა/წელი</li> <li>ნედლი ყურძნის ექსპორტი: 0.0 ტონა/წელი</li> <li>ყურძნის შიდა მოხმარება ხილის სახით - 37,900 ტონა (13%)</li> <li>ღვინის წარმოებისთვის გამოყენებული ყურძენი - 253,300 ტონა</li> <li>წარმოებული ღვინო: 212,800 ტონა</li> <li>ღვინის შიდა მოხმარება: 130,500 ტონა ღვინო/წელი</li> <li>ღვინის ექსპორტი: 82,300 ტონა ღვინო/წელი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დანაკარგები ყურძნის მოსავლის აღებისას: 10,000 ტონა</li> <li>ღვინის დამზადებისას წარმოქმნილი ნარჩენები: 40.500 ტონა</li> <li>სულ დანაკარგები და ნარჩენები: 50,500 ტონა (დანაკარგები ძირითადად მოსავლის აღების დროს, ხოლო ნარჩენები - გადამუშავებისას)</li> <li>გადამუშავებული ნარჩენების წილი 0%</li> </ul>
<p><b>ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (0%).</li> <li>ნარჩენების გადამუშავება მინიმალურად და სპონტანურად ხდება (ორგანული ნარჩენების ნაწილი პირუტყვის საკვებად გამოყენება)</li> <li>ცუდად გასარწყავიანების გამო, მიწის რესურსები ოპტიმალურად არ გამოიყენება</li> </ul>		

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 40%



ცხრილი 3.3-3 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ყურძნისა და ღვინის წარმოების დარგებში

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაქოვება; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.
1. მევენახეობისა და მეღვინეობის ნარჩენების შეგროვება და გადამამუშავება	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი აგრარული კომპანიები - საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები - ოჯახური მეურნეობები	ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %
2. მოსახლეობისგან ყურძნის ჩაბარების ოპტიმიზაცია დანაკარგების შემცირების მიზნით; ღვინისა და წვენის წარმოებისა და ბუტილირების ობიექტებით საზიარო სარგებლობა;	R; O;	კერძო სექტორი: - მსხვილი აგრარული კომპანიები - საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები	ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %
3. ქვეყნისთვის მეღვინეობის სტრატეგიისა და გეგმის შემუშავება, ახალი ვენახების გაშენება და ღვინის ქარხნების დაარსება სტრატეგიისა და გეგმის შესაბამისად.	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება:	ცენტრალური ხელისუფლება:	0
4. რესურსების მართვა: სავარგულებების მორწყვა; გამოყენებული მიწების პროდუქტიულობის გაზრდა; სოფლის მეურნეობისთვის ვარგისი მიწის ფართობის გაზრდა;	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება:	ცენტრალური ხელისუფლება:	40%
5. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების სქემების მოწყობა, ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათბურებში, აგროფერმებში და საკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში	R; O;	კერძო სექტორი: - მსხვილი აგრარული კომპანიები - საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები - ინდივიდუალური ფერმერები	ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %

### 3.3.1.1.4 მეცხოველეობა

#### მატერიალური რესურსი:

- მიწა: სათიბ-სამოვრების ფართობი 300,000 ჰექტარია.

#### წლიური წარმოება:

მეცხოველეობის პროდუქტები	საშუალო წლიური გამოშვება (2017 - 2020) (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური იმპორტი (2017 - 2020) (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური ექსპორტი (2017 - 2020) (ათასი ტონა)	საშუალო წლიური მოხმარება (2017 - 2020) (ათასი ტონა)
ძროხის ხორცი	21.0	8.0	2.0	27.0
ღორის ხორცი	18.0	22.0	1.3	38.7
ცხვრისა და თხის ხორცი	6.5	0.5	4.0	3.0
ფრინველის ხორცი	23.0	53.0	7.0	69.0
რძე და რძის პროდუქტები	550.0	140.0	11.0	679.0
<b>სულ</b>	<b>618</b>	<b>223.5</b>	<b>25.3</b>	
კვერცხი	650 მლნ. კვერცხი	25 მლნ. კვერცხი	5.8 მლნ. კვერცხი	669.2 მლნ. კვერცხი

#### ნარჩენების ნაკადები:

- სულ დანაკარგები და ნარჩენები – 32,000 ტონა
- გადამუშავებული ნარჩენების წილი 0%

#### ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:

- ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (0%).
- ნარჩენების გადამუშავება მინიმალურად და სპონტანურად ხდება (ორგანული ნარჩენების ნაწილი პირუტყვის საკვებად გამოყენება)
- მიწის რესურსები ოპტიმალურად არ გამოიყენება, რადგანაც სამოვრები ცუდი მდგომარეობაშია

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 10%

ცხრილი 3.3-4 მეცხოველეობის დარგში ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალზაცია; ჩანაცვლება.		ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	კერძო სექტორი:	კერძო სექტორი:
1. მეცხოველეობისა და რძის პროდუქტების წარმოების ნარჩენების შეგროვება და გადამამუშავება;	<b>R;</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი აგრარული კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> <li>- ოჯახური მეურნეობები</li> </ul>		
2. მეცხოველეობის ნარჩენების მართვის სავალდებულო მარეგულირებელი ნორმების შემუშავება და დანერგვა	<b>O;</b>	<b>ცენტრალური ხელისუფლება</b>		
3. საძოვრების აღდგენა და გაუმჯობესება, ადგილობრივი, დაბალმოსავლიანი ბალახის მდლმოსავლიანი ბალახის სახეობებით ჩანაცვლება	<b>O;</b>	<b>მუნიციპალური ხელისუფლება</b>		<b>10%</b>
4. ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესება.	<b>O;</b>	<b>მუნიციპალური ხელისუფლება</b>		<b>10%</b>
5. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა, რომლებიც პროდუქტიულობისა და რესურსების აღდგენის ოპტიმიზაციას ახდენს: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. მსხვილფეხა პირუტყვის მოშენების და რძის გადამამუშავების თანამედროვე აგროტექნოლოგიების დანერგვა</li> <li>b. ხელოვნური გამრავლება</li> </ul>	<b>R;</b>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b> პოლიტიკა, სტრატეგია, განვითარების გეგმები</p> <p><b>მუნიციპალური ხელისუფლება:</b> ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესება</p> <p><b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი აგრარული კომპანიები</p>		





### 3.3.1.2 მეტყვეობა და ხის ნაწარმის წარმოება

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი):

მეტყვეობა 117.6 მლნ. ლარი (0.3%) /

ხის ნაწარმის წარმოება 49.2 მლნ. ლარი (0.1%)

მატერიალური რესურსი:

- სასოფლო-სამეურნეო მიწა: 41,200 ჰა

წარმოება:

მერქნის მოპოვება:

- მერქნული ბიომასის მოპოვება:  $2,856,000 \text{ მ}^3 = 2,199,000 \text{ ტ}$
- მერქნის წარმოება სულ  $2,096,000 \text{ მ}^3 = 1,614 \text{ ათ. ტ}$
- მერქნის იმპორტი:  $28,440 \text{ მ}^3 = 21,899 \text{ ტ}$
- მერქნის ექსპორტი:  $92 \text{ მ}^3 = 71 \text{ ტ}$
- მერქნის შიდა მოხმარება სულ: წარმოება – ექსპორტი + იმპორტი - დამუშავება =  $1,677 \text{ ათ. მ}^3 = 1,291 \text{ ათ. ტ}$  (შეშა)

მერქნის დამუშავება (საშენი ხე-ტყისა და საბოლოო ნაწარმის წარმოება)

- ხის ნაწარმის წარმოებისთვის მოხმარებული მასალა:  $447,350 \text{ მ}^3 = 344,460 \text{ ტ}$
- წარმოებული ხის ნაწარმის მასა:  $268,410 \text{ მ}^3 = 206,680 \text{ ტ}$
- ხის ნაწარმის საშუალო წლიური ექსპორტი:  $134,205 \text{ მ}^3 = 103,338 \text{ ტ}$
- ხის ნაწარმის შიდა მოხმარება:  $134,205 \text{ მ}^3 = 103,338 \text{ ტ}$

ნარჩენების ნაკადები:

- ხე-ტყის დამზადებისას წარმოქმნილი ნარჩენები (მოპოვება - ნარჩენები):  $760 \text{ ათ. მ}^3 = 585.2 \text{ ათ. ტონა}$ 
  - აქედან გადამუშავებული -  $38 \text{ ათ. მ}^3 = 29.3 \text{ ათ. ტ}$
  - გამოუყენებელი ნაწილი (95%):  $722 \text{ ათასი მ}^3 = 555.9 \text{ ათასი ტონა}$
- ხის გადამუშავების ნარჩენები:  $178,940 \text{ მ}^3 = 137,780 \text{ ტონა}$ 
  - ხის დამუშავების ნარჩენების გადამუშავებული ნაწილი:  $8,950 \text{ მ}^3 = 6,900 \text{ ათასი ტონა}$

- ხის დამუშავების ნარჩენების გადაუმუშავებელი ნაწილი:  $169,990 \text{ მ}^3 = 130,880 \text{ ტონა}$

**სულ ნარჩენები:**

- სულ ნარჩენები:  $938,940 \text{ მ}^3 = 722,980 \text{ ტონა}$
- გადამუმუშავებელი ნაწილი (5%):  $46,950 \text{ მ}^3 = 36,200 \text{ ტონა}$
- გამოუყენებელი ნაწილი (95%):  $891,990 \text{ მ}^3 = 686,780 \text{ ტონა}$

**ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:**

- მერქნის მოპოვებისა და დარგების რესურსეფექტიანობა აშუამად ძალიან დაბალია (5%).
- მორის წარმოებისა და მერქნის ნაწარმის წარმოების მონარჩენები და ნარჩენები მინიმალურად და უსისტემოდ გამოიყენება (თუ საერთოდ გამოიყენება)
- უკანონო ჭრების გამო, ხე-ტყის მოპოვების მდგრადობა ეჭვქვეშაა
- მოპოვებული მერქნული რესურსის ლომის წილი საწვავად (შემად) გამოიყენება, რაც დაბალღირებული მოხმარებაა

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 15%

რილი 3.3-5 მეტყვეობისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგში ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:
ხე-ტყის დამზადებისა და მერქნის ამომუშავების დროს წარმოქმნილი უნარჩენებისა და ნარჩენების შეგროვება ა დადამუშავება რესურსის მოპოვების აქტივობის შემცირების მიზნით	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეაგირება; ციკლის ჩაკეტვა; ცირკულარობის განვითარება.	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:
ხის ნარჩენების ზეციკლირება (ანუ რასაწვავად გამოყენება) ეკონომიკურად ენტაბელურ დონემდე, რათა მერქნული ესურსები გამოყენებული იქნას ადამიანებისთვის დასაშვებ დონეზე და ფრო ხანგრძლივად	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	5%	10%	15%
მერქნის დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა/ გაფართოება და დარგის რესურსების ეფექტიანობის, ხის წარმის ხარისხის გაუმჯობესებისა და ამასთანავე ღირებულების ღირებულების აზრდისათვის, რათა დარგის კონომიკური მაჩვენებლები უმჯობესდეს და უკეთესი ბაზრები ახდეს ხელმისაწვდომი	R; O;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	5%	5%	10% 72,400 ტონა

3. ძირითადი მიზნები

ცირკულარობის დონის გაზრდის სამსაზღვრო:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; აპტიმზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE მაჩვენებლები:	ციკლარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო შენფინანსებები:	ციკლარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკლარობის სამიზნე %
შემაზე დამოკიდებული მოსახლეობის ერგომომარაგების გაუმჯობესება ასურველია განახლებადი და ქონიმიკურად ხელმისაწვდომი ქარების (მეწვეობით), რათა შემცირდეს ერქის დაბალღირებული მოხმარება და კანონო ჭრები, ხოლო ყვთსარგებლობის მდგრადობა იზარდოს.	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება				
მერქნის მოპოვებისთვის ხელფუნური ყვების გაშენება, რათა ბუნებრივი ყვების მდგრადი გამოყენება მოხდეს.	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები				
უკანონო ჭრების გაკონტროლება	O;	ცენტრალური ხელისუფლება მუნიციპალური ხელისუფლება				



**3.3.1.3 თევზჭერა და აკვაკულტურა**

**თევზჭერა და აკვაკულტურა (NI/3)**

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 35.6 / 0.1%

მატერიალური რესურსი:	წარმოება:	ნარჩენების ნაკადები:
<ul style="list-style-type: none"> <li>ზღვის თევზის რესურსები:</li> <li>აკვაკულტურისათვის გამოყენებული მიწისა და ზედაპირული წყლის რესურსების ჯამური ფართობია 4,503.1 ჰა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ბიომასის მოპოვება (ზღვის თევზი): 111,500 ტონა</li> <li>იმპორტი: 10,000 ტონა/წელი</li> <li>ექსპორტი: 5,000 ტონა/წელი</li> <li>შიდა მოხმარება: 28,877 ტონა/წელი</li> <li>გადამუშავება და ნაწარმის ექსპორტი: 87,623 ტონა/წელი</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ზღვის თევზი: 10%/ 10,900 ტონა დანაკარგი თევზჭერის დროს</li> <li>აკვაკულტურა: 5%/ 125 ტონა დანაკარგი თევზჭერის დროს, ნარჩენის სახით</li> <li>დამუშავების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები: კომპანიები, რომლებიც 109,000 ტონა ქაფშიას იჭერენ, 10% (10,900 ტონა) ნარჩენებს და თანაპროდუქტებს (ცხიმი, პროტეინები) წარმოქმნიან. ამაჟამად ამ ნარჩენების გადამუშავება არ ხდება.</li> <li>სულ ნარჩენები და დანაკარგები: 21,925 ტ</li> </ul>
<p><b>ცირკულარობის მახასიათებლების შეჯამება:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ქაფშიას დამუშავებისას თანაპროდუქტების სახით 10%-იანი დანაკარგი</li> <li>ზღვის თევზის წყლის ჰაბიტატების დაზიანება თევზჭერის აგრესიული ტექნოლოგიების გამოყენების გამო (თევზჭერა ტრალით)</li> <li>აკვაკულტურა ცუდადაა განვითარებული, დანაკარგებისა და ნარჩენების შესამცირებლად თანამედროვე ტექნოლოგიები არ გამოიყენება.</li> <li>ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (0%).</li> </ul>		

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 2.8%

ართლი 3.3-6 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა თევზჭერისა და აკვაკულტურის დარგში

RESOLVE: აღგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.		ციკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა, %	ციკულარობის სამიზნე %
<p><b>RESOLVE</b> მაჩვენებლები:</p> <p>ციკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:</p>		0%	2.8%	2.8%
<p>ციკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:</p> <p>1. თევზის გადამამუშავების თანხლები პროდუქტებისა და ნარჩენების შეგროვება და გადამამუშავება. თანამედროვე ტექნოლოგიებით გაფრქვევისა და გარემოზე სხვა ზემოქმედების შემცირება, ასევე ნაწარმის ხარისხის გაზრდა შესაძლებელი.</p> <p>2. რესურსების მართვა: პოლიტიკის, ზედამხედველობის და კანონდარდების მექანიზმების გაუმჯობესება ტრალით თევზჭერის კონტროლის, ზღვაში თევზჭერის მდგრადობისა და წყლის ჰაბიტატების კონსერვაციის უზრუნველსაყოფად</p> <p>3. აკვაკულტურის ინტენსიური განვითარების მხარდაჭერა, ასევე აკვაკულტურის დანაკარგებისა და ნარჩენების შემცირების ტექნოლოგიების დანერგვა</p>	<p><b>R;</b></p> <p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- თევზის გადამამუშავებელი დიდი კომპანიები</li> <li>- თევზის გადამამუშავებელი საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul> <p><b>R; O;</b></p> <p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b></p> <p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b> პოლიტიკა, წახალისება</p> <p><b>R; O;</b></p> <p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- თევზის გადამამუშავებელი დიდი კომპანიები</li> <li>- თევზის გადამამუშავებელი საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>	<p>შესაძლებელია ნარჩენების 6%-ის გადამამუშავება</p> <p>გადამამუშავება ნარჩენების 0%</p> <p>ნარჩენების 6%</p>		

3. ძირითადი მიზნები

<p>ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:</p>	<p>RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.</p>				
<p>RESOLVE მაჩვენებლები:</p>	<p>RESOLVE მაჩვენებლები:</p>	<p>ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:</p>	<p>ცირკულარობის არსებული დონე, %</p>	<p>რეალისტური ზრდა, %</p>	<p>ცირკულარული სამიზნე %</p>
<p>4. ადგილობრივ განახლება-დ ენერჯიზე (მზე; ქარი; თერმული) დაფუნქციონირებული ენერჯიმომარაგების სექტორის მოწყობა, ენერჯიფიქციანი ტექნოლოგიების დანერგვა სათევზე მეურნეობებში, აგროფერმებში და საკვების გადამამუშავებელ საწარმოებში</p>	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- თევზის გადამამუშავებელი დიდი კომპანიები</li> <li>- თევზის გადამამუშავებელი საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>			

### 3.3.2 სამთომპოვებითი მრეწველობა (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): სამთომპოვებითი მრეწველობა (NI/ 5 - 9)  
 წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 586.3 მლნ. ლარი/ 1.4%  
 პროდუქციის წლიური გამოშვება: 974 მლნ ლარი  
 მოიცავს: ნახშირისა და ლიგნიტის მოპოვებას, ლითონის მადნების მოპოვებას, სამთომპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავების სხვა დარგებს

#### მატერიალური რესურსი:

წყალმომხარება 5.42 მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლებია

- სამთომპოვებითი, მშენებლობისა, ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგების ჯამური წყალმომხარება (2020წ.): 5.42 მლნ მ<sup>3</sup>

#### ენერგორესურსები:

- ელ.ენერგია: 126.6 გვტსთ/წლ
- ბუნებრივი აირი: 1.8 მლნ. მ<sup>3</sup>/წლ
- ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO2 ეკვ.)

#### წარმოება

ნედლეულის მოპოვება (ნაწარმი)	საშუალო წლიური გამოშვება, ტონა	ადგილობრივი ექსპორტი, ტონა
ნახშირი (ნახშირი და ლიგნიტი)	174,000	0
მადნების წარმოება		
მანგანუმი	1,749,000	2,707.5
ძვირფასი ლითონები (ოქრო და ვერცხლი)	4,376,000	13,430
სპილენძი	4,271,000	452,399
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა	1,003,434	0
სამშენებლო მასალები (ვულკანური)	9,212,996	0
სამშენებლო მასალები (დანალექი) (ქვიშაქვა, ქვიშა და ხრეში)	28,979,644	0
<b>საერთო წონა</b>	<b>50,179,550</b>	<b>468,536.5</b>



**დანაკარგები და ნარჩენების ნაკადები**

ნარჩენების აღწერა	სულ ნარჩენები, ტონა
ქვანახშირის მადნის კუდები	49,076
მანგანუმი	1,349,000
მვირფასი ლითონების (ოქრო და ვერცხლი) მადნის კუდები	4,362,570
სპილენძის მადნის კუდები	3,818,601
დეკორატიული და სამშენებლო ქვა (სამშენებლო ქვა)	სულ ნარჩენები: 430,042 გადამუშავებული ნარჩენები: 71,672 გადაუმუშავებელი: 358,368

**ცირკულარობის ხარვეზები:**

- კუდსაცავებში შენახული თანაპროდუქტები ღირებული მასალის აღდგენის მიზნით არ გადამუშავდება
- სამშენებლო ქვის მოპოვების მონარჩენები არ გამოიყენება
- სამთო მოპოვების დროს გარემოს დაბინძურება მიწისა და წყლის რესურსებზე ახდენს ზემოქმედებას
- ენერგორესურსების ოპტიმიზება შესაძლებელია, თუმცა ეს საკითხი შეფასებული არაა და შესაბამისი ღონისძიებები არ ხორციელდება
- ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (0.85%)

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 10%

ცხრილი 3.3-7 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა სამთომომოვების დარგში

RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.		ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
1. სამთომომოვების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა დაბინძურებისა და ემისიების შესამცირებლად და ნედლეულის გამოსავლიანობის გასაზრდელად.	<b>R; O;</b>  ცენტრალური ხელისუფლება; ზედამხედველობა და კანონმდებლობა  კერძო სექტორი: - მსხვილი სამთომომოვებითი კომპანიები	<b>0.85%</b>	<b>10.0%</b>
2. მადნის კუდებიდან ნედლეულის მიღების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა.	<b>R;</b>  კერძო სექტორი: - მსხვილი სამთომომოვებითი კომპანიები	<b>ხდება მასლების 0%-ის აღდგენა</b>	<b>შესაძლებელია კუდებში დარჩენილი ნედლეულის 5%-ის აღდგენა</b>
3. სამშენებლო ქვის მოპოვების მონარჩენების გადამუშავება	<b>R;</b>  კერძო სექტორი: - სამშენებლო მასლების მოპოვებაში ჩართული საშუალო ზომის კომპანიები		

3. ძირითადი მიზნები

RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; აპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.					
ვირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მაჩვენებლები:	ციკლარული დონის მიზნების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშები და უშუალო ბენეფიციარები:	ციკლარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკლარობის სამიზნე %
<p>i. ადგილობრივ განახლებად ენერჯიაზე (მზე, ქარი, თერმული) დაფუძნებული ენერგომომარაგების ექიმების მოწყობა და ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვა.</p> <p>ii. სამთამადნო კულების სარეგულირებელი (მგვ რეგულაციების სგავსი) ტექნიკური ნორმების შემუშავება და დანერგვა</p>	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი სამთომომოვებითი კომპანიები</li> <li>- სამშენებლო მასალების მოპოვებაში ჩართული საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>			
	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება</b></p>			

### 3.3.3 მშენებლობა

დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): მშენებლობა (NI/ 41 - 43)

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 3,680.8 მლნ ლარი / 8.5%

პროდუქციის წლიური გამოშვება: 9,074.00 მლნ ლარი

სამშენებლო მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი, ქვა, ტუფი, სხვა) ადგილობრივი წარმოება 39,196,074 ტონას შეადგენს

წყალმომხარება 5.42 მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ნაკლები

სამთომოპოვებითი, მშენებლობისა, ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების დარგების ჯამური წყალმომხარება (2020წ.): 5.42 მილიონი მ<sup>3</sup>

ენერგორესურსები:

- ელ.ენერგია: 117.8 გვტსთ/წლ
- ბუნებრივი აირი: 28.6 მლნ მ<sup>3</sup> წლიურად

ხე-ტყის დამზადებისა და ხის ნაწარმის წარმოების, მშენებლობისა და სამთო მოპოვების მიერ სათბურის აირების ჯამური გაფრქვევა: 1,190 გგ CO2 ეკვ.)

#### წარმოება

2018 წლიდან 2021 წლამდე 12,054 მშენებლობა დასრულდა. ყოველწლიურად საშუალოდ 3,013.5 მშენებლობა სრულდება.

ბოლო 4 წლის განმავლობაში (2018 წლიდან 2021 წლამდე) სულ 40,612 მშენებლობის ნებართვა გაიცა, ანუ ყოველწლიურად საშუალოდ 10,153 ნებართვა გაიცემა.

2018 - 2021 წლებში ნებართვები დაახლოებით 26,385,133 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობა-ნაგებობის მშენებლობაზე გაიცა (წლიურად საშუალოდ 6,596,283 მ<sup>2</sup> ფართობის). რეალურად, ამ ოთხი წლის განმავლობაში 8,093,865 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობების მშენებლობა დასრულდა (რაც დაგეგმილზე სამჯერ ნაკლებია). ანუ, წლიურად საშუალოდ 2,023,466 მ<sup>2</sup> ფართობის შენობა-ნაგებობა აშენდა.

იმპორტისა და ექსპორტის სხვაობა დაახლოებით 851,051 ტონა სამშენებლო მასალას შეადგენს. ეს მასალა საქართველოში განხორციელებულ მშენებლობას ხმარდება.

სამშენებლო მასალების (ქვიშა, ხრეში, ღორღი, ქვა, ტუფი, სხვა) ადგილობრივი წარმოება 39,196,074 ტონას შეადგენს.



### დანაკარგები და ნარჩენების ნაკადები

სამშენებლო ნარჩენების მიახლოებითი წლიური მოცულობა 303,520 ტონას უტოლდება. ამაში შედის როგორც მშენებლობის დროს, ასევე ნედლეულის გადამუშავებისა და მასალების/ შუალედური პროდუქტების, მ.შ. აგურის, ფილების, კლინკერის და სხვათა წარმოების დროს წარმოქმნილი ნარჩენები.

### ცირკულარობის ხარვეზები:

- ძველი შენობა-ნაგებობების დემონტაჟის დროს წარმოქმნილი ინერტული სამშენებლო ნარჩენები და მშენებლობის დროს დარჩენილი მასალები სათანადოდ არ გროვდება. ამ მასალების სეპარაცია, აღდგენა და გადამუშავება არ ხდება.
- სამშენებლო ქვის მოპოვების მონარჩენები არ გამოიყენება
- ფართომასშტაბიანი ინფრასტრუქტურული სამშენებლო პროექტების დროს წარმოქმნილი ნარჩენი გრუნტი, როგორც წესი, სანაყაროებზე განთავსდება და სათემო საჭიროებისათვის, მაგ., დასაყრელ მასალად არ გამოიყენება.
- საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოების დროს ენერგოეფექტიანობის პრინციპები ყოველთვის არ გაითვალისწინება.
- როგორც დიდ ქალაქებში, ასევე პატარა ქალაქებში ბევრი მიტოვებული შენობ-ნაგებობა (დაუსრულებული მშენებლობები ან ძველი, დაზიანებული შენობები) არის წარმოდგენილი.
- ცირკულარობის არსებული დონე უაღრესად დაბალია (0%).

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 10%

უბრილი 3.3-8 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა მშენებლობის დარგში

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; რეკონსტრუქცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალურიზაცია; ჩანაცვლება.					
ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული დონის მიხედვით განხორციელებისთვის საკვანძო მოთაბამეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
1. ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა საშენებლო ნარჩენებიდან ახალი საშენებლო მასალებისა და სხვა ნაწარმის დასამზადებლად. ერთ-ერთი მაგალითია ქვისა და ბეტონის მონარჩენების დამსხვრევა ხრეშის საწარმოებლად. ერთ-ერთ ვარიანტად შეიძლება კომპოზიტური მასალების დამზადება მოიაზრებოდეს.	<b>R;</b>	<b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი სამომოპოვებითი კომპანიები - მუნიციპალური ნარჩენების მართვის კომპანიები და ნაგავსაყრელები	<b>0%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>
2. ჭარბი გრუნტის და სხვა წვრილფრაქციული მასალის გამოყენება სოფლებში ფერდობების გასამაგრებლად და ეროზიის საწინააღმდეგოდ; ხოლო ქვების - მდინარეთა ნაპირების დაცვისთვის, სადაც ეს შესაძლებელია. ეს შეამცირებს კარიერებიდან მოპოვებას და რესურსების დანაკარგს.	<b>R; O;</b>	<b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი სამომოპოვებითი კომპანიები - მუნიციპალური ხელისუფლება	<b>ხდება მასალის 0%-ის აღდგენა</b>	<b>მასალის 5%-ს გამოყენება შესაძლებელია მოსახლეობის საჭიროებისათვის</b>	<b>5%-ის აღდგენა</b>
3. ენერგოეფექტიანობის პრინციპების გათვალისწინება შენობა-ნაგებობების დაპროექტებისა და მშენებლობის დროს;	<b>O;</b>	<b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი სამშენებლო კომპანიები			

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეცვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.			
RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
<p>4. საშენებლო ქვის მოპოვების მონარჩენებისა და საშენებლო მასალების წარმოების დროს წარმოქმნილი სხვა ნარჩენების გადამუშავება. ერთ-ერთი ვარიანტი შეიძლება კომპოზიტური მასალების დამზადება იყოს.</p> <p>5. ახალი ტექნოლოგიების გამოყენება მშენებლობაში:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მზის პანელები ელექტროენერჯისა და სითბოს მისაღებად</li> <li>- 3D ზეჭვის საშენებლო ტექნოლოგიები, რაც რესურსებსა და მასალებს დაზოგავს</li> </ul>	<p><b>R;</b></p> <p>კერძო სექტორი:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- სამშენებლო მასალების მოპოვებაში ჩართული საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>			
<p>5. ახალი ტექნოლოგიების გამოყენება მშენებლობაში:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მზის პანელები ელექტროენერჯისა და სითბოს მისაღებად</li> <li>- 3D ზეჭვის საშენებლო ტექნოლოგიები, რაც რესურსებსა და მასალებს დაზოგავს</li> </ul>	<p><b>R;</b></p>			

### 3.3.4 ენერჯის წარმოება და გადაცემა

#### 3.3.4.1 დარგის ზოგადი მიმოხილვა

დარგის პროფილი 2.5.9 ქვეთავშია მოცემული. აქ კი მოკლედ მიმოვიხილავთ ცირკულარობის არსებულ დონეს, ასევე შევაფასებთ მომდევნო 10 წელიწადში ცირკულარობის გაუმჯობესების შესაძლებლობებსა და რეალისტურ სამიზნე მაჩვენებლებს.

#### მატერიალური რესურსი:

წყალმოხმარება: 26300.78 მილიონი მ3

#### ენერჯის მოხმარება:

ელექტროენერჯის წლიური მოხმარება - თესებისა და ჰესების საკუთარი მოხმარებისთვის: 21.4 ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი, ანუ 236,6 გვტსთ  
 ბუნებრივი აირის მოხმარება: 603.8 მილიონი მ3

სათბურის აირების წლიური გაფრქვევები - 10 726 \* გგ CO<sub>2</sub>eq

#### გამომუშავება:

ჰიდროენერგეტიკული რესურსების სიუხვის გამო, ამჟამად საქართველოში გამომუშავებულ ელექტროენერჯიაში ჰიდროენერგეტიკა დომინირებს: ქვეყანაში 87 მცირე, საშუალო და დიდი ჰიდროელექტროსადგური (ჰესი) მუშაობს, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე 3260.07 მგვტ-ია.

	ჰიდრო	ქარი	გეოთერმუ	მზე	ელ.ენერჯია
წარმოება	8 248.2	90.8	653.8	130.8	11 159.8
იმპორტი	-	-	-	-	1 711.9
ექსპორტი	-	-	-	-	255.6
მარაგების ცვლილება	-	-	-	-	-
<b>შიდა მიწოდება</b>	<b>8 248.2</b>	<b>90.8</b>	<b>653.8</b>	<b>130.8</b>	<b>12 616.1</b>

#### ნარჩენები და დანაკარგები

დანაკარგები გადამცემ ხაზებში და გამანაწილებელ ქსელში (მნიშვნელოვანი შედეგი): 76.3 ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი, ანუ 887.7 გვტსთ (მთლიანი წლიური მოხმარების 7.7%)

დანაკარგები ენერჯის საცავების არარსებობის გამო: ჰიდროენერგეტიკის დომინანტური როლის გამო, ენერგეტიკის დარგი სეზონურ შეზღუდვებს განიცდის: ზამთრის სეზონზე წყლის ნაკლებობას, ხოლო წყალდიდობის სეზონზე ჭარბი წყლის მოდინებას აქვს ადგილი. ჭარბი წყალი, რომლის გამოყენებაც იქნას ელექტროენერჯის წარმოებისთვის შეიძლება,



ელექტროენერგეტიკის დარგში გამოუყენებლად იღვრება. წყლის უსარგებლო დაღვრა დანაკარგად მიიჩნევა. დაღვრილი წყლის ჰიდროელექტროენერჯის გამოსამუშავებლად გამოყენების შემთხვევაში, იმპორტის საჭიროება შეიძლება აღმოიფხვრას (სსე-ს მიხედვით). ამრიგად, რესურსების უქმად დაკარგვა შეიძლება მინიმალურად მივიჩნიოთ, რადგანაც იმპორტს - წლიურად 1 711.9 გვტს (მთლიანი მოხმარების 15%) - უტოლდება.

### დანაკარგები ჰესების წყალსაცავების დასილვის გამო

**დანაკარგები:** ელექტროენერჯის წარმოების დროს პირდაპირი დანაკარგი შედარებით უმნიშვნელოა. მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი აქვს არა გამომუშავების სიმძლავრეზე, არამედ გამომუშავების სტაბილურობასა და რეგულირების შესაძლებლობაზე. უხეში შეფასებით, გამომუშავების შესაძლებლობის შემცირება ჰესების გამომუშავების 0.1-0.2%-ს არ აღემატება.

**ნარჩენები:** ყველა დიდ ჰესსა და მათ წყალსაცავებზე ზუსტი მონაცემები არ არსებობს, თუმცა ცნობილია, რომ წყალსაცავებში, ბალასტის სახით, 100მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ბევრად მეტი ნატანია დაგროვილი. ეს არის ნარჩენი, რომელიც ჰესების ნორმალურ მუშაობას ხელს უშლის უქმნის და მისი მოცილება (ჩარეცხვა ან ამოღება) არის საჭირო.

### 3.3.4.2 ცირკულარობის ხარვეზები და გაუმჯობესების შესაძლებლობა

#### წყლის რესურსების უქმი დაღვრა და ენერგოსაცავები

ელექტროენერჯის იმპორტის აუცილებლობას ჰიდროელექტროენერჯის დომინირება და აქედან მომდინარე სეზონური შეზღუდვები განაპირობებს. როგორც აღინიშნა, წყლის უსარგებლოდ დაღვრა დანაკარგად მიიჩნევა. რესურსების უქმად კარგვა შეიძლება მინიმალურად ჩაითვალოს, რადგანაც იმპორტს - წლიურად 1 711.9 გვტს (მთლიანი მოხმარების 15%) - უტოლდება.

საქართველოს მთავრობა გეგმავს, ენერგეტიკული სისტემის უიმპორტო რეჟიმში მუშაობას მიაღწიოს, ხოლო თესების მიერ ფიქსირებულ სიმძლავრეზე გამომუშავებული ელ.ენერჯის ექსპორტი იმგვარად განახორციელოს, რომ თეს-ებისათვის საჭირო ბუნებრივი აირის იმპორტი არსებულ, მუდმივ დონეზე შეინარჩუნოს. ამ მიზნების მისაღწევად სხვადასხვა სახის ენერგოსაცავი ობიექტების მოწყობაა დაგეგმილი, როგორცაა: ჰიდროაკუმულაციური წყალსაცავის მოწყობა ენგურჰესის მახლობლად და ბატარეების ენერგოსაცავი სისტემების მოწყობა. აღნიშნული საცავები ქვეყნის ენერგოგამომუშავების სისტემას წყალდიდობის სეზონზე არსებული ჭარბი წყლის რესურსის გამოყენებისა და იმპორტის ჩასანაცვლებლად საკმარისი ენერჯის შენახვის საშუალებას მისცემს. ეს ნიშნავს, რომ ენერგოგამომუშავების სისტემას შეეძლება შეინახოს წყლის რესურსი, რომელიც ახლა გამოყენების გარეშე იღვრება. დაზოგილი რესურსი წლიურად დაახლოებით 1,711.9 გვტს-ს (ელექტროენერჯის მთლიანი მოხმარების 15%-ს და მშპ-ს დაახლოებით 0.30 – 0.35%-ს/ 147,900,000 ლარს) შეადგენს. ამის მიღწევა სამიზნე 10 წლიან პერიოდშია შესაძლებელი.

### დანაკარგები გადამცემ ხაზებში და გამანაწილებელ ქსელში

ენერჯის წლიური დანაკარგი 76.3 ათას ტონა ნავთობის ეკვივალენტის, ანუ 887.7 გვტსთ-ის (მთლიანი წლიური მოხმარების 7.7%-ის) ტოლია. საქართველოს მთავრობს გადამცემი ხაზებისა და ქსელის რეაბილიტაცია, ასევე ქსელში არსებული დანაკარგების შემცირება აქვს დაგეგმილი. სამიზნე მაჩვენებელია 10 წელიწადში (2030 წლამდე) დანაკარგების 7.7%-იდან მინიმუმ 5.0%-მდე შემცირება. [წყარო: საქართველოს ენერჯეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა]. დანაკარგების 2.7%-ით შემცირება წლიურად 311 გვტსთ-ის, ანუ ახლანდელი მშპ-ს 0,05%-ის (დაახლ. 21,5 მლნ ლარის) დაზოგვას ნიშნავს.

### ჰესების წყალსაცავებში დაგროვილი ნატანი და სამშენებლო მასალების წარმოება

ყველა დიდ ჰესსა და მათ წყალსაცავებზე ზუსტი მონაცემები არ არსებობს, თუმცა ცნობილია, რომ წყალსაცავებში, ბალასტის სახით, 100მლნ მ<sup>3</sup>-ზე ბევრად მეტი ნატანია დაგროვილი. ეს არის ნარჩენი, რომელიც ჰესების ნორმალურ მუშაობას ხელს უშლის უქმნის და მისი მოცილება არის საჭირო. ამავდროულად, შიდა და გარე ბაზრებზე სამშენებლო მასალებზე (ქვიშა, ხრეში, ღორღი და ა.შ.) დიდი მოთხოვნაა. საქართველოს მიერ ქვიშისა და ხრეშის წლიური იმპორტი 4,074.5მ<sup>3</sup>-ს უტოლდება, ექსპორტი - 8,889მ<sup>3</sup>-ს, ხოლო ადგილობრივი მოპოვება - 14,489,822მ<sup>3</sup>-ს (მიახლოებითი საბაზრო ღირებულება 15,000,000 ლარს შეადგენს). მოსაპოვებელი რესურსი შეზღუდულია. ამგვარად, ჰესების წყალსაცავებში დაღეჭილი ნატანის გადამუშავება და ამ მასიდან საშენი მასალის წარმოება ენერჯოსექტორის ცირკულარობის დონის გაზრდაზე გამიზნულ საქმიანობად მოიაზრება.

წყალსაცავებიდან ნატანის ამოღებისა და სამშენებლო მასალების წარმოებისათვის გამოყენების მიზანშეწონილობაზე კონსულტაციები საჭიროა ჰესების ოპერატორებთან და სამშენებლო მასალების მწარმოებლებთან.

- ცირკულარობის არსებული დონე უაღრესად დაბალია (0%).

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 5%

ცხრილი 3.3-9 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ელექტროენერჯის წარმოებისა და გადაცემის დარგში

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.					
ციკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მაჩვენებლები:	ციკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ხელშეწყობები:	ციკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკულარობის სამიზნე %
1. ჰიდროაქუმულაციური წყალსაცავის მოწყობა ენერჯის მახლობლად და ბატარების ენერჯის სისტემების მოწყობა. აღნიშნული საგნები ქვეყნის ენერჯომომუშავების სისტემას წყალდიდობის სეზონზე არსებული ჭარბი წყლის რესურსის გამოყენებისა და იმპორტის ჩასანაცვლებლად საკმარისი ენერჯის შენახვის საშუალებას მისცემს. ეს ნიშნავს, რომ ენერჯომომუშავების სისტემას შეეძლება შეინახოს წყლის რესურსი, რომელიც ახლა გამოყენების გარეშე იღვრება.	<b>R; O;</b>	<b>ცენტრალური ხელისუფლება და სამთავრობო უწყებები:</b> პოლიტიკა, სტრატეგია, სამოქმედო გეგმა, პროექტების ნაწილის განხორციელება (მაგ., ბატარების ენერჯოსაცავები) და დანარჩენის მხარდაჭერა (მაგ., ენერჯის ჰიდროაქუმულაციური ობიექტი)  <b>კერძო სექტორი:</b> - ენერჯოსექტორში მომუშავე მსხვილი კომპანიები: (მაგ., ენერჯის ჰიდროაქუმულაციური წყალსაცავი)	0%	5%	5%
2. გადამცემ ხაზებში და გამანაწილებელ ქსელში დანაკარგების შემცირება:	<b>R; O;</b>	<b>ცენტრალური ხელისუფლება და სამთავრობო უწყებები (მაგ., სსე):</b> პოლიტიკა, სტრატეგია, სამოქმედო გეგმა, პროექტების განხორციელება	7.7%-ის დანაკარგი	დანაკარგის შემცირება 2.7%-ით	5.0%-ის დანაკარგი

3. ძირითადი მიზნები

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; თანმიმდევრული ცვლილება; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.		ციკლარობის რეალისტური ზრდა	ციკლარობის არსებული დონე, %	ციკლარობის ცირკულარობის მიზნების მიხედვით
<p><b>RESOLVE</b> მაჩვენებლები:</p>	<p>ციკლარობის დონის მიხედვით განხორციელებისთვის საკმარისი მოთხოვნები და უშუალო შედეგები:</p>			
<p>დღივი ჰესების წყალსაცავებში აღსატანის სახით დაგროვილი 100 მლნ -ზე მეტი ნატანის ამოღება და ამოღებული მასალის წარმოებისთვის ამოყენება.</p>	<p><b>R;</b></p>			<p><b>კერძო კომპანიები:</b> წყალსაცავებიდან ნატანის ამოღებისა და სამშენებლო მასალის წარმოებისთვის გამოყენების მიზანშეწონილობაზე კონსულტაციები საჭიროა ჰესების ოპერატორებთან და სამშენებლო მასალის მწარმოებლებთან.</p>
<p>ენერგოეფექტიანობის გაზრდა და ენერჯის განახლებადი წყაროების ამოყენების სტრატეგიის შემუშავება და განხორციელება</p>	<p><b>R; O;</b></p>			<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b> პოლიტიკის გაუმჯობესება და კერძო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის ელემენტების დანერგვის სტიმულირება</p>



### 3.3.5 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით

#### დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

#### ნედლი ნავთობის და ბუნებრივი აირის მოპოვება (NI / 6);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 8.7 / 0.2%

#### სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით (NI / 49);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 1065.9 მლნ ლარი\* / 2.5%

#### მატერიალური რესურსი:

წყალმოხმარება: 0.16 მლნ მ<sup>3</sup>/წლ

#### ელექტროენერჯის წლიური მოხმარება და სათბურის აირების ემისია

	ელექტროენერჯის მოხმარება	GHG გაფრქვევები*, გგ CO <sub>2</sub> ეკვ.
ბუნებრივი აირისა და ნედლი ნავთობის წარმოება	0.1 გვტსთ	-
ნედლი ნავთობისა და ბუნებრივი აირის ტრანზიტი და ქვეყნის შიგნით განაწილება მილსადენებით	22.3 გვტსთ	190
ნედლი და გადამუშავებული ნავთობის ტრანსპორტირება და განაწილება რკინიგზით	105,7 გვტსთ (სარკინიგზო გადაზიდვების 27%)	1.1 (სარკინიგზო გადაზიდვების 27%)
ნავთობის გადამუშავება	დაახლ. 81.9 გვტსთ	-
<b>სულ</b>	<b>210 გვტსთ</b>	<b>191.1</b>

\*მონაცემები ეყრდნობა დოკუმენტს „სათბურის გაზების ინვენტარიზაცია, საქართველოს ანგარიში, 1990-2017“

#### წარმოება, იმპორტი, ექსპორტი, ტრანზიტი

##### ბუნებრივი აირის წარმოება (2018 – 2020 წწ. საშუალო წლიური)

შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი
წარმოება: 9,500,000 მ <sup>3</sup>	ელ.ენერჯის წარმოებისათვის (თესები): 583,500,000 მ <sup>3</sup>	ექსპორტი: 0
იმპორტი: 2,579,900,000 მ <sup>3</sup>	სოციალური და კომერციული მოხმარება: 1,908,933,000 მ <sup>3</sup>	ნარჩენები და დანაკარგები: 96,967,000 მ <sup>3</sup> (შემავალის 3.7%, სოციალური და კომერციული მოხმარების 5.1%)

##### ბუნებრივი აირის ტრანზიტი (2018 – 2020 წწ. საშუალო წლიური)

შემავალი	შიდა მოხმარება	გამომავალი
12,327,000,000 მ <sup>3</sup>	0	12,327,000,000 მ <sup>3</sup>
		ნარჩენები და დანაკარგები: 0 (უმნიშვნელო)



შემცირება დაგეგმილი. ამის მისაღწევად 2030 წლისათვის 144,140,000 ლარის ინვესტიციის ჩადებაა დაგეგმილი.

#### ცირკულარობის ხარვეზი:

- დანაკარგები: გაზგამანაწილებელ ქსელში იკარგება 96,967,000მ<sup>3</sup> ბუნებრივი აირი (კომერციული და სოციალური მოხმარების 5.1%).
- ბოლო წლებში ტრანზიტისათვის ნავთობსადენების გამტარუნარიანობის არაუმეტეს 70% და გაზსადენების გამტარუნარიანობის დაახლ. 83% გამოიყენება.
- აირსაცავების არარსებობა
- ცირკულარობის არსებული დონე ძალიან დაბალია (10%)

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 2%

3. ძირითადი მიზნები

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; თქვიმზივარება; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.					
არბოს დონის გაზრდის ბლოკი	RESOLVE მაჩვენებლები	ციკლარული დონის ხარისხი: ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ციკლარობის არსებული დონე, %	რეალური ზრდა	ციკლარობის სამიზნე %
ველოს ენერჯეტიკისა და კლიმატის უი ინტეგრირებული გეგმის (NECP) თ, 2030 წლისთვის განაწილებულ უნებრივი აირის დანაკარგების 4%- არება დაგეგმილი. ამის მისაღწევად ასთვის 144,140,000 ლარის კის ჩადებაა დაგეგმილი.	O;	ცენტრალური ხელისუფლება და სამთავრობო უწყებები (სსეკ და სხვა). კერძო სექტორი: გამანაწილებელი კომპანიები	1%	1%	2%
კავი გაშენდება თბილისის ლად, სამგორის სამხრეთ გუმბათის აგებული ნავთობის საბადოს რიაზე, სადაც 300 მლნ. კუბური არის შენახვა იქნება შესაძლებელი.	O;	ცენტრალური ხელისუფლება და სამთავრობო უწყებები (სსეკ და სხვა). სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“ საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მხარდაჭერით.	საბოლოო მოხმარების 5.1%	4%	არსებული მოხმარების 1.1%
წლებში ტრანზიტისათვის ადენების გამტარუნარიანობის ეს 70% და გაზსადენების ნარიანობის დაახლ. 83% იება. ოპტიმალური დაგეგმვით ეს ორები შეიძლება არსებული რის 90%-მდე გაზარდოს.	O;	ცენტრალური ხელისუფლება: კერძო სექტორი: - სატრანზიტო მილსადენების ოპერატორი მსხვილი კომპანიები			



### 3.3.6 ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა

#### დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI):

განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება (NI/ 55-56);  
 წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 2223 მლნ. ლარი / 8.4%/ პროდუქციის წლიური გამოშვება  
 2,100,000,000ლარი (2019 წელი)

ტურისტული სააგენტოები, ტურ-ოპერატორები და მათთან დაკავშირებული საქმიანობა (NI/79);

წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 154.4 მლნ ლარი/ 0.36% (2019 წელი)

#### მატერიალური რესურსი:

#### ენერგორესურსები:

ენერჯის წლიური მოხმარებისა და სათბურის აირების გაფრქვევის ინდიკატორები დარგისათვის:

- ელექტროენერჯის წლიური მოხმარება კომერციული და საჯარო სამსახურების მიერ სულ - 2,915.0 გვტსთ
- ბუნებრივი აირის მოხმარება - 176.8 მლნ. მ3

#### ტურიზმის სტატისტიკა

წლები	უცხოელი ვიზიტორების რ-ბა	დამისთვეების საშუალო რ-ბა უცხოელ ვიზიტორზე	ადგილობრივი ტურისტების წლიური რ-ბა	დამისთვეების საშუალო რ-ბა ადგილობრივ ვიზიტორზე
2020	1,513,421		12,473,517	2.2
2019	7,725,774	4.1	14,251,973	2.0
2018	7,203,350	4.2	13,137,724	1.9
2017	6,482,830	4.3	12,637,215	1.9
2016	5,392,816	3.9	12,960,138	2.2
2015	5,255,999	3.4	12,360,678	2.2
2014	5,004,331			

წყარო: სასტატო/ საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა/საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია /2019 და 2020 წლების სტატისტიკური ანგარიში

	საშუალო წლიური რაოდენობა	ღამისთევების საშუალო მაჩვენებელი	ღამისთევების წლიური მაჩვენებელი	სასტუმროების %	სასტუმროების წლიური	ბუტიკ და საოჯახო სასტუმროების %	მცირე სასტუმროების და საოჯახო სასტუმროების წლიური
საერთაშორისო ვიზიტორები	7,500,000	4	30,000,000	35%	10,500,000	13%	3,900,000
ადგილობრივი ვიზიტორები	12,000,000	2	24,000,000	3%	720,000	4%	960,000
<b>სულ</b>					<b>11,220,000</b>		<b>4,860,000</b>

წყარო: საქსტატი

საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაციის (სტეა) მონაცემთა ბაზაში დარეგისტრირებულია 2,575 განთავსების საშუალება.

### სურსათის მოხმარება და ნარჩენების ნაკადები

**ნარჩენები და დანაკარგები:** (მნიშვნელოვანი შედეგი):

როგორც ჯერ კიდევ საკვებად ვარგისი, ასევე საკვებად უვარგისი საკვების/ პროდუქტების უზარმაზარი რაოდენობა ნაგავსაყრელებზე ხვდება. რეციკლირების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია, რაც საკვებად უვარგისი ნარჩენების მცირე ნაწილის ცხოველების გამოსაკვებად გამოყენებაში გამოიხატება. კომპოსტირება ძალიან იშვიათ შემთხვევებში ხდება.

- **საანგარიშო საკვების ნარჩენები სულ: 450,000 ტონა წლიურად**
  - ტურისტების წვლილი საკვების ნარჩენების წარმოქმნაში: 100,980 ტონა
- **პლასტმასის ბოთლები სულ - 40,000 ტონა წლიურად**
  - ტურისტების წვლილი პლასტმასის ბოთლების წარმოქმნაში - 8,976 ტონა
- **მინის ბოთლები სულ - 22,700 ტონა წლიურად**
  - ტურისტების წვლილი მინის ბოთლების წარმოქმნაში - 5,094 ტონა წლიურად
- **ჰიგიენური საშუალებები სულ - 64,790 ტონა წლიურად**
  - ტურისტების წვლილი ჰიგიენური საშუალებების ნარჩენების წარმოქმნაში - 2,592 ტონა

3. ძირითადი მიზნები

სურსათი	მოსხრება, ტონა	სულ საკვების ნარჩენები, ტონა	საცალკეობის საკვების ნარჩენები (11%), ტონა	საკვებით მომსახურება საკვების ნარჩენი (22%), ტონა	მოსახლეობა საკვების ნარჩენი (67%), ტონა	ტურიზმთან დაკავშირებული საკვების ნარჩენი	მოსახლეობის საკვების ნარჩენი
სურსათი სასმელების გარდა (ერთწლოვანი და მრავალწლოვანი კულტურები, ხორცი, რძე და რძის პროდუქტები, კვერცხი)	2,854,437	450,000	ტურისტები 0.44% 1980 მოსახლეობა 10,56% 47,520	ტურისტები 99000 მოსახლეობა	ტურისტები 0 მოსახლეობა 301,500	100,980 22.44%	349,020 77.56%
სასმელები პლასტმასის ბოთლებში	1,123,143 (ბოთლების ჩათვლით)	პლასტმასის ბოთლები 40,000	ტურისტები 0.44% 176 მოსახლეობა 10,56% 4 224	ტურისტები 8800 მოსახლეობა 0	ტურისტები 0 მოსახლეობა 26,800	8,976 22.44%	31,024 77.56%
სასმელები მინის ბოთლებში	66,033 (ბოთლების ჩათვლით)	მინის ბოთლები 22,770	ტურისტები 0.44% 100,2 მოსახლეობა 10,56% 2 404	ტურისტები 5009 მოსახლეობა 0	ტურისტები 0 მოსახლეობა 15,256	5,109 22.44%	17,660 77.56%
<b>სულ</b>	<b>4,042,813</b>						

**ცირკულარობის ხარვეზი:**

1. ყოველდღიურად ნაგავსაყრელზე ვარგისი საკვების/ პროდუქტების უზარმაზარი რაოდენობა ხვდება. საქართველოში სურსათით/პროდუქტებით ქველმოქმედების განვითარებას შემდეგი სამი ძირითადი ფაქტორი უშლის ხელს:
  - მკაცრი ფინანსური რეგულაციები,
  - ბიზნესობიექტების მიერ საკვების/ პროდუქტების ქველმოქმედებისთვის გაღების თაობაზე თავიანთი უფლებების ცუდად ცოდნა,
  - საკვების/ პროდუქტების ბენეფიციარებამდე ტრანსპორტირებისათვის საჭირო დამატებითი ხარჯები.
2. ტურისტების მიერ წარმოქმნილი ნარჩენების ძირითადი კომპონენტებია საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენები, ასევე პლასტმასის და მინის ბოთლები. საკვების ნარჩენების გადამუშავება არ ხდება. პლასტმასისა და მინის ბოთლების გადამუშავების მაჩვენებელი ძალიან დაბალია.

3. ძირითადი მიზნები

- ბ. ციკლური აღსრულების, სეზონური სეზონულობის, სეზონური სეზონულობის და სეზონულობის საზიარო სარგებლობის პრინციპები ტურიზმის სფეროში და მასთან დაკავშირებულ დარგებში ფართოდ არ გამოიყენება.
- 4. ცირკულარობის არსებული დონე საშუალოა (5.2%).

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 15%



რილი 3.3-11 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა ტურიზმის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების მონაწილის სფეროებში

არკულარობის დონის გაზრდის საძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული დონის ჩაყვება; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკულარობის სამიზნე %
<p>საკვებად ვარგისი საკვების ნარჩენების ფროვება და გამოყენება; კვებად ვარგისი საკვების ნარჩენების ინცალკეებით შეგროვების ორგანიზება ნთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის ა საკვების მიწოდების ობიექტებში უფრო რტივია, ვიდრე მუნიციპალურ დონეზე. მართლებრივი მოთხოვნების შესწორების ქთხევაში საკვების/ პროდუქტების რჩენების მნიშვნელოვნად შემცირება იქნება სამლებელი, მაგ., „კათარზისი“-სთვის, აქართველოს კარიტასი“-სთვის და უცალური სასადილოებისთვის ელმოქმედების სახით გადაცემის გზით.</p>	<p><b>RESOLVE:</b> აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.</p>	<p><b>RESOLVE</b> მაჩვენებლები:</p> <p>ცირკულარული დონის ჩაყვება; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.</p> <p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b> რეგულაციების შემუშავება;</p> <p><b>კერძო სექტორი:</b> განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების ობიექტები</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul> <p>საქვლოქმედო ორგანიზაციები</p>	<p>5.2%</p>	<p>9.8%</p>	<p>15%</p>	

3. ძირითადი მიზნები

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; აპტირება; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.		ციკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკულარობის სამიზნე %
RESOLVE მარცხენა მხარე:	ციკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:			
ციკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:				
2. საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება:				
საკვებად უვარგისი საკვების ნარჩენების განცალკევებით შეგროვების ორგანიზება				
განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების ობიექტებში				
გაცილებით მარტივია, ვიდრე მუნიციპალურ დონეზე, გამოცალკევებული საკვების, მიწისა და პლასტმასის ნარჩენები შეიძლება შეაგროვონ და გადამამუშაონ ნარჩენების სხვადასხვა ოპერატორებმა. საკვების ნარჩენებიდან შესაძლებელია მოთხოვნადი ორგანული ნარჩენების, პირუტყვის საკვების, სასუქების ან სხვა ნაწარმის დამზადება.	<b>R;</b>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b>  <b>რეგულაციების შემუშავება;</b></p> <p><b>კერძო სექტორი:</b>                      განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების ობიექტები</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>		
3. სათანადო ციფრული პლატფორმების მქონე შესყიდვის პროცედურების, შენობა-ნაგებობებითა და რესურსებით საზიარო სარგებლობის პრინციპების დანერგვა ტურიზმში და მასთან დაკავშირებულ დარგებში.	<b>O;</b>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება:</b>  <b>რეგულაციების შემუშავება;</b></p> <p><b>კერძო სექტორი:</b>                      განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვებით მომსახურების ობიექტები</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის აგრარული კომპანიები</li> </ul>		
4. საკვების ნარჩენების მარეგულირებელი (მგვ რეგულაციების მსგავსი) ტექნიკური ნორმების შემუშავება და დანერგვა	<b>R; O;</b>			

**ყურძნისა და ღვინის წარმოების ღირებულებათა ჯაჭვი**

შემავალი რესურსები			
ღვინის წარმოებისათვის გამოყენებული ყურძენი, 2018–2020 წწ. საშუალო, ათ. ტ/წლ	წარმოებული ღვინო, ათ. ტ/წლ	მინის ბოთლები შიდა ბაზრისათვის, ტ/წლ	პლასტმასი ბოთლები შიდა ბაზრისათვის, ტ/წლ
253.3	212.8	1,800* ტონა	0.5* ტონა

შედეგი				
ღვინის შიდა მოხმარება, ათ.ტ/წლ	ღვინის საშ. ექსპორტი 2018 – 2020 წწ., ათ. ტ/წლ	ორგანული ნარჩენების წარმოქმნა, ათ. ტ/წლ	შიდა მოხმარებიდან დარჩენილი პლასტმასის ბოთლები, ათ.ტ/წლ	შიდა მოხმარებიდან დარჩენილი მინის ბოთლები, ათ. ტ/წლ
130.5	82.3	40.5	0.5 ტონა	1,800 ტონა

\*გათვალისწინებულია 50,000 ცალი 0.5ლ/9.9გრ პლასტმასის ბოთლი და 3 მილიონი 0.75ლ/600გრ მინის ბოთლი (ქვეყნის შიგნით მოხმარებული ღვინის მხოლოდ 1.7% არის ბუტილირებული). მინის ბოთლები, რომლის წარმოება და იმპორტი ღვინის ექსპორტისათვის ხდება, გათვალისწინებული არაა.

**რძისა და რძის პროდუქტების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადები**

საშუალო წლიური გამოშვება (2017 - 2020 წწ.), ათ. ტ	საშუალო წლიური იმპორტი (2017 - 2020 წწ.), ათ. ტ	საშუალო წლიური ექსპორტი (2017 - 2020 წწ.), ათ. ტ	საშუალო წლიური მოხმარება (2017 - 2020 წწ.), ათ. ტ	2017-2020 წლებში მოხმარებული ნაწარმი, საშუალო (ათ. ტ)	რძის შრავი და სხვა ნარჩენები 2017-2020 წლების საშ. წლიური (ათ. ტ)
550.0	140.0	11.0	679.0	სულ 78.0 7.0 რძე 71.0 რძის პროდუქტები	601.0

**სასმელების წარმოების დარგის მასალათა ნაკადების მონაცემები**

პროდუქტი	შემავალი მასალები			
	პროდუქციის ღირებულება, ლარი	წარმოების მოცულობა, ტონა	პლასტმასის ბოთლები, ტონა	მინის ბოთლები, ტონა
უალკოჰოლო სასმელები	210,529,000	168,230	6,124	28,262
მინერალური წყალი	198,388,800	170,402	6,203	28,627
ლუდი	108,142,500	73,500	2,675	12,348
<b>სულ სასმელები</b>	<b>2,200,000,000</b> (ღვინის ჩათვლით)			

პროდუქტი	გამომავალი			
	ქართული პროდუქტის შიდა მოხმარება	ექსპორტი	დარჩენილი ნარჩენი (პლასტმასის ბოთლი), ტონა	დარჩენილი ნარჩენი (მინის ბოთლი), ტონა
უალკოჰოლო სასმელები	84,115	84,115	3,062	14,131
მინერალური წყალი	85,201	85,201	3,101.5	14,313.5
ლუდი	73,500	0	2,675	12,348

**ნარჩენები და დანაკარგები:****კვების პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ნაწარმის წარმოება (NI 10-12)**

ქვედარგი	ნარჩენები და თანაპროდუქტები, ტონა
ერთწლოვანი კულტურების დამუშავება	248,216
მრავალწლოვანი კულტურების დამუშავება	4,550
<b>ღვინის წარმოება</b>	<b>42,300.5</b>
<b>რძის შრავი</b>	<b>601,000</b>
<b>სასმელები</b>	<b>49,631</b>
<b>ჯამი</b>	<b>945,697.5 ტ</b>

**3.3.7.2 არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება (NI 23)**

სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოებას მშპ-ში მნიშვნელოვანი, 423.7 მლნ ლარის ოდენობის წვლილი აქვს, რაც მშპ-ს 1.0%-ია (2019 წლის მონაცემებით). საერთო ჯამში, ეს დარგი, ძირითადად სს „რუსთავის აზოტი“-თ არის წარმოდგენილი, რომელიც ამიერკავკასიაში უმსხვილესი ქიმიური კომპანია და სამრეწველო ქიმიკატებისა და მინერალური სასუქების ერთადერთ მწარმოებელია.

სს „რუსთავის აზოტი“ დაახლოებით 450 000 ტონა აზოტოვან სასუქებს (ამონიუმის გვარჯილას) აწარმოებს. აქედან 65 000 ტონა შიდა ბაზარზე იყიდება, დანარჩენი კი ექსპორტზე გადის. სასუქების ექსპორტმა 2021 წელს 120 მლნ ლარი შეადგინა.

**წარმოქმნილი ნარჩენები**

- წლიურად წარმოქმნილი ნარჩენები სულ: 2,426.5 ტონა

**გადამუშავებული ნარჩენები**

- პლასტმასის ნარჩენები** - აზოტოვანი სასუქები პორტში ბიგ-ბეგებში შეფუთული გადააქვთ. უმეტეს შემთხვევაში ბიგ-ბეგები ნავსადგურებში იჭრება, ხოლო სასუქი ნაყარი ტვირთის სახით ტრანსპორტირდება. შესაფუთი მასალა რუსთავის აზოტში ბრუნდება, სადაც მისი გადამუშავება ხდება.
- ნარჩენი ზეთები** – „რუსთავის აზოტი“ თავის საქმიანობაში წარმოქმნილი მთელი ნამუშევარი ზეთის რეგენერაციას ახორციელებს



- **სხვადასხვა ნარჩენები** – საწარმოს საკუთარი ინსინერატორი გააჩნია, სადაც საქმიანობის დროს წარმოქმნილი სხვადასხვა სახიფათო ნარჩენები (საწმენდი მასალა, საკუთარი სამედიცინო ნარჩენები და ა.შ.) იწვება.

### 3.3.7.3 ძირითადი ლითონების წარმოება (NI 24)

ძირითადი ლითონების წარმოებას მშპ-ში მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვს, რომელიც 651.2 მლნ ლარს, ანუ მშპ-ს 1.5%-ს უტოლდება (2019 წლის მდგომარეობით).

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხანა 220 000 ტონა ფეროშენადნობს აწარმოებს, საიდანაც 98% ექსპორტზე გადის. 2021 წელს 477,44 მლნ ლარის ფეროშენადნობები ექსპორტზე გავიდა.

ფოლადისა და რკინის ნაწარმს (ძირითადად არმატურას) 2 კომპანია - „რუსთავის ფოლადი“ და „ჯეოსთილი“ აწარმოებს. ამ კომპანიებმა 2020 წელს 363 000 ტონა ფოლადისა და რკინის ნაწარმი დაამზადეს, რომელთა ღირებულება 405.1 მლნ ლარს შეადგენდა. პროდუქციის 95%-ს ადგილობრივი ბაზარი მოიხმარს.

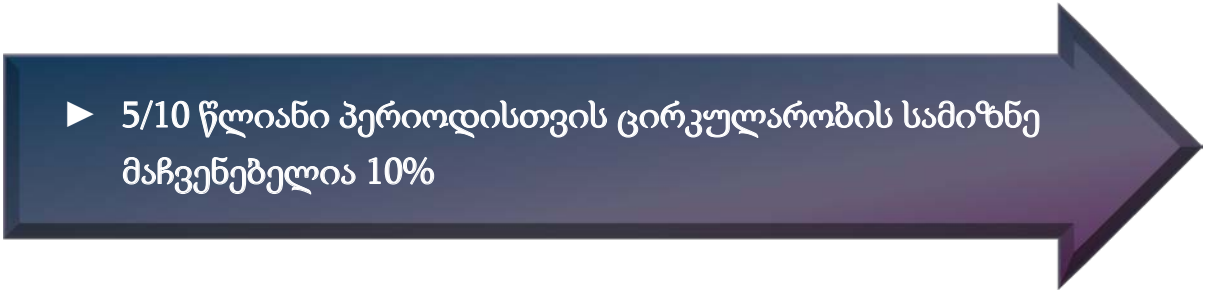
#### წარმოქმნილი ნარჩენები

2020 წელს სს „რუსთავის ფოლადმა“ და შპს „ჯეოსთილმა“ ერთად 363 000 ტონა ფოლადი გამოუშვეს. **363 000 ტონა ამ პროდუქტის წარმოებისას შესაძლებელია დაახლოებით 40 300 ტონა კუდები წარმოიქმნას.**

ზესტაფონის ფეროშენადნობთა ქარხნის წლიური გამოშვება 220 000 ტონა ფეროშენადნობია. ფეროშენადნობების ამ მოცულობით წარმოების დროს იმავე რაოდენობის კუდების წარმოქმნა შესაძლებელი - გამოსავლიანობა ნედლეულის (კონცენტრატის) სისუფთავეზე დამოკიდებული.

ქვედარგი	ნარჩენები და თანაპროდუქტები, ტონა
ფოლადის წარმოება	43,000 ტონა კუდები
ფეროშენადნობების წარმოება	220,000 ტონა კუდები
<b>ჯამი</b>	<b>263,000 ტონა კუდები</b>

- ცირკულარობის არსებული დონე საშუალოა (5.0%).



<p><b>ჯრილი 3.3-12 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა დამამუშავებელ მრეწველობაში</b></p>					
<p><b>RESOLVE: აღდგენა; გაზარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.</b></p>					
<p><b>ციკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:</b></p>	<p><b>RESOLVE</b> მაჩვენებლები:</p>	<p>ციკულარული ღონისძიებების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:</p>	<p>ციკულარობის არსებული დონე, %</p>	<p>რეალისტური ზრდა</p>	<p>ციკულარობის სამიზნე %</p>
<p>1. საკვების (ორგანული) ნარჩენების გამოცალკევება და დამამუშავება კომპოსტის, ბიოორგანული მასალების, პირუტყვის საკვების, ბიოგაზისა და ა.შ. საწარმოებლად.</p>	<p><b>R;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>	<p>5%</p>	<p>5%</p>	<p>10%</p>
<p>2. მინისა და პლასტმასის ბოთლების გამოცალკევება და დამამუშავება</p>	<p><b>R;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul> <p><b>ცენტრალური ან მუნიციპალური ხელისუფლების დაქვემდებარებაში არსებული წაგაცხრელები</b></p>	<p>5%</p>	<p>5%</p>	<p>10%</p>
<p>4. ლითონის მადნის კუდებისა და საკვებით ნარჩენების მარეგულირებელი (მგვ რეგულაციების მსგავსი) ტექნიკური ნორმების შემუშავება და დანერგვა</p>	<p><b>R; O;</b></p>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება</b></p>	<p>5%</p>	<p>5%</p>	<p>10%</p>
<p>3. ლითონების წარმოების დარგში წარმოქმნილი კუდებიდან ღირებული მასალების აღსადგენად თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვა შესაძლებელი</p>	<p><b>R;</b></p>	<p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>	<p>5%</p>	<p>5%</p>	<p>10%</p>

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; თბობიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE მაჩვენებლები:	ცირკულარული დონის მიზნების განხორციელებისთვის საკვანძო მოთამაშეები და უშუალო ბენეფიციარები:	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის სამიზნე %
4. შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების შემუშავება მცირე რეგულაციების ფარგლებში და დაწერვა	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება				
5. შესაფუთი მასალის გადამამუშავება და ხელახალ გამოყენებაზე გამიზნული ტექნოლოგიებისა და საემიანობის დაწერვა	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები				
6. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალის წარმოების წახალისება. არადეგრადირებადი შესაფუთი მასალის დეგრადირებადი ჩანაცვლების რეგულაციების შემოღება	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება				
7. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალის წარმოებაზე გადასვლა.	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები				

### 3.3.8 საბითუმო და საცალო ვაჭრობა

**დარგის დასახელება და NACE ინდექსი (NI): საბითუმო და საცალო ვაჭრობა;  
ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი (NI/ 35-47)**

**წვლილი მშპ-ში (მლნ. ლარი): 6161 / 14.3%**

#### **ენერგორესურსები:**

კომერციული და საჯარო სამსახურების, მათ შორის კანალიზაციისა და ნარჩენების შეგროვების, დამუშავებისა და განთავსების საქმიანობის; საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობების ერთიანი მონაცემები

- ენერჯის მოხმარება: 2,915.0 გვტსთ
- ბუნებრივი აირის მოხმარება: კომერციული და საჯარო სამსახურები 176.8 მლნ მ3/წლ

#### **მასური ნაკადის ინდიკატორები:**

##### **სურსათი**

- სურსათი: საცალო ბაზარზე შესული მთლიანი მასა - 250,044 ტონა/წელი
- სურსათის მოხმარება საცალო ბაზრიდან: 187,533 ტონა/წელი
- საცალო ბაზარის საკვების ნარჩენები: 62,511 ტონა/წელი
- გადამუშავებული ნარჩენები: 0 ტონა/წელი

#### **საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი**

- ზეთი:
  - ზეთის იმპორტი - 12,700 ტონა/წელი
  - დანაკარგი - 6,350 ტონა/წელი
  - ნამუშევარი ზეთები, როგორც ნარჩენი - 6,350 ტონა/წელი
  - გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული - 2,050 ტონა (მაქს. 32%)
- აკუმულატორები:
  - იმპორტი - 5,500 ტონა/წელი
  - ნახმარი აკუმულატორები, როგორც ნარჩენი - 6,350 ტონა/წელი
  - გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 6,350 ტონა/წელი (100%)
- საბურავები
  - ნახმარი საბურავები, როგორც ნარჩენი - 31,272 ტონა/წელი
  - გადამუშავებული და ხელახლა გამოყენებული (ადგილზე, ან გადამუშავების მიზნით ექსპორტზე გასული) - 7,000 ტონა/წელი (მაქს. 22%)



### ცირკულარობის ხარვეზი:

#### ა. საკვების ნარჩენი

- საკვებ პროდუქტებზე დატანილი თარიღების ინტერვალი მოსახლეობის მიერ მათი გადაყრის მნიშვნელოვანი მიზეზია. „საუკეთესოა -მდე“ თარიღს ხშირად მომხმარებლები შეცდომით ვარგისიანობის ვადად მიიჩნევენ და, შედეგად, საკვებს ნაადრევად ყრიან. ასეთი წარწერების სტანდარტიზაცია ან რეგულირება არც კი ხდება - ასეთ ვადებს მწარმოებლები თავად ადგენენ ამ თარიღებს, ხშირად იმისათვის, რომ რაც შეიძლება ახალი პროდუქტის მოხმარება უზრუნველყონ.
- ჯერ კიდევ ვარგისი საკვები ყოველწლიურად ტონობით იყრება.
- საკვების ნარჩენების გადამუშავება და ხელმეორე მოხმარება არ ხდება.

#### ბ. საბითუმო და საცალო ვაჭრობა და ავტომობილებისა და მოტოციკლების რემონტი

- მგვ რეგულაციები შემუშავებულია, მაგრამ ჯერ წარმატებით არაა დანერგილი.
- მასალების (საბურავები; ნამუშევარი ზეთები; ნახმარი აკუმულატორები) გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება დაბალ დონეზეა
- ავტომობილების სარემონტო საქმიანობა და სათადარიგო ნაწილების მიწოდება განვითარებულია, მაგრამ გაუმჯობესება შესაძლებელია. მწარმოებლებთან კომუნიკაცია, სატრენინგო და შესაძლებლობების განვითარების პროგრამები, სავარაუდოდ, სასარგებლო იქნება;
- კერძო ავტომობილებით სარგებლობის შესამცირებლად ავტომობილების გაქირავების საქმიანობისა და მუნიციპალური ტრანსპორტის მუშაობის გაუმჯობესებაა საჭირო;
- საჭიროა ტექნიკური ზედამხედველობის მექანიზმების გამკაცრება და სატრანსპორტო საშუალებების ემისიებისა და დაბინძურების მაჩვენებლების გაუმჯობესება.

#### გ. შესაფუთი მასალა

- მგვ რეგულაციების ფარგლებში, შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები არ არის დამტკიცებული და განხორციელებული.
  - შეფუთვის ნარჩენების გადამუშავება და ხელახალი გამოყენება არასათანადოდ ხდება.
  - ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალის წარმოება დანერგილი ჯერ არაა. ბაზარზე არაბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალაა გაბატონებული.
- ცირკულარობის არსებული დონე უაღრესად დაბალია (0%)

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 10%

3. ძირითადი მიზნები

ცხრილი 3.3-13 ცირკულარობის გაზრდის შესაძლებლობა საბითუმო და საცალო ვაჭრობის დარგში

RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.		ციკლური რესურსების ზრდა	ციკლური რესურსების ზრდა	ციკლური რესურსების ზრდა
ციკლური რესურსების დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE მარჩენებლები:	ციკლური რესურსების დონის ზრდა	ციკლური რესურსების ზრდა	ციკლური რესურსების ზრდა
1. საკვების (ორგანული) ნარჩენების გადამუშავება კომპოსტის, ბიორგანული მასალის, ცხოველთა საკვების საწარმოებლად, ან ბიოგაზის და ორგანული სასუქის მისაღებად.	<b>R;</b>  <b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	0%	10%	10%
2. მინისა და პლასტმასის ბოთლების გამორეციკლება და გადამუშავება	<b>R;</b>  <b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	0%	10%	10%
3. ავტომობილებთან დაკავშირებული ნარჩენების (საბურავები, ნახშირი ზეთები, ნახშირი აკუმულატორები) გადამუშავების ტექნოლოგიების დანერგვა და მასალების აღდგენა.	<b>R;</b>  <b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	0%	10%	10%
4. შესაფუთი მასალის მარეგულირებელი ტექნოლოგიური რეგულაციების შემუშავება მცირე რეგულაციების ფარგლებში და დანერგვა	<b>R; O;</b>  <b>ცენტრალური ხელისუფლება</b>	0%	10%	10%
5. შესაფუთი მასალების გადამუშავებასა და ხელახალ გამოყენებაზე გამომწვევი ტექნოლოგიებისა და საკმინარის დანერგვა	<b>R;</b>  <b>კერძო სექტორი:</b> - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	0%	10%	10%

3. ძირითადი მიზნები

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: ადდენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა
RESOLVE: ადდენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: ადდენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა
RESOLVE: ადდენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: ადდენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა	ცირკულარობის ცირკულარობის რეალისტური ზრდა
6. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალების წარმოების წახალისება. არადეგრადირებადი შესაფუთი მასალის დეგრადირებადით ჩანაცვლების რეგულაციების შემოღება	R; O;	ცენტრალური ხელისუფლება		
7. ბიოდეგრადირებადი შესაფუთი მასალების წარმოებაზე გადასვლა. I	R;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები		
8. ავტომობილების რემონტის საქმიანობის და მარაგანაწილების მიწოდების მხარდაჭერა მწარმოებლებთან კომუნიკაციის, სატრენინგო და შესაძლებლობების განვითარების პროგრამების ხელშეწყობა;	S;	ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესინკუბატორები		
9. ავტომობილებით საზიარო სარგებლობის პროგრამების და საქმიანობის მხარდაჭერა: ა) ავტომანქანების გაქირავების საქმიანობის განვითარება; ბ) მუნიციპალური ტრანსპორტის მუშაობის გაუმჯობესება.	S;	ცენტრალური ხელისუფლება	10%	10%
10. ვარგისიანობის ვადების კონფეფციის გადახედვა, გაყიდვის ბოლო ვადისა და შუალედური ვადების დაწესება. ვარგისიანობის ვადების მონიტორინგი და ფასების მათ შესაბამისად ცვლილება.	O;	კერძო სექტორი: - მსხვილი კომპანიები - საშუალო ზომის კომპანიები	0%	10%

3. ძირითადი მიზნები

<p><b>RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.</b></p> <p><b>RESOLVE</b> მაჩვენებლები:</p>	<p>ციკლური ღირებულების არსებული დონე, %</p>	<p>ციკლური ღირებულების რეალისტური ზრდა</p>	<p>ციკლური ღირებულების ცირკულარობის სამიზნე %</p>
<p><b>ციკლური ღირებულების შესაძლებლობა:</b></p> <p>11. ჭარბი საკვების ჩამორეგება. . ჭარბი საკვების ჩამორეგებამ მათთვის, ვისაც ეს სჭირდება, შეიძლება კომპანიებს, საქველმოქმედო ორგანიზაციებს და ინდივიდებს სარგებელი მოუტანოს. სასურსათო კომპანიებს ხშირად ფულის დაზოგვა შეუძლიათ, თუ საკვებს ქველმოქმედებისთვის გასცემენ ნაცვლად იმისა, რომ ნაგავსაყრელზე განთავსების ღირებულება ტონაჟის მიხედვით გადაიხადონ.</p>	<p><b>ციკლური ღირებულების განხორციელებისთვის საკვანძო მითამაშები და უშუალო ბენეფიციარები:</b></p> <p><b>კერძო სექტორი:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- მსხვილი კომპანიები</li> <li>- საშუალო ზომის კომპანიები</li> </ul>	<p><b>O;</b></p>	<p><b>O;</b></p>
<p>12. კანონის შემოღება, რომელიც სუბერმარკეტებს ამოუყიდავი სურსათის გადაყრას ან განადგურებას აუკრძალავს და დაავალდებულებს, იგი სასურსათო ბანკებს ან ცხოველების საკვებად გადასცეს. ამის მაგალითია „სურსათის ნარჩენების პრევენციის გზამკვლევი“, რომელიც ირლანდიას საკვების ნარჩენების 50%-ით შემცირების მიზნის მისაღწევად მიმართულებას აძლევს.</p>	<p><b>ცენტრალური ხელისუფლება</b></p>	<p><b>O;</b></p>	<p><b>O;</b></p>





3. ძირითადი მიზნები

ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა:	RESOLVE: აღდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	RESOLVE: ალდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.	ცირკულარობის არსებული დონე, %	რეალისტური ზრდა	ციკულარობის სამიზნე %
<p>13. სოციალური საწარმოები ჩართულობის უზრუნველყოფა და მათი დაკავშირება სურსათით სავალო მოვაჭრეთთან და საქველმოქმედო ორგანიზაციებთან, რათა მათ შეეძლოთ, ქველმოქმედებისთვის ოპერატიულად გასცენ კარგი საკვები, რომელიც სხვა შემთხვევაში გადაიყრებოდა.</p>	O;	ცენტრალური ხელისუფლება			
<p>14. მგვ რეგულაციების განხორციელება ნარჩენების (საბურავები; ნამუშევარი ზეთები; ნახმარი აკუმულატორები) ეფექტიანი მართვისთვის</p>	O;	ცენტრალური ხელისუფლება			
<p>15. რეგულაციებისა და აღსრულების მექანიზმების განახლება ევროპული სტანდარტების შესაბამისად, სატრანსპორტო საშუალებების ემისიებისა და დაბინძურების მაჩვენებლების გაუმჯობესება.</p>	O;	ცენტრალური ხელისუფლება			

### 3.3.9 საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის არსებული დონის შეფასება და ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებლები

გამოცხრილვის ეტაპზე წინასწარ შერჩეული და ამ შეფასებით მოცული ეკონომიკის დარგების ჯამური წილი საქართველოს მშპ-ში 52.9%-ს შეადგენს. რამდენადაც სწორედ ის დარგები შეირჩა, რომელთა გავლენა ცირკულარობაზე აშკარაა, ცირკულარობის არსებული და სამიზნე დონეები სწორედ შერჩეულ სექტორებთან დაკავშირებული ინდიკატორების საფუძველზე განისაზღვრა. მივიჩნიეთ, რომ უკუგდებული დარგები ცირკულარობის საერთო დონეზე მცირე გავლენას ახდენს.

მშპ-ში წილის მიხედვით, თითოეული დარგი წონა განისაზღვრა. ამის შემდეგ, ცირკულარობის არსებული და სამიზნე დარგობრივი მაჩვენებლები წონაზე გავამრავლეთ და შევაჯამეთ, რათა საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის ერთიანი მაჩვენებელი მიგვეღო.

შეფასებით, ცირკულარობის არსებული დონე 1.3%-ის ტოლია, ხოლო 5/10 წლიანი პერიოდის სამიზნე მაჩვენებელი 6.6%-ს შეადგენს. დეტალური შეფასება წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილში:

▶ 5/10 წლიანი პერიოდისთვის ცირკულარობის სამიზნე მაჩვენებელია 6.6%

3. ძირითადი მიზნები

ცხრილი 3.3-14 საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა

დარგი	გამოყენებ. ან გადამამუშ. ნარჩენები, %	რესურს-დანაკ., %	ცირკ-ობის არსებული დონე, %	% მშპ-ში	წონა	დარგის წვლილი ცირკ-ობაში	ცირკ-ობის სამიზნე დარგების მიხედვით	დარგის წვლილი ცირკულარობის გაზრდაში
1 ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა	10		10				15	
2 მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა	12		12	7.1	0.071	0.52	25	1.18
4 მეცხოველეობა	0		0			0	10	
3 ყურძნის მოყვანა და ღვინის წარმოება	0		0	3	0.03	0	40	1.2
5 მეტყვეობა და ხის ნაწარმის წარმოება	5		5	0.3	0.003	0.015	15	0.045
6 თევზჭერა და აკვაკულტურა, თევზის გადამამუშავება	0	9.80%	0	0.1	0.001	0	2.8	0.0028
7 სამთომომპოვებითი მრეწველობა (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)	0.85%		0.85	1.4	0.014	0.012	10	0.14
8 მშენებლობა	0		0	8.5	0.085	0	10	0.85
9 ენერჯის წარმოება და გადამამუშავება	20.5		0	2.3	0.023	0	5	0.115
10 ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება, სახმელეთო ტრანსპორტი და ტრანსპორტირება მილსადენებით	2.00%		1	2.5	0.025	0.025	2	0.05
11 ტურიზმი, განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფის და საკვების მიწოდების საქმიანობა	5.20%		5.2	5.2	0.052	0.27	15	0.78
12 დამამუშავებელი მრეწველობა	5		5	8	0.08	0.4	10	0.8
13 ნარჩენების მართვა	17%		25	0.2	0.002	0.05	25	0.05
14 საბითუმო და საცალო ვაჭრობა	0		0	14.3	0.143	0	10	1.43
<b>სულ</b>				<b>52.9</b>		<b>1.292</b>		<b>6.6428</b>
							<b>ცირკულარობის ფაქტორი დონე 1.29 %</b>	<b>ცირკულარობის სამიზნე დონე 6.6%</b>

### 3.3.10 ეკონომიკის დარგების პრიორიტეტებად დალაგება და კლასტერებად დაჯგუფება

როგორც 2.4.1.1 ქვეთავში აღვნიშნეთ, საქართველოს ეკონომიკის სხვადასხვა დარგების წინასწარი შეფასებისა და ცირკულარობის დონის შეფასების პროცესისგან ორი სახის შედეგს მოველოდით: დარგების პრიორიტეტებად დალაგებას და დარგების კლასტერებად დაჯგუფებას.

**დარგების პრიორიტეტებად დალაგება:** ქვეყანაში წარმოდგენილი ეკონომიკური საქმიანობის სახეებიდან იმ დარგების მცირე ჯგუფის განსაზღვრა, რომლებიც ცალსახად პრიორიტეტულია, რადგანც ცირკულარობის დონის მნიშვნელოვნად გაზრდის ყველაზე ხელსაყრელი პერსპექტივები გააჩნია

**დარგების კლასტერებად დაჯგუფება:** ქვეყანაში წარმოდგენილი ეკონომიკური საქმიანობის სახეების დაჯგუფება ცირკულარობის კრიტერიუმების (ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი ინდიკატორები, რესურსების მოხმარება, მასალებისა და ნარჩენების ნაკადები), საკვანძო მოთამაშეებისთვის სახასიათო ინდიკატორებისა და დარგის ადმინისტრირების პროცესის მიხედვით განსაზღვრულ ტიპებად.

#### 2.6.8.1 დარგების პრიორიტეტებად დალაგება

საქართველოს ეკონომიკის დარგების წინასწარი გამოცხრილვის დროს (იხ. 2.4 ქვეთავი) 14 დარგი შევარჩიეთ, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკური მოდელების განვითარების მხრივ ყველაზე პერსპექტიულად მივიჩნიეთ. წინასწარ შერჩეული იქნა შემდეგი დარგები:

1. ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა
2. მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა და კვების პროდუქტების წარმოება
3. ყურძნისა და ღვინის წარმოება
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება
5. ხე-ტყის დამზადება და ხის ნაწარმის წარმოება
6. მეთევზეობა და თევზის გადამამუშავება
7. სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამამუშავება (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)
8. მშენებლობა
9. სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება
10. ძირითადი ლითონების წარმოება
11. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება



12. კასალიზაცია; საოჩესიის სეგოოვეიის, დასუსავეიის და სოცილეიის საუსიასოია; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება
13. ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება და გადაზიდვა
14. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება

ზემოთ ჩამოთვლილი 14 ეკონომიკური დარგის მიმოხილვამ გვიჩვენა, რომ:

- ამჟამად როგორც მთლიანი ეკონომიკის, ასევე ცალკეული დარგების ცირკულარობის დონე დაბალია. თითოეულ წინასწარ შერჩეულ დარგში მნიშვნელოვანი ოდენობის დანაკარგები და ნარჩენები წარმოიქმნება, ხოლო მასალების ხელმეორე გამოყენების, ნარჩენების გადამუშავების, ნარჩენებიდან ნედლეულის აღდგენის და რესურსეფექტიანობის მაჩვენებლები დაბალია.
- ამავდროულად, აღნიშნული დარგების უმეტესობას ეფექტიანობის გაზრდისა და ცირკულარობის ინდიკატორების გაუმჯობესების შესაძლებლობა გააჩნია.

შევეცადეთ, მივყოლოდით თავდაპირველ ამოცანას, რომელიც წინასწარ შერჩეული 14 დარგიდან პრიორიტეტული დარგების ამორჩევას ითვალისწინებდა. თუმცა ჩვენი ძირითადი დასკვნა ისაა, რომ წინასწარ შერჩეულ ყველა დარგს ეკონომიკის ცირკულარულ მოდელზე გადასვლის ხელშესახები პოტენციალი გააჩნია და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების დროს რომელიმე მათგანის უგულებელყოფა არ უნდა მოხდეს. სინამდვილეში, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ დარეგისტრირებული 90 დარგიდან 14-ის შერჩევით, ჩვენ პრიორიტეტები უკვე განვსაზღვრეთ. უეჭველად უნდა ითქვას, რომ სოფლის მეურნეობა საქართველოსთვის ძალიან მნიშვნელოვანი დარგია და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისათვის პრიორიტეტულ დარგადაც შეიძლება მივიჩნიოთ, რადგანაც წინასწარ შერჩეული 14 დარგიდან 6 სოფლის მეურნეობის ქვედარგია.

**სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობის (NI – 1,2,3 საქსტატის მიხედვით) ჯამური წილი** მშპ-ში 3,203.8 მლნ ლარს (7.7%-ს) შეადგენს. ეს დარგი ექვს ქვედარგს მოიცავს, რომელთა ცირკულარობის პოტენციალი, ჩვენი შეფასებით, მაღალი ან ძალიან მაღალია. ქვემოთ 14-ვე დარგის ცირკულარობის პოტენციალი გადაფასებულია მეტ-ნაკლებად დეტალურ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, რომელიც სხვადასხვა დარგების მოკლე დახასიათების მომზადების დროს მოვიპოვეთ.

## ცხრილი 3.3-15 14 პრიორიტეტული დარგის ცირკულარობის პოტენციალი

ეკონომიკური საქმიანობა	ცირკულარობის პოტენციალი	შენიშვნა
1. ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>- ნარჩენების გადამუშავების საშუალო პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>- სარწყავი სისტემის აღდგენის მეშვეობით მიწის ნაყოფიერების მნიშვნელოვნად გაზრდის შესაძლებლობა არსებობს;</li> </ul>
2. მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა და კვების პროდუქტების წარმოება	მაღიან მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>- ნარჩენების გადამუშავების მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>- სარწყავი სისტემის აღდგენის მეშვეობით მიწის ნაყოფიერების მნიშვნელოვნად გაზრდის შესაძლებლობა არსებობს;</li> </ul>
3. ყურძნისა და ღვინის წარმოება	მაღიან მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>- ნარჩენების გადამუშავების მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>- სარწყავი სისტემის აღდგენის მეშვეობით მიწის ნაყოფიერების მნიშვნელოვნად გაზრდის შესაძლებლობა არსებობს;</li> </ul>
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება	მაღიან მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>- ნარჩენების გადამუშავების მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>- ვეტერინარული მომსახურების გაუმჯობესების, სელექციის სტრატეგიების და სამოვრების აღდგენის მეშვეობით პროდუქტიულობის მნიშვნელოვნად გაზრდის პოტენციალი გააჩნია;</li> </ul>
5. ხე-ტყის დამზადება და ხის ნაწარმის წარმოება	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>- მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>- ნარჩენების გადამუშავების საშუალო პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>- ტყის აღდგენა მეტყევეობის სათანადო მეთოდებით;</li> </ul>

ეკონომიკური საქმიანობა	ცირკულარობის პოტენციალი	შენიშვნა
6. მეთევზეობა და თევზის გადამამუშავება	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მცირე რაოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>– ნარჩენების გადამამუშავების ძალიან მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>– მარტივად სამართავია (წარმოდგენილია რამდენიმე საშუალო ზომის საწარმოთი)</li> </ul>
7. სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამამუშავება (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>– მასალების აღდგენის საშუალო ან მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>– მარტივად სამართავია (წარმოდგენილია რამდენიმე მსხვილი საწარმოთი);</li> <li>– ნარჩენების შეგროვებისა და გადამამუშავების მხარდაჭერა მიზნობრივი რეგულაციებით არის შესაძლებელი;</li> </ul>
8. მშენებლობა	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>– ნარჩენების გადამამუშავების და მასალების აღდგენის საშუალო ან მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>– მარტივად სამართავია (ნაგავსაყრელების/ნარჩენების მართვის ოპერატორები);</li> <li>– ნარჩენების შეგროვებისა და გადამამუშავების მხარდაჭერა მიზნობრივი რეგულაციებით არის შესაძლებელი;</li> </ul>
9. სხვა არალითონური მინერალური პროდუქტების წარმოება	დაბალი ან საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>– წარმოქმნის საშუალო რაოდენობის ნარჩენებს; ნარჩენები ინსინერაციის მეშვეობით აღმოიფხვრება;</li> <li>– პლასტმასის ნარჩენები გადამამუშავდება;</li> </ul>
10. ძირითადი ლითონების წარმოება	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მნიშვნელოვანი ოდენობის ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>– მასალების აღდგენის საშუალო ან მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>– მარტივად სამართავია (წარმოდგენილია რამდენიმე მსხვილი საწარმოთი);</li> <li>– ნარჩენების შეგროვებისა და გადამამუშავების მხარდაჭერა მიზნობრივი რეგულაციებით არის შესაძლებელი;</li> </ul>
11. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ქსელებში ამჟამად დიდი დანაკარგებია;</li> <li>– მთავრობას დანაკარგების შემცირება აქვს დაგეგმილი;</li> </ul>

3. ძირითადი მიზნები

ეკონომიკური საქმიანობა	ცირკულარობის პოტენციალი	შენიშვნა
12. კანალიზაცია; ნარჩენების შეგროვების, დამუშავების და მოცილების საქმიანობა; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება		
13. ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება და გადაზიდვა	საშუალო	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ქსელებში ამჟამად დიდი დანაკარგებია;</li> <li>– მთავრობას დანაკარგების შემცირება აქვს დაგეგმილი;</li> <li>– წარმოქმნის საშუალო რაოდენობის ნარჩენებს და მათი გადამუშავების პოტენციალი მცირეა;</li> </ul>
14. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება	მაღალი	<ul style="list-style-type: none"> <li>– მნიშვნელოვანი ოდენობის საკვების ნარჩენებს წარმოქმნის;</li> <li>– მასალების აღდგენის საშუალო ან მაღალი პოტენციალი გააჩნია;</li> <li>– ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავების მხარდაჭერა მიზნობრივი რეგულაციებით არის შესაძლებელი;</li> </ul>

ეკონომიკის დარგების საქსტატისეულ კლასიფიკაციაში ტურიზმი არ არის წარმოდგენილი, თუმცა ნუსხაში შედის ტურიზმთან მჭიდროდ დაკავშირებული საქმიანობები, კერძოდ განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობები (NI/ 55-56). განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფისა და საკვების მიწოდების საქმიანობები წარმოდგენილია მცირე, საშუალო და დიდი სასტუმროებით, რესტორნებით, კაფეებითა და სხვა, რომლებიც ძირითადად უცხოელ და ადგილობრივ ტურისტებზე მუშაობენ. დარგის წვლილი მშპ-ში 2223.0 მლნ ლარია (5.2%). ამ დარგის ცირკულარობის პოტენციალი ძალიან დიდად, ფაქტიურად, ტურიზმის გამო მივიჩნით.

ცირკულარობის უადრესად მაღალი პოტენციალის მქონე კატეგორიას მიკუთვნებული დარგები პრიორიტეტულ დარგებად შეიძლება ჩაითვალოს. თუმცა, ეფექტიანი დაგეგმვისა და გზამკვლელების შემუშავებისათვის უფრო ნაყოფიერი იქნება, თუ ძირითად დასკვნას მივუბრუნდებით: წინასწარ შერჩეულ ყველა დარგს ეკონომიკის ცირკულარულ მოდელზე გადასვლის ხელშესახები პოტენციალი გააჩნია და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების დროს რომელიმე მათგანის უგულებელყოფა არ უნდა მოხდეს. ამ 14 დარგიდან თითოეულს თავისი სუსტი და ძლიერი



მხარეები, ასევე სპეციფიკური მახასიათებლები გააჩნია, რომლებიც განვითარების გეგმების შემუშავებისას არის გასათვალისწინებელი. ამ მიზეზით, ვფიქრობთ, მნიშვნელოვანია, მეტი ადგილი დავუთმოთ შემდეგ ამოცანას, რომელიც „კლასტერებად დაჯგუფებაში“ მგომარეობს.

**3.3.10.1 დარგების კლასტერებად დაჯგუფება**

„ცირკულარობის პროფილის“ აღწერა მრავალპარამეტრიანია და არა მხოლოდ ძირითად ეკონომიკურ თუ გარემოსდაცვით მაჩვენებლებს, არამედ ცირკულარობის ასპექტების, ძირითადი მოთამაშეების და დარგის ადმინისტრირების პროცესისთვის სახასიათო ინდიკატორებსაც მოიცავს.

- კრიტერიუმი 1: ცირკულარობის ასპექტები: შემდეგი ცირკულარობის ასპექტების მიხედვით დარგების დასახასიათებლად RESOLVE ჩარჩო იქნა გამოყენებული: ალდგენა; გაზიარება; ოპტიმიზაცია; ციკლის ჩაკეტვა; ვირტუალიზაცია; ჩანაცვლება.
- კრიტერიუმი 2: მხარდამჭერები, რომელთაც ცირკულარობაზე გადასვლის ხელშეწყობაში შეიძლება საკვანძო როლი ჰქონდეთ: ცენტრალური ხელისუფლება, სამთავრობო უწყებები და კომპანიები; მუნიციპალური ხელისუფლება და მათთან აფილირებული სააგენტოები ან კომპანიები; მსხვილი კერძო კომპანიები; მცირე და საშუალო ბიზნესები; მოსახლეობა;
- კრიტერიუმი 3: ცირკულარობის ასპექტები, რომლებიც ცირკულარობის მხარდამჭერი სპეციალური რეგლამენტებით რეგულირდება.

ეკონომიკის ერთი და იმავე დარგისთვის რეკომენდირებული ღონისძიებები, რომლებიც ცირკულარობის ხარვეზების აღმოფხვრასა და მისი გარკვეული ასპექტების განვითარებაზეა გამიზნული, შეიძლება სხვადასხვა კლასტერში მოხდეს. ამგვარად, ეკონომიკის ერთი დარგი შეიძლება რამდენიმე კლასტერში შევიდეს.

**▶ კლასტერი 1.**

- კრიტერიუმი 1: RESOLVE ჩარჩო: ალდგენა; ოპტიმიზაცია;
- კრიტერიუმი 2: მთავარი მხარდამჭერი: ცენტრალური ხელისუფლება და სამთავრობო უწყებები, ან 100% სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული კომპანიები
- კრიტერიუმი 3: რეგულაციები: სპეციალური რეგულაციებით არ რეგულირდება

დარგები	ცირკულარობის ღონისძიებები 1-ლი კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
1. ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა	–სარწყავი სისტემის ალდგენა	სამთავრობო უწყებები

3. ძირითადი მიზნები

დარგები	ცირკულარობის დონისძიებები 1-ლი კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
2. მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა	–სარწყავი სისტემის აღდგენა	სამთავრობო უწყებები
3. ყურძნისა და ღვინის წარმოება	–სარწყავი სისტემის აღდგენა	სამთავრობო უწყებები
11. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება	–ელექტროგადამცემი ხაზების აღდგენა და დანაკარგების შემცირება; –ელექტროენერჯის საცავი ობიექტების მოწყობა;	სამთავრობო უწყებები
13. ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვება და გადაზიდვა	–აირგამანაწილებელი ქსელის აღდგენა და დანაკარგების შემცირება –აირსაცავი ობიექტების მოწყობა;	სამთავრობო უწყებები

► კლასტერი 2.

- კრიტერიუმი 1: RESOLVE ჩარჩო: ოპტიმიზაცია (გადამუშავება; ნედლეულის/მასალების აღდგენა)
- კრიტერიუმი 2: მთავარი მხარდამჭერი: მუნიციპალური ხელისუფლება და უწყებები, ან 100% სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული კომპანიები
- კრიტერიუმი 3: რეგულაციები: სპეციალური რეგულაციებით არ რეგულირდება

დარგები	ცირკულარობის დონისძიებები მე-2 კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება	–სამოვრების აღდგენა და გაუმჯობესება; –ვეტერინარული მომსახურების აღდგენის მხარდაჭერა: • ხელოვნური გამრავლება • პირუტყვისა და ფუტკრის დაცვა	მუნიციპალური ხელისუფლება;
8. მშენებლობა	ინერტული სამშენებლო ნარჩენების შეროვება და გადამუშავება	მუნიციპალური ნაგავსაყრელები;

დარგები	ცირკულარობის დონის მიხედვით მე-2 კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
12. ნარჩენების შეგროვების, დამუშავების და მოცილების საქმიანობა; ნარჩენების უტილიზაცია, დაბინძურებისაგან გასუფთავება და ნარჩენების მართვის სხვა მომსახურება	<p>– ნარჩენების გარკვეული კატეგორიების გამოცალკევება და დამუშავება:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ბიორგანული ნარჩენები</li> <li>• მინა</li> <li>• პლასტმასი</li> <li>• ქაღალდი</li> <li>• ლითონები</li> </ul>	<p>მუნიციპალური ნაგავსაყრელები;</p> <p>მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების სამსახურები;</p>
12. ჩამდინარე წყლები	<p>– ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობებისა და მათთან დაკავშირებული ობიექტების მოწყობა ორგანული ნარჩენების გადამუშავების ან ხელახალი გამოყენების მიზნით (აირის ან ბიოდინჯელის წარმოება და სხვა)</p>	<p>მუნიციპალური წყალმომარაგებისა და წყალარინების სამსახურები;</p>

► კლასტერი 3.

- კრიტერიუმი 1: RESOLVE ჩარჩო: ოპტიმიზაცია (გადამუშავება; ნედლეულის/მასალის აღდგენა)
- კრიტერიუმი 2: მთავარი მხარდამჭერი: კერძო საწარმოო და სავაჭრო კომპანიების ასოციაციები;
- კრიტერიუმი 3: რეგულაციები: რეგულირდება სპეციალური კანონმდებლობით და ნორმებით

დარგები	ცირკულარობის დონის მიხედვით მე-3 კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
12. დამამუშავებელი მრეწველობა	<p>– სპეციფიური ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების თაობაზე რეგულაციების შესაბამისად</p>	<p>კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები</p>

დარგები	ცირკულარობის ღონისძიებები მე-3 კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
13. საბითუმო ვაჭრობა	– სპეციფიური ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების თაობაზე რეგულაციების შესაბამისად	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება	– სპეციფიკური ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ცხოველური ნარჩენები;</li> </ul> – ამჟამად სპეციალური რეგულაციები შემუშავებული არაა, თუმცა განიხილება	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები
5. ხე-ტყის დამზადება და ხის ნაწარმის წარმოება	– სპეციფიკური ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• მეტყვეობის ნარჩენები;</li> </ul> – ამჟამად სპეციალური რეგულაციები შემუშავებული არაა, თუმცა განიხილება	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები
7. სამთომოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება	– მასალების აღდგენა სპეციფიური ნარჩენებიდან: <ul style="list-style-type: none"> <li>• სამთამადნო ნარჩენები;</li> </ul> – ამჟამად სპეციალური რეგულაციები შემუშავებული არაა, თუმცა ეს საკითხი რამდენიმე სტრატეგიაშია განხილული;	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები
10. ძირითადი ლითონების წარმოება	– მასალების აღდგენა სპეციფიური ნარჩენებიდან: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ნარჩენი კუდები;</li> </ul> – ამჟამად სპეციალური რეგულაციები შემუშავებული არაა, თუმცა ეს საკითხი რამდენიმე სტრატეგიაშია განხილული;	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები
14. განთავსების საშუალებებით უზრუნველყოფა; საკვებით მომსახურება	– სპეციფიკური ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება: <ul style="list-style-type: none"> <li>• საკვების ნარჩენები (ქველმოქმედება; გადამუშავება და აღდგენა)</li> </ul> – ამჟამად სპეციალური რეგულაციები შემუშავებული არაა, თუმცა ეს საკითხი რამდენიმე სტრატეგიაშია განხილული;	კერძო კომპანიების ასოციაციები; მწარმოებელთა და მოვაჭრეთა ორგანიზაციები



► კლასტერი 4.

- კრიტერიუმი 1: RESOLVE ჩარჩო: ოპტიმიზაცია (გადამუშავება; ნედლეულის/მასალების აღდგენა)
- კრიტერიუმი 2: მთავარი მხარდამჭერი: მცირე და საშუალო ზომის კომპანიები;
- კრიტერიუმი 3: რეგულაციები: სპეციალური კანონმდებლობით და ნორმებით არ რეგულირდება

დარგები	ცირკულარობის დონის მიხედვით მე-4 კლასტერისთვის	მთავარი მხარდამჭერები
1. ერთწლოვანი კულტურების მოყვანა	– ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები
2. მრავალწლოვანი კულტურების მოყვანა და კვების პროდუქტების წარმოება	– ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები
3. ყურძნისა და ღვინის წარმოება	– ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები
4. მეცხოველეობა და კვების პროდუქტების წარმოება	– ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები
5. ხე-ტყის დამზადება და ხის ნაწარმის წარმოება	– მერქნისა და ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები
6. მეთევზეობა და თევზის გადამუშავება	– ბიოორგანული ნარჩენების შეგროვება და გადამუშავება	კერძო კომპანიები

კლასტერებად დაჯგუფება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რადგანაც რამდენიმე პრიორიტეტული დარგის მკაფიოდ განსაზღვრა შეუძლებელია და სტრატეგია ბევრ სხვადასხვა დარგს უნდა მოიცავდეს. ამ შემთხვევაში, კლასტერებად დაჯგუფებამ შესაძლოა შემდგომში ინვესტიციების დაგეგმვასა და მათ ადმინისტრირებას (სხვადასხვა კლასტერებისა და სხვადასხვა მმართველი დაწესებულებებისთვის სხვადასხვა დონორების მოზიდვას) შეუწყოს ხელი.







## 4 ცირკულარობის გზამკვლევის შემუშავებისთვის საკვანძო რეკომენდაციები

ცირკულარობის დონის შეფასების პროექტის შედეგების საფუძველზე, პროექტის გუნდმა, რეკომენდაციების სახით, შეიმუშავა რიგი ღონისძიებებისა, რომლებიც, ჩვენი აზრით, საქართველოსთვის ცირკულარობის გზამკვლევის შემუშავებისკენ მიმავალი შემდგომი ნაბიჯების დროს არის გასათვალისწინებელი. ეს რეკომენდაციები, რომლებიც დარგობრივი ანალიზის, დარგების პრიორიტეტებად დალაგებისა და კლასტერებად დაჯგუფების შედეგებიდან გამომდინარე სპეციფიურ რეკომენდაციებს ავსებს, შემდეგი ორი ძირითად ამოცანას ემსახურება:

- **პირველი ამოცანა:** დედამიწიდან რესურსების მოპოვების მინიმუმამდე შემცირება და ბიომასის რეგენერაციული წარმოება-მოპოვება;
- **მეორე ამოცანა:** მასალების გაბნევისა და დანაკარგის მინიმუმამდე შემცირება, რაც ნიშნავს, რომ ყველა სამრეწველო მასალის აღდგენის დიდი შესაძლებლობა არსებობს, თეორიულად, მათი დეგრადაციის გარეშე და ოპტიმალური ღირებულების შენარჩუნებით; ატმოსფერული გაფრქვევების, წყალში ან ხმელეთზე გავრცელების თავიდან აცილება; და ბიომასის ნაკადების ოპტიმიზება.

ამ ძირითადი ამოცანების გადასაჭრელად ქვემოთ მოცემული ოთხი სტრატეგიის გამოყენება შეგვიძლია:

- **ნაკადების დავიწროება - ნაკლების მოხმარება:** ნაწარმის დამზადებისას ან მომსახურების მიწოდებისას გამოყენებული მასალების (მ.შ. წიაღისეული საწვავის) რაოდენობის შემცირება. ეს ცირკულარული დიზაინით, ან მასალების და ნაწარმის გამოყენების კოეფიციენტის გაზრდით მიიღწევა. პრაქტიკაში: საზიარო სარგებლობისა და იჯარის მოდელები, ნაწარმის წონის შემცირება, მრავალფუნქციური საქონელი ან შენობა-ნაგებობები, ენერგოეფექტიანობა, ციფრული ტექნოლოგიები.
- **ნაკადების შენელება - უფრო ხანგრძლივად გამოყენება:** რესურსის მოხმარების ოპტიმიზება საქონლის ვარგისიანობის/ექსპლუატაციის ვადის გახანგრძლივებით. ხანგრძლივობაზე გათვლილი დიზაინი, მასალები და ექსპლუატაციის ვადის გამახანგრძლივებელი მომსახურების ციკლები, როგორცაა შეკეთება და ქარხნულად განახლება, როგორც მოპოვების, ასევე მოხმარების ტემპის შემცირებას უწყობს ხელს. პრაქტიკაში: ხანგრძლივ მასალების მოხმარება, მოდულური დიზაინი, დიზაინი, რომელიც, ახალი ობიექტების მოწყობის ნაცვლად, მათი დაშლის, შეკეთების, ქარხნულად განახლების, გარემონტების, მოდერნიზაციის და რეკონსტრუქციის საშუალებას იძლევა.

- **ბაკადეის აღდგენითობა - გასუფთავება:** ჟიადისეული საწვავის, დამაბინძურებლებისა და ტოქსიკური მასალების ჩანაცვლება აღდგენითი წყაროებით ხდება, რაც ბუნებრივი ეკოსისტემების ღირებულების გაზრდასა და შენარჩუნებას უზრუნველყოფს. პრაქტიკაში: აღდგენითი წყაროებიდან მიღებული და არატოქსიკური მასალების გამოყენება, განახლებადი ენერჯია, აღდგენითი სოფლის მეურნეობა და აკვაკულტურა.
- **ნაკადების წრებრუნვა - ხელახალი გამოყენება:** ეს საქონლისა და მასალების გადამუშავებას და/ან ხელახლა გამოყენებას მოიცავს. ხმარებიდან ამოღებული მასალების ან საქონლის ხელახალი გამოყენების ოპტიმიზაცია ხდება, რაც რესურსების წრებრუნვას უწყობს ხელს. ამას მასალების სრულყოფილად შეგროვება და გადამუშავება, ასევე ხელახალი გამოყენებისა და გადამუშავების თითოეულ ეტაპზე ღირებულების შექმნის მეშვეობით ნაკადების ოპტიმიზაცია ემატება. თუმცა ქვეციკლირება წრებრუნვის ერთ-ერთი ფორმაა, იგი ნაკლებად სასურველი ვარიანტია. პრაქტიკაში: გადამუშავებაზე (როგორც ტექნიკურზე, ასევე ბიოლოგიურზე) გათვლილი დიზაინი; ნაწილებად დაშლაზე, გადამუშავებაზე, ზეციკლირებაზე, ხელახალ გამოყენებაზე გათვლილი დიზაინი.

ზოგიერთ ამ სტრატეგიათაგანი შესაძლოა ურთიერთგადამფარავი იყოს: მაგალითად, მასალების ნაკადების შენელებასა და წრებრუნვაზე გათვლილი ღონისძიებები ხშირად ერთად გამოიყენება. განმეორებით გამოყენებისათვის სათანადო ნაწილების შეგროვების შემთხვევაში, მარაგნაწილების ხელმეორე გამოყენებით წრებრუნვას ვახდენთ, ამავდროულად კი ნაკადსაც ვანელებთ, რადგანაც იმ საქონლის ექსპლუატაციის ვადას ვახანგრძლივებთ, რომლისთვისაც ეს კომპონენტები გამოიყენება. საბოლოო ჯამში კი, ნაკადების შენელებამ შეიძლება ნაკადების დავიწროება გამოიწვიოს: ნაწარმის მოხმარების/ ექსპლუატაციის ვადის გაზრდის გამო შემცვლელი ახალი საქონელის ნაკლები რაოდენობა იქნება საჭირო, რაც მასალების მოხმარებას შეამცირებს. თუმცა, გასათვალისწინებელია, რომ ამ ოთხ სტრატეგიას თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები გააჩნია. წარმოებისათვის ნაკლები მასალის გამოყენება - ნაკადის დავიწროება - ნიშნავს, რომ წრებრუნვისათვის ნაკლები ჯარტი იქნება ხელმისაწვდომი. მსგავსად ამისა, თუ ტექნიკა, სატრანსპორტო საშუალებები და მსგავსი საქონელი უფრო ხანგრძლივად გამოიყენება - ნაკადი შენედება - მათი ენერგოეფექტიანობა ისეთი არ იქნება, როგორც ახალი მოდელებისა, რაც ნაკადის დავიწროებას უშლის ხელს. ნაწარმის ხანგრძლივად გამოყენება - ნაკადების შენელება - წრებრუნვისათვის ხელმისაწვდომი მასალების მოცულობას ამცირებს: ამან შეიძლება მნიშვნელოვანი გავლენა იქონიოს მასალატევად სფეროებზე, როგორცაა განაშენიანება, რომელთათვისაც მეორადი მასალების ხელმისაწვდომობის გაზრდა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია. გარდა ამისა: ნაკადების დავიწროების ზოგიერთმა სტრატეგიამ, როგორცაა მასალის ამსუბუქება, შეიძლება ნაწარმის ხარისხის დაქვეითება და, შესაბამისად, ექსპლუატაციის ვადის შემცირება გამოიწვიოს, რაც ნაკადების შენელებას გაართულებს.



თუ ჩვენ მასალების ბაზრის დავიწყოებთ, შეხედავთ, უოეოუზვაზე და აღდგენითობაზე ორიენტირებულ სტრატეგიებს ეფექტიანად გამოვიყენებთ, მსგავსი საჭიროებებისათვის, საბოლოო ჯამში, შესაძლოა ნაკლები რაოდენობისა და ნაირსახეობის მასალა დაგვჭირდეს. ამის შედეგად, ეკონომიკა ნაკლებ მასალას გამოიყენებს, ისინი უფრო ხანგრძლივ იქნება, ამასთან მათი განმეორებით გამოყენება უფრო ეფექტიანად და გარემოსთვის ნაკლები ზიანით იქნება შესაძლებელი.

## 4.1 ცირკულარობის ხარვეზების აღმოფხვრა: ჰიპოთეტური სცენარები

სცენარების შერჩევა რაოდენობრივი და თვისობრივი კვლევის საფუძველზე მოხდა, რამაც პროექტის გუნდს საშუალება მისცა, რეკომენდაციები შეემუშავებინა ცირკულარობის გზამკვლევაში შესატანი ქმედებების თაობაზე, რათა გაანალიზდეს სხვადასხვა სცენარები, რომელთა მოდელირებაც მეთოდოლოგიური შეზღუდვების პირობებში არის შესაძლებელი. ექსპერტი დაინტერესებული მხარეების წვლილი შერჩევის პროცესში და სცენარების ქართულ კონტექსტზე მორგებაში დაგვეხმარა. საქართველოს ეკონომიკაზე სცენარების ერთიანი ზემოქმედების შეფასებისას, მასის თვალსაზრისით, მხოლოდ ცირკულარობის საზომების გაუმჯობესებისა და რესურსდანახარჯის შემცირების შეფასება შეგვიძლია. მეორე მხრივ კი, ჩვენი რეკომენდაცია იქნება, გარდა რესურსდანახარჯის შემცირებისა, თითოეული სცენარისათვის ცირკულარული სტრატეგიების ერთობლივი სარგებელიც გაანალიზდეს და აღიწეროს.

### 4.1.1 შენობა-ნაგებობების ფონდის გაზრდა

განაშენიანებაში ყველაზე ქმედითი ჩარევა იქნება, პრიორიტეტად ახალი მასალების მოხმარების შემცირების დასახვა, რაც რესურსების ნაკადების **დავიწროებისა** და მასალების **წრებრუნვის** სტრატეგიების მეშვეობით მიიღწევა. ასეთი ჩარევით, შენობა-ნაგებობების ექსპლუატაციის ვადა რემონტის მეშვეობით გაიზრდება და ნაკლები ახალი შენობები გაშენდება. ამას გარდა, მშენებლობის დარგში გამოყენებული პირველადი მასალების რაოდენობა შემცირდება, ხოლო ნარჩენები რესურსად სამშენებლო ობიექტების უფრო დიდ ნაწილში იქნება გამოყენებული, რითაც სამშენებლო და დემონტაჟის ნარჩენებს კარგი დანიშნულება მოეძებნება. სამშენებლო მასალების (როგორცაა ფოლადი და ხეტყე) და კომპონენტების (როგორცაა კარები და ფანჯრის ჩარჩოები) ხელახალი გამოყენება შეიძლება წარმატებით განვითარდეს, თუ საქართველოს მთავრობა მშენებლობის დარგში დემონტაჟს გახდის სავალდებულოს, ხოლო ნგრევას მკაცრად შეზღუდავდა. ეს გამოსაყენებლად ვარგისი მეორადი მასალების ფონდს შექმნიდა.

თუმცა საბოლოო მიზანი მშენებლობის საერთო მოცულობის შემცირება და მეორადი მასალების მაქსიმალური გამოყენება უნდა იყოს, განხორციელებული მშენებლობის გარემოზე ზემოქმედების შესამცირებლად სხვა ცირკულარული სტრატეგიების გამოყენება შეიძლება. მასალათა ნაკადები შეიძლება **შენელდეს** და **დავიწროვდეს**, თუ გამოყენებული მზიდი ელემენტები იქნება მტკიცე, ხანგრძლივ და მსუბუქი, როგორცაა ალუმინი და

ფოლადი. ამჟამად სამშენებლო პროცესში მასალების მეხუთედი ან მეექვსედი იკარგება. ამისი მიზეზებია, მაგალითად: ზომების კორექტირება; ცუდი დაგეგმვა, როდესაც ჭარბი მასალის შეკვეთა ხდება, რათა მშენებლობის დროს თავიდან იქნას აცილებული ძვირადღირებული შეფერვებები; მასალების არასწორად შენახვა და დამუშავება. ამ მაჩვენებლების მნიშვნელოვნად შესაკვევად, ნაკადების კიდევ უფრო **დავიწროება** მასალატევადობის დაკლებითაა შესაძლებელი. ადგილობრივი სამშენებლო მასალებისათვის პრიორიტეტის მინიჭება ტრანსპორტირების ემისიებს შეამცირებს, ანუ ნაკადები **დავიწროვდება**, ხოლო სამშენებლო მასალების მეორადი წყაროებიდან მიწოდება ნაკადების შემდგომ **წრებრუნვას** უზრუნველყოფს.

რესურსდამზოგი მშენებლობის მოდელირებისათვის რეკომენდებულია გათვალისწინებული იქნას ლითონების, მაგ., ფოლადისა და ალუმინის ექსპლუატაციის ვადის გაზრდა, სამშენებლო ობიექტებზე და ასეთი ობიექტებიდან მასალების ტრანსპორტირების შემცირება ადგილობრივი მასალებისა და მიწოდების ჯაჭვების წილის გაზრდით, ასევე მშენებლობის დროს მასალების დანაკარგის მკვეთრად შემცირება. ცემენტის მოხმარებას ინსინერაციის და ენერჯის აღდგენის პროცესებში წარმოქმნილი ნაცრის გამოყენება შეამცირებს. სხვა ქვეყნების გამოცდილებით, ასეთი ჩარევით რესურსდანახარჯები შეიძლება 0.2%-ით შემცირდეს, ხოლო ცირკულარობის მაჩვენებელი მცირედ, 0.2%-ით გაიზარდოს (ნედლეულის მოპოვების ნარჩენების გათვალისწინებით). ამისი მიზეზია უკუმედებები, რომლებიც საერთო ზემოქმედებას ამცირებს: მაგალითად, მსუბუქი და მოდულური სამშენებლო ელემენტებით შესაძლოა ფოლადის და ალუმინის რაოდენობა შემცირდეს, თუმცა შესაძლოა უფრო ძვირადღირებული, რესურსტევადი, მ.შ. ენერგოტევადი აწყობა-დაშლის პროცესები გახდეს საჭირო. ამას გარდა, ამ სცენარის ღონისძიებები დიდწილად მშენებლობის დარგში რესურსების მოხმარების საკითხის გადაჭრაზე გამიზნული და არა ახალ შენობებში ინვესტიციებზე, თუმცა ეს უკანასკნელი გაცილებით ქმედითი იქნებოდა, რადგანაც შენობა-ნაგებობების ფონდის გაფართოების შეზღუდვა რესურსების მოხმარებას გამოიციხავს.

#### 4.1.2 სურსათის წარმოება

სურსათის წარმოებაზე სათბურის აირების გლობალური ემისიების მესამედი მოდის, ამასთან დედამიწის მიწის რესურსის თითქმის 40% სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსაყვანად და პირუტყვის სამოვრად გამოიყენება. ჩვენ მიერ მოწეული საკვები ხშირად მსოფლიოს მასშტაბით დიდ მანძილზე გადაადგილდება, რათა არასეზონურ პროდუქტებზე ან ადგილობრივად არარსებულ საქონელზე ადამიანების მოთხოვნა დაკმაყოფილდეს. განსხვავებული მდგომარეობა არც საქართველოშია: თუმცა ქვეყანა იმაზე მეტს აწარმოებს, ვიდრე მისი მოსახლეობის გამოკვებას სჭირდება, დიდი რაოდენობის სურსათი - მთლიანი მოცულობის დაახლოებით ნახევარი - მაინც იმპორტირებულია, რათა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მრავალფეროვნება გაიზარდოს. გარდა ამისა, როგორც დარგობრივმა ანალიზმა გვიჩვენა, საქართველოში სურსათის დიდი ნაწილი იკარგება. შესაბამისად, საქართველოს კარგი შესაძლებლობა გააჩნია, აღნიშნული სტრატეგიების ზემოქმედება ამ დარგზე მაქსიმალურად გაზარდოს,

განსაკუთრებით თუ გავითვალისწინებთ, რომ ეს თემა საზოგადოებრივი დებატების საკითხი სულ უფრო ხშირად ხდება, რადგანაც იგი როგორც ადამიანის, ასევე გარემოს ჯანმრთელობასთან არის კავშირში.

საქართველომ ნაკლები უნდა მოიხმაროს. ეს რეკომენდაცია, რომელიც გზამკვლევის შემუშავების დროს უნდა იქნას გათვალისწინებული, სურსათის მოხმარებას ეხება: ნაკადების **დავიწროების** მცდელობისას, საქართველოს მოსახლეობას შეუძლია, საკვები დღეში დაახლოებით 2,700 კალორიამდე შეამციროს, რაც, როგორც წესი, საშუალო მამაკაცისთვის ან ქალისთვის საკმარისზე მეტია. აღნიშნული, თავის მხრივ, საკვებზე მოთხოვნას შეამცირებს. მეორე სტრატეგიის სამიზნე საკვების ნარჩენებია და მისი საბოლოო მიზანია საკვების ნარჩენების შემცირება თავიდანვე, წყაროსთან, ან საკვების ნარჩენების ანაერობული გადამუშავებით. ეს სტრატეგიები ნაკადების **დავიწროებას** და **წრებრუნვას** ემსახურება.

ამჟამად საქართველოში საკვების მოხმარება ორთავე სქესის ჯანმრთელი ზრდასრული ადამიანისთვის საჭირო მაჩვენებელს აღემატება და სტაბილურად იზრდება. დღეისათვის მოხმარებული სურსათის უდიდესი ნაწილი მარცვლეულით, ხორციით, რძის პროდუქტებით, ტკბილეულითა და ალკოჰოლური სასმელებითაა წარმოდგენილი, ხოლო დარჩენილი ნაწილი - ბოსტნეულით და ხილით. სურსათის ნარჩენები მთელი ქვეყნის მასშტაბით მნიშვნელოვანი პრობლემაა: საქართველოში ყოველწლიურად საშუალოდ 576,588 ტონა საკვების ნარჩენები იყრება, საიდანაც დაახლოებით 403,573 ტონა საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში ხვდება. მოსახლეობის მიერ გადაყრილი სურსათის ერთ მეოთხედზე მეტი საკვებად ვარგისია, ანუ თავიდან აცილებადი ნარჩენია. ეს რიცხვები როგორც გლობალურ საშუალო მაჩვენებელზე - ერთ სულ მოსახლეზე 74 კილოგრამი საყოფაცხოვრებო საკვების ნარჩენი, ასევე სხვა ევროპული ქვეყნების მაჩვენებელზე, როგორცაა გერმანია (75 კგ ერთ სულზე), საფრანგეთი (85 კგ ერთ სულზე) და ესპანეთი (77 კგ ერთ სულზე), გაცილებით მაღალია.

ეს ღონისძიება, რომელიც გზამკვლევის მომზადების დროს უნდა გაანალიზდეს, სურსათის წარმოების თანდათანობით შემცირებას გულისხმობს, რასაც საფუძვლად მოსახლეობის მიერ, რომელიც საქართველოში საკვების აცილებადი ნარჩენების უდიდესი წყაროა, აცილებადი ნარჩენების წარმოქმნის შემცირება უდევს. ყოველივე ეს სურსათის მოხმარებას შეამცირებს. მიუხედავად იმისა, რომ ცირკულარობაზე ზემოქმედება შეიძლება მნიშვნელოვანი არ იყოს, რეალური სარგებელი ნედლეულის მოხმარების შემცირება იქნება, რაც, თავის მხრივ, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობაზე, ემისიებზე და ადამიანის ჯანმრთელობაზე დადებითად აისახება.

რესურსტევადი და ემისიატევადი სურსათის შემცირებით, როგორცაა ხორცი, ან პროდუქტები, რომლებიც სერიოზულ დამუშავებას გადის, ერთი კალორიის წარმოების დროს გარემოზე ზემოქმედება მნიშვნელოვნად შემცირდება და, შესაბამისად, ნაკადები **დავიწროვდება**: ნაკლები დანახარჯით მეტი იწარმოება.

ქალაქ ლონდონში ჩატარებულმა ბოლოდროინდელმა კვლევამ გამოვლინა, რომ ქალაქის მაცხოვრებლების დიეტა 23%-ით ხორცისა და რძის პროდუქტებისგან შედგება, რაზეც მოსახლეობის მიერ მოხმარებულ სურსათთან დაკავშირებული ემისიების თითქმის ნახევარი მოდის. ხილი და ბოსტნეული წონით თითქმის იმავე თანაფარდობით იჭმევა, თუმცა მათთან დაკავშირებული მხოლოდ 4%-ს უტოლდება. ეს დასკვნები საქართველოს შემთხვევაში განსაკუთრებით აქტუალურია: 2010-დან 2020 წლამდე პერიოდში ხორცის მოხმარება სტაბილურად იზრდებოდა, ერთ სულ მოსახლეზე წელიწადში საშუალოდ 2%-ით და 38 კილოგრამს მიაღწია. აქედან გამომდინარე, საქართველოში მოსახლეობის კვების რეჟიმის გაუმჯობესებისა და რესურსების მოხმარების შემცირების მნიშვნელოვან შესაძლებლობებს ვხედავთ, ჭარბი კვებით, პირუტყვის გასაზრდელად საჭირო წყლითა და ენერჯით დაწყებული და სასურსათო საქონლისათვის საჭირო მანქანა-დანადგარებით, სატრანსპორტო საშუალებებით და შესაფუთი მასალით დამთავრებული. ეს ღონისძიება, რომელიც დამატებით ანალიზს საჭიროებს, ხორცისა და დაბალი კვებითი ღირებულების მქონე საკვების გაყიდვების მკვეთრ შემცირებას, ხოლო მისაღები კალორიების დასაბალანსებლად ხილის, ბოსტნეულისა და მარცვლეულის მოხმარების ზრდას გულისხმობს. სხვა ქვეყნებისთვის განხორციელებულ შეფასებებს თუ გავითვალისწინებთ, ამან შეიძლება რესურსდანახარჯის მნიშვნელოვანი, დაახლოებით 5%-იანი შემცირება გამოიწვიოს.

ადგილობრივი საკვებისთვის პრიორიტეტის მინიჭებით პროდუქტების ტრანსპორტირების მანძილის შეკვეცა, ტვირთების შორ მანძილზე გადაზიდვის საჭიროების დაკლება და, შესაბამისად, ნაკადების **დავიწროება** არის შესაძლებელი; ამას გარდა, თუ არჩევანს სეზონურ პროდუქტებზე შევარჩევთ, სათბურში მოყვანილ ხილსა და ბოსტნეულზე მოთხოვნა დაიკლებს, რაც ნაკადებს **დაავიწროებს** და **აღდგენითს** გახდის. ამას გარდა, საკვების ორგანული მეთოდებით, ემისიატევადი ხელოვნური სასუქების გამოყენების გარეშე მოყვანამ შეიძლება ბუნების აღდგენას შეუწყოს ხელი. ხელოვნურ სასუქებზე უარის თქმა ბუნებრივი ვარიანტების სასარგებლოდ, როგორცაა მოსავლის მონარჩენები, საკვების ნარჩენები და ცხოველთა ექსკრემენტები, **წრებრუნვის** ახალ შესაძლებლობებს გაუხსნის კარს, რითაც იმ მასალების ღირებულება გაიზრდება, რომლებსაც ხშირად უბრალოდ ნარჩენებად მივიჩნევთ.

#### 4.1.3 დამამუშავებელი მრეწველობა

დამამუშავებელი მრეწველობა რესურსების უზარმაზარი გლობალური მომხმარებელია: იგი უშვებს მანქანებს, რომლებსაც ყოველდღიურ ცხოვრებაში ვიყენებთ, ტანსაცმელს, რომელიც გვაცვია, ავტომობილებს, რომლებსაც ვმართავთ და კიდევ უამრავ საქონელს, რომელიც მთელი მსოფლიოს თაროებია დახუნძლული. საქართველოს ძლიერი და დივერსიფიცირებული დამამუშავებელი მრეწველობა გააჩნია: დასაქმების კუთხით იგი ქვეყანისათვის უმნიშვნელოვანესია (დასაქმებული 84,600 პირი), მისი ბრუნვა 1,545,032,900 აშშ\$-ს უტოლდება (2021წ.; საქსტატი), რაც საქართველოს ექსპორტის მოცულობის 36.4%-ს უტოლდება; ამავდროულად, იგი მნიშვნელოვანი რესურსდანახარჯით და ნახშირბადის კვალით ხასიათდება. დამამუშავებელი მრეწველობის ლანდშაფტში გაბატონებულია



ისეთი ძირითადი ქვედარგები, როგორცაა ფოლადის წარმოება, ქიმიური მრეწველობა, ხეტვის დამუშავება, სამრეწველო მანქანებისა და საკვების დამამუშავებელი დანადგარების წარმოება. ეს დარგი თანდათანობით მოდერნიზდება და საქართველოს მთავრობა წარმოების ცირკულარული ღონისძიებების, მათ შორის ციფრული ტექნოლოგიებისა და რესურსეფექტიანობის დანერგვას უწყობს ხელს. ერთი მხრივ, ცირკულარულ მიდგომებს საქართველოს სამრეწველო სექტორში შეღწევა შეუძლია, მეორე მხრივ კი, ამას კულტურული მისწრაფებები უწყობს ხელს, რაც ინოვაციებისა და ახალი ტექნოლოგიების მიმდებლობაში გამოიხატება.

ჩვენი პირველი რეკომენდაცია დამამუშავებელი მრეწველობის რესურსეფექტიანობის გაუმჯობესების სტრატეგიებს აერთიანებს - ეს ეხება როგორც ადრეულ ეტაპებზე, სადაც მასალები მზადდება, ასევე მომდევნო ეტაპებს, სადაც საქონელი იქმნება. მასალების მოხმარების ეფექტიანობის გაზრდა, რაც ნაკადებს **ავიწროებს**, ადრეულ ეტაპებზე უნდა იყოს გათვალისწინებული: გამოსავლიანობის დანაკარგების შემცირება ტექნოლოგიური მიღწევების მაქსიმალურ გამოყენებას გულისხმობს, ნაკლებით მეტის მისაღებად. მაგალითად, ეს შეიძლება იყოს ნაკლები მადნის გამოყენება იმავე რაოდენობის ფოლადის დასამზადებლად (რომელიც წარმოებაშია საჭირო) და ამ პროცესში ნაკლები ნედლეულის დაკარგვა. ღირებულების ჯაჭვის მომდევნო რგოლებში, სადაც ფოლადი ნაწარმის დასამზადებლად გამოიყენება, პროცესის გაუმჯობესება მსგავს სარგებელს მოიტანს. სტანდარტული მეთოდების გამოყენებისას წარმოქმნილი ნარჩენების შეკვება ეფექტიანობას გაზრდის და პირველადი მასალების საჭიროება დაიკლებს, რითაც ნაკადები კიდევ უფრო **დავიწროვდება**. გარდაუვალი ჯართი ხელახლა გამოიყენება, რითაც ნაკადების **წრებრუნვა** ხდება.

საქართველო ბევრს მოიგებს, თუ დამამუშავებელი კომპანიების შიდა პროცესებზე გამიზნული ქმედებები, როგორცაა განათლება, გაუმჯობესებული კომუნიკაცია, ინფორმაციის გაზიარება და სტრატეგიის გამოყენება, განხორციელდება. ამას გარდა, მას დამამუშავებელ მრეწველობაში მასალების ეფექტიანობის ოპტიმიზების დიდი პოტენციალი გააჩნია, რისი რეალიზაციისთვისაც დამამუშავებელი მრეწველობიდან რეციკლირებაზე წასული ლითონების მოცულობა უნდა შემცირდეს, რასაც თან სხვა დარგებში პირველადი და მეორადი ლითონების მოხმარების თანაზომიერი კლება უნდა ახლდეს.

ამას გარდა, საქართველო სარგებელს მიიღებდა მასალათა ნაკადების შენელებაზე გამიზნული ერთიანი სტრატეგიის გამოყენებით, როგორცაა: ხანგამძლე მანქანებისა და აღჭურვილობის შექმნა, დაწყებული სამშენებლო მანქანებითა თუ ამწე მოწყობილობებით და დამთავრებული ინვენტარის ტრანსპორტირებითა თუ სამედიცინო აღჭურვილობით. შედარებით გამძლე აღჭურვილობის შემუშავებას შეიძლება დამხმარე მომსახურების სახეების, მაგ., რემონტის და ქარხნულად განახლების, განვითარება მოჰყვეს. ეს ამავდროულად ახალი აღჭურვილობის დამზადებისთვის საჭირო მასალებზე მოთხოვნას შეამცირებს. ყოველივე ეს რესურსების მოხმარებაზე და ემისიებზე დადებითად აისახება. ეს მიდგომა ითვალისწინებს მანქანების გაყიდვების შემცირებას, ასევე სარემონტო და

გაეყოფიან სოციალური აღსავლას, რაც ეხალწევადაც ვადას გასახანგრძლივებლად არის საჭირო. ცირკულარულმა ბიზნესმოდელებმა, როგორცაა „ნაწარმი მომსახურების სახით“ სისტემები, შეიძლება გადამწყვეტი როლი ითამაშოს. ამ ერთმა ღონისძიებამაც კი საქართველოს რესურსდინამიკურზე საკმაოდ მნიშვნელოვანი ზემოქმედება შეიძლება იქონიოს. ეფექტიანობის გაზრდას მრავალი თანასარგებლის მოტანა შეუძლია, ენერჯის მოხმარების შემცირებით დაწყებული და ემისიების შემცირებით დამთავრებული. ხანგამძლეობის გაზრდა გააჩენს დასაქმების რამდენიმე ახალ შესაძლებლობას, რომელიც მოიცავს ისეთ საქმიანობას, როგორცაა შეკეთება, კაპიტალური რემონტი და ქარხნულად განახლება. სარგებელს საქართველოს საწარმოო კომპანიებიც მიიღებენ: ცირკულარული ბიზნესმოდელების დანერგვას, როგორცაა სერვიტიზაციის, უკულოგისტიკის, ლიზინგისა თუ გაქირავების მოდელები, მსოფლიო ბაზარზე საქართველოს მრეწველობის პოზიციის გამყარება შეუძლია.

#### 4.1.4 მოპოვებითი მრეწველობა

უფრო ცირკულარულ სამყაროშიც კი რესურსების მოპოვების საჭიროება იარსებებს. წარმოადგენს რა მრავალი მიწოდების ჯაჭვის პირველ საფეხურს, სამთომოპოვებითი მრეწველობა მასალატევადი და ემისიატევადი დარგების მთელ რიგს ამარაგებს. საქართველოში რესურსების მოპოვების მაჩვენებელი შედარებით მაღალია.

ამის გამო, საქართველოს მოპოვებითი მრეწველობის შემთხვევაში ეს ჰიპოთეტური სცენარი რესურსების მოპოვების შემცირებისა და დარეგულირების შედეგების - ცირკულარობის დონის გაზრდისა და რესურსდინამიკურზე შემცირების - ანალიზს ითვალისწინებს. ჩვენ რეკომენდაციაა, სამთო მოპოვების დარგში თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვის, კუდებიდან ნედლეულის მზარდი აღდგენის, სამშენებლო ქვის მოპოვების თანაპროდუქტების გადამუშავების, ენერგოეფექტიანობისა და განახლებადი ენერჯის წარმოების ზრდის შედეგები დეტალურად გაანალიზდეს. დეტალური ანალიზის შედეგად, სავარაუდოდ, შემუშავებული იქნება რეკომენდაციები, რა ღონისძიებების განხორციელებაა საჭირო, რომ ამ დარგის ცირკულარობის დონე 5%-ით გაიზარდოს.

#### 4.1.5 მობილობა

A პუნქტიდან B-მდე გადაადგილება ემისიებისა და რესურსების მოხმარების ერთ-ერთი უდიდესი წყაროა მთელ მსოფლიოში. საქართველოში ვითარება ამისგან არაფრით განსხვავდება, კერძოდ ქვეყანაში ემისიების ყველაზე დიდი წილი ტრანსპორტზე მოდის. ამ ემისიების მნიშვნელოვანი ნაწილი (სათბურის აირების ემისიების 24%; წყარო: საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია) ტრანსპორტის სექტორზე მოდის, ხოლო სავტომობილო სამგზავრო ტრანსპორტის ემისიები ტრანსპორტის სექტორის ჯამური ემისიების დაახლოებით 68%-ს შეადგენს. თუმცა წიაღისეულ საწვავზე მომუშავე ავტომანქანები კვლავ დიდწილად ნორმად რჩება, განახლებად ენერჯიაზე მომუშავე სატრანსპორტო საშუალებების, კერძოდ კი ბიოსაწვავზე მომუშავე მოდელებისა და

ელექტროსილიციის გასოფსება ისიცაა. საეკოლოგიური სასოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობის მაჩვენებელი უფრო დაბალია, ვიდრე ევროპაში.

ჩვენი პირველი შემოთავაზება იქნება ავტომობილებს გაქირავების (carsharing), დამგზავრების (car-pooling), მრავალმიზნობრივი მგზავრობის (trip-chaining) და პარკირება-გადაჯდომა (park and ride) სისტემების პოპულარიზაცია. გზაზე კერძო საკუთრებაში არსებული მანქანების რაოდენობის შემცირება საქართველოს მანქანების წარმოებისთვის საჭირო მასალების (და ამასთან დაკავშირებული ემისიების) შემცირების, შესაბამისად ნაკადების **დავიწროების** საშუალებას მისცემს. საშუალოდ, ავტომანქანები მათი ექსპლუატაციის ვადის განმავლობაში 97%-ით გაჩერებულია: დროის უდიდეს მონაკვეთში, ამ საქონლის დამზადებაში ჩადებული რესურსების გამოყენება მათი უდიდესი ღირებულებით არ ხდება. ამ წინადადებასთან დაკავშირებით ვვარაუდობთ, რომ გზებზე ავტომანქანების რაოდენობა მნიშვნელოვნად შემცირდება, რასაც ხელს შეუწყობს ისეთი უკუსტიმულები, როგორცაა, მაგალითად, გადასახადი ავტომობილის ფლობაზე. ასევე ვვარაუდობთ, რომ საზოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობა გაიზრდება, თუმცა ვადიარებთ, რომ სოფლისთვის ეს შესაძლოა ნაკლებად პრაქტიკული გამოდგეს. ასეთი ჩარევა რესურსდანიხარჯებს უმნიშვნელოდ შეამცირებს.

„კოვიდ-19“-ის გამოჩენამ მსოფლიოს აჩვენა, რომ მუშაობის ახალი მეთოდია შესაძლებელი. დისტანციურად მუშაობის მაჩვენებელი ევროკავშირის მასშტაბით ჯერ კიდევ პანდემიის გავრცელებამდე იზრდებოდა. ჩვენი მეორე შემოთავაზება იქნება, ეს ტენდენცია შეზღუდვების გაუქმების შემდეგაც გაგრძელდეს. ამით გზებზე იმ ავტომობილების რაოდენობა შემცირდება, რომლითაც მოსახლეობა ყოველდღიურად სახლი-სამსახური მარშრუტზე გადაადგილდება, შესაბამისად მასალათა ნაკადები **დავიწროვდება**. მეორე მხრივ კი, უნდა აღინიშნოს, რომ სახლიდან მუშაობის მაჩვენებლის გაზრდამ შესაძლოა, საყოფაცხოვრებო დონეზე ენერჯის მოხმარებისა და მობილობის სქემების ცვლილების გამო, გარკვეული ზომიერი უკუშედეგები გამოიწვიოს. აღნიშნულ ღონისძიება დადებითად არა მხოლოდ მობილობაზე აისახება: მაგალითად, საოფისე შენობებში გამოუყენებელი ფართის გასათბობად და გასანათებლად ნაკლები ენერჯია იქნება საჭირო, ხოლო აუთვისებელი საოფისე ფართების გამოყენება სხვა დანიშნულებით იქნება შესაძლებელი, რაც ახალი შენობების საჭიროებას შეამცირებს. ამას გარდა, შესაძლებელია ზეწოლის შემცირება სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურაზეც, როგორცაა გზები.

მობილობის კუთხით, ჩვენი ბოლო წინადადება ავტომანქანების ეფექტიანობის გაზრდის რამდენიმე განსხვავებულ სტრატეგიას მოიცავს: უპირველეს ყოვლისა, ესაა ეკონომიური სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების წახალისება და მსუბუქი ავტომობილების დიზაინის გაუმჯობესება. ეს სტრატეგიები ნაკადებს **დავიწროებს**, რადგანაც ნაკლებით მეტი მიიღწევა: ნაკლები საწვავით იგივე მანძილის გავლა მოხდება და იგივე ავტომანქანები ნაკლები მასალით დამზადდება. ამას გარდა, შესაძლებელია მასალების ნაკადების **შენელება**, ისეთი სტრატეგიების მეშვეობით, რომლებიც ცირკულარული ბიზნესმოდელების გამოყენებით, როგორცაა გაქირავებისა და პროდუქტი მომსახურების

სახით სისტემები, ასევე ძეტი პოვენციული ტექნიკური მოსახლეობა, ავტომახიების, თვითმფრინავებისა და მატარებლების ექსპლუატაციის ვადა გაიზრდება.

ამ სტრატეგიასთან დაკავშირებით ვვარაუდობთ, რომ შესყიდული და გამოყენებული სატრანსპორტო საშუალებების საშუალო წონა არსებითად, 50%-ით შემცირდება. ასევე ვვარაუდობთ, რომ მატარებლების დასამზადებლად ნაკლები რაოდენობის ფოლადი და ალუმინი იქნება გამოყენებული და საჰაერო ხომალდების მასაც დაიკლებს. წონის ნებისმიერი შემცირება საწვავის დაზოგვას ნიშნავს, რადგანაც უფრო მსუბუქი და პატარა სატრანსპორტო საშუალებების გადაადგილება იქნება საჭირო. პრევენციული ტექნიკური მომსახურებისა და გაქირავების მოდელების განვითარება ავტომანქანების, თვითმფრინავებისა და მატარებლების ექსპლუატაციის ვადას მნიშვნელოვნად გაზრდის.

#### 4.1.6 სამომხმარებლო საქონელი

„სამომხმარებლო საქონლის“ სფერო მოიცავს როგორც მოკლე ვარგისიანობის ვადის მქონე პროდუქტებს, როგორცაა პლასტმასის ერთჯერადი ნაწარმი, ასევე უფრო ხანგრძლივ საქონელს, დაწყებული ავეჯითა და ქსოვილებით და დამთავრებული ტექნიკითა და მანქანა-დანადგარებით. როგორც მოხმარების შედარებით მაღალი დონით გამორჩეული ქვეყნისათვის, ეს სცენარი საქართველოს რესურსდანახარჯების მნიშვნელოვნად შემცირების ვარიანტებს შეისწავლის; ამასთან, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს დარგებს, რომელთა გავლენა დაბინძურებაზე, ემისიებზე და ბიომრავალფეროვნებაზე საყოველთაოდაა ცნობილი, როგორცაა პლასტმასისა და ტექსტილის წარმოება. დიზაინთან დაკავშირებული სტრატეგიები განსაკუთრებით აქტუალურია: საქართველოს ცირკულარობის დონის გასაზრდელად მწარმოებლებს ხანგრძლივ, არატოქსიკური, შეკეთებადი და გადამუშავებადი საქონლის შემუშავების ვალდებულება ეკისრებათ.

სამომხმარებლო საქონლის შემთხვევაში ჩვენი ჰიპოთეტურ სცენართან დაკავშირებით რეკომენდირებულია, გზამკვლევის მომზადების დროს შესწავლილი იქნას ოთი კატეგორიის სამომხმარებლო საქონლის, კერძოდ კი პლასტმასის ნაწარმის, ქიმიკატების, ტექსტილის, ავეჯისა და საყოფაცხოვრებო ტექნიკის მოხმარების მეთოდებისა და დიზაინის ცვლილებით საქართველოს რესურსდანახარჯების შემცირებისა და ცირკულარობის დონის გაზრდის შესაძლებლობა.

ჩვენი პირველი შემოთავაზება მოიცავს ორ სტრატეგიას: მიმოქცევაში არსებული პლასტმასის ნივთების რაოდენობის შემცირებას, ანუ ნაკადების **დავიწროებას** და უპირატესობის მინიჭებას ბიოქიმიკატების გამოყენებისთვის, ანუ ნაკადების **აღდგენითობას**. ასეთი ღონისძიებებით ჩვენ პლასტმასის წარმოების სრულად შეკვეცისკენ კი არ მივისწრაფით, არამედ ერთჯერადი მოხმარების პლასტმასზე უარის თქმა და ხელახალი გამოყენებისა და **წრებრუნვის** გაზრდა გვინდა. ამისთვის პლასტმასის წარმოების მეთოდების რადიკალურად შეცვლა არის გადამწყვეტი. იმის გათვალისწინებით, რომ პლასტმასს გარკვეული უპირატესობები გააჩნია (როგორცაა



წოეიოუხვის დიდი ძესაძლეილობა და ეხეოგოეფექტიანობა), ეს ღოხისძიეიეი ასევე ქიმიური დაბინძურების და ბიომრავალფეროვნების დაცვის საკითხების მოგვარებაზეა გამიზნული: მეცნიერები მიიჩნევენ, რომ პლასტმასი, რომლის მიზეზითაც ჩვენი პლანეტის ქიმიურმა დაბინძურებამ ზღვრულად დასაშვებს გადააჭარბა, განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს. ამის საფუძველზე ევროკავშირმა, პლასტმასის მოხმარების შესაზღუდად და გადამუშავებას გასაზრდელად, პოლიტიკის ინიციატივები შეიმუშავა - მათი ნაწილი უკვე ხორციელდება, ხოლო ნაწილიც სამომავლოდაა დაგეგმილი.

ეს სტრატეგია პლასტმასის გამოყენების შემცირებას ითვალისწინებს. ამის მიღწევა შეიძლება, მაგალითად, მწარმოებლების მიერ შექმნილი პლასტმასის საქონლის დაბეგვრითა, ასევე ხელახალი გამოყენების, გადამუშავების და მეორადი მასალის შემცველობის სავალდებულო სამიზნე მაჩვენებლების დაწესებით. ამას გარდა, იგი წიაღისეული საწვავიდან და მინერალებიდან მიღებული ქიმიკატების მოხმარების შემცირების შედეგების მოდელირებას ახდენს, რაც ბიოლოგიური ალტერნატივებით ჩანაცვლებით, ქიმიკატების მოხმარების ეფექტიანობის გაზრდით (მაგ., ცირკულარული ბიზნესმოდელების მეშვეობით, როგორცაა ქიმიკატების ლიზინგი) და ქიმიური სასუქების ორგანული ალტერნატივებით (მაგ., კომპოსტით) მცირემასშტაბიანი ჩანაცვლებით მიიღწევა.

ტექსტილის დარგის ზემოქმედების შესაცვლელად, ეს სტრატეგია მოიცავს რამდენიმე მეთოდს: ტექსტილის შემცველობაში ცხოველური პროდუქტების გამორიცხვა, რომელთა წარმოებაც ძალიან დიდ მატერიალურ და მიწის რესურსებს მოითხოვს, ნაკადებს **დაავიწროებს** და **აღდგენით** ხასიათს მისცემს, ისევე როგორც ნავთობიდან ქსოვილების წარმოების შემცირება. მეორადი ბოჭკოს შემცველობის გაზრდა ნაკადების **წრებრუნვას** მოახდენს, ხოლო მაღალი ხარისხის, გამძლე ტანსაცმლის დიზაინის, ტანსაცმლის საკუთარი ხელით შექმნისა და ტანსაცმლის გაქირავების წახალისება ნაკადებს **შეანელებს** და **დაავიწროებს**.

მნიშვნელოვანი ემისიების, ჰაერისა და წყლის დაბინძურებისა და ნარჩენების გამო, ბოლო წლებში ტექსტილის გლობალურ მრეწველობას სახელი გაუტყდა. მიუხედავად საქართველოში საკუთარი წარმოების შედარებით დაბალი მაჩვენებლებისა, ქვეყნის შიდა მოხმარება ემისიებსა და საშიში ნივთიერებებით დაბინძურებაზე დიდ გავლენას ახდენს. ნაწარმის უდიდესი ნაწილი შერეულ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებში ხვდება და ძირითადად ნაგავსაყრელზე ხვდება. სხვა ქვეყნების გამოცდილების მიხედვით, გადაყრილი საქონლის დაახლოებით 60% ხელახლა გამოყენებისთვის დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, რაც იმაზე მიგვითითებს, რომ დარგის ცირკულარობის დონის გაზრდისათვის მომხმარებლის ქცევის ცვლილებას საკვანძო მნიშვნელობა გააჩნია. ახლახან საქართველომ მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულება დააწესა და მისი განხორციელების შემდგომ ეტაპებზე ამ სქემაში ტექსტილისა და ტანსაცმლის ჩართვასაც გეგმავს. ამ რეგულაციის შემოღების მიმდინარე გეგმები ტანსაცმლის ფასებს გაზრდის, რადგანაც მასში წარმოების გარემოსდაცვითი ხარჯების გათვალისწინება მოხდება.

ბოლო წინადადება ცირკულარულ ავეჯს ეხება და ორი სტრატეგიის გამოყენებას მოიაზრებს. ესენია ადგილობრივი და გამძლე ავეჯის შექმნის წახალისება, რომლებიც შესაბამისად ნაკადებს **დაავიწროებს** და **შეანელებს**. ადგილობრივი ავეჯი ტრანსპორტის საჭიროებას ამცირებს, რითაც, თავის მხრივ, ემისიებს ამცირებს, ხოლო მტკიცე ავეჯი ნარჩენებს შეამცირებს და მასალებს მიმოქცევაში დიდხანს დატოვებს. ამას გარდა, დიზაინი, რომელიც კომპონენტების ხელახლა გამოყენების საშუალებას იძლევა, ნაკადების **წრებრუნვას** უზრუნველყოფს.

ამ სტრატეგიაში ჩვენ ვვარაუდობთ, რომ ავეჯი ადგილობრივად იწარმოება, ამასთან იგი მაღალი ხარისხისა და მტკიცე მასალებით მზადდება. ჩვენ ასევე ვვარაუდობთ, რომ ავეჯის რემონტი, ხელახალი გამოყენება და რესტავრაცია მკვეთრად მოიმატებს. ახალმა ცირკულარულმა ბიზნესმოდელებმა შესაძლოა ეს ყველაფერი გაამარტივოს, ხოლო ასეთ ბიზნესმოდელებზე თავდაპირველი მოთხოვნის მატებას შეკეთებისა და ქარხნულად განახლების მსგავს საქმიანობაზე მოთხოვნის გაზრდა გამოიწვევს. ამ სტრატეგიების გამოყენებით, საქართველო თავისი რესურსდანახარჯების შემცირებას და ცირკულარობის საზომების გაუმჯობესებას შეძლებს.

## 4.2 რეკომენდაციები პოლიტიკის თაობაზე

ცირკულარულ ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლის ძირითადი წინაპირობაა ხელშემწყობი, გამართული პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, რომლებიც მის არსს არ დაამახინჯებს. ასეთი ჩარჩოს შემუშავება იმისათვისაა საჭირო, რომ საწარმოო სისტემებსა და ღირებულებათა ჯაჭვებში ნედლეულის ნამდვილი ღირებულების შენარჩუნება ან გაზრდა გახდეს შესაძლებელი და, ამავდროულად, პირველადი ნედლეულის მოხმარება შემცირდეს. არსებობს ევროკავშირისა და რამდენიმე ქვეყნის, კერძოდ ნიდერლანდების, შვედეთის, დანიისა და ფინეთის, ასევე გარკვეული რეგიონების ეფექტური პოლიტიკის მაგალითები, რომლებიც ეკონომიკური სისტემების 'ცირკულარობის' ზრდას უწყობს ხელს. მიუხედავად ამისა, ევროკომისიის „ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფის“, საინვესტიციო ფონდების ექსპერტების, ასევე ეროვნული და ზესახელმწიფოებრივი საკრედიტო ინსტიტუტების, მათ შორის ევროპული საინვესტიციო ბანკის ექსპერტების საერთო მოსაზრებაა, რომ ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისა და ღირებულებათა ჯაჭვების წარმატებით განვითარებისათვის ახლანდელი პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო საკმარისი არაა.

კარგად გამართული პოლიტიკა და მარეგულირებელი ჩარჩო, აღმოფხვრის რა სწორხაზოვანი ქვეყნის წამახალისებელ მოძველებულ სუბსიდირებას და სრულად განაფასებს რა წრფივ წარმოებასა და ნედლეულის მოხმარებასთან დაკავშირებულ რისკებსა თუ გარე ფაქტორებს, ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისათვის თანაბარ პირობებს უზრუნველყოფს. ამგვარი ჩარჩო ცირკულარული ინვესტიციებისთვის და საქმიანობისთვის კაპიტალის გამოყოფას ხელს შეუწყობს და დააჩქარებს. იგი კერძო სექტორის დაფინანსების მასტიმულირებელია და საბიუჯეტო დაფინანსების ოპტიმალურად ამოქმედების საშუალებას იძლევა.

ევროკომისიის „ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფის“ და ცირკულარული ეკონომიკის ექსპერტთა სხვა ჯგუფების ერთსულოვანი აზრია, რომ პოლიტიკის ღონისძიებების განსაზღვრის დროს შემდეგი ოთხი პირნციპი უნდა იყოს გათვალისწინებული:

- ღირებულების შენარჩუნება/შექმნა;
- თანაზომიერება (გარე შედეგების დონემდე);
- მასალების მოხმარების თანდათანობით შემცირება;
- ინოვაციების მიმართ მგრძობელობა.

ამას გარდა, ნებისმიერი პოლიტიკის შემუშავების პროცესი მასთან დაკავშირებული ყველა სხვა პოლიტიკის, მაგალითად, კლიმატური პოლიტიკის, ეფექტურად და დროულად განხორციელებასთან გადაჯაჭვული და კარგად ინტეგრირებული უნდა იყოს. ყველა შემთხვევაში, ცირკულარული ეკონომიკის პოლიტიკაში თავიდან უნდა იყოს აცილებული უკუქმედების ეფექტი ან არსის დამახინჯება, კერძოდ სხვა პოლიტიკის ისეთ ამოცანებთან მიმართებით, როგორცაა სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირება და მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულება. ამას გარდა, პოლიტიკაში შეტანილი ცვლილებები ბიზნესსექტორის ადაპტაციის უნარს, სიახლეების თანდათანობით დანერგვისა და მოძველებული პრაქტიკის ეტაპობრივად აღმოფხვრის სათანადო მექანიზმებს უნდა ითვალისწინებდეს.

ევროკავშირის ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ექსპერტთა ჯგუფმა, რომელმაც ხელშემშლელი ფაქტორები გაანალიზა და ის ძირითად სფეროები გამოავლინა, სადაც ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებში და სისტემებში შედარებით მეტი ფინანსების მოზიდვაა შესაძლებელი, პოლიტიკის ღონისძიებებისათვის ქვემოთ მოცემული პრიორიტეტები განსაზღვრა. პროექტის გუნდმა ეს რეკომენდაციები გაანალიზა და საქართველოს კონტექსტისათვის უაღრესად შესაფერისად მიიჩნია:

- უნდა შეწყდეს სუბსიდირება და გათავისებული უნდა იქნას წრფივი ეკონომიკური საქმიანობის უარყოფითი გარე შედეგები; როდესაც ასეთი რამ პოლიტიკის თვალსაზრისით გაუმართლებელია, გასათვალისწინებელია ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის სუბსიდირება (სათანადო, არადამანგრეველი ფორმით) მათი დადებითი გარე შედეგების თანაზომიერად;
- სახელმწიფო ინსტრუმენტები, როგორცაა საბიუჯეტო შესყიდვები, გამოყენებული უნდა იქნას ცირკულარული ეკონომიკის პროდუქციისა და მომსახურების ბაზრის სტიმულირებისთვის. საჭიროა მწვანე საჯარო შესყიდვების სტიმულირება;
- საბიუჯეტო თანხები ამოქმედებული უნდა იქნას როგორც ‘რისკების შემამცირებელი’ ინსტრუმენტი, რათა ცირკულარული საქმიანობის მასშტაბის გასაზრდელად მეტ კერძო კაპიტალს მოეყაროს თავი;

- საჭიროა ტექნიკური სისაოდაჭყო, ორსეულიც სისუსესა და ადგილობრივ ხელისუფლებას როგორც წრფივი რისკების, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის ეკონომიკური და სოციალური სარგებლის გააზრებაში დაეხმარება;
- შემოღებული უნდა იქნას 'საპასუხო ღონისძიებები', რომლებიც წრფივი ეკონომიკური სისტემების მემკვიდრეობის მიმართ განსაკუთრებულად მოწყვლად მოსახლეობაზე, დარგებზე (მაგ., სამთო მოპოვება) და რეგიონებზე ეკონომიკურ და სოციალურ ზემოქმედებას შეამცირებს;
- პრიორიტეტი უნდა მიენიჭოს პოლიტიკის ისეთ ღონისძიებებს, რომლებიც მრავლობით გარემოსდაცვით, სოციალურ და მმართველობით რისკებს სრულფასოვნად აღმოფხვრის.

#### 4.2.1 რეკომენდაციები ფინანსური პოლიტიკის შემქმნელთათვის

აიღე (მოიპოვე), დაამზადე (აწარმოე), გამოიყენე და გადააგდე პრინციპზე აგებული ახლანდელი 'წრფივი' მოხმარების მოდელი მისთვის სახასიათო რისკების წინაშე აყენებს როგორც ბაზრების, ასევე ამ ბაზრებზე მოქმედი კომპანიების მდგრადობას. მასალების მეთოდური აღდგენისა და ხელმეორე მოხმარების გარეშე ღირებულებათა ჯაჭვები იაფი პირველადი რესურსების ხელმისაწვდომობაზე დამოკიდებული დარჩება. ასეთ წრფივ ბიზნესმოდელებს, რომელთა დასაყრდენი იაფი პირველადი ნედლეულია, შეუძლია გავლენა იქონიოს ცალკეული კომპანიების საქმიანობასა და საერთო მომგებიანობაზე, რაც მომავალში შეიძლება მრავალი სცენარით მოხდეს, როგორცაა: რესურსების მიწოდების შეფერხება, რესურსების ღირებულების ცვალებადობა და განახლებადი/ ცირკულარული ალტერნატივების ფასის შემცირება. ასეთი სცენარები უკვე განვითარდა კიდევ, კერძოდ ძვირფასი ლითონების ბაზრებზე, სადაც ზოგი ლითონის (მაგალითად კობალტის) გლობალური მიწოდება ხელმისაწვდომობის მზარდი რისკების წინაშე დგას. რადგანაც აღნიშნული რისკები წრფივ ბიზნესსაქმიანობას უკავშირდება, მათ 'წრფივ რისკებს' უწოდებენ.

კომპანიებისა და საფინანსო ინსტიტუტების უმეტესობა, როგორც წესი, თავიანთ ბიზნესგადაწყვეტილებებში, საინვესტიციო კრედიტების შეფასებაში, ან ანგარიშგების პროცედურებში ამ წრფივ რისკებს არ ითვალისწინებს. ეს ძირითადად იმიტომ ხდება, რომ ამჟამად ბაზარი მდგრადად აღიქმება და გლობალური ბაზრების ცვლილებებთან წრფივი ბიზნესსაქმიანობის წარმატებით ადაპტაციის უნარი დროში გამოცდილია. შედეგად, ინვესტორები და მომხმარებლები დიდწილად არ იცნობენ შესაძლო უარყოფით ფაქტორებს, რომლებიც ამ რისკების გამო მათი ბიზნესების ან ინვესტიციების ეფექტიანობას ემუქრებოდეს.

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დასაწყებად არსებული წრფივი ბიზნესსაქმიანობის მთლიანი რისკის პროფილი სააშკარაოზე უნდა იქნას გამოტანილი. წრფივი რისკების შეფასებით შესაძლებელია ცირკულარული ეკონომიკური მოდელების სარგებლის უკეთ გააზრება 'ჩვეული საქმიანობის' სცენარებთან მიმართებით. ამ რისკების



საბოლოოდ ჩასაყალიბების სთავაზო სეფასისი სეისლეა იყოს ფისასისციისა და ინვესტორების მიერ რისკებისა და კრედიტის შეფასება, რაც მათ წრფივი ან ცირკულარული ინვესტიციების ძლიერსა და სუსტ მხარეებს უკეთ დაანახებს. კონკრეტული მასტიმულირებელი ფაქტორების შექმნაა საჭირო, რათა გადაილახოს ინერცია არსებული, კარგად ფეხმოკიდებულ და დროით გამოცდილი წრფივი ბიზნესსაქმიანობსა, რომელიც ფინანსური შეფასების დროს წრფივ რისკებს არ ითვალისწინებს.

### საკვანძო რეკომენდაციები

► ინვესტიციებისა და ბიზნესების თანმხლებ წრფივ რისკებზე ანგარიშგების ევროკავშირისეული სტანდარტების შესაბამისი ანგარიშგების სტანდარტების შემუშავება ქართული კომპანიებისთვის და სტანდარტულ საბუღალტრო აღრიცხვაში მათი გათვალისწინება, რამაც შესაძლოა წრფივი რისკების სათანადოდ შეფასებას და გასაჯაროებას შეუწყოს ხელი. ანგარიშგების სტანდარტები კორპორაციებსა და საფინანსო ინსტიტუტებს უნდა აძლევდეს თავიანთ პორტფელებში ან საქმიანობაში წრფივი რისკების გამოვლენის მეთოდოლოგიას.

წრფივი რისკების განმარტების თაობაზე ბოლოდროინდელი ნაშრომების ნახვა შესაძლებელია Circle Economy-ის, PGGM-ის, KPMG-ის, EBRD-ისა და WBCSD-ის ერთობლივ პუბლიკაციაში „წრფივი რისკები“, რომელიც 2018 წლის ივნისში გამოქვეყნდა. ამ პუბლიკაციაში შემოთავაზებულია 'წრფივი რისკების' პირველადი განმარტება და ჩარჩო, რაც ინვესტორებსა და ბიზნესებს დაეხმარება უკეთ გაიაზრონ წრფივი ეკონომიკური ბიზნესსაქმიანობის შედეგები, რომლებიც უარყოფთ გავლენას იქონიებს ორგანიზაციის ბაზარზე ფუნქციონირების უნარზე.

წრფივი რისკების სტანდარტების შემუშავება შესაძლებელია კლიმატური რისკების გამოვლენის სისტემების ფარგლებში დაგროვილ საუკეთესო გამოცდილებაზე დაყრდნობით. ამისი კარგი მაგალითია კლიმატთან დაკავშირებული ფინანსური ინფორმაციის მათემატიკური ანალიტიკური ჯგუფის (Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)) მიერ შემუშავებული სტანდარტები, რათა კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული რისკების გამოვლენის თაობაზე რეკომენდაციები მომზადდეს. ამ ანალიტიკურმა ჯგუფმა თავისი მისია შემდეგნაირად განსაზღვრა: „კლიმატიდან მომდინარე ფინანსური რისკების შესახებ მიუკერძოებელი და თანმიმდევრული მონაცემების გამოქვეყნება, რომელთაც კომპანიები ინვესტორებისათვის, საკრედიტო ინსტიტუტებისათვის, სადაზღვევო კომპანიებისათვის და სხვა დაინტერესებული მხარეებისათვის ინფორმაციის მისაწოდებლად გამოიყენებენ.“ ამ ანალიტიკურმა ჯგუფმა, რომელიც 2016 წლის ბოლოს დაარსდა, კლიმატური რისკების გამოვლენის საუკეთესო მეთოდებისა და პრაქტიკის თაობაზე რეკომენდაციების შემცველი ანგარიში 2017 წლის ზაფხულში წარმოადგინა. ახლა კომპანიები და ინვესტორები ამ რეკომენდაციებს თავიანთი მეწილეებისა და სხვა დაინტერესებული მხარეებისათვის მიწოდებულ ანგარიშებში კლიმატური რისკების თაობაზე ინფორმაციის წარმოსადგენად იყენებენ.

TCFD-ის რეკომენდაციებიდან გამომდინარე, წრფივი რისკების შესახებ ინფორმაცია შეიძლება აისახოს დოკუმენტებში, სადაც აღწერილია კომპანიის მმართველობა, სტრატეგია, რისკების მართვის ღონისძიებები, ამ რისკების შედეგების შესაფასებლად გამოყენებული საზომები და სამიზნე მაჩვენებლები. რაც შეეხება საზომებსა და სამიზნე მაჩვენებლებს, წრფივი რისკების სტანდარტებმა კომპანიების მოგება-ზარალზე და ბალანსზე შესაძლოა მნიშვნელოვანი გავლენა იქონიოს.

ამ რეკომენდაციების სამიზნე ჯგუფში შედიან: ფინანსური რეგულირების უწყებები, პოლიტიკის შემქმნელები და საფინანსო სფეროს წარმომადგენლები. საქართველოს შემთხვევაში ყველა მათგანს შეუძლია აქტიურად იზრუნოს, რომ გამოქვეყნებულ ფინანსურ მონაცემებში წრფივი რისკების შესახებ ინფორმაციაც იყოს წარმოდგენილი:

- **მდგრადი დაფინანსების საკითხების ექსპერტთა ტექნიკური ჯგუფი (Technical Expert Group (TEG) on Sustainable Finance)** ოთხი მიმართულებით მუშაობს: i) ტაქსონომია, რომლის მიზანია საქმიანობის გარემოსდაცვითი მდგრადობის დადგენა; ii) მწვანე ფასიანი ქაღალდების სტანდარტები; iii) საორიენტაციო მაჩვენებლები დაბალნახშირბადიანი საინვესტიციო სტრატეგიებისათვის; და iv) რეკომენდაციები, კლიმატთან დაკავშირებული ინფორმაცია კორპორაციებმა უკეთ როგორ შეიძლება გაასაჯაროონ. რადგანაც გარემოს მდგრადობა და ცირკულარული ეკონომიკა ურთიერთშემავსებელი კონცეფციებია, TEG-ის შედეგები უფრო ყოვლისმომცველი გახდება, თუ იგი თავისი საქმიანობის სფეროებში წრფივ რისკებს გათვალისწინებს. რაც შეეხება მდგრადობის საორიენტაციო მაჩვენებლების შემდგომ დამუშავებას, საორიენტაციო მაჩვენებლებზე მუშაობისას მათ ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციები უნდა გაითვალისწინონ, რათა საინვესტიციო სტრატეგიების გარემოსდაცვითი მდგრადობა გაიზომოს. მიღებული საორიენტაციო მაჩვენებლების მეშვეობით გამარტივდება მასალატევად ღირებულებათა ჯაჭვებზე, მწირ რესურსებზე ან ნედლეულის ცვალებად ბაზრებზე კორპორაციების დამოკიდებულებასა და ამ ღირებულებათა ჯაჭვების, რესურსებისა და ბაზრების კლიმატურ ზემოქმედებას შორის კავშირის დადგენა. შესაბამისად, ამ სამიზნე მაჩვენებლებს მიაღწევენ კორპორაციები, რომელთა საქმიანობაში ან ინვესტიციებში ცირკულარობის დონე შედარებით მაღალი იქნება.
- **ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტების (IFRS) ფონდი (International Financial Reporting Standards (IFRS) Foundation)** კომპანიებს თავიანთი ფინანსური ანგარიშების მომზადებისა და გამოქვეყნების საერთო პრინციპებს მიაწოდებს. ამის შემდეგ კომპანიებს თავიანთი პორტფელებისა და საქმიანობის გაანალიზება მოეთხოვებათ, რათა დაადგინონ რამდენად ემუქრებათ წრფივი რისკები და ამ რისკების შემარბილებელი ღონისძიებები შეისწავლონ. ევროკავშირის TEG-ისთვის რეკომენდირებული საქმიანობის მსგავსად, წრფივი რისკების გასაჯაროების სტანდარტები შემუშავებული უნდა იქნას IFRS ფონდშიც, კერძოდ კი მათი საერთაშორისო საბუღალტრო სტანდარტების საბჭოს მიერ.

საქართველომ ამ პროცესში აქტიური მონაწილეობა უნდა მიიღოს და ეს სტანდარტები ქვეყნის მოთხოვნებს შორის შეიტანოს.

- **მწვანე ფინანსური სისტემების ქსელს (Network for Greening Financial Systems (NGFS))** შეუძლია შემოიღოს ანგარიშგების სავალდებულო სტანდარტები, რაც შეიძლება გაკეთდეს ცენტრალური ბანკების მეშვეობით, რომელთაც წრფივი რისკების თაობაზე ანგარიშგების სტანდარტების გავრცელებაში საკვანძო როლის შესრულება შეუძლიათ. ცენტრალური ბანკები ადგენენ ფინანსური ანგარიშგების სტანდარტებს, რომლებიც მათ ქვეყანაში რეგისტრირებულმა კომპანიებმა თავიანთი ფინანსური ანგარიშგების მომზადების და გამოქვეყნების დროს უნდა დაიცვან. ცენტრალურ ბანკებს შეუძლიათ გამოიყენონ საერთაშორისო საუკეთესო გამოცდილება, როგორცაა IFRS და ადგილზე რეგისტრირებულ კორპორაციებს თავიანთ პორტფელსა თუ საქმიანობასთან დაკავშირებული წრფივი რისკების გასაჯაროების სახელმძღვანელო პრინციპები შესთავაზონ. NGFS-ს შეუძლია ამ სტანდარტების შემოღებას ცენტრალური ბანკების მეშვეობით შეუწყოს ხელი. NGFS-ი არის ცენტრალური ბანკების მზარდი გაერთიანება, რომლის მიზანია 'ფინანსური სისტემის როლის გაძლიერება რისკების მართვისა და მწვანე და დაბალნახშირბადიანი ინვესტიციებისათვის კაპიტალის მობილიზაციისათვის.' ევროკავშირის საზღვრებში მისი წევრები არიან ავსტრიის, ბელგიის, ფინეთის, საფრანგეთის, გერმანიის, ნიდერლანდების, ესპანეთისა და გაერთიანებული სამეფოს ცენტრალური ბანკები, ასევე შვედეთის ფინანსური რეგულირების სააგენტო და ევროპის ცენტრალური ბანკი. NGFS-ს გააჩნია მკაფიო მანდატი ფინანსური სისტემებისათვის შექმნას ინსტრუმენტები, მათ შორის შეიმუშაოს კლიმატური და გარემოსდაცვითი რისკების ანალიზის ინსტრუმენტები და დანერგოს ისინი სამეთვალყურეო საქმიანობაში, რათა უზრუნველყოს გარემოს დაცვის კუთხით მდგრადი განვითარების დაფინანსების მასშტაბის გაზრდა. წრფივი რისკები და ანგარიშგების სტანდარტების შემუშავების შესაძლებლობა მისი საქმიანობის მიმართულებას კარგად ერგება. საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა, მდგრადი დაფინანსების მისი ინიციატივის ფარგლებში, ზოგიერთი ეს საკითხი უკვე გაითვალისწინა.

წრფივი რისკების გასაჯაროების სტანდარტების მიღება საქართველოს დაეხმარება, რომ ბიზნესსექტორში ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა დააჩქაროს. უპირველეს ყოვლისა, ამას ის განაპირობებს, რომ კომპანიები, რომლებიც უწინ დეფიციტური რესურსების ხელმისაწვდომობის ან სხვა წრფივი რისკების გავლენას არ ითვალისწინებდნენ, მიმდინარე ბიზნესსაქმიანობისა და რისკების მართვის მეთოდების მდგრადობას და ეფექტიანობას ახლებურად შეაფასებენ. ამის მეშვეობით კომპანიებს შეეძლებათ დაიწყონ ცირკულარული ალტერნატივების გათვალისწინება, რომ ეს რისკები შეამცირონ. მეორეც რომ, მეტი გამჭვირვალობა და ინვესტიციების თანმხლები რისკების შესახებ უფრო სრული ინფორმაციის ქონა შეიძლება ინვესტორებისათვის სასარგებლო აღმოჩნდეს. ამან შეიძლება ინვესტორებს უზიძგოს ინვესტიციები ჩადონ შედარებით მეტად ცირკულარულ საქმიანობაში, რასაც წრფივი რისკების შემცირება შეუძლია. დაბოლოს,

უოფივი ოისკეით გახაიოიეიული აოტესციული სისუსტეიის გაოვლეა ძესაძლოა სასარგებლო აღმოჩნდეს ღირებულებათა ჯაჭვისთვის. ამ სისუსტეების აღმოფხვრის მიზნით, ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლები უფრო მონდომებით თანამშრომლობენ.

რამდენიმე აკადემიური და კვლევითი ორგანიზაციის მიერ განხორციელებული თეორიული და ანალიტიკური სამუშაოს წყალობით, ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია თანდათანობით იხვეწება. მიუხედავად ამისა, ცირკულარულ ეკონომიკას, ინვესტიციებსა და ტექნოლოგიებს შორის კავშირი ჯერ კიდევ კარგად არაა ჩამოყალიბებული. გარკვეული კომპანიები გვიჩვენებენ, არსებულ ბიზნესმოდელებში ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფციების წარმატებით ჩანერგვა როგორ შეიძლება. ეს კომპანიები სამაგალითოა, თუმცა ისინი ვერ ასახავენ დღეს ბაზრისთვის ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომები რამდენად გასაგებია. ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის უფრო ფართოდ გავრცელების ხელშემშლელი ერთ-ერთი პრობლემა ისაა, რომ ბიზნესებსა და ფინანსურ ინსტიტუტებს არ გააჩნიათ ერთიანი სახელმძღვანელო ჩარჩო, რომლის მეშვეობითაც დაადგენდნენ, ინვესტიცია ცირკულარულ ეკონომიკას უწყობს თუ არა ხელს. ასეთი განმარტების ან სახელმძღვანელო პრინციპების გარეშე, კომპანიებს თავიანთ პორტფელებში ან საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოვლენა უჭირთ.

საჭიროა მკაფიოდ განიმარტოს, რა არის ცირკულარული დაფინანსება და, შესაბამისად, ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებული ინვესტიციები, რათა ბაზრებს და კომპანიებს მათი ინვესტიციებისა და ბიზნესმოდელების განსასაზღვრად და სტრუქტურირებისთვის სახელმძღვანელო პრინციპები ჰქონდეთ. განმარტება უნდა იყოს კონკრეტული, რათა დადგინდეს ცირკულარული დაფინანსების ზუსტი საზღვრები და, ამავდროულად, იგი ყველა დარგში მოქმედ კომპანიას საკმარის თავისუფლებას უნდა აძლევდეს, რომ ეს განსაზღვრება თავის საქმიანობას მოარგოს.

### საკვანძო რეკომენდაციები

► ცირკულარული ეკონომიკის განსაზღვრების შემდგომი დახვეწა და ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების განმარტების შემუშავება.

ამის გაკეთება ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის ტაქსონომიისა და ასეთი საქმიანობის გარემოსდაცვითი მახასიათებლების საორიენტაციო მაჩვენებლების სახით, ევროკავშირში ამჟამად მიმდინარე სამუშაოს საფუძველზე არის შესაძლებელი. აღნიშნული უნდა ეფუძნებოდეს ცირკულარული ეკონომიკის შესახებ ყველაზე ავტორიტეტულ ნაშრომს, ამასთან შესაბამისობაში უნდა იყოს მდგრადი დაფინანსების საკითხების TEG-ის მიმდინარე საქმიანობასა და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების ინიციატივებთან და უნდა ავსებდეს მათ. ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების განსაზღვრება ბიზნესებისათვის საერთო ჩარჩოს უნდა ადგენდეს, რომლის მეშვეობითაც ცირკულარული ეკონომიკისათვის დაფინანსების მოძიებას და შესაბამის ანგარიშგებას ისინი თავად შესძლებენ. ამ სამუშაოსთვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წყაროა EIB-ის „ცირკულარული ეკონომიკის სახელმძღვანელო“. TEG-ის გარდა, საერთაშორისო განვითარების ბანკებმა



შექმნეს უწყებათშორისი სამუშაო ჯგუფი, რომლის მიზანია კლიმატური ღონისძიებების დაფინანსების განმარტების შემუშავება და ასეთ დაფინანსების მონიტორინგი ბანკებში. TEG-ის მსგავსად, ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიები და ბიზნესმოდელები შეიძლება ამ სამუშაო ჯგუფის განხილვის საგნად იქცეს, როგორც კლიმატური ღონისძიებების დაფინანსების განმარტების ქვესაკითხი.

ცირკულარული ეკონომიკის საერთო განსაზღვრება ცირკულარული ეკონომიკის ინვესტიციების გამოვლენისათვის ფასდაუდებელი ინსტრუმენტი იქნება. მიუხედავად იმისა, რომ კომპანიებს ცირკულარული ეკონომიკის კონცეფცია უფრო და უფრო კარგად ესმით, ეს პრინციპები მათ საქმიანობაში რაიმე კონკრეტული ფორმით ნაკლებად აისახება. ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსების ერთიანი და საყოველთაოდ მისაღები განმარტება, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაში წვლილის შემტან ღირებულებათა ჯაჭვებსა და ბიზნესმოდელებს გამოკვეთს, კომპანიებს წარმოდგენას შეუქმნის, ცირკულარული ეკონომიკა სინამდვილეში როგორ მუშაობს. ევროკავშირის შემთხვევაში, ეს განსაზღვრება არსებითია ევროკავშირის მიერ ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებული ინვესტიციების მონიტორინგისა და შესაბამისი ანგარიშგებისათვის. ევროკავშირის გარდა, ეს განმარტება საქართველოსთვისაც ძალიან შესაფერისი იქნება, სადაც საქართველოს მთავრობას, სხვა ინსტიტუტებსა და ნებისმიერ კომპანიას საკუთარი ინვესტიციებისა და პოლიტიკის სამართავად ევროკავშირის საუკეთესო პრაქტიკის გამოყენება შეეძლება.

ცირკულარული ბიზნესმოდელებისათვის ფინანსებსა და ინვესტიციებზე წვდომის მოპოვება უმნიშვნელოვანესი გამოწვევაა, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის პროცესში უნდა გადაიჭრას. ამ გამოწვევის მიზეზი ნაწილობრივ ბიზნესის უუნარობაა, მომგებიანობის, რისკის შემცირებისა და საქმიანობის მდგრადობის გაზრდის მხრივ მისი ცირკულარული კონცეფციებით მიღებული სარგებელი მკაფიოდ განსაზღვროს და ეს ინფორმაცია გაავრცელოს. პოტენციურ ცირკულარულ ბიზნესებს ფინანსისტებისა და ინვესტორებისათვის თავიანთი ცირკულარული ბიზნესმოდელების მომგებიანი მხარეების ჩვენება ხშირად არ შეუძლიათ. ცირკულარული ბიზნესების ძლიერი მხარეები, როგორცაა „ნაწარმი-როგორც-მომსახურება“ მოდელების მეშვეობით რესურსების ფასის ცვალებადობის მიმართ ნაკლები მოწყვლადობა ან ფულადი ნაკადების მდგრადობის გაზრდა, საფინანსო კომპანიებისთვის წარდგენილ ბიზნესგეგმებსა და წინადადებებში არ აისახება.

ცირკულარული ეკონომიკით მიღებული სარგებელის თაობაზე ინფორმაციის მიწოდების უნარისა და გამოცდილების ნაკლებობა ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების შესახებ საფინანსო ორგანიზაციების შეხედულებებზე უარყოფითად აისახება. როცა ცირკულარული ეკონომიკის პროექტის დადებითი მხარეების წარმოსაჩენად ბიზნესები წრფივი ინვესტიციის შეფასების მეთოდებს იყენებენ, განამტკიცებენ შეხედულებას, რომ წრფივი ბიზნესსაქმიანობა ყველაზე მომგებიანი და ნაკლებრისკიანია. ცირკულარულ ბიზნესებს რომ შესძლებოდათ, საფინანსო ინსტიტუტებისათვის მიეწოდებინათ თავიანთი ბიზნესგეგმების უფრო სრულყოფილი ანალიზი, რომელიც წრფივი რისკების შემცირებას და ფულადი ნაკადების გაზრდილ სტაბილურობას წარმოაჩენდა, დამფინანსებლები

შესძლებდნენ, ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტირებისა და ასეთი ინვესტიციების მხარდაჭერის უპირატესობები გაეაზრებინათ. ცირკულარული ბიზნესების მხარდაჭერის საინტერესო პლატფორმას ლონდონის ნარჩენებისა და გადამუშავების საბჭო (LWRB) გვთავაზობს. LWRB-ი ეხმარება ყველა ზომის ბიზნესს, მათი განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე, დაარსებიდან განვითარების ზედა საფეხურამდე, რაც, ახალი ბიზნესმოდელების შემუშავებისა და ნარჩენი საქონლისა თუ ცირკულარული ტექნოლოგიების მეშვეობით შემოსავლების მიღების გზით, სამუშაო ადგილების შექმნას გულისხმობს. ამან ლონდონის ეკონომიკის მშპ შეიძლება მნიშვნელოვნად გაზარდოს.

ხშირად კომპანიებს თავიანთ მიმდინარე საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების გამოვლენის კვალიფიკაცია არ გააჩნიათ. წრფივი წარმოებისა და მოხმარების მოდელებისათვის თავის გასანებებლად კომპანიებმა როგორც თავიანთი ნედლეული და სახარჯო მასალები, ასევე თავიანთი საქონელი და ნარჩენები უნდა დაინახონ განსხვავებულ ჭრილში, სადაც მასალები და პროდუქტები მხოლოდ მომსახურების გაწევის საშუალებაა, ხოლო რესურსების ყველა ნაკადიდან დამატებითი ღირებულების მიღების შესაძლებლობა არსებობს. აღნიშნული ნიშნავს, რომ კომპანიებმა, რომლებსაც ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვით სარგებლის მიღება შეეძლებოდათ, არ იციან, რა შესაძლებლობებს კარგავენ.

ამ საკითხების მოსაგვარებლად ბიზნესების პოტენციალის გაზრდაა საჭიროა, რათა მათ თავიანთ საქმიანობაში ცირკულარული შესაძლებლობების გამოვლენა, ცირკულარული საქმიანობის დადებითი მხარეების შეფასება და ფინანსური ინსტიტუტებისა თუ ინვესტორებისათვის ამ ინფორმაციის მიწოდება შეეძლოს. ცირკულარული ბიზნესმოდელები და ტექნოლოგიები ხშირად ბაზარზე საკმარისად არ არის წარმოდგენილი იმისათვის, რომ კომპანიებმა ისინი არსებული პრაქტიკის სიცოცხლისუნარიან ალტერნატივად მოიაზრონ. ელექტრონული ნარჩენების გადამუშავება ეკონომიკურად მომგებიანია და კარგი მაგალითია ტექნოლოგიისა, რომელიც მნიშვნელოვანი საბაზრო ღირებულების მატარებელია; თუმცა, მიუხედავად ამ ფაქტისა, მას დღემდე ნაკლებად იყენებენ. ამჟამად ელექტრონული ნარჩენებიდან ოქროს, სპილენძისა და სხვა ლითონების აღდგენა უფრო იაფია, ვიდრე ამ ლითონების მადარობში, საბადოებიდან მოპოვება. ამ უპირატესობის მიუხედავად, ახლა ელექტრონული ნარჩენების 20%-ზე ნაკლები გადამუშავდება სათანადოდ. ბიზნესებს უნდა გააჩნდეს ინსტრუმენტები და საჭიროა მათი კვალიფიკაციის ამაღლება, რისი მეშვეობითაც ისინი შეძლებენ ინფორმაცია გაავრცელონ კონკურენტული უპირატესობების შესახებ, რომლებიც ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებულ ინვესტიციებს წრფივ ეკონომიკურ საქმიანობასთან შედარებით გააჩნია. აღნიშნულის მიზანია ბაზრის მოპოვება ცირკულარული ბიზნესებისათვის, რომელთაც საქმიანობის გაფართოებისათვის საჭირო ფინანსებზე მიუწვდებათ ხელი, რადგანაც ისინი ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების ძლიერ მხარეებს კარგად იცნობენ.

### საკვანძო რეკომენდაციები

► დაფინანსების მაძიებელი ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესებისთვის ან პროექტებისთვის ტექნიკური და ფინანსური საკონსულტაციო მომსახურების ჩამოყალიბება საქართველოში ისეთი ბიზნესმოდელების შემუშავების ხელშესაწყობად, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიების სარგებელს ეფექტიანად გამოიყენებს და წარმოაჩენს.

ცირკულარული ტექნოლოგიების გამოყენების მასშტაბი რომ გაიზარდოს, ცირკულარული ბიზნესების ტექნიკური მხარდაჭერით მრავალი ბარიერი უნდა გადაილახოს:

- საჭიროა ბიზნესის დახმარება მათ პორტფელსა და საქმიანობაში წრფივი რისკების გამოვლენის, გასაჯაროებისა და, როცა შესაძლებელია, შემცირების მიზნით. ბენეფიციარებმა სწავლება უნდა გაიარონ და ექსპერტების დახმარება მიიღონ, რათა წრფივი რისკების მიმართ თავიანთი მოწყვლადობის დონის შეფასება შესძლონ. დახმარება უნდა გაეწიოთ კომპანიებს, სადაც ცირკულარული ბიზნესმოდელები უკვე დანერგილია, რათა მათ შეძლონ პოტენციურ დამფინანსებლებს ამ მიდგომების დადებითი მხარეები წრფივი რისკების შემცირებით დანახონ, რითაც თავიანთ კონკურენტულ უპირატესობას წარმოაჩენენ. ტექნიკური და ფინანსური რეკომენდაციები ხელს შეუწყობს, რომ წრფივი რისკების შეფასება კომპანიების ანგარიშგების ცენტრალურ ნაწილად იქცეს, ამასთან ამ რისკების შემამცირებელი ცირკულარული სტრატეგიებით მიღებული ტექნოლოგიური და პოტენციური ფინანსური სარგებელი ბაზარმა უკეთ გაიაზროს;
- არსებული ბიზნესებისთვის მხარდაჭერის აღმოჩენაა საჭირო, რათა მათ საქმიანობაში ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიები და ბიზნესმოდელები დაინერგოს. კომპანიებმა უნდა მიიღონ ექსპერტების დახმარება, რათა ნარჩენების ნაკადებიდან დამატებითი ღირებულების მიღების შესაძლებლობები გამოავლინონ და, ამასთან, შექმნილი ღირებულების ზრდის პარალელურად, თავიანთი საქმიანობის რესურსტევადობა შეამცირონ. ასეთი მხარდაჭერით სარგებლობა უნდა შეეძლოთ როგორც მსხვილ კორპორაციებს, ასევე მცირე და საშუალო მეწარმეებს. შედეგად, მსხვილი კორპორაციები თავიანთი მიწოდების ჯაჭვების არაეფექტიანობასთან ან წრფივ რისკებთან გამკლავებას შეძლებენ, ხოლო მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებს თავიანთი ბიზნესმოდელის ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპებთან შესაბამისობაში მოყვანის შესაძლებლობა ექნებათ;
- უნდა გაიზარდოს ცირკულარული ბიზნესმოდელების მქონე დამწყები კომპანიების შესაძლებლობები და მათი წარმომადგენლობა ბაზარზე. ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიებსა და ბიზნესმოდელებს ბაზრების გარდაქმნის უნარი გააჩნია; თუმცა, ახალგაზრდა კომპანიებს კაპიტალზე წვდომა სჭირდებათ, რათა თავიანთ საქმიანობაში ინვესტიციები ჩადონ და გაფართოვდნენ. ტექნიკური და ფინანსური რჩევები დამწყებ კომპანიებს დაეხმარება შეიმუშაონ

ცირკულარულ ეკონომიკის მიდგომებზე ორიენტირებული ბიზნესგეგმები, რომელთაც ისინი საფინანსო ორგანიზაციებს წარუდგენენ. ასეთი დახმარება ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვას შეუწყობს ხელს და ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესების დაფინანსების გაზრდას;

- სათანადო ღონისძიებები უნდა გატარდეს, რომ მცირე და საშუალო მეწარმეთა ორგანიზაციებს ჰქონდეთ უნარი თავიანთ წევრებს და, საზოგადოდ, მცირე და საშუალო მეწარმეებს, მათი ცირკულარობის ხარისხის გაზრდის მიზნით, გაუწიონ სპეციალიზებული საკონსულტაციო მომსახურება. რადგანაც წრფივიდან ცირკულარულ მოდელზე გადასვლაში დახმარებისათვის მცირე და საშუალო მეწარმეები, უპირველეს ყოვლისა, მცირე და საშუალო მეწარმეთა ორგანიზაციებს მიმართავენ, მნიშვნელოვანია, რომ ამ ორგანიზაციებს ასეთ მოთხოვნაზე რეაგირება შეეძლოთ, რათა ხელსაყრელ სისტემურ შესაძლებლობას, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკის აღმასვლას სჭირდება, ხელი არ შეეშალოს.

ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში საკონსულტაციო მომსახურების მიწოდების კუთხით ყველაზე მნიშვნელოვანი მოთამაშეები არიან: სახელმწიფო საფინანსო ინსტიტუტები, როგორცაა საერთაშორისო განვითარების ბანკები და განვითარების ხელშემწყობი ბანკები, სპეციალიზებული სააგენტოები, საკონსულტაციო ორგანიზაციები და ექსპერტები, ასევე საგანმანათლებლო დაწესებულებები, როგორცაა ტექნიკური უნივერსიტეტები. ამას გარდა, საერთაშორისო დონორებმა თავზე მნიშვნელოვანი როლი აიღეს, რომელსაც თავიანთი მხარდაჭერის პროგრამების მეშვეობით ასრულებენ. ასეთია, მაგალითად, შვედეთის მთავრობის დაფინანსებით სბმკ „ორქისი“-ს მიერ განხორციელებული პროგრამა, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაზე ცნობიერების ამაღლებას ითვალისწინებდა. ამ მოთამაშეებს სხვადასხვა გზებით შეუძლიათ ტექნიკური და ფინანსური დახმარება აღმოუჩინონ ბიზნესებს, რომლებიც ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და ღონისძიებების დანერგვას ან გაფართოებას ცდილობენ.

ტექნიკური და ფინანსური საკონსულტაციო მომსახურების გაძლიერებამ ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და ბიზნესმოდელების დანერგვას შეიძლება შეუწყოს ხელი, რადგანაც ეს ცირკულარულ ბიზნესებს ფინანსებზე წვდომაში დაეხმარება. აღნიშნულმა შესაძლოა ორი მნიშვნელოვანი შედეგი მოიტანოს. პირველ რიგში, შესაძლოა იმ ცირკულარული ბიზნესების ბაზრის სტიმულირება მოახდინოს, რომლებიც, რესურსების მართვის მიდგომის მეშვეობით კონკურენტული უპირატესობის მისაღებად, მსგავს სტრატეგიებს იყენებენ. შედეგად, ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების ბაზარი სარგებელს მასშტაბის გაზრდით მიღებული დანაზოგის ხარჯზე ნახავს, რადგან ტექნოლოგიები უფრო ფართოდ დაინერგება. მეორეც, რომ ამან შეიძლება ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების სარგებლიანობის შესახებ ინფორმაციის ფინანსისტებისათვის მიწოდებას შეუწყოს ხელი. ინვესტორები, რომლებიც ახლა წრფივი ბიზნესმოდელების დახმარებას ანიჭებენ უპირატესობას, ცირკულარული ინვესტიციების მხარდაჭერის ფინანსურ სარგებლიანობას დაინახავენ. აღნიშნული ფინანსურ ინსტიტუტებსა და ფინანსისტებს დაეხმარება ჩაწვდნენ როგორც ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომებს, ასევე წრფივი



ბიზნესმოდელების მხარდაჭერის თანმხლებ პოტენციურ რისკებს. გარდა ამისა, კარგად ჩამოყალიბებულმა ტექნიკური დახმარების პროგრამამ შეიძლება ახალი კომპეტენციებისა და კვალიფიკაციის გაჩენა დააჩქაროს და ცირკულარული ეკონომიკის საკონსულტაციო მომსახურების მიმწოდებლებისათვის მზარდი ბაზარი შექმნას. ამ მიდგომის წარმატებული მაგალითია პოლიტიკის შემქმნელებისათვის განკუთვნილი მასალების პაკეტი, რომელსაც ელენ მაკართურის ფონდი განაგებს, ხოლო დანიის ბიზნეს სააგენტო და დანიის გარემოს დაცვის სააგენტოს მისი ძირითადი თანაავტორები არიან. ასევე ღირებული იქნება ფინეთის ინოვაციების ფონდ SITRA-ს მიერ ცირკულარული ეკონომიკის ინიციატივების მუნიციპალურ დონეზე სტიმულირების მაგალითების შესწავლა.

ცირკულარული ეკონომიკისკენ მოძრაობა ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესებისა და პროდუქტების მხარდასაჭერად საჭირო ფინანსებზე მოთხოვნას მნიშვნელოვნად გაზრდის. „ცირკულარული დაფინანსების“ ამჟამინდელი მოცულობა მასალის ღირებულების დაფიქსირებისა და შენარჩუნების მეთოდების გარდაქმნის ხელშესაწყობად საკმარისი არაა. მიუხედავად ცირკულარული ეკონომიკის ტექნოლოგიების და ბიზნესმოდელების არსებობისა, ისინი ბაზარზე იმ დონით შეღწევას ვერ ახერხებს, რომ ღირებულებათა ჯაჭვების საქმიანობაზე იქონიოს გავლენა. ღირებულებათა ჯაჭვების გარდასაქმნელად ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და პროდუქციის მქონე კომპანიებს დაფინანსების მოპოვება უნდა შეეძლოს, რომ თავიანთი საქმიანობა გააფართოოს. ფინანსებზე წვდომა ყველა დარგს უნდა ჰქონდეს, რადგანაც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა სისტემური გარდაქმნის სახით უნდა მოხდეს.

გარდამავალ პერიოდში, როდესაც წამყვან საფინანსო ინსტიტუტებს ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის გათვალისწინების სრული მზაობა ან უნარი არ გააჩნიათ და ისინი ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებში ინვესტიციებს არ დებენ, ამოცანას წარმოადგენს ფინანსებზე წვდომის უზრუნველყოფა რენტაბელური პროექტების მქონე ბიზნესების მზარდი რაოდენობისათვის; მეორე მხრივ კი, მათ ფინანსური რისკების სამართავად თავისებური მიდგომის გამოყენება დასჭირდებათ. საბიუჯეტო დაფინანსება, რომლის მიზანსაც ეროვნული და რეგიონული ეკონომიკის სტიმულირება, სამუშაო ადგილების შექმნა, ინფრასტრუქტურის განვითარება და გარემოზე ზემოქმედების შემცირება წარმოადგენს, შეიძლება ისე გადანაწილდეს, რომ ცირკულარული ეკონომიკის მხარდაჭერაც მოხდეს. იდეალურ შემთხვევაში ეს უნდა გაკეთდეს სათანადო ფინანსური ინსტრუმენტების საშუალებით, რომლებიც შემუშავებულია ცირკულარული ეკონომიკის გათვალისწინებით, იმგვარად, რომ ამ ინსტრუმენტების შექმნისას ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისთვის მნიშვნელოვანი ყველა ბარიერი და გამოწვევა მხედველობაშია მიღებული.

ასე მაგალითად, ევროკავშირის დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსება შეიძლება მოხდეს ახალი ან არსებული ინსტრუმენტების მეშვეობით, როგორცაა ევროკავშირის InvestEU. კერძოდ, InvestEU-ის 38 მილიარდ ევროანი ბიუჯეტის ნაწილი შეიძლება ცირკულარული ეკონომიკის ინვესტიციებისათვის გამოიყოს. ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტიციებისათვის, InvestEU-ს ფარგლებში წილობრივი, საგარანტიო და

ოისკის გახაჩილების ფინანსური ინსტრუმენტების კომპიხიოეიაა ძესაძლეიელი. InvestEU-ს ოთხივე კომპონენტი ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციურ სარგებელზე მიგვითითებს. ამიტომ, ცირკულარული ეკონომიკის მხარდაჭერისათვის თითოეული კომპონენტიდან სტანდარტული წილის გამოყოფაა შესაძლებელი. ამას ხელს უწყობს მიდგომა, რომელიც კლიმატის ცვლილებისა და გარემოს დაცვის მიზნებისათვის InvestEU-დან გამოყოფილ საერთო წილს ადგენს, კერძოდ მდგრადი ინფრასტრუქტურის კომპონენტის 50% კლიმატის ცვლილებისა და გარემოს დაცვის სფეროში ევროკავშირის ამოცანების გადაჭრას უნდა დაეხმაროს, ხოლო, ამ მიმართულებით ჯამური სამიზნე მაჩვენებელი 30%-ს შეადგენს.

თუ InvestEU ცირკულარულ ეკონომიკას აღნიშნული მიდგომით დააფინანსებს, სადაც ფონდის რესურსების სტანდარტული პროცენტი ცირკულარულ ეკონომიკას დაეთმობა, ეს სასურველია მოხდეს მიზნობრივი დაფინანსების სახით, რომელიც კლიმატის ცვლილებისთვის განკუთვნილი 30%-იდან გამოცალკევებული იქნება. InvestEU-ს კომპონენტებიდან ცირკულარული ფინანსების გამოყოფისადმი კომპლექსური მიდგომა ცირკულარული ეკონომიკის მრავალდარგობრივ ხასიათს ასახავს, რომლის გამოც მისი გამოყენება მხოლოდ მდგრადი ინფრასტრუქტურის, ინოვაციის ან მცირე და საშუალო ბიზნესის ნიშნით ვერ შემოიფარგლება.

InvestEU-ის ფარგლებში ცირკულარული ეკონომიკის დაფინანსება ამ ინსტრუმენტის განმახორციელებელი უფლებამოსილი პარტნიორების, კერძოდ EIB-ის ჯგუფის, ეროვნული განვითარების ბანკებისა და საერთაშორისო განვითარების ბანკების მეშვეობით უნდა გავრცელდეს. ამ ინსტიტუტებს უნარიც გააჩნიათ და ადგილობრივ ბიზნესებთან კავშირიც, რომ ცირკულარული ეკონომიკა ეფექტიანად დააფინანსონ, რაც კომპანიებს ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებისა და ტექნოლოგიების დანერგვაში ან გაფართოებაში დაეხმარება.

#### საკვანძო რეკომენდაციები:

▶ საქართველოში არსებული ან დაგეგმილი ფინანსური ინსტრუმენტებიდან შერჩეულის ფარგლებში ფინანსების წილის განსაზღვრა, რომელიც ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებულ ინვესტიციებისა და ცირკულარული ბიზნესების მხარდაჭერას მოემსახურება.

ცირკულარული ეკონომიკა შეიძლება ახალი ან არსებული ფინანსური ინსტრუმენტების მეშვეობით დაფინანსდეს. ცირკულარულ ეკონომიკაში ინვესტიციების ჩასაღებად წილობრივი, საგარანტიო და რისკის განაწილების ფინანსური ინსტრუმენტების კომბინირებაა შესაძლებელი. ცირკულარული ეკონომიკისთვის განკუთვნილი ფონდები ან ინსტრუმენტები ცირკულარული ბიზნესებისა და პროდუქტების დაფინანსების მასშტაბის გაზრდას შეუწყობს ხელს. როგორც საბიუჯეტო გარანტია, ასევე სააქციო კაპიტალში ინვესტირებისა და რისკის გადანაწილების ინსტრუმენტებში მის მიერ შეტანილი წვლილი შემცირებული რისკის მქონე ინვესტიციებისთვის დამატებითი გარე ფინანსების მოზიდვას შეუწყობს ხელს. აღნიშნული ცირკულარული ტექნოლოგიებისა და

ბიზნესმოდელების ბაზარზე უფრო ღრმად შეღწევას დაეხმარება, რისი მიზანიც ისეთი მასშტაბის მიღწევას, რომელიც მიწოდების ჯაჭვების საქმიანობისა და მათ მიერ მასალების ღირებულების შენარჩუნების მეთოდებზე მიზანმიმართული ზემოქმედებისათვის საკმარისი იქნება. ამას გარდა, ცირკულარული ეკონომიკის ინვესტიციებისათვის ფინანსების მაძიებელი ბიზნესები სარგებელს ფინანსებზე წვდომისა და ხელმისაწვდომობის გაზრდის სახითაც ნახავენ.

ცირკულარული ეკონომიკის როლი კოვიდ-19-ის პანდემიით გამოწვეული კრიზისიდან კომპანიებსა და მთავრობების გამოსვლის პროცესში არსებითია. საფინანსო ინსტიტუტებს შეუძლიათ ბიზნესებს დაეხმარონ ზრდის ახალი შესაძლებლობების გამოყენებაში და მომავალი ძვრების მიმართ მედეგობის გაზრდაში. სწორედ ამიტომ, მრავალი ბანკი და ფონდი აქტიურად ეხმარება კლიენტებს ცირკულარული ეკონომიკის ახალ მოდელებზე გადასვლაში, აქტიურად აფინანსებს ცირკულარულ გარიგებებსა და ინვესტიციებს, ასევე ამ სფეროში საინფორმაციო ბაზას აძლიერებს. ერთი მხრივ, ასეთ გარდაქმნას ხარჯები ახლავს, მეორე მხრივ კი - სიცოცხლისუნარიანობის გაზრდა პროცესში ჩართულ ყველა პირს მნიშვნელოვან გრძელვადიან სარგებელს მოუტანს. ცირკულარულ ეკონომიკასთან დაკავშირებული აქციებისა და ობლიგაციების მოცულობა გასულ ორ წელიწადში მკვეთრად გაიზარდა. 2017 წელს მსგავსი ფონდი არ არსებობდა, ხოლო 2020 წლის შუისათვის წამყვანმა საბანკო დაწესებულებებმა, კერძოდ კი „ბლექროქ“-მა, „კრედიტ სუის“-მა და „გოლდმენ საქს“-მა ნაწილობრივ ან მთლიანად ცირკულარულ ეკონომიკაზე გამიზნული ათი საჯარო სააქციო ფონდი აამოქმედეს. 2016 წლის შემდეგ კერძო საბაზრო ფონდების, მათ შორის ვენჩურული კაპიტალის, კერძო სააქციო კაპიტალისა და კერძო ობლიგაციების რაოდენობა, რომლებიც ცირკულარულ ეკონომიკურ საქმიანობაში ინვესტიციებს დებენ, ათჯერ გაიზარდა. მსგავსი ტენდენცია დაიკვირვება საბანკო სესხებში, პროექტების დაფინანსებაში და დაზღვევაში.

არსებული მაგალითები წინასწარ მონაცემებს იძლევა, ცირკულარულმა ეკონომიკამ აქტივების მენეჯერებისთვის, ბანკებისთვის და სხვა ფინანსური მომსახურების კომპანიებისათვის ღირებულება როგორ შეიძლება შექმნას. ისინი ფულის შემოდინების პოტენციალს გვიჩვენებენ. ცირკულარულ ეკონომიკას შეუძლია ხელი შეუწყოს მარეგულირებელი ორგანოებისა და სხვა დაინტერესებული მხარეების მოთხოვნების დაკმაყოფილებას. გარდა ამისა, ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში კვალიფიკაციისა და გამოცდილების დაგროვება საფინანსო ინსტიტუტებს დაეხმარება იმ კორპორატიულ კლიენტებთან ურთიერთობაში, რომელთა დირექტორატისთვისაც ცირკულარული ეკონომიკა სულ უფრო აქტუალური ხდება.

დროა, ფინანსურმა სისტემამ მომენტით ისარგებლოს და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარებას შეუწყოს ხელი. მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო ხანებში ამ მიმართულებით მზარდი დაფინანსება იმედისმომცემია, ცირკულარული ეკონომიკის მასშტაბის გასაზრდელად და მისი შესაძლებლობების სრულად ასათვისებლად გაცილებით მეტი კაპიტალი და მუშაობაა საჭირო. ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის წინა პლანზე წამოსაწევად დაფინანსების ყველა ასპექტი მნიშვნელოვანია. ინვესტორების,

ბახკების და სხვა ფინანსური კომპანიების ძასტაბი, ძოძსახურების დაფარვა და კვალიფიკაცია საკმარისია, რომ გარდაქმნისათვის ბიზნეს სექტორის სტიმულირება და მხარდაჭერა მოახდინონ. ეს მხოლოდ სრულად ცირკულარულ კომპანიებში ინვესტირებას, ანდაც ნედლეულის მომპოვებელ კომპანიებზე უარის თქმას კი არ ნიშნავს, არამედ ყველა დარგში მომუშავე კომპანიებთან ურთიერთობა და მათში გარდაქმნის წახალისება მოიაზრება. საქართველოს ეროვნული ბანკისა და რიგი კომერციული ბანკების მიერ განხორციელებულმა ზოგიერთმა საქმიანობამ ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დაფინანსება შეიძლება დააჩქაროს.

ცხადია, რომ რისკი და მისი მართვის შესაძლებლობა ფინანსური სექტორისათვის საკვანძო საკითხია. რისკის შეფასებისას გასათვალისწინებელია ორი მთავარი ფაქტორი:

- მსესხებლის კრედიტუნარიანობა (ან პროექტის რისკის პროფილი).
- უზრუნველყოფის ღირებულება (მაგალითად, საბაზო აქტივები ან კონტრაქტები).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ახალ ცირკულარულ ბიზნესს ხშირად მწირი ისტორია გააჩნია, რის გამოც ასეთი კომპანიები შეიძლება მაღალი რისკის მქონედ ჩაითვალოს. განახლებისათვის და ბაზარზე გასვლისათვის ხშირად დიდი საწყისი ინვესტიციებია საჭირო, რამაც მოკლევადიან პერსპექტივაში შესაძლოა მარჯებზე იქონიოს გავლენა, ხოლო გრძელვადიან პერსპექტივაში - კომპანია საკმაოდ მომგებიანი გახადოს. უზრუნველყოფის ღირებულება კომპანიის საბაზრო ფასით განისაზღვრება, რაშიც აქტივების (და მათი ნარჩენი ღირებულების) შეფასება მნიშვნელოვან როლს თამაშობს. წრფივ და ცირკულარულ სისტემებში აქტივების განფასება საკმაოდ განსხვავდება. ნათელია, რომ ახლანდელი მოვლენები მრავალი ქვეყნისათვის, მათ შორის საქართველოსთვის თავიანთი ბაზრების შექმნისა და ჩამოყალიბების შესაძლებლობას წარმოადგენს.

### საკვანძო რეკომენდაციები

▶ საქართველოს მთავრობის მიერ ცირკულარული ეკონომიკის მასშტაბირების შესაძლებლობის გათვალისწინება, რისთვისაც უნდა განსაზღვროს მიმართულება, მოახდინოს სტიმულირება, დაფინანსოს ინფრასტრუქტურა და ინოვაციები, გამოიყენოს დაფინანსების შერეული წყაროები, რათა ინვესტიციებთან დაკავშირებული რისკები აღმოფხვრას და კერძო სექტორის კაპიტალი მოიზიდოს. ეს მიდგომა სხვა ქვეყნების გამოცდილებას უნდა ეყრდნობოდეს, რათა განმეორებული იქნას მათი წარმატებები და თავიდან იქნას აცილებული მათი შეცდომები.

### 4.2.2 რეკომენდაციები არასაფინანსო პოლიტიკის შემქმნელთათვის

ფისკალური, სამრეწველო, გარემოსდაცვითი და რეგიონული საჯარო პოლიტიკა ცირკულარული ეკონომიკისთვის მკაფიო საზოგადოებრივ მიზანს არ განსაზღვრავს და ამ მიმართულებით არც სხვადასხვა მოთამაშეებისა თუ ზემოქმედებული დაინტერესებული მხარეების როლის თანმიმდევრულ განსაზღვრებას იძლევა. როგორც წესი, ეკონომიკური სუბიექტები ცდილობენ ჩამოშლის რისკები თავიდან აიცილონ და ცირკულარულ



ეკონომიკაზე გადასვლისათვის საჭირო ხარჯები გადაავადოხ. ისიხი 'საქმიანობას ჩვეულ რეჟიმში' გააგრძელებენ, ვიდრე საფასო სიგნალები წრფივი მოდელების ხელშემწყობი იქნება. კლასიკური საბაზრო თეორიის გადმოსახედიდან, რესურსების სიმწირის პრობლემა მოგვარდება მაღალი ფასებისა და, შესაბამისად, დაბალი მოთხოვნის ეკონომიკური მექანიზმით. თუმცა, რეალური ფასებისა და რეალური ხარჯების ბოლოდროინდელი ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საფასო მექანიზმი ხშირად არაოპტიმალურ შეფასებას გვაძლევს და, შესაბამისად, ასიგნებაც არაეფექტურად ხდება. ამისი ერთ-ერთი მიზეზი ისაა, რომ ბაზრებმა გარე ფაქტორების შესისხლხორცება ვერ მოახერხა, განსაკუთრებით გრძელვადიანი შედეგების შემთხვევაში. ასეთი წარუმატებლობები კიდევ უფრო მძაფრდება, როდესაც გარკვეულ რესურსებზე, როგორცაა ჰაერი ან წყალი, საკუთრების უფლებები მარტივად ვერ დგინდება. ზოგი ამას საბაზრო მარცხს უწოდებს, რადგანაც ბიზნესების პასუხისმგებლობა შეზღუდულია. სხვები მას სისტემის მარცხს ეძახიან, რადგან საფასო მექანიზმებში გარე ფაქტორების გათვალისწინება მხოლოდ ხელისუფლების პასუხისმგებლობა შეიძლება იყოს. საბოლოოდ შედეგი იგივე რჩება: საბაზრო ეკონომიკის ოპტიმალურმა მდგომარეობამ შეიძლება უფრო ვრცელი, საზოგადოებრივი და გარემოს დაცვის თვალსაზრისით, არაოპტიმალური სურათი შექმნას.

იმ შემთხვევაში, თუ ბაზარი ზუსტ საფასო სიგნალებს ვერ იძლევა, საჯარო პოლიტიკამ სწორი წამახალისებელი მექანიზმები უნდა უზრუნველყოს. მიუხედავად დადებითი ძვრებისა, საჯარო პოლიტიკა ეკონომიკური სუბიექტების ქცევის ცვლილებას სათანადოდ არ ასტიმულირებს. ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ „დამაბინძურებელი იხდის“ პრინციპი საბაზრო ინსტრუმენტის სახით სათანადოდ არ გამოიყენება, რომ მასალების წრფივ მოხმარებასთან დაკავშირებული გარეგანი ფაქტორების შესისხლხორცება მოხდეს.

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისთვის არ არსებობს პოლიტიკის შემდეგი ელემენტები:

- ევროკავშირის, ქვეყნისა და რეგიონის დონეებზე, ან ცალკეული დარგებისა და მიწოდების ჯაჭვების ცირკულარული ეკონომიკის მიმართულებით წინსვლის გასაზომად, ან ცირკულარულ და წრფივ მიდგომებთან დაკავშირებული რისკების შესადარებლად საკმარისი საზომები არ არსებობს. მაგალითად, მასალების მოძრაობის ანალიზის რაოდენობრივი შეფასება გვაძლევს ეკონომიკის ცირკულარობის მონიტორინგისთვის გამოსადეგ მონაცემებსა და სასარგებლო ფონურ მაჩვენებლებს, რომლებიც სხვადასხვა ქვეყნებში არსებული მდგომარეობის შედარების საშუალებასა და ცირკულარობის ეროვნული მიზნების თაობაზე გადაწყვეტილებების მისაღებად საჭირო კრიტერიუმებს იძლევა. მეორე მხრივ კი, მასალების მოძრაობის მონაცემების ქვესიმრავლეების მეშვეობითაც შეიძლება ისეთი სასარგებლო ინდიკატორების მიღება, როგორცაა: პირველადი ნედლეულისა და ჯართის (მაგალითად, ალუმინის, ფოლადის) იმპორტისა და ექსპორტის შედარება; კონკრეტული ნივთიერებების ან ელემენტების ნაკადები; ხელახალი გამოყენების და რეციკლირების დონეები; ნარჩენების განთავსების მეთოდები; ნარჩენების ცალკეული ტიპებისა და ელემენტების გადამუშავების

ისდიკატორები; დაუგოსივი ისდიკატორები, საგალითად, სასისუქლო / დემონტაჟის ნარჩენების რეციკლირების მაჩვენებლები. ცირკულარული ეკონომიკისთვის ასევე აქტუალურია არამატერიალური, განსაკუთრებით სოციალურ ცვლილებებთან (მაგალითად, მდგრადი მოხმარება, საზიარო სარგებლობის ზრდა, ხელახალი გამოყენების / შეკეთების მასშტაბი), ან ბიზნესმოდელის ცვლილებებთან (მაგალითად, გამძლე და შეკეთებადი აღჭურვილობის დამზადება, პროდუქტის სრულად განახლება) დაკავშირებული საზომები.

- ექვგარეშეა, რომ ნარჩენების გადამუშავებისა და ნაგავსაყრელზე განთავსების არსებულ სამიზნე მაჩვენებლებს მასალების გადამუშავების ხელშეწყობის საქმეში თავისი წვლილი შეაქვს. მეორე მხრივ, ეს არის საერთო ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები, რომლებიც ადგილობრივ ხელისუფლებასა და ნარჩენების წარმომქმნელებს (ბიზნესებსა და საბოლოო მომხმარებლებს) საკმარის სტიმულს არ აძლევს, რომ უფრო აქტიურად ჩაერთონ დასმული ამოცანების გადაჭრაში და, საზოგადოდ, ცირკულარული ეკონომიკის ხელშეწყობაში;
- არ არსებობს ინსტრუმენტები, რომლებიც ეკონომიკურ სუბიექტებს მკაფიო საფასო სიგნალები მისცემდა და მეორად მასალებს უფრო კონკურენტუნარიანს გახდიდა. მეორე მხრივ, ჯერ კიდევ არსებობს წრფივი მოდელის ხელშეწყობი სუბსიდიები და პირველადი ნედლეულის ფასში გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება გათვალისწინებული არაა;
- ზოგიერთი საქონლის გამოკლებით, მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების (მგვ) პრინციპი ცირკულარული ეკონომიკის ხელშესაწყობად სრულფასოვნად არ გამოიყენება. ასე მაგალითად, ქვეყნების უმეტესობა ყურადღებას ამახვილებს შეფუთვაზე, ელექტრო და ელექტრონული მოწყობილობების ნარჩენებზე, ხმარებიდან ამოღებულ სატრანსპორტო საშუალებებზე, ბატარეებსა და აკუმულატორებზე, ნარჩენ ზეთებსა და გრაფიკულ ქაღალდზე, ხოლო კვების მრეწველობა/ აგრობიზნესი მხოლოდ უსისტემოდ განიხილება. ხმარებიდან ამოღებული მრავალი საქონლისა და მასალის შეგროვებასა და განთავსებაზე ხელისუფლების ორგანოები არიან პასუხისმგებელნი და არა მათი მწარმოებლები, რაც 'დამაბინძურებელი იხდის' პრინციპს ეწინააღმდეგება;
- ბევრ ქვეყანაში რეციკლირებადი მასალების მნიშვნელოვანი ნაწილი ნაგავსაყრელზე ხვდება ან იწვება, რადგან წყაროსთან მათი განცალკევებისა და სეპარირებული შეგროვებისათვის სათანადო ეკონომიკური სტიმულები არ არსებობს, რის გამოც ღირებული რესურსები იკარგება;
- მასალებისა და საქონლის მახასიათებლების კრიტერიუმები და საორიენტაციო მაჩვენებლები არ არსებობს: ბევრი პროდუქტი ჯერ კიდევ ერთჯერადი მოხმარებისთვის იქმნება, ხელმეორე გამოყენებას არ ექვემდებარება, არაგადამუშავებადია და საშიშ ნივთიერებებს შეიცავს, რის გამოც მათ

სუციაკლიოქია ( *սუციაკლიოქია* ), სელააალი გასოქქესია ას სუციაკლიოქია კკო სუოსდეა. ბევრი ასეთი პროდუქტი ბაზრებზე ყოველგვარი დაბრკოლების გარეშე ხვდება და არც არახელსაყრელ საფასო ფაქტორებს აწყდება. პროდუქტების ცირკულარული მახასიათებლების შესახებ ინფორმაცია დამკვეთებსა და მომხმარებლებს არ მიეწოდებათ.

პოლიტიკის შემქმნელებს მრავალი ინსტრუმენტი გააჩნიათ პოლიტიკის აღნიშნული ხარვეზების აღმოსაფხვრელად, ეკონომიკური სუბიექტების ცნობიერების, დამოკიდებულებისა და ქცევის შესაცვლელად, ასევე საქონელისათვის საბაზრო წესებისა და მოთხოვნების დასადგენად, რაც ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დასაჩქარებლად საჭირო. პოლიტიკის ჩარჩო უნდა განახლდეს როგორც ეროვნულ, ისე რეგიონულ დონეზე, ხოლო, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა გარდაიქმნას კიდევ, რათა მიღებული იქნას თანმიმდევრული და ყოვლისმომცველი გარემოსდაცვითი, ფინანსური, სამრეწველო და რეგიონული განვითარების პოლიტიკის დოკუმენტები. ამ გზით პოლიტიკის შემქმნელებს შეუძლიათ ეკონომიკური სუბიექტების სტიმულირება, რომ მათ ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომები და ბიზნესმოდელები გაითვალისწინონ და გამოიყენონ.

### საკვანძო რეკომენდაციები

- ▶ კრიტერიუმებისა და ინდიკატორების შემუშავება, რომლებიც შეაჯამებს საქართველოში, ქვეყნის მასშტაბით მიღებულ მაკროეკონომიკურ ინდიკატორებს და რომელთა მეშვეობითაც რეგიონულ, ადგილობრივ, დარგობრივ და კორპორატიულ დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის ეფექტიანობის შეფასება, მონიტორინგი და საორიენტაციო მაჩვენებლების დადგენა მოხდება. ცირკულარული ეკონომიკის ინდიკატორები სტატისტიკური ანგარიშგების წამყვანი ნაწილი უნდა გახდეს. ახალი ინდიკატორები, შეძლებისდაგვარად, არსებულ სტატისტიკურ და ანგარიშგების სისტემებს უნდა ეყრდნობოდეს და ავსებდეს მათ.
- ▶ სათანადო ინდიკატორების მეშვეობით სამიზნე მაჩვენებლების განსაზღვრის შესაძლებლობის შესწავლა, ეროვნული, რეგიონული და დარგობრივი სამიზნე მაჩვენებლების კასკადური სისტემის შემუშავების შესაძლებლობის განხილვა. როდესაც სავალდებულო სამიზნე მაჩვენებლების დადგენა პოლიტიკურად მიზანშეწონილი არაა, განსაზღვრეთ არასავალდებულო, ამბიციური სამიზნე სიდიდეები, რომლებიც მრეწველობის დარგებთან ნებაყოფლობითი შეთანხმებების საფუძველი შეიძლება გახდეს და/ან მოთხოვნებთან შესაბამისობის საბაზრო ინსტრუმენტების გაჩენას შეუწყობს ხელს. ეს ახალი სამიზნეები არსებული ვალდებულებებისა და მოვალეობების კუთხით უნდა გაანალიზდეს; ამასთან, ამბიციის დონე მზარდი უნდა იყოს არა მხოლოდ რაოდენობრივი, არამედ ხარისხობრივი თვალსაზრისითაც, როგორცაა, მაგალითად, მეორადი მასალების ხარისხობრივი სამიზნე მაჩვენებლები.

- ▶ ძეგასდეს, ქვეყნის ფინანსური პოლიტიკა ქოფივი ეკონომიკის ხელძღვრო სუბსიდირებას და საფასო სიგნალებს სად უზრუნველყოფს. ამის საფუძველზე წრფივი ეკონომიკის სუბსიდირების შესწავლისა და აღმოფხვრის პროცესია დასაწყები, რათა ცირკულარული ეკონომიკისთვის თანაბარი პირობები შეიქმნას. ცირკულარული დიზაინის მქონე მასალებისა და საქონლის მდგრადი მართვის ფინანსური წახალისების შესაძლებლობის, მაგალითად, დღგ-ის მეშვეობით, განხილვა.
- ▶ დამატებითი საქონლის მოცვის მიზნით, განევრცოს მგვ სქემები, რომლებიც ამჟამად საქართველოში ინერგება, რათა ამ საქონლის ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავებისათვის სახსრების მოზიდვა მოხდეს. გაანალიზდეს, მგვ-ს არსებულ სისტემებში რა არის შესაცვლელი მაღალი ხარისხის მეორადი მასალების წარმოების ხელშესაწყობად, მაგალითად, გადასახადების ოპტიმიზაციის მეშვეობით. და რაც უფრო მნიშვნელოვანია, მგვ სქემების გამოყენება მზარდი ცირკულარობის დონის მქონე ინოვაციური ბიზნესმოდელების წასახალისებლად, რომელთა მიზანს მასალათა ციკლების ტექნოლოგიური ურთიერთკავშირის გაზრდა წარმოადგენს.
- ▶ ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსების დასრულების ამბიციური ეროვნული სამიზნე ვადების დადგენის შესაძლებლობის განხილვა. ნაგავსაყრელზე განთავსებული და ინსინირებული ნარჩენების რაოდენობის შემცირება ასეთ საქმიანობაზე გადასახადების გაზრდით, ხოლო გადასახადებიდან მიღებული შემოსავლების ნარჩენების სეპარირებული შეგროვებისა და მართვის სისტემების განვითარების დასაფინანსებლად გამოყენება. მნიშვნელოვანია გადასახადების კარგად დარეგულირება, რასაც უნდა დაერთოს გადამუშავებულ მასალებზე მოთხოვნის ზრდის მასტიმულირებელი პოლიტიკის ღონისძიებები, რათა ნარჩენები, რომლებიც ნაგავსაყრელებზე და ინსინერატორებში აღარ მოხვდება, გადამუშავდეს და მეორად ნედლეულად გამოიყენებოდეს.
- ▶ საორიენტაციო სამიზნე მაჩვენებლების შემუშავება საქონლის ცირკულარული მახასიათებლებისთვის, როგორცაა გამძლეობა, შეკეთების და გადამუშავების შესაძლებლობა, მეორადი მასალის შემცველობის ქვედა ზღვარი და საშიში ნივთიერებების შემცველობა. ამ საორიენტაციო სამიზნე მაჩვენებლების გამოყენება შეუსაბამო პროდუქტების ქვეყნის ბაზრიდან განსაღვენად (მაგალითად, ისეთი ზომების განხორციელებით, რომლებიც ევროკავშირის ეკო-დიზაინის დირექტივით მოითხოვება და ენერგეტიკასთან კავშირის არმქონე პროდუქტებს ეხება). მაღალეფექტიანი საქონლის წარმოების წახალისება ფინანსური და 'რეპუტაციული' სტიმულების გამოყენებით (მაგალითად, დღგ-ს შემცირება, ეკო-მარკირება). როგორც ბიზნესებს შორის, ასევე ბიზნესსა და მომხმარებელს შორის კომერციულ ოპერაციებში საქონლის ცირკულარული მახასიათებლების შესახებ ინფორმაციის გაზიარების უზრუნველყოფა, რაც საქონლის თაობაზე ინფორმაციის მიწოდების მოთხოვნის დაწესებით (მაგალითად, სასაქონლო პასპორტის შემოღება), ან საჯარო მონაცემთა ბაზების გამოყენებით უნდა მოხდეს.



▶ ასევე რეკომენდებულია აოსეული და დაგეგმილი დაოგობრივი პოლიტიკის დოკუმენტების გადამოწმება და გადასინჯვა, რომლებიც შესაძლოა ზემოაღწერილ ამოცანებსა და ქმედებებთან წინააღმდეგობაში მოდიოდეს. პოლიტიკის ურთიერთგამომრიცხავმა დებულებებმა შესაძლოა ისარი წრფივი ეკონომიკის სასარგებლოდ გადახაროს და პოლიტიკით გათვალისწინებული ისეთი ღონისძიებების შედეგი შეამციროს, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის გრძელვადიანი ამოცანების გადაჭრაზე გათვლილი.

თანმიმდევრულ დარგობრივი პოლიტიკის მომცველი პოლიტიკის ჩარჩო, რომელიც ცირკულარული ეკონომიკისთვის თანაბარ პირობებსა და დამატებით სტიმულს უზრუნველყოფს, ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებთან დაკავშირებულ რისკს მნიშვნელოვნად შეამცირებს. ბიზნესები და მათი ინვესტორები გრძელვადიანი პოლიტიკის ამოცანებს გააცნობიერებენ. მკაფიო საკანონმდებლო გარემო, რომელიც საქონლისა და მათი გარემოსდაცვითი მახასიათებლების შესახებ ცხადად განსაზღვრულ მოთხოვნებს აწესებს, თანდათანობით უზრუნველყოფს, რომ ცირკულარულმა პროექტებმა წრფივ პროექტებს კონკურენცია გაუწიოს. შემცირებული საბაზრო და პოლიტიკური რისკები შეამცირებს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების ფინანსურ რისკებს, რისი წყალობითაც ისინი ეკონომიკურად უფრო დასაბუთებული გახდება.

როდესაც ბაზარი და კანონმდებლობა ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისთვის ხელსაყრელ პირობებს ვერ ქმნის, ხელისუფლების ორგანოებს შეუძლიათ ცვლილებების ხელშემწყობის მნიშვნელოვანი როლი ითამაშონ. მათ შესაძლოა სრული ინფორმაცია გააჩნდეთ იმისათვის, რომ სხვადასხვა რეგიონის მასშტაბით ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალი გამოავლინონ. მათ აქვთ შესაძლებლობა ერთად მოუყარონ თავი პოტენციურ ცირკულარულ ბიზნესპარტნიორებს, რომლებსაც, როგორც წესი, ბაზარზე ერთმანეთთან შეხება არ აქვთ. მათ შეუძლიათ ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისთვის შემოსავლების შესაქმნელად საბიუჯეტო თანხები გამოიყენონ, რადგანაც ასეთმა ფულადმა საშუალებებმა შეიძლება საზოგადოებრივი ამოცანების გადაჭრას შეუწყოს ხელი, მაგალითად, სახელმწიფო შესყიდვების საშუალებით. საჯარო სამსახურები, მიუხედავად მათი გამორჩეული მდგომარეობისა, ამჟამად ამ ხელშემწყობ როლს იშვიათად ასრულებენ. ხშირ შემთხვევაში სახელმწიფო ორგანოებს თავიანთი შესაძლო როლის თაობაზე ინფორმაცია არ გააჩნიათ; ან მათ შესაძლოა საკმარისი ტექნიკური და ადამიანური რესურსი და პოლიტიკური მხარდაჭერა არ ჰქონდეთ. ჩვეულებრივ, სახელმწიფო ტენდერები ორიენტირებულია ახალი აქტივების შესყიდვაზე, რაც ნახმარ და ზეციკლირებულ მასალებსა და საქონელს გამოიცხავს. როგორც წესი, სახელმწიფო ტენდერები ორიენტირებულია ფასზე და არა ფლობის/ გამოყენების ჯამურ ღირებულებაზე; ამას გარდა, არ განიხილება გარე ფაქტორები, როგორიცაა ხმარებიდან ამოღების შემდეგ განთავსების ხარჯები.

ყველა დონის სახელმწიფო უწყებებმა თავიანთი გამორჩეული ადგილი უნდა გააცნობიერონ, რომ ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის პროცესზე გავლენა იქონიონ. მათ ინვესტიციები უნდა ჩადონ როგორც შიდა ორგანიზაციულ გაძლიერებაში, ასევე მათ

ადმინისტრირებას დაქვემდებარებული სფეროების შესაძლებლობების განვითარებაში, რათა შესაძლებელი გახდეს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების განხორციელება და მოხდეს მათი მხარდაჭერა. 'ცირკულარული ეკონომიკის ხელშემწყობთა' ორგანიზაციული კულტურის გავრცელება წაადგება საჯარო მმართველობის ინოვაციური მოდელების დანერგვას, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის სტიმულირებას მოახდენს და მოსახლეობის მომსახურებას გააუმჯობესებს.

### საკვანძო რეკომენდაციები

- ▶ საქართველოში ადგილობრივ, რეგიონულ და ეროვნულ დონეებზე ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის, მ.შ. მასალების მნიშვნელოვანი ნაკადების, სამრეწველო სიმძლავრეებისა და ახალი ბიზნესმოდელების გაანალიზება. ცირკულარული ეკონომიკის რეგიონული და ეროვნული სტრატეგიების შემუშავება, რომლებიც მოიცავს სხვა ქვეყნებთან და რეგიონებთან თანამშრომლობის საკითხებს; რეგიონულ დონეზე უნდა მოხდეს უზრუნველყოფა, რომ რეგიონულმა ხელისუფლების ორგანოებმა ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობები თავიანთ შერჩევითი სპეციალიზაციის სტრატეგიებში გაითვალისწინონ. ინფორმაციის მიწოდება ბიზნესსექტორისათვის, რათა ბიზნესებმა, განსაკუთრებით კი მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებმა ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის გამოყენება მარტივად შეძლონ.
- ▶ ცირკულარული ეკონომიკის დაკავშირება სხვა საზოგადოებრივ გამოწვევებთან და გარდაქმნებთან, როგორცაა კლიმატის ცვლილება, რათა ბიზნესისთვის თანმიმდევრული სტრატეგიული გარემო შეიქმნას და სხვადასხვა საზოგადოებრივ წამოწყებებს შორის ურთიერთკავშირს შეეწყოს ხელი. მაგალითად, სახელმწიფო ორგანოებს შეუძლიათ ხელი შეუწყონ ნარჩენების შეგროვების, დახარისხებისა და გადამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების, მასალების დამუშავების ეფექტური ტექნოლოგიებისა და წარმოების ეფექტური მეთოდების დანერგვას, რაც ახალ და არსებულ ბიზნესმოდელებში სულ უფრო მეტი ცირკულარული მიდგომის დანერგვას წაადგება; ამას გარდა, მათ შეუძლიათ ახალი ტიპის კვალიფიკაციისა და სამუშაო ადგილების შექმნას შეუწყონ ხელი. საჭიროა დადებითი გარე შედეგების (მაგ., სათბურის აირების გაფრქვევების შემცირება, ელექტროენერჯის მიღება განახლებადი რესურსებიდან და ა.შ.) გაცნობიერება, ხელშეწყობა და წახალისება. თავის მხრივ, ცირკულარული ეკონომიკა მე-4 სამრეწველო რევოლუციის მდგრადობის გაუმჯობესებას დაეხმარება და მას საზოგადოებისათვის უფრო მისაღებს გახდის.
- ▶ თანამშრომლობითი და ინტერაქტიული პლატფორმების შექმნა, რათა ახლო კავშირები დამყარდეს ბიზნესებს შორის, რომლებიც, როგორც წესი, ბაზარზე ერთმანეთთან არ ურთიერთობენ. ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებსა და სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის ინოვაციური ფორმების, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების ხარჯებისა და სარგებელის იმ კომპანიებს შორის განაწილების ინოვაციური გზების განვითარება, რომელთაც თანამშრომლობისათვის სხვაგვარად

საბაზრო სტიმული არ გააჩნიათ. გარანტიორის როლში გამოსვლა, როცა ცალკეული კომპანიებისათვის ცირკულარულ პროექტში ჩართვის რისკი ძალიან მაღალია. ამისი კარგი მაგალითია „ცირკულარული ეკონომიკის დაჩქარების პლატფორმა“ (PACE), რომელიც საჯარო და კერძო სექტორებს შორის თანამშრომლობის პლატფორმა და პროექტების კატალიზატორია. ამჟამად PACE-ს 40-ზე მეტი მუდმივი პარტნიორი ჰყავს, რომლებიც პროექტების პორტფელს ხელმძღვანელობენ. პროექტების პრიორიტეტული მიმართულებებია პლასტიკი, ელექტრონიკა, საკვები და ბიოეკონომიკა, ასევე ბიზნესმოდელებისა და ბაზრის გარდაქმნა ჩინეთში, სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნების ასოციაციის საზღვრებში, ევროპასა და აფრიკაში.

- ▶ საჯარო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების შემოღება, მაგალითად, სახელმწიფო საწარმოებში ცირკულარული ბიზნესმოდელების დანერგვის გზით.
- ▶ საბიუჯეტო თანხების გამოყოფა მოსახლეობისათვის მნიშვნელოვანი სარგებლის მომტანი ცირკულარული პროექტებისთვის, რათა უზრუნველყოფილი იქნას ასეთი პროექტების განხორციელება და ეკონომიკურ მიზანშეწონილობა. ეს შეიძლება მოიცავდეს სახელმწიფო სერვისების როგორც პირდაპირ დაფინანსებას, ასევე არაპირდაპირ დახმარებას, მაგალითად, საგარანტიო სქემების მეშვეობით.
- ▶ ცირკულარულ ნაწარმზე და მომსახურებაზე მოთხოვნის სტიმულირება და მათთვის ახალი ბაზრების შექმნა მწვანე სახელმწიფო შესყიდვების მეშვეობით. წარსულში განხორციელებული ექსპერიმენტების შედეგებისა და სხვა ქვეყნების გამოცდილების გამოყენება (მაგ., ცირკულარული შესყიდვების შესახებ მწვანე შეთანხმებები ფლანდრიასა და ნიდერლანდებში).

ცირკულარული ეკონომიკის ეროვნული და რეგიონული სტრატეგიების შემუშავებაზე, ასევე მრეწველობის განვითარებისა და ინოვაციების ეროვნულ და რეგიონულ სტრატეგიებთან მათ დაკავშირებაზე მთავარი პასუხისმგებლობა ცენტრალურ და რეგიონულ ხელისუფლებას აკისრია. ამას გარდა, ცენტრალურ, რეგიონულ და ადგილობრივ ხელისუფლებას საკვანძო როლი აკისრია მმართველობის ინოვაციური მოდელების და ინსტრუმენტების შემუშავებაში, რომელთა მიზანია ცირკულარული ეკონომიკის სფეროში თანამშრომლობა დარგებსა და ბიზნესებს შორის. ყველა საჯარო სამსახურს, რომელიც სახელმწიფო შესყიდვების მეშვეობით საბიუჯეტო თანხებს ხარჯავს, შეუძლია ცირკულარული საქონლის ბაზრების შექმნაში მიიღოს მონაწილეობა. მნიშვნელოვანი წლიური ხარჯების მქონე მთელმა საჯარო სექტორმა, მაგალითად, ინფრასტრუქტურის, ჯანდაცვისა და განათლების სფეროებმა, ცირკულარული ეკონომიკის შესყიდვების პოლიტიკა უნდა შემოიღოს.

თუ სახელმწიფო ორგანოები და ორგანიზაციები ხელშემწყობის როლს მოირგებენ, მათ ცირკულარული ეკონომიკის საქონლისა და მომსახურების ბაზრების გაფართოების პირობების შექმნა შეუძლიათ. მათმა ჩარევამ ასევე შეიძლება ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების თანხლები რისკები შეამციროს და ასეთი პროექტები ეკონომიკურად მიზანშეწონილი გახადოს. ოფიციალური როლის მქონე ორგანიზაციის ჩართულობამ

პროექტის ხარისხის ან სიცოცხლისუნარიანობის ირგვლივ შეიძლება თავისთავად მეტი სიცხადე შემოიტანოს. სახელმწიფო ორგანიზაციის მიერ ფინანსური ვალდებულებების თავზე აღებამ შეიძლება პროექტიდან მიღებული ფულადი შემოსავლების კუთხით გარკვეულობა მოიტანოს; ამას გარდა, სახელმწიფო შესყიდვების კონტრაქტების შემთხვევაში, როგორც წესი, გადაუხდელობის რისკი შედარებით დაბალია, რაც ფინანსებზე წვდომას უწყობს ხელს და ინვესტორებს რისკებს უმცირებს. სახელმწიფო საწარმოები, რომელთა მიზანი კომუნალური მომსახურების მიწოდებაა, შესაძლოა ცირკულარული ეკონომიკის პროექტებისთვის უფრო გახსნილი იყოს, რადგან ისინი გრძელვადიანი მდგრადობისკენ მიილტვიან და არა მოკლე დროში მაქსიმალური მოგებისაკენ.

### 4.2.3 პოლიტიკის ხელშემშლელი და ხელშემწყობი ფაქტორები

მიუხედავად იმისა, რომ ცირკულარობისკენ კომპანიების მზარდი რაოდენობა მიემართება, ცირკულარული ბიზნესმოდელების უფრო ფართომასშტაბიანი დაწერგვაა საჭირო. ამ პროცესის ხელშესაწყობად მნიშვნელოვანია განისაზღვროს, საქართველოში ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელის დაწერგვას რა შეუწყობს ხელს და პირიქით, ასეთი პროცესისთვის ხელშემშლელი რა იქნება. საჯარო სექტორის პოლიტიკის შემქმნელები მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ პოლიტიკის შემუშავებაში, რომელიც კერძო სექტორს ბიზნესის გარდაქმნისკენ უბიძგებს. როგორც ასეთი, წრფივი ბიზნესმოდელებიდან ცირკულარულზე გადასვლაზე შეიძლება გავლენა იქონიოს პოლიტიკის ხელშემწყობმა და ხელშემშლელმა ფაქტორებმა და რეკომენდაციებმა, რომლებიც შეიძლება იყოს როგორც ქვეყნის მასშტაბის, ასევე ადგილობრივი დონის. მონოგრაფიის ამ ნაწილში განსაზღვრულია როგორც ძირითადი ხელშემწყობი ფაქტორები, ასევე არსებული და შესაძლო წინაღობები. ამას გარდა, აქ მოცემულია ზოგადი რეკომენდაციები, ხელშემწყობი ფაქტორების სათანადოდ გამოყენება და ბარიერების გადალახვა როგორ არის შესაძლებელი.

ეროვნული და ადგილობრივი პოლიტიკის თვალსაზრისით, **მნიშვნელოვანი ხელშემწყობი ფაქტორებია:**

- **ხელისუფლების პრიორიტეტი, რომ ცირკულარულ ეკონომიკის კონტექსტში შერჩევითი სპეციალიზაციის სტრატეგიები შეიმუშაოს.** შერჩევითი სპეციალიზაციის ეროვნული სტრატეგიების მიზანია მდგრადი და ინკლუზიური ზრდის მხარდაჭერა სახელმწიფო ორგანოებს, ბიზნესებსა და სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებს შორის პარტნიორობით. თუ ამ ეროვნული სტრატეგიების პრიორიტეტებს შორის ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლა იქნება, ცენტრალურ და ადგილობრივ ხელისუფლებას შეეძლება, ცირკულარული ბიზნესმოდელების მხარდაჭერის მიზნით, ინოვაციებს შეუწყონ ხელი.
- **მრავალი დაინტერესებული მხარისათვის განკუთვნილი პლატფორმები.** მთავრობამ და პოლიტიკის შემქმნელმა სხვა ორგანოებმა, სათანადო კვლევების ჩატარების მიზნით, უნივერსიტეტებთან და სამრეწველო ასოციაციებთან უნდა



ითახაძროძლობ. ბიზნესთან და მოქალაქეებთან ძეტი თახაძროძლობის წყალობით, პოლიტიკისა და პროექტების დანახვა შესაძლებელია როგორც კერძო, ასევე საზოგადოებრივი პერსპექტივიდან, რისი საშუალებითაც ყველა მეტ სარგებელს მიიღებს.

- **მოქალაქეთა ჩართულობა და თითოეული ადამიანის ინფორმირებულობა.** მოქალაქეების აქტიური მონაწილეობა აუცილებელია ადგილობრივი მდგრადობის დღის წესრიგის განხორციელებისათვის. ცირკულარული ეკონომიკის სასარგებლოდ მოქალაქეთა აღმავალი ინიციატივები ხელს უწყობს ბიზნესის ცირკულარულად გარდაქმნისათვის საჭირო სისტემურ ცვლილებას.
- **გეგმები და სამიზნე მაჩვენებლები.** მაგალითად, კლიმატთან დაკავშირებული გეგმები და ნახშირბად-ნეიტრალური სამიზნეები, განსაკუთრებით ქალაქებისათვის, რომლებიც ადგილობრივი ხელისუფლების ძალისხმევას სათანადო მიმართულებას მისცემს.
- **პოლიტიკის შემუშავების პროცესში ჩართულობა.** პოლიტიკის შემუშავებისადმი აღმავალი მიდგომა, რაც საზოგადოების ჩართულობას ზრდის. პოლიტიკის შემუშავება ქვეყნის ძირითადი კლასტერების სასარგებლოდ, რათა ცირკულარობის მიმართულებით მოთანამშრომლე ეკონომიკური სუბიექტების გაერთიანების ხელშეწყობით თანამშრომლობა და ინოვაციები წახალისდეს.
- **ცნობიერების ამაღლება.** ცნობიერების ამაღლების კამპანიები, რომლებიც შეიძლება ორიენტირებული იყოს პრაქტიკულ წამოწყებებზე (დასუფთავების ღონისძიებებზე, პრაქტიკულ სემინარებზე და სხვა).
- **მიზნობრივი დახმარება.** ადგილობრივი ხელოსნების წახალისება მასალების / ნივთების მრავალჯერადი გამოყენებისა და შეკეთების ხელშეწყობის მიზნით (მაგალითად, ხარაზების, მკერავებისა და სხვათა მხარდაჭერა).

#### პოლიტიკის ხელშემშლელი ძირითადი ფაქტორებია:

- **მეორადი ნედლეულის გამოყენებასთან დაკავშირებული საგადასახადო და საკანონმდებლო ბარიერები.** არ არსებობს წამახალისებელი საბაზრო ფაქტორები, რომლებიც ცირკულარობაზე გადასვლას შეუწყობდა ხელს. რაც ყველაზე მთავარია, დღევანდელი საგადასახადო სქემების გამო, პირველადი ნედლეული ხშირად მეორადზე იაფია, რაც ბიზნესის გარდაქმნის სტიმულს ამცირებს. ფასის გარდა, მეორადი ნედლეულის გამოყენებას კანონმდებლობაც უშლის ხელს.
- **ნარჩენების გადამუშავების ინტეგრირებული გეგმის არარსებობა.** ნარჩენების გადამუშავების ინტეგრირებული გეგმა ბევრ ქვეყანას, მათ შორის საქართველოს არ გააჩნია. ასეთი გეგმის შემუშავება საშუალებას იძლევა, ეფექტიანობის მისაღწევად საჭირო მოცულობის ნარჩენები შეგროვდეს.
- **ფასები.** ხარჯთსარგებლიანობის ანალიზი საქმიანობის გარე შედეგებს არ ითვალისწინებს, რის გამოც გარემოსთვის საზიანო საქონელი შედარებით იაფია.

მარეგულირებელი კანონმდებლობა ცირკულარულ და არაცირკულარულ ბიზნესებს არ განასხვავებს (მაგ., ზეციკლირებული პროდუქტები ორმაგად იბეგრება).

- **ეტაპობრივი მიდგომა.** ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების მიმართ კომპლექსური მიდგომა არ არსებობს (მაგალითად, მრავალჯერადად გამოყენებული საქონელი ნარჩენების აღდგენის სამიზნე მაჩვენებლებს არ ამცირებს).
- **სახელმწიფო შესყიდვები ფინანსური კრიტერიუმების მიხედვით.** სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ გადაწყვეტილებები ძირითადად ფინანსურ კრიტერიუმებს ეფუძნება, ხოლო წრფივ ბიზნესმოდელებთან დაკავშირებული გარემოსდაცვითი ხარჯები ხშირად გათვალისწინებული არ არის. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ეკონომიკის მთლიან შიდა პროდუქტში (მშპ) ასეთი შესყიდვების წვლილი მნიშვნელოვანია, ადგილობრივი ხელისუფლება ბიზნესების ცირკულარულ ბიზნესმოდელებზე გადასვლას ხელს არ უწყობს, რადგანაც მას მოთხოვნა „ტრადიციული“ საქონლიდან „ცირკულარულისკენ“ არ გადაჰყავს.
- **ცუდი კანონმდებლობა ნარჩენების მართვის სფეროში.** ნარჩენების მართვის სფეროში ცუდი და არათანმიმდევრული კანონმდებლობა ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის ხელშემშლელი ფაქტორია. მკაცრი და თანმიმდევრული კანონმდებლობის არარსებობის შემთხვევაში ჩნდება რისკი, რომ შერეული ნარჩენების გადამუშავებისათვის არარაციონალური, მაღალი ხარჯები იქნება საჭირო, რაც, საერთო ჯამში, გადამუშავების ნარჩენ ღირებულებას შეამცირებს.
- **სავალდებულო ცირკულარულ სამიზნე მაჩვენებლების არარსებობა.** გარდა კონკრეტული საზომების ნაკლებობისა, რომლებიც ფირმებს ცირკულარობის მიმართულებით თავიანთი წინსვლის შეფასების საშუალებას მისცემდა, ზუსტი სავალდებულო მიზნებიც არ არსებობს. მკაფიო, სავალდებულო მიზნების განსაზღვრა შეიძლება პროექტების განმახორციელებლებს ცირკულარულ ეკონომიკასთან დაკავშირებული პროექტების განხორციელებაში დაეხმაროს.
- **ზოგადად სუსტი პოლიტიკური მხარდაჭერა.** პრიორიტეტების ცვლილება საარჩევნო / პოლიტიკური ციკლების გამო. პოლიტიკა ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებს ნარჩენი ღირებულების გათვალისწინების საშუალებას არ აძლევს.
- **პოლიტიკის თაობაზე სუსტი კომუნიკაცია და მისი ცუდად განხორციელება.** კოლექტიურ სქემებში გამჭვირვალობის ნაკლებობა, აგრეთვე შეგროვების სისტემების თაობაზე ინფორმაციისა და სტატისტიკური მონაცემების არარსებობა.
- **ცუდი ინფრასტრუქტურა, მასშტაბირებთ მიღებული ეკონომია.** ინფრასტრუქტურის ნაკლებობა ინდივიდებს პრო-ეკოლოგიურ ქცევაში უშლის ხელს და ცირკულარულ შესაძლებლობებს ზღუდავს.

- **სამართლებრივი წინალობები.** ნარჩენებიდან ახალი პროდუქციის წარმოება სამართლებრივ წინალობებს აწყდება. შესყიდვების შესახებ კანონები, რომლებიც საკუთრების უფლებაზეა დაფუძნებული, გამოწვევის წინაშე აყენებს ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესმოდელებს (მაგ., ლიზინგს).

ბოლო ხანებში ჩატარებული მრავალი კვლევა გვიჩვენებს, რომ ცირკულარული ბიზნესმოდელების მასშტაბურად დანერგვის მიზნით ადგილობრივი პოლიტიკის გაძლიერებას სწრაფი და გაზომვადი შედეგები მოაქვს, რისთვისაც, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, შეიძლება დაწესდეს გადამუშავებული და მეორადი მასალების ხარისხობრივი ნორმები, ან წახალისდეს ინოვაციური წამოწყებები. შემდგომი მუშაობაა საჭირო, რომ ცირკულარული ბიზნესმოდელები საუკეთესო ვარიანტი გახდეს კომპანიებისათვის, რომლებიც მზად არიან კონკურენტული უპირატესობა იმგვარად მოიპოვონ და თავიანთი ბაზარი ისე შეინარჩუნონ, რომ მათი მიზნები საზოგადოებრივ მიზნებთან იყოს თანხვედრაში. მას შემდეგ, რაც 2015 წელს დამტკიცდა „ევროკავშირის სამოქმედო გეგმა ცირკულარული ეკონომიკისათვის“, ბევრ ქვეყანაში - როგორც ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში, ასევე სხვა სახელმწიფოებში - ცირკულარობის სასარგებლოდ მრავალი შთამბეჭდავი ცვლილება მოხდა. მიუხედავად ამისა, როგორც კომპანიის დონეზე, ასევე ღირებულებათა ჯაჭვის გასწვრივ და პოლიტიკის თვალსაზრისით, ბარიერები ჯერ კიდევ არსებობს. უფრო მდგრად და კონკურენტუნარიან ეკონომიკურ მოდელზე გადასვლისათვის აღნიშნული წინალობების გადალახვა და არსებული შესაძლებლობების გამოყენება არსებითია.

ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის ხელშემწყობი სხვადასხვა ეროვნული, რეგიონული და ადგილობრივი სტრატეგიების ანალიზმა გამოავლინა მათი ურთიერთქმედება, განსხვავებები და კვალიფიკაციის ნაკლებობა, რაც მოქმედებას და შემამსუბუქებელ ღონისძიებებს საჭიროებს. ეს ინფორმაცია შეჯამებულია ცხრილი 4.2-1-ში.

**ცხრილი 4.2-1 საჯარო სექტორში კვალიფიკაციის ნაკლებობისა და შემარბილებელი ღონისძიებების შეჯამება**

კვალიფიკაციის ნაკლებობა საჯარო სექტორში	შემარბილებელი ღონისძიებები
<b>ინფორმირებულობისა და ცნობიერების დონე</b>	
<p>ცირკულარული ეკონომიკის ხელშეწყობის საქმეში ხელისუფლების ორგანოების როლის არასათანადოდ გაცნობიერება</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ინვესტიციების ჩადება როგორც შიდა ორგანიზაციულ გაძლიერებაში, ასევე მათ ადმინისტრირებას დაქვემდებარებული სფეროების შესაძლებლობების განვითარებაში, რათა შესაძლებელი გახდეს ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების განხორციელება და მოხდეს მათი მხარდაჭერა.</li> <li>• წვლილის შეტანა ეკონომიკის დარგებში, ღირებულებათა ჯაჭვებსა და რეგიონებში ცირკულარული ეკონომიკის თანასაზოგადოებების, პარტნიორული ურთიერთობისა და ქსელების ('ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის თანასაზოგადოებების') ჩამოყალიბებასა და გაძლიერებაში, რაც ცირკულარული ეკონომიკის პოლიტიკის, სტრატეგიის, ბიზნესმოდელებისა და პროექტების შესახებ საინფორმაციო ბაზის გაფართოებისა და გამოცდილების გაზიარების საშუალებაა.</li> </ul>
<p>ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების არასათანადოდ ასახვა ეროვნულ საგანმანათლებლო პროგრამებში და სხვა საზოგადოებრივ საინფორმაციო პროგრამებში</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• პოლიტიკის შემქმნელებმა შეიძლება განიხილონ არსებული საგანმანათლებლო და საინფორმაციო პროგრამების გაუმჯობესების შესაძლებლობა, რათა ადამიანებმა უკეთ გააცნობიერონ მოხმარების მხრივ მათ მიერ გაკეთებული არჩევანის უნებლიე შედეგები.</li> </ul>
<p>ბიზნესის, კერძოდ კი მცირე და საშუალო მეწარმეების დასახმარებლად საჭირო საკონსულტაციო რესურსის ნაკლებობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ტექნიკური და ფინანსური საკონსულტაციო მომსახურების შექმნა დაფინანსების მაძიებელი ცირკულარული ეკონომიკის ბიზნესებისთვის ან პროექტებისთვის ისეთი ბიზნესმოდელების შემუშავების ხელშეწყობის მიზნით, რომლებიც ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიების დადებით მხარეებს ეფექტიანად და თვალშისაცემად წარმოაჩენს.</li> </ul>



კვალიფიკაციის ნაკლებობა საჯარო სექტორში	შემარბილებელი დონისძიებები
<b>მარეგულირებელი ჩარჩო</b>	
ცირკულარული ეკონომიკის მხარდამჭერი მარეგულირებელი ჩარჩოს არარსებობა ან უკმარისობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წრფივი ეკონომიკური საქმიანობის სუბსიდირების შეწყვეტა და მათი გარე შედეგების გათვალისწინების უზრუნველყოფა</li> <li>• მწვანე შესყიდვების წესების შემოღება</li> <li>• ინვესტიციების წრფივი რისკების თაობაზე ანგარიშგების სტანდარტების შემუშავება</li> <li>• კომპანიების მიერ ფინანსური ანგარიშების მომზადებისა და გამოქვეყნების პრინციპების ერთიანი სისტემის შექმნა</li> </ul>
მგვ პრინციპი არ არსებობს, ან ცირკულარული ეკონომიკის ხელშესაწყობად სრულფასოვნად არ გამოიყენება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მგვ სქემების განვრცობა დამატებითი საქონლის მოცვის მიზნით, რათა ამ საქონლის ნარჩენების შეგროვებისა და გადამუშავებისათვის სახსრები იქნას მოზიდული</li> <li>• გაანალიზდეს, მგვ-ს არსებულ სისტემებში რა არის შესაცვლელი მაღალი ხარისხის მეორადი მასალების წარმოების ხელშესაწყობად, მაგალითად, გადასახადების ოპტიმიზაციის მეშვეობით</li> <li>• მგვ სქემების გამოყენება მზარდი ცირკულარობის დონის მქონე ინოვაციური ბიზნესმოდელების წასახალისებლად, რომელთა მიზანს მასალათა ციკლების ტექნოლოგიური ურთიერთკავშირის გაზრდა წარმოადგენს</li> </ul>
ცირკულარული ეკონომიკის ბუნდოვანი განმარტება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის ტაქსონომიის შემუშავება და ასეთი საქმიანობის საორიენტაციო გარემოსდაცვითი მაჩვენებლების დადგენა</li> </ul>
<b>ტაქსონომია, სტანდარტები და სამიზნე მაჩვენებლები</b>	
ცირკულარული ეკონომიკისკენ წინსვლის გასაზომად საჭირო კრიტერიუმების ნაკლებობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კრიტერიუმებისა და ინდიკატორების შემუშავება, რომლებიც შეავსებს საქართველოში, ქვეყნის მასშტაბით მიღებულ მაკროეკონომიკურ ინდიკატორებს და რომელთა მეშვეობითაც რეგიონულ, ადგილობრივ, დარგობრივ და კორპორატიულ დონეზე ცირკულარული ეკონომიკის ეფექტიანობის შეფასება, მონიტორინგი და საორიენტაციო მაჩვენებლების დადგენა მოხდება</li> </ul>

კვალიფიკაციის ნაკლებობა საჯარო სექტორში	შემარბილებელი დონისძიებები
ცირკულარული ეკონომიკის ხელშემწყობი სახელმწიფო ფინანსური ინსტრუმენტების არარსებობა ან ნაკლებობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• არსებული საბიუჯეტო ფონდების წესებისა და პრიორიტეტების გადახედვა, ასევე შერჩეული ფინანსური აქტივებიდან სპეციალური წილის გამოყოფა ცირკულარულ ეკონომიკაში ჩადებული ინვესტიციებისა და ცირკულარული ბიზნესების მხარდაჭერისათვის.</li> </ul>
ეკო-დიზაინის ერთიანი სტანდარტების არარსებობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საორიენტაციო სამიზნე მაჩვენებლების შემუშავება ნაწარმის ცირკულარული მახასიათებლებისთვის, როგორცაა ხანგამძლეობა, შეკეთების და გადამუშავების შესაძლებლობა, მეორადი მასალის შემცველობის ქვედა ზღვარი და საშიში ნივთიერებების შემცველობა</li> <li>• მაღალეფექტიანი საქონლის წარმოების წახალისება ფინანსური და 'რეპუტაციული' სტიმულების გამოყენებით (მაგალითად, დღგ-ს შემცირება, ეკო-მარკირება).</li> <li>• როგორც ბიზნესებს შორის, ასევე ბიზნესსა და მომხმარებელს შორის კომერციულ ოპერაციებში საქონლის ცირკულარული მახასიათებლების შესახებ ინფორმაციის გაზიარების უზრუნველყოფა, რაც საქონლის თაობაზე ინფორმაციის მიწოდების მოთხოვნის დაწესებით (მაგალითად, სასაქონლო პასპორტის შემოღება), ან საჯარო მონაცემთა ბაზების გამოყენებით უნდა მოხდეს.</li> <li>• ბუნებრივ და სოციალურ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების საიმედო და სტანდარტიზებული მეთოდებისა და ინსტრუმენტების შემუშავება სისტემური და სასიცოცხლო ციკლის მიდგომების გამოყენებით</li> </ul>
ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების არასაკმარისად გამოყენება სახელმწიფო ინვესტიციებისთვის	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საჯარო სექტორში ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების შემოღება, მაგ., სახელმწიფო საწარმოებში ცირკულარული ბიზნესმოდელების დანერგვის მეშვეობით</li> <li>• საბიუჯეტო თანხების გამოყოფა მოსახლეობისათვის მნიშვნელოვანი სარგებლის მომტანი ცირკულარული პროექტებისთვის, რათა უზრუნველყოფილი იქნას ასეთი პროექტების განხორციელება და ეკონომიკურ მიზანშეწონილობა.</li> <li>• ცირკულარულ ნაწარმზე და მომსახურებაზე მოთხოვნის სტიმულირება და მათთვის ახალი ბაზრების შექმნა სახელმწიფო შესყიდვების მეშვეობით.</li> </ul>

კვალიფიკაციის ნაკლებობა საჯარო სექტორში	შემარბილებელი დონისძიებები
<p>ნარჩენების გადამუშავებისა და ნაგავსაყრელზე განთავსების სამიზნე მაჩვენებლები არასაკმარისია რეგიონულ და ადგილობრივ დონეებზე ცირკულარული ეკონომიკური საქმიანობის ხელშეწყობისათვის</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• სამიზნე მაჩვენებლების განსაზღვრა ეროვნული, რეგიონული და დარგობრივი სამიზნე მაჩვენებლების სათანადო ინდიკატორების გამოყენებით.</li> </ul>
<p>სხვადასხვა მარეგულირებელ და მმართველ უწყებებს შორის არასაკმარისი კოორდინაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მაღალი დონის მაკოორდინირებელი ორგანოს დაარსება თანმიმდევრული და ერთიანი მიდგომის უზრუნველსაყოფად. არსებული და დაგეგმილი დარგობრივი პოლიტიკის დოკუმენტების გადამოწმება და გადასინჯვა, რომლებიც შესაძლოა ცირკულარული ეკონომიკის მიდგომების ამოცანებსა და ქმედებებთან წინააღმდეგობაში მოდიოდეს.</li> </ul>
<p><b>კოორდინაცია და პარტნიორული ურთიერთობები</b></p>	
<p>ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის არასაკმარისად შესწავლა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ადგილობრივი, რეგიონული და ეროვნული დონეებისათვის ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის, მ.შ. მასალათა მნიშვნელოვანი ნაკადების, სამრეწველო სიმძლავრეებისა და ახალი ბიზნესმოდელების გაანალიზება.</li> <li>• ცირკულარული ეკონომიკის რეგიონული და ეროვნული სტრატეგიების შემუშავება, რომლებიც მოიცავს სხვა ქვეყნებსა და რეგიონებთან თანამშრომლობის საკითხებს.</li> <li>• რეგიონული ხელისუფლების ორგანოების მიერ ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების თავიანთ შერჩევითი სპეციალიზაციის სტრატეგიებში გათვალისწინების უზრუნველყოფა.</li> <li>• ინფორმაციის მიწოდება ბიზნესსექტორისათვის, რათა ბიზნესებმა, განსაკუთრებით კი მცირე და საშუალო ზომის საწარმოებმა ცირკულარული ეკონომიკის პოტენციალის გამოყენება მარტივად შეძლონ.</li> </ul>

კვალიფიკაციის ნაკლებობა საჯარო სექტორში	შემარბილებელი დონისძიებები
<p>სხვა პოლიტიკის დოკუმენტებთან არასაკმარისი კოორდინაცია</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ცირკულარული ეკონომიკის დაკავშირება სხვა საზოგადოებრივ გამოწვევებთან და გარდაქმნებთან, როგორც კლიმატის ცვლილება, რათა ბიზნესისთვის თანმიმდევრული სტრატეგიული გარემო შეიქმნას და სხვადასხვა საზოგადოებრივ წამოწყებებს შორის ურთიერთკავშირს შეეწყოს ხელი.</li> <li>• ნარჩენების შეგროვების, დახარისხებისა და გადამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიების, მასალების დამუშავების ეფექტიანი ტექნოლოგიებისა და წარმოების ეფექტიანი მეთოდების დანერგვის ხელშეწყობა, რაც ახალ და არსებულ ბიზნესმოდელებში სულ უფრო მეტი ცირკულარული მიდგომის დანერგვას დაეხმარება; გარდა ამისა, ამან შესაძლებელია ხელი შეუწყოს ახალი ტიპის კვალიფიკაციისა და სამუშაო ადგილების შექმნას.</li> </ul>
<p>პარტნიორული ურთიერთობების არარსებობა, ან პარტნიორულ ურთიერთობებში არასაკმარისი თანამშრომლობა</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• თანამშრომლობითი და ინტერაქტიული პლატფორმების შექმნა, რათა ახლო კავშირები დამყარდეს ბიზნესებს შორის, რომლებიც, როგორც წესი, ბაზარზე ერთმანეთთან არ ურთიერთობენ.</li> <li>• ღირებულებათა ჯაჭვის რგოლებსა და სხვადასხვა ჯაჭვებს შორის თანამშრომლობის ინოვაციური ფორმების, ასევე ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების ხარჯებისა და სარგებელის იმ კომპანიებს შორის განაწილების ინოვაციური გზების განვითარება, რომელთაც თანამშრომლობისათვის სხვაგვარად საბაზრო სტიმული არ გააჩნიათ.</li> <li>• გარანტორის როლში გამოსვლა, როცა ცალკეული კომპანიებისათვის ცირკულარულ პროექტში ჩართვის რისკი ძალიან მაღალია.</li> </ul>



### 4.2.4 ძირითადი რეკომენდაციების შეჯამება

ცხრილი 4.2-2 ძირითადი რეკომენდაციების შეჯამება

რეკომენდაცია	მოსალოდნელი შედეგები
<p>ცირკულარული ეკონომიკის პროექტების დახასიათება კრიტერიუმებისა და ტაქსონომიის მეშვეობით</p>	<p>განსაზღვრებები, კრიტერიუმები და ტაქსონომია ცირკულარული რისკებისა და წრფივი რისკების უკეთ შედარებისა და შეფასების შესაძლებლობას შექმნის. ამას გარდა, საჭიროა გამოიკვეთოს, რაოდენობრივად შეფასდეს და გასაჯაროვდეს ცირკულარული ეკონომიკის სოციალური და გარემოსდაცვითი სარგებელი, რომელიც დაფინანსების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების დროს მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული.</p>
<p>სახელმწიფო უწყებების ხელშემწყობი როლის გამოკვეთა და წინ წამოწევა</p>	<p>სამთავრობო უწყებებს შეუძლიათ ცირკულარული ეკონომიკური მოდელების სტიმულირება და ხელშეწყობა ყველა დონეზე უზრუნველყონ, მაგალითად, სახელმწიფო შესყიდვების, სუბსიდიების, გადასახადებისა და დაფინანსების მეშვეობით. მათ გარე შედეგებზე დადებითი ზემოქმედების უფლებამოსილება და ინსტრუმენტები გააჩნიათ. ასევე, საქონლისა და მომსახურების ცირკულარული ეკონომიკური მახასიათებლების დადგენაზე მუშაობა აუცილებელია.</p>
<p>ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლისათვის საჭირო ორგანიზაციული განვითარება/ კვალიფიკაციის ამაღლება</p>	<p>სახელისუფლებო ორგანოები და პროექტების განმახორციელებლები ცირკულარული ბიზნესის შექმნაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ. მათი მთავარი ამოცანა უნდა იყოს ისეთი ცირკულარული ბიზნესმოდელებისა და პროექტების განსაზღვრა, სწორი კონცეპტუალური დამუშავება და განვითარება, რომლებიც დასაბუთებულია და ინვესტირებისათვის მიმზიდველია, ამასთან შესაბამისობაშია განვითარების გრძელვადიან ხედვასა და ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის სტრატეგიასთან. ამ კონტექსტში არსებითია როგორც შიდა ორგანიზაციული, ასევე გარე დაინტერესებულ მხარეთა (მ.შ. ღირებულებათა ჯაჭვის ქსელის) ცნობიერების ამაღლება. მათ პროექტების ეკონომიკური მომგებიანობისა და საინვესტიციო მიმზიდველობის თაობაზე რჩევების მოცემა და ამ მაჩვენებლების გაუმჯობესება, ასევე მიწოდების ჯაჭვში ურთიერთთანამშრომლობის შეთანხმებების თვალნათლად წარმოჩენა შეუძლიათ.</p>

რეკომენდაცია	ძოსალოდნელი შედეგები
<p>სახელმწიფო უწყებებს შორის თანამშრომლობისა და კოორდინაციის უზრუნველყოფა</p>	<p>ქვეყნების საერთო მახასიათებელია პოლიტიკის სუსტი კოორდინაცია. ცირკულარულ ეკონომიკასთან დაკავშირებული პოლიტიკის სფეროებზე პასუხისმგებლობა, ცენტრალური მთავრობის დონეზე, სხვადასხვა სამინისტროებზეა გადანაწილებული. სხვადასხვა ქვეყნებში ჩატარებული კვლევები გვიჩვენებს, რომ სამინისტროებს შორის პოლიტიკის სისტემური კოორდინაციის ხელშეწყობის პროცესი იშვიათად მიმდინარეობს. საზოგადოდ, კოორდინაცია კონკრეტული მიზნებისათვის ხდება, ხოლო ამ პროცესის მონიტორინგი და განვითარება არასათანადოდ წარიმართება. ჯაჭვის რგოლები, რომელიც გარემოსდაცვითი პოლიტიკიდან იწყება და კვალიფიკაციითა და ტრენინგებით მთავრდება, სუსტადაა დაკავშირებული. კლიმატის ცვლილებისა და გარემოს დაცვის სფეროების პოლიტიკის შექმნის პროცესში ნაკლებად არიან წარმოდგენილი განათლებისა და სწავლების საკითხებზე მომუშავე სახელმწიფო ორგანოები. ხშირად არსებული გადაწყვეტილების მიმღები სტრუქტურები და შესაბამისი პროცესები უწყებათშორის საკითხებს ეფექტიანად ვერ უმკლავდება. აღნიშნულ პრობლემებს სახელმწიფო უწყებებს შორის კოორდინაციისა და თანამშრომლობის გაუმჯობესება მოაგვარებდა.</p>
<p>პარტნიორობის სათანადო დონის უზრუნველყოფა</p>	<p>პოლიტიკის კოორდინაციისათვის, მთავრობის გარდა, სხვა დაინტერესებული მხარეების ჩართულობაცაა საჭირო. სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღებისა და კვალიფიკაციის ამალგების ღონისძიებების შემუშავების პროცესებში არსებითია კერძო სექტორის წარმომადგენელი დაინტერესებული მხარეების - როგორც დამსაქმებლების, ასევე დასაქმებულების - ჩართულობა.</p>

ქვემოთ მოყვანილ დიაგრამაზე ნაჩვენებია საკვანძო ეტაპები, რომლებიც ცენტრალურმა და ადგილობრივმა ხელისუფლებამ ცირკულარული ღონისძიებების განხორციელებისათვის ხელსაყრელი პოლიტიკის შემუშავების პროცესში უნდა გაიაროს.

**ეტაპი 1: ამოსავალი წერტილის, მიზნისა და პრიორიტეტების თანხვედრაში მოყვანა**

- მარტივი მონაცემთა ბაზის შექმნით შეიძლება თავიდან იქნას აცილებული რესურსეფექტიანობისა და/ან ცირკულარობის რაოდენობრივი საზომების განსაზღვრა. მან ასევე შესაძლებელია პოლიტიკის კვლევისათვის საჭირო მალისხმევა შეამციროს - განსაკუთრებით, როცა პოლიტიკის ღონისძიებების შესახებ ძალიან ცოტა ინფორმაცია არსებობს, ან ასეთი ღონისძიებების არსებობის საკითხი ეჭვქვეშაა.
- დარგები შეიძლება შეირჩეს რაოდენობრივი ეკონომიკური ანალიზის გარეშე, ქვეყნისთვის პრიორიტეტულ დარგებზე ორიენტაციით, მიუხედავად მათი რესურსისა და/ან მშპ-ში მათი წილისა - ნაკლებად სავარაუდოა, რომ პრიორიტეტული დარგის წილი მშპ-ში უმნიშვნელო იყოს. შესაძლებელია რესურსების პროფილის ხარისხობრივი ანალიზი; თუმცა, ასეთი პროფილი ნაკლებად მნიშვნელოვანია, თუ, მაგალითად, მიზანია ცირკულარული ეკონომიკის პრინციპების გამოყენება, რათა ეკონომიკის დარგები კონკურენტუნარიანი გახდეს სხვა მეთოდებით და არა ნედლეულის იმპორტის შეზღუდვით (მაგ., მომსახურების წილის გაზრდით), ან თუ შედეგად სამუშაო ადგილების შექმნა მოიაზრება.

**ეტაპი 2: ცირკულარული ეკონომიკის დარგობრივი შესაძლებლობების შეფასება**

- თითოეული დარგისათვის ცირკულარული ეკონომიკის შესაძლებლობების შესწავლა და პრიორიტეტებად დალაგება შეიძლება მოხდეს გამარტივებულად, არსებული ინვენტარიზაციის მონაცემებისა და ანგარიშების მეშვეობით, რათა მომზადდეს სათანადო შესაძლებლობების მოკლე აღწერა.
- შერჩეული ინსტრუმენტების სხვადასხვა შედეგების შეფასება ერთ-ერთი უდიდესი ანალიტიკური სამუშაოა, რომლის შესამცირებლადაც შეიძლება სხვა კვლევების შედეგების მეტ-ნაკლებად სტანდარტული მონაცემები იქნას გამოყენებული. სულ მცირე, მათი ადგილობრივ პირობებზე მორგება საჭიროა, ანუ გაანალიზებული უნდა იქნას, აღწერილი ინსტრუმენტები შესასწავლი ქვეყნის შემთხვევაში ისეთივე მიმზიდველი და დასაბუთებული თუ არის. აღრიცხული ინსტრუმენტების განხილვისას გასათვალისწინებელია ადგილობრივი გარემოებები, როგორცაა განსხვავებული სასტარტო წერტილები (მაგ., ორგანული მასის აღდგენა შესაძლოა მნიშვნელოვანი ნაწილი იყოს სხვა მხრივ განუვითარებელი ნარჩენების მართვის სისტემისა), მრეწველობის განსხვავებული სტრუქტურა და (საექსპორტო) ბაზრებზე განსხვავებული წვდომა.

**ეტაპი 3: ქვეყნისა და პოლიტიკის კონტექსტის ანალიზი**

- ნაცვლად საერთო მაკროეკონომიკური წონასწორობის საანგარიშო მოდელირებით ქვეყნის ეკონომიკაზე ზემოქმედების რაოდენობრივი შეფასებისა, პოლიტიკის შემქმნელებს შეუძლიათ ნაწილობრივი წონასწორობის დარგობრივი მოდელირების გამოყენება აირჩიონ და/ან ქვეყნის ეკონომიკაზე ზემოქმედების შეფასების არსებულ კვლევებს დაეყრდნონ.
- პოლიტიკის შემქმნელებმა შეიძლება გადაწყვიტონ, დაეყრდნონ პოლიტიკის ზეგავლენის, ხარჯებისა და პოლიტიკური განხორციელებადობის არაოფიციალურ შეფასებებს, როგორცაა დაინტერესებულ მხარეებთან კონსულტაციების მეთოდები, ან გამოიყენონ შეფასების მეთოდები, რომლებიც მათთან უფრო მიღებულია.

**სურათი 4.2-1 ეკონომიკის ცირკულარობის დონის გაზრდაზე გამიზნული პოლიტიკის გზამკვლევის შემუშავების საკვანძო ეტაპები და ვადები.**

<b>მოკლევადიანი პერიოდი</b>	<b>საშუალოვადიანი პერიოდი</b>	<b>გრძელვადიანი პერიოდი</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• პოლიტიკის ღონისძიებების პაკეტების განხორციელების მომზადება „სწრაფი წარმატების მომტანი“ 1-2 დარგობრივი შესაძლებლობის მხარდაჭერის მიზნით: - შემდგომი კონსულტაციის ჩატარება ბიზნესებთან და სხვა დაინტერესებულ მხარეებთან - პოლიტიკის ხარჯთეფექტიანობისა და მიზანშეწონილობის დეტალური ანალიზის განხორციელება - პოლიტიკური მხარდაჭერის მოპოვება პოლიტიკის ღონისძიებების გასატარებლად</li> <li>• შესწავლა, ეკონომიკური პოლიტიკის რომელი ვარიანტები და რომელი შესაძლო დარგობრივი პაკეტი შეიძლება განხორციელდეს მოგვიანებით</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შერჩეული „სწრაფი წარმატების მომტანი“ შესაძლებლობების განხორციელება: წინსვლის მონიტორინგი და, საჭიროების შემთხვევაში, განხორციელების პროცესის კორექტირება</li> <li>• „სწრაფი წარმატებებით“ მიღებული ბიძგის გამოყენებით, 2-3 ეკონომიკური პოლიტიკის ვარიანტისა და შესაძლო დარგობრივი პაკეტის განხორციელებისთვის მომზადება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• განხორციელების გაგრძელება, წინსვლის მონიტორინგი და განხორციელების პროცესის კორექტირება საჭიროებისამებრ</li> <li>• პროგრამის საერთო წარმატების შეფასება და შემდგომი ნაბიჯების განსაზღვრა</li> </ul>

**სურათი 4.2-2 პოლიტიკის განხორციელების გზამკვლევის მაგალითი**





Sweden/03200200  
**Sverige**



## 5 გამოყენებული ლიტერატურა

1. 'A New Vision of Value: Connecting corporate and societal value creation' or Trucost, see [www.trucost.com](http://www.trucost.com) [ღირებულების ახლებური ხედვა: კორპორატიული და საზოგადოებრივი ღირებულების შექმნის პროცესების დაკავშირება', Trucost, იხ. [www.trucost.com](http://www.trucost.com)]
2. "Circular Economy in Travel and Tourism. A conceptual Framework for Sustainable, Resilient and Future Proof Industry Transition"; 2020 [„ცირკულარული ეკონომიკა მოგზაურობასა და ტურიზმში. დარგის მდგრადი, მოქნილი და მომავალზე ორიენტირებული გარდაქმნის კონცეპტუალური ჩარჩო“; 2020]
3. "Meat Market in Georgia; PMO Business Consulting; 2020 [„ხორცის ბაზარი საქართველოში“; PMO ბიზნეს კონსალტინგი; 2020 წ.]; <https://www.pmo-bc.com/storage/app/uploads/public/5eb/d6a/42d/5ebd6a42d85b0923700015.pdf>
4. 2005 - 2019 | Semi-annually | Unit | International Organization of Motor Vehicle Manufacturers/ [2005 - 2019 | წელიწადში ორჯერ | ერთეული | ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მწარმოებელთა საერთაშორისო ორგანიზაცია] <https://www.ceicdata.com/en/indicator/georgia/motor-vehicle-sales-passenger-cars>
5. Accelerating the transition to the circular economy [ცირკულარულ ეკონომიკაზე გადასვლის დაჩქარება]<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/02590134-4548-11e9-a8ed-01aa75ed71a1>
6. AGIC / Survey of Travel Agencies Industry in Georgia (2019-2020 data) [AGIC/ ტურისტული სააგენტოების ინდუსტრიის კვლევა საქართველოში (2019-2020 წწ. მონაცემები)]
7. Agriculture of Georgia 2020/Geostat/ Statistics Publication 2021 [საქართველოს სოფლის მეურნეობა 2020/საქსტატი/ სტატისტიკური პუბლიკაცია 2021]
8. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
9. Aquaculture survey in Georgia for 2019; Geostat; Fisheries and Aquaculture In Georgia 2006 – Current Status and Planning FAO Fisheries Circular No. 1007 [აკვაკულტურის მეურნეობების გამოკვლევის შედეგები 2019; საქსტატი; თევზჭერა და აკვაკულტურა საქართველოში 2006 - არსებული მდგომარეობა და დაგეგმვა, FAO Fisheries Circular No. 1007]
10. Association of Young Economists of Georgia/Agricultural products value chain for Imereti and Racha regions of Georgia; 2015 [საქართველოს ახალგაზრდა ეკონომისტთა ასოციაცია/ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ღირებულებათა ჯაჭვი საქართველოს იმერეთისა და რაჭის რეგიონებში; 2015]
11. BULLETIN OF THE GEORGIAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, vol. 1 4, no. 3, 2020 [საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე, ტომი 14, #3, 2020]
12. ბიზნეს მედია; 2020წ., 18 დეკემბერი 15:00; /ფორბსი. 2018 წ., 14 თებერვალი
13. Circular economy strategies and roadmaps in Europe: Identifying synergies and the potential for cooperation and alliance building [ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიები და გზამკვლევები ევროპაში: ურთიერთქმედების გამოვლენა და თანამშრომლობისა და გაერთიანების ჩამოყალიბების შესაძლებლობა] <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/files/qe-01-19-425-en-n.pdf>

14. Circular economy strategies and roadmaps in Europe: Identifying synergies and the potential for cooperation and alliance building [ცირკულარული ეკონომიკის სტრატეგიები და გზამკვლევები ევროპაში: ურთიერთქმედების გამოვლენა და თანამშრომლობისა და გაერთიანების ჩამოყალიბების შესაძლებლობა] <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/files/qa-01-19-425-en-n.pdf>
15. Citrus in Georgia/ [ციტრუსები საქართველოში] / <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/citrus/reporter/geo>
16. Colliers/ Retail Market, Georgia 2019; and Lloyds Bank: [კოლიერსი/ საცალო ვაჭრობის ბაზარი, საქართველო, 2019წ. და „ლოიდს ბანკი“:] <https://www.lloydsbanktrade.com/en/market-potential/georgia/distribution>
17. Conversion of Sunflower Seed Hulls, waste from edible oil production, into Valuable Products February 2019; Journal of Environmental Chemical Engineering 7(1):102893 DOI:10.1016/j.jece.2019.102893 [საკვები ზეთის წარმოების ნარჩენის, მზესუმზირას მარცვლის ჩენჩოს ღირებულ პროდუქტებად გარდაქმნა, 2019 წ. თებერვალი; ეკოლოგიური ქიმიკატების ინჟინერის ჟურნალი]
18. Delivering the Circular Economy; A Toolkit for Policy Makers; 2015 [ცირკულარული ეკონომიკის უზრუნველყოფა; ინსტრუმენტების პაკეტი პოლიტიკის შემქმნელებისთვის; 2015]; ანგარიში მომზადებულია ელენ მაკართურის ფონდის გუნდის მიერ. ანგარიშში აღწერილია ცირკულარული ეკონომიკის პოლიტიკის შემუშავების მეთოდოლოგია. ამას გარდა, იგი შეისწავლის პოლიტიკის ვარიანტების რიგი, რომლებიც დანია - ანგარიშით მოცული საპილოტე კვლევის ქვეყანამ - შეიძლება აირჩიოს.
19. Development Trends of Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Food Industry of Georgia /Maia Sanikidze, Doctorate Student at Caucasus International University/ based on Geostat data [კვების მრეწველობის მცირე და საშუალო საწარმოთა განვითარების ტენდენციები საქართველოში/ მაია სანიკიძე, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის დოქტორანტი/ ევრონობა საქსტატის მონაცემებს]
20. EEA, European Environment, State and Outlook 2010, EEA, 2010, Copenhagen. ISBN 978-92-9213-155-5. [EEA, ევროპის გარემო, მდგომარეობა და პერსპექტივა 2010, EEA, 2010, კოპენჰაგენი]
21. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, და 2021 წლებისათვის საქსტატი.
22. Energy conservation in the mechanical forest industries, FAO Forestry Paper 9, FAO, 1990 [ენერჯის კონსერვაცია მექანიზებულ სატყეო მრეწველობაში. FAO Forestry Paper 9, FAO, 1990]
23. European Commission. Joint Research Centre (JRC) Scientific and Policy Report on Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector Authors: D. Styles, H. Schönberger, J.L. Galvez Martos. p 721. September 2013 [ევროკომისია. ერთობლივი სამეცნიერო კვლევების ცენტრის (JRC) სამეცნიერო-პოლიტიკური მოხსენება ტურიზმის დარგში გარემოსდაცვითი მართვის საუკეთესო პრაქტიკის თაობაზე. ავტორები: დ.სთაილსი, ჰ.შონბერგერი, ჯ.ლ.გალვეზ მარტოსი. 721 გვ. 2013 წ., სექტემბერი].
24. FAO-ს მასალები/ Food Loss and Waste in Fish Value Chains [საკვების და ნარჩენები მეთევზეობის ღირებულებათა ჯაჭვში] <https://www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/overview/food-loss-and-waste-in-fish-value-chains/en/>
25. Food Waste at Retail /Erin G. Killeen Davis/ University of Arkansas, Fayetteville [საკვების ნარჩენები საცალო ვაჭრობაში/ ერინ გ. კილენ დევისი/ არკანზასის უნივერსიტეტი, ფაიტევილი] : <https://scholarworks.uark.edu/etd/>

26. Food waste opportunities within the food wholesale and retail sectors /FINAL REPORT 2017/ prepared by the Institute for Sustainable Futures (ISF) [საკვების ნარჩენებთან დაკავშირებული შესაძლებლობები სურსათის საბითუმო და საცალო ვაჭრობის დარგებში/ საბოლოო ანგარიში 2017 წ./ მოამზადა მდგრადი მომავლის ინსტიტუტმა]
27. Forest and Forest Products Country Profile, Georgia. Author Kate Metreveli. Forest Development Project. UNECE/FAO Timber and Forest Discussion Papers. 2002 [ტყისა და ტყის პროდუქტების პროფილი საქართველოსთვის. ავტორი ქეთი მეტრეველი. ტყის განვითარების პროექტი. UNECE/FAO მერქნის რესურსისა და ტყის საკითხების სადისკუსიო ნაშრომები. 2002]
28. Georgia - Country Commercial Guide. The International Trade Administration: [საქართველო - ქვეყნის კომერციული ცნობარი. საერთაშორისო ვაჭრობის ადმინისტრაცია] <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/georgia-tourism>
29. საქართველოში წიაღის სექტორის განვითარების პროგრამა, ფაზა 1/ პოლიტიკა და სტრატეგია/ EBRD ანგარიში შესრულებული სამუშაოს თაობაზე, 2018 წ. ნოემბერი [Georgia Mining Sector Development Programme, Phase I / Policy and Strategy /EBRD Status Report, November 2018]
30. Georgia Mining Sector Development Programme, Phase I; Policy and Strategy; EBRD, 2018 [ საქართველოში წიაღის სექტორის განვითარების პროგრამა, ფაზა 1; პოლიტიკა და სტრატეგია; EBRD, 2018] და მიმოწერა მინერალური რესურსების ეროვნულ სააგენტოსთან, სპეციალურად მოცემული მონოგრაფიისთვის.
31. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორში 2012-2019 წლებში არსებული ძირითადი ტენდენციები; საერთაშორისო გამჭვირვალობა; 2020 წ.
32. Georgian National Integrated Energy and Climate Plan (NECP) [საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა]
33. Georgian States Electrosystem (GSE), Annual Report 2019/2020 [საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა (სსე), 2019/2020 წლის ანგარიში]
34. Georgian Tourism in Figures. prepared by STR Global for Georgian National Tourism Administration. Annual Report for 2019 and 2020 [საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა. მომზადებულია STR-ის მიერ საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სამსახურისთვის. 2019 და 2020 წლების სტატისტიკური ანგარიში]
35. Georgian Tourism in Figures' 2019; prepared by STR Global for GNTA [საქართველოს ტურიზმის სტატისტიკური მიმოხილვა; მომზადებულია STR-ის მიერ საქართველოს ტურიზმის ეროვნული სამსახურისთვის]
36. საქსტატი 2021/ <https://agenda.ge/en/news/2022/1299>
37. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური ვებგვერდი: [www.geostat.ge](http://www.geostat.ge)
38. Global E-waste Recycling Sales Market 2018 and Industry Forecast 2025 [ელექტრონული ნარჩენების გადამუშავების მიზნით გაყიდვების გლობალური ბაზრის პროგნოზი 2018 წლისათვის და ამ დარგის პროგნოზი 2025 წლისათვის].
39. How Large Food Retailers Can Help Solve the Food Waste Crisis/ by Yasemin Y. Kor, Jaideep Prabhu, and Mark Esposito, December 19, 2017 [სურსათით საცალო მოვაჭრე მსხვილ კომპანიებს საკვების ნარჩენების კრიზისის მოგვარებაში რა დახმარების აღმოჩენა შეუძლიათ/ იასემინ ი. კორი, ჯეიდიპ პრაბჰუ და მარკ ესპოზიტო, 2017 წ., 19 დეკემბერი]/ <https://hbr.org/2017/12/how-large-food-retailers-can-help-solve-the-food-waste-crisis>
40. [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)
41. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_PACE\\_Platform\\_for\\_Accelerating\\_the\\_Circular\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_PACE_Platform_for_Accelerating_the_Circular_Economy.pdf)



42. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/>
43. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/circular-economy-netherlands-2050>
44. [https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group_en)
45. <https://en.mfvm.dk/focus-on/circular-economy/strategy-for-circular-economy/>
46. [https://europa.eu/investeu/home\\_en](https://europa.eu/investeu/home_en)
47. <https://www.bioenergyconsult.com/biomass-from-wood-processing-industries>
48. <https://www.circle-economy.com/news/linear-risks-how-business-as-usual-is-a-threat-to-companies-and-investors>
49. [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/government/EMF\\_TFPM\\_FullReportEnhanced\\_11-9-15.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/government/EMF_TFPM_FullReportEnhanced_11-9-15.pdf)
50. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/circulytics-measuring-circularity>
51. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/toolkit-for-policymakers>
52. [https://www.engineeringtoolbox.com/weight-wood-d\\_821.html](https://www.engineeringtoolbox.com/weight-wood-d_821.html)
53. <https://www.fsb-tcfd.org/>
54. <https://www.ifrs.org/>
55. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_709121.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_709121.pdf)
56. <https://www.inno4sd.net/green-deal-for-circular-procurement-in-the-netherlands-434#:~:text=To%20stimulate%20the%20circular%20economy,arrangements%20inspired%20by%20circular%20principles.>
57. <https://www.lwarb.gov.uk/what-we-do/circular-london/circular-economy-investment-for-businesses/>
58. <https://www.ngfs.net/en>
59. <https://www.sitra.fi/en/projects/interesting-initiatives-taken-municipalities-support-circular-economy/>
60. [https://www.ym.fi/en-US/The\\_environment/Circular\\_economy](https://www.ym.fi/en-US/The_environment/Circular_economy)
61. IFC, Environmental, Health, and Safety Guidelines for Tourism and Hospitality Development, 2007, Washington D.C. [IFC, გარემოს, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვის სახელმძღვანელო ტურიზმისა და სასტუმრო საქმიანობის განვითარებისათვის, 2007, ვოშინგონი]
62. Irrigation Strategy for Georgia:2016 – 2025; Ministry of Agriculture of Georgia/Georgian Amelioration; 2017/WB financed study [საქართველოს ირიგაციის 2016-2025 წლების სტრატეგია; საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო/ შპს „საქართველოს მელიორაცია“; 2017 წ./ მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებული კვლევა]
63. Irrigation Strategy for Georgia:2016 – 2025; Ministry of Agriculture of Georgia/Georgian Amelioration; 2017/WB financed study [საქართველოს ირიგაციის 2016-2025 წლების სტრატეგია; საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო/ შპს „საქართველოს მელიორაცია“; 2017 წ./ მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებული კვლევა]
64. Management of Mining, Quarrying and Ore-Processing Waste in the EU/ Study made for the DG Environment, EU Commission; December 2001 [სამთომომპოვების, კარიერების დამუშავებისა და მადნის გამდიდრების ნარჩენების მართვა ევროკავშირში/ კვლევა განხორციელებულია გარემოს დაცვის სფეროში ევროკომისიის გენერალური დირექციისთვის; 2001 წ., დეკემბერი].

65. Measuring and Mapping Circularity; Technical Methodology Document; *Circularity Gap Reporting Initiative* [ცირკულარობის გაზომვა და შეფასება; ტექნიკური მეთოდოლოგიური დოკუმენტი; ცირკულარობის ხარვეზების თაობაზე ანგარიშგების ინიციატივა]
66. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური/ გასულ წელს წარმოებული სიმინდისა და სხვა მარცვლეული კულტურების შესახებ სტატისტიკური მონაცემები მოწოდებულია საქსტატის მიერ.
67. Natural Resources of Georgia and Environmental Protection 2020 / Statistical Publication National Statistics Office of Georgia; Tbilisi [საქართველოს ბუნებრივი რესურსები და გარემოს დაცვა, 2020წ., საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის სტატისტიკური პუბლიკაცია, თბილისი]
68. Pasture Management in Georgia Report of 2019; REC Caucasus and GIZ [სადოვრების მართვა საქართველოში, 2019 წლის ანგარიში, REC Caucasus და GIZ].
69. Post-Harvest Losses of Culture, Capture and Marine Fisheries of Bangladesh/ Md. Mamun or Rashid Patuakhali Science and Technology University, Patuakhali, BANGLADESH and Md. Sujahangir Kabir Sarkar United Nations University, Tokyo, Japan. [მოპოვების შემდგომი დანაკარგები ბანგლადეშის სათევზე მეურნეობებისთვის, სამრეწველო თევზჭერისათვის და ზღვაში თევზჭერისათვის/ მამუნი ორ რაშიდი, პატუახალის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის უნივერსიტეტი, პატუახალი, ბანგლადეში და სუჯაჰაგირ კაბის სარკარი, გაეროს უნივერსიტეტი, ტოკიო, იაპონია]
70. Ramusch, R., Obersteiner, G., Gruber, I., 2016. Urban Strategies for Waste Management in Tourist Cities. D2.1-Literature Review on Urban Metabolism Studies and Projects. [რამუშ, რ., ობერშტაინერ, გ., გრუბერ, ი., 2016. ტურისტულ ქალაქებში ნარჩენების მართვის ურბანული სტრატეგიები. D2.1-ურბანული მეტაბოლიზმის კვლევებისა და პროექტების ლიტერატურული მიმოხილვა] <http://www.urban-waste.eu/wp-content/uploads/2017/08/D2.1-Literature-Review-on-Urban-Metabolism-Studies-and-Projects.pdf>
71. Report on Seasonal Survey of Morphological Composition of Solid Household Waste in Adjara AR, the programme Waste Management Technologies in Regions. CENN, 2016 [აჭარის ა/რ-ის მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მორფოლოგიური შემადგენლობის სეზონური კვლევის ანგარიში, პროგრამა „ნარჩენების მართვის ტექნოლოგიები რეგიონებში“. CENN, 2016წ.]. CENN, 2016.
72. Report/presentation “Georgia: Security of Supply”, December 2019; Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia [ანგარიში/ პრეზენტაცია „საქართველო: მიწოდების უსაფრთხოება“, 2019 წ., დეკემბერი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო]
73. Stakeholder Views Report Enablers and Barriers to a Circular Economy by R2pi [ანგარიში დაინტერესებულ მხარეთა ხედვების თაობაზე: ცირკულარული ეკონომიკის ხელშემწყობი და ხელშემშლელი ფაქტორები, ავტორი R2pi] <http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2018/08/R2pi-stakeholders-report-sept-2018.pdf>
74. [Sweden transitioning to a circular economy - Government.se](http://www.government.se)
75. The contribution of tourism to municipal solid waste generation: A mixed demand-supply approach on the island of Tenerife. Eugenio Diaz-Farinaa, Juan J.Díaz-Hernández. Noemi Padrón-Fumero. Waste Management. Volume 102, 1 February 2020, Pages 587-597 [ტურიზმის წვლილი მუნიციპალური მყარი ნარჩენების წარმოქმნაში: შერეული მოთხოვნა-მიწოდებაზე დაფუძნებული მიდგომა კუნძულ ტენერიფზე. ევგენიო დიაზ-ფარინაა, ხუან ჯ.დიას-ჰერნანდესი. ნოემი პადრონ-ფუმერო. ნარჩენების მართვა. ტომი 102, 2020 წ., თებერვალი, 587-597გვ.გვ.]
76. The draft National Plastic Waste Prevention Programme of Georgia, 2021 [საქართველოს პლასტიკის ნარჩენების პრევენციის ეროვნული პროგრამის პროექტი, 2021 წ.]

77. The National Statistics Office of Georgia: Survey of Aquaculture Holdings of 2019 [საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური: აკვაკულტურის მეურნეობების გამოკვლევის შედეგები, 2019 წ.]
78. National Waste Management Strategy (NWMS) of Georgia (2016) [საქართველოს ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია (2016წ.)]
79. ანგარიში საქართველოში მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების დანერგვის ინსტიტუციური მოწყობის თაობაზე
80. Transparency International Report: of 12 March, 2020 “Trends in Georgia's Agriculture Sector in 2012-2019” [საერთაშორისო გამჭვირვალობას 2020 წლის 12 მარტის ანგარიში: საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორში 2012-2019 წლებში არსებული ძირითადი ტენდენციები] Wood market study / Authors: Michael Garforth, Sten Nilsson, Paata Torchinava / Integrated Biodiversity Management/ December 2016 [ხე-ტყის ბაზრის კვლევა/ ავტორები: მაიკლ გარფორტი, სტენ ნილსონი, პაატა ტორჩინავა/ ბიომრავალფეროვნების ინტეგრირებული მართვა/ 2016 წ. დეკემბერი]
- 81.
82. Zeng, Mathews and Li. ‘Urban Mining of E-Waste is Becoming More Cost-Effective Than Virgin Mining.’ Environmental Science and Technology. 52, 8, 4835-4841. [ზენგ, მათეუს და ლი. „ელექტრონული ნარჩენების ურბანული გადამუშავება ეკონომიკურად უფრო მომგებიანია, ვიდრე ნედლეულის საბადოდან მოპოვება“. 52, 8, 4835-4841].

## დანართები



## დანართი 1. საქართველოს მთავრობის საკოორდინაციო საბჭო

No	სახელი, გვარი	უწყება	თანამდებობა
<b>საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო</b>			
1.	სოლომონ პავლიაშვილი	სამინისტრო	მინისტრის მოადგილე
2.	ჩანქსელიანი ალვერდ	სამინისტრო	ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის დეპარტამენტის უფროსი
3.	მარკოზაშვილი დავითი	სამინისტრო	მინისტრის მრჩეველი
4.	გურგულიანი ირმა	სამინისტრო	ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების მართვის დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე
5.	ინაური ლაშა	სამინისტრო	საერთაშორისო ურთიერთობებისა და ევროინტეგრაციის დეპარტამენტის უფროსი
6.	ჩიქოვანი ნინო	სამინისტრო	ჰიდრომელიორაციისა და მიწის მართვის დეპარტამენტის მიწის რესურსების დაცვის სამმართველოს უფროსი
7.	ამირგულაშვილი კარლო	სამინისტრო	ბიომრავალფეროვნებისა და სატყეო დეპარტამენტის უფროსი
8.	თხილავა ნინო	სამინისტრო	გარემოსა და კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტის უფროსი
9.	ზვიადაძე ეკატერინე	სამინისტრო	პოლიტიკისა და ანალიტიკის დეპარტამენტის უფროსი
10.	თამარაშვილი ილია	ა(ა)იპ „სოფლის განვითარების სააგენტო“	დირექტორი
11.	ბასილაძე ვასილ	სსიპ „სურსათის ეროვნული სააგენტო“	უფროსის მოადგილე
12.	ალადაშვილი თამარ	სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი“	დირექტორი
13.	ხატიაშვილი ნოდარ	სსიპ „სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი“	დირექტორის მოადგილე
14.	ჩაჩუა მარიამი	სამინისტრო	მინისტრის მოადგილის თანაშემწე

No	სახელი, გვარი	უწყება	თანამდებობა
<b>საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო</b>			
15.	ასლანიკაშვილი ფრიდონი	სამინისტრო	მაკროეკონომიკური ანალიზისა და ფისკალური პოლიტიკის დაგეგმვის დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე
16.	გუნია შოთა	სამინისტრო	ფისკალური რისკების მართვის სამმართველოს უფროსი
<b>საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო</b>			
17.	მექვაბიშვილი სალომე	სამინისტრო	სტრატეგიული განვითარების დეპარტამენტის უფროსი
18.	ცინცაძე ვახტანგ	სამინისტრო	ეკონომიკური ანალიზისა და რეფორმების დეპარტამენტის უფროსი
19.	ადვაძე დავით	სამინისტრო	მდგრადი განვითარების სამმართველოს უფროსის მ/შ
20.	ჩიხრაძე ზაზა	სამინისტრო	ენერგეტიკული რეფორმებისა და საერთაშორისო ურთიერთობების დეპარტამენტის უფროსი
21.	ბერეკაშვილი თათია	სამინისტრო	სამშენებლო პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე/ სამშენებლო საქმიანობის სამართლებრივი რეგულირების სამმართველოს უფროსი
22.	ჯანიაშვილი მედეა	სსიპ "საქართველოს ტურიზმის ეროვნული ადმინისტრაცია"	უფროსის მ/შ
23.	ზამთარაძე ნანა	სსიპ "წილის ეროვნული სააგენტო"	უფროსის მ/შ
24.	ხიდურელი მიხეილ	სსიპ "აწარმოე საქართველოში"	დირექტორი
<b>საქართველოს რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო</b>			
25.	ბარამია ვახტანგ	შ.პ.ს „საქართველოს მყარი ნარჩენების კომპანია“	დირექტორის მოადგილე
26.	გოდერძიშვილი მაკა	შ.პ.ს. „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“	გარემოს დაცვისა და ნებართვების დეპარტამენტის უფროსი
27.	კალატოზიშვილი დავით	სამინისტრო	ევროინტეგრაციის დეპარტამენტის უფროსის მოადგილე
28.	როსებაშვილი ნიკოლოზ	სამინისტრო	ადგილობრივი თვითმმართველობის განვითარებისა და პოლიტიკის დეპარტამენტის უფროსი

No	სახელი, გვარი	უწყება	თანამდებობა
<b>საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო</b>			
29.	მინდია ოკუჯავა	სამინისტრო	უმაღლესი განათლებისა და მეცნიერების განვითარების დეპარტამენტის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სამმართველოს უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი
<b>საქართველოს პარლამენტი</b>			
30.	ნანა გოგიტიძე	გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების კომიტეტი	აპარატის მთავარი სპეციალისტი
31.	მეტრეველი მარინა	დარგობრივი ეკონომიკისა და ეკონომიკური პოლიტიკის კომიტეტი	წამყვანი სპეციალისტი
<b>თბილისის მერია</b>			
32.	ხაჯაველიძე ეკატერინე	გარემოსდაცვითი მართვის განყოფილება	სპეციალისტი
33.	ჩხეტიანი ხატია	საერთაშორისო პროექტებისა და ნარჩენების მართვა	კონსულტანტი
<b>ბათუმის მერია</b>			
34.	თავართქილაძე თამთა	მუნიციპალური პოლიტიკის სამსახური	უფროსი სპეციალისტი
<b>საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური</b>			
35.	ძეგისაური ლია	საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური	ადმინისტრაციული დირექტორის მოადგილე
<b>საქართველოს ბიზნესომბუდსმენის აპარატი</b>			
36.	ქოჩიაშვილი დავით	ბიზნესომბუდსმენის აპარატი	აპარატის ექსპერტი სამართლებრივ საკითხებში

## დანართი 2. დამატებითი მონაცემები ერთწლოვანი წარმოების დარგისათვის

ცხრილი 1. საშემოდგომო და საგაზაფხულო კულტურების ნათესი ფართობები (ათ. ჰა) 2006-2022 წლებში

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>ნათესი ფართობი, სულ</b>	<b>330.2</b>	<b>297.2</b>	<b>329.3</b>	<b>289.7</b>	<b>256.7</b>	<b>262.4</b>	<b>259.6</b>	<b>310.7</b>	<b>274.9</b>	<b>263.7</b>	<b>240.0</b>	<b>220.3</b>	<b>207.1</b>	<b>203.0</b>	<b>209.9</b>	<b>212.1</b>
მათ შორის:																
<b>საშემოდგომო კულტურები (ხორბალი, ქერი)</b>	<b>76.6</b>	<b>55.0</b>	<b>58.6</b>	<b>60.5</b>	<b>58.8</b>	<b>50.8</b>	<b>54.1</b>	<b>52.5</b>	<b>58.4</b>	<b>56.2</b>	<b>60.5</b>	<b>53.6</b>	<b>54.5</b>	<b>53.8</b>	<b>59.4</b>	<b>64.3</b>
<b>საგაზაფხულო კულტურები</b>	<b>253.6</b>	<b>242.2</b>	<b>270.7</b>	<b>229.2</b>	<b>197.9</b>	<b>211.6</b>	<b>205.5</b>	<b>258.2</b>	<b>216.5</b>	<b>207.5</b>	<b>179.5</b>	<b>166.6</b>	<b>152.7</b>	<b>149.2</b>	<b>150.5</b>	<b>147.8</b>
მათ შორის:																
მარცვლოვანი და მარცვლოვან-პარკოსანი კულტურები (ხორბალი, ქერი, ჭვავი, შვრია, სიმინდი, პარკოსანი კულტურები)	150.8	151.0	176.9	156.3	132.6	140.6	132.8	183.8	154.6	142.7	119.5	108.3	98.8	98.6	102.1	100.6
სიმინდი	129.1	125.5	146.2	130.1	108.6	121.2	114.8	150.4	129.1	114.1	95.5	84.8	72.8	74.7	82.4	79.4
კარტოფილი, ბოსტნეული და ბალჩეული	56.4	58.9	54.8	44.3	48.3	45.3	52.6	48.6	41.2	43.8	38.9	37.0	34.3	32.1	31.5	30.8
სხვა კულტურები	46.4	32.3	39.0	28.6	17.0	25.7	20.1	25.8	20.8	21.0	21.1	21.3	19.6	18.5	16.9	16.4

წინასწარი მონაცემები.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
საშემოდგომო კულტურების ნათესი ფართობი მოიცავს წინა წლის შემოდგომით საშემოდგომო კულტურებით დათესილ ფართობს, რომლის მოსავლიც მიმდინარე წელში იქნება მოწყული.																
2021 წლის საბოლოო მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი. 2022 წლის წინასწარი მონაცემები 2023 წლის 15 აპრილს იქნება ხელმისაწვდომი, ხოლო 2022 წლის საბოლოო მონაცემები - 2023 წლის 15 ივნისს.																
ზოგიერთ შემთხვევაში უმნიშვნელო განსხვავება ჯამურ შედეგსა და შესაკრებთა ჯამს შორის მონაცემთა დამრგვალებით აიხსნება.																
<b>შენიშვნა:</b> 2006-2015 წლების გამოკვლევების შერჩევის ბაზის ძირითად წყაროს 2004 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერა წარმოადგენდა. 2016-2022 წლებში გამოკვლევის შერჩევის ბაზა განახლდა და 2014 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერას დაეფუძნა. შესაბამისად, 2014-2022 წლების მონაცემთა შესადარისობის უზრუნველსაყოფად, 2014 და 2015 წლების მონაცემების გადაანგარიშება მოხდა. შერჩევის ბაზის ცვლილების გამო, 2014-2022 წლების მონაცემები 2006-2013 წლების მონაცემებთან შესადარი არ არის.																
<b>ცხრილი 2. ერთწლოვანი კულტურების წარმოება 2006 - 2021 წლებში (ათასი ტონა)</b>																
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
ხორბალი სულ	69.7	74.9	80.3	53.9	48.4	96.8	80.7	81.0	47.5	125.6	126.6	97.9	107.1	100.6	102.4	136.1
მათ შორის:																
საშემოდგომო ხორბალი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121.0	93.5	100.1	94.8	96.6	128.6
საგაზაფხულო ხორბალი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.6	4.3	7.0	5.8	5.8	7.5
ქერი, სულ	30.6	40.3	49.3	19.9	23.3	30.3	20.7	35.0	26.7	40.9	47.2	43.9	57.7	53.5	45.4	58.3
მათ შორის:																
საშემოდგომო ქერი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.4	23.3	34.3	28.2	25.7	38.8
საგაზაფხულო ქერი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.8	20.6	23.4	25.2	19.7	19.5
შვრია	1.3	1.6	2.9	4.2	2.0	0.7	1.6	3.4	5.1	5.1	6.5	3.7	4.7	3.0	2.3	3.2
სიმინდი	217.4	295.8	328.2	291.0	141.1	269.6	267.0	363.9	291.6	184.6	243.7	142.5	194.2	207.1	255.0	233.0

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
5. დანართები

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
ლობო	7.6	10.5	11.6	10.2	5.8	8.9	9.6	10.5	7.6	5.5	5.8	5.7	5.8	5.9	5.2	4.2
მუესუმბორა	12.3	16.1	15.1	2.3	2.6	4.0	3.0	8.6	1.6	4.3	3.2	2.2	3.0	2.6	1.9	2.1
კარტოფილი	168.7	229.2	193.4	216.8	228.8	273.9	252.0	296.6	215.3	186.5	249.0	180.1	237.5	194.7	208.6	235.1
ბოსტნეული სულ	179.7	190.3	165.0	170.3	175.7	185.8	198.5	204.8	153.6	152.3	141.7	125.9	142.2	161.1	176.1	149.0
მათ შორის:																
კომბოსტო,																
ვავილოვანი	35.5	34.3	41.9	39.6	27.1	35.2	34.5	26.0	19.3	21.8	19.7	17.4	18.5	29.3	29.5	20.9
კომბოსტო,																
ბროკოლი																
მწვანელი	8.0	7.4	5.2	8.3	9.1	11.4	10.1	12.7	7.9	13.4	7.7	7.9	7.4	7.5	6.7	8.5
პომიდორი	69.9	80.2	62.6	51.4	56.0	61.6	63.9	75.0	54.9	58.1	54.1	49.9	51.7	62.6	69.5	56.8
კიტრი	19.4	20.3	18.6	30.9	28.6	25.5	38.7	31.5	24.3	22.2	18.7	23.0	33.0	30.4	32.8	30.4
მწვანე ლობიო	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	2.9	3.5	3.9	4.5	4.3
ბადრიჯანი	11.6	13.0	5.1	10.2	11.4	11.2	10.6	6.7	7.2	4.5	4.2	2.6	3.7	4.4	4.1	3.0
წიწაკა	4.6	4.3	5.8	3.2	3.3	5.6	3.8	4.0	4.6	2.6	5.2	4.8	5.8	7.1	8.2	7.6
წითელი ჯარხალი	3.5	10.9	3.1	3.6	4.3	3.4	6.6	7.7	4.1	4.3	2.5	2.1	2.1	2.3	3.7	4.4
სტაფილო	1.2	2.8	5.6	4.1	5.5	8.5	2.9	9.9	4.9	2.6	1.8	1.2	1.9	1.2	1.6	1.5
ხახვი (მშრალი)	16.0	12.1	11.1	10.2	19.0	14.6	17.8	17.0	16.5	12.8	18.5	9.1	8.9	8.9	11.6	8.4
ნორი	3.0	3.1	2.3	2.4	5.7	5.0	5.7	7.2	6.0	5.5	2.9	3.5	4.6	2.1	2.7	2.3
სხვა ბოსტნეული	7.0	1.9	3.7	6.4	5.7	3.8	3.9	7.1	4.1	4.6	1.9	1.5	1.1	1.4	1.1	1.0
ბალჩეული	37.8	73.5	52.8	43.7	40.9	42.8	36.7	66.4	86.1	72.5	72.8	80.1	70.2	79.9	83.6	83.6
მათ შორის:																
საზამთრო	-	-	-	-	-	-	-	-	72.5	60.7	60.0	68.0	57.4	67.6	71.3	...
ნესკი	-	-	-	-	-	-	-	-	9.9	9.6	9.6	9.0	8.2	9.1	9.0	...

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
გოგრა	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	2.1	3.2	3.1	4.5	3.3	3.3	...
ერთწლოვანი ბალანსების თივა	26.5	20.5	5.0	14.6	11.2	18.1	5.0	2.7	5.9	9.4	5.9	7.4	9.2	10.0	10.4	16.4
მრავალწლოვანი ბალანსების თივა	25.8	8.8	30.2	23.0	25.9	48.5	31.9	38.4	35.6	51.8	49.2	48.9	49.9	45.7	41.0	33.9

\* წინასწარი მონაცემები. 2021 წლის საბოლოო მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი.

"-" მონაცემი არ არსებობს გამოკვლევის შერჩევის ზომის სიმცირის გამო, გამოკვლევის შერჩევის ზომს 2016 წლიდან გაიზარდა

"..." 2021 წლის მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი.

ზოგიერთ შემთხვევაში უმნიშვნელო განსხვავება ჯამურ შედეგსა და შესაკრებთა ჯამს შორის მონაცემთა დამრგვალებით აიხსნება.

**შენიშვნა:** 2006-2015 წლების გამოკვლევების შერჩევის ბაზის ძირითად წყაროს 2004 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერა წარმოადგენდა. 2016-2021 წლებში გამოკვლევის შერჩევის ბაზა განახლდა და 2014 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერას დაეფუძნა. შესაბამისად, 2014-2021 წლების მონაცემთა შესადარისობის უზრუნველსაყოფად, 2014 და 2015 წლების მონაცემების გადაანგარიშება მოხდა. შერჩევის ბაზის ცვლილებები გამო, 2014-2021 წლების მონაცემები 2006-2013 წლების მონაცემებთან შესადარი არ არის.

### ცხრილი 3 ცივი სასაწყობო მეურნეობების ძირითადი მაჩვენებლები

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 Q I	2021 Q II
მომსახურებელი მომხმარებლების რაოდენობა, სულ (ერთეული)	1,089	1,915	1,974	478	654	516	524	243	299
მწარმოებლების და/ან გადამამუშავებლების რაოდენობა, ვისგანაც პროდუქტი იქნა შეტენილი, სულ (ერთეული)	267	226	277	353	372	359	673	307	254
დასაქმებულთა საშუალო თვეური რაოდენობა (კაცი)	844	1,168	1,279	1,062	907	994	1,497	1,086	1,263
სამაცივრო მეურნეობის წლიური ხარჯი, პერსონალის ანაზღაურების გამოკლებით (ლარი)	...	11,643,589	8,068,292	6,125,854	8,246,706	5,234,919	7,187,874	...	...
კამერების რაოდენობა მაცივარში (ერთეული)	222	363	365	379	434	401	610	...	...
მაცივრის კამერების მოცულობა (მ3)	99,587	96,971	102,491	108,893	154,878	162,478	205,975	...	...

**ცხრილი 4 ელექტორები ძირითადი მაჩვენებლები**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 Q I	2021 Q II
მომსახურებელი მომხმარებლების რაოდენობა, სულ (ერთეული)	361	130	133	42	16	31	43	10	43
მწარმოებლების და/ან გადამამუშავებლების რაოდენობა, კისგანაც პროდუქტი რეალიზაციის მიზნით იქნა შექმნილი, სულ (ერთეული)	80	67	88	102	108	143	247	94	101
დასაქმებულთა საშუალო თვიური რაოდენობა (კაცი)	1,379	995	1,055	1,087	1,091	957	932	912	783
ელექტორის წლიური ხარჯი, პერსონალის ანაზღაურების გამოკლებით (ლარი)	...	985,040	1,055,788	2,631,384	3,472,755	2,815,024	2,472,095	...	...
საწყობების მოცულობა (მ3)	167,722	231,331	246,566	318,032	325,172	350,252	343,915	...	...
საშრობის მოცულობა (მ3)	6,874	7,035	7,090	7,344	7,650	6,700	25,359	...	...



### დანართი 3. დამატებითი მონაცემები მრავალწლოვანი კულტურების წარმოების დარგისათვის

ცხრილი 1. საქსტატის მონაცემები 2006 - 2021 წლებში წარმოებული მრავალწლოვანი კულტურების შესახებ (ათასი ტონა)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>თესლოვანი ხილი</b>	56.4	122.4	59.1	94.1	35.3	82.9	62.2	87.9	97.4	37.9	77.1	25.8	93.3	52.7	102.1	85.6
მათ შორის:																
ვაშლი	32.8	101.3	41.5	80.7	21.1	64.3	45.0	68.6	82.3	25.7	65.2	19.7	82.7	44.3	89.0	73.1
მსხალი	22.5	19.6	16.4	11.1	13.7	17.6	16.1	17.0	14.2	11.6	10.7	5.6	9.4	6.8	11.3	10.4
კოშკი	1.1	1.5	1.2	2.2	0.5	0.9	0.9	2.1	0.8	0.5	1.2	0.5	1.0	1.4	1.6	2.0
<b>კურკოვანი ხილი</b>	47.7	48.9	49.0	35.3	30.1	40.2	38.2	49.5	53.3	42.8	57.2	47.1	54.2	38.5	60.7	57.4
მათ შორის:																
ქლივი,																
ჭანჭური და	12.8	16.3	12.6	6.3	6.7	7.2	10.7	8.7	13.1	4.5	8.5	3.8	9.5	4.2	11.3	10.1
ლოდნოშო																
ბალი,	4.8	5.5	4.0	4.0	3.0	2.7	5.1	5.6	5.4	2.5	3.7	2.1	4.4	3.0	5.4	6.9
ალუბალი																
გარგარი,	0.5	0.3	0.7	0.2	0.8	0.3	0.7	0.7	1.0	0.7	1.5	0.6	0.9	1.2	1.9	2.0
ჭყვამი																
ატამი,	5.3	8.2	13.7	17.6	6.9	19.1	7.1	23.7	24.9	23.1	33.3	32.3	27.5	22.3	28.2	26.9
ვაშლატამა																
მათ შორის:																
ვაშლატამა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	6.1	7.5	3.7	4.0	7.7
ტყემალი,	24.3	18,6	18.0	6.9	11.9	9.7	13.7	10.3	8.4	10.9	9.5	7.8	10.9	7.1	12.6	9.8
ალუჩა																
<b>კაკლოვანები</b>	27.3	33.0	24.9	30.0	35.1	37.1	30.1	51.0	38.1	41.1	33.4	24.9	23.1	30.9	40.8	53.8

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
მათ შორის:																
კაკალი	3.9	11.8	6.2	8.2	6.1	5.7	4.8	10.8	4.2	5.6	3.6	3.3	5.7	6.6	7.5	7.2
თხილი	23.5	21.2	18.7	21.8	28.8	31.1	24.7	39.7	33.8	35.3	29.5	21.4	17.0	24.0	32.7	45.9
<b>სუბტრაქტული ხილი</b>	<b>21.2</b>	<b>22.1</b>	<b>23.7</b>	<b>21.4</b>	<b>22.4</b>	<b>25.3</b>	<b>26.2</b>	<b>27.8</b>	<b>20.1</b>	<b>21.4</b>	<b>15.8</b>	<b>13.0</b>	<b>16.0</b>	<b>20.3</b>	<b>22.3</b>	<b>23.0</b>
მათ შორის:																
ხურმა, კარალიოკი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0	8.9	10.0	14.3	15.4	15.7
ლუღვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.1	1.4	1.5	1.9	1.6
ფეხობა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4	0.8	1.3	1.5	1.7	1.9
კვივი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	1.0	1.3	1.5	1.5	1.6
ბროწეული	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.9	0.6	0.7	0.7	1.0	1.0
მუშმალა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.4	0.7	0.5	0.3	0.9
თუთა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.3	0.2	0.4	0.2
<b>კენკროვნები</b>	<b>0.6</b>	<b>1.1</b>	<b>0.9</b>	<b>0.4</b>	<b>0.8</b>	<b>1.8</b>	<b>1.2</b>	<b>0.7</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>3.0</b>	<b>3.2</b>	<b>1.8</b>	<b>2.0</b>	<b>2.7</b>	<b>2.9</b>
მათ შორის:																
მარწყვი, ხენდრო	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	2.7	1.2	1.0	1.2	1.5
ჟოლო	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6
<b>ყურბენი</b>	<b>162.5</b>	<b>227.3</b>	<b>175.8</b>	<b>150.1</b>	<b>120.7</b>	<b>159.6</b>	<b>144.0</b>	<b>222.8</b>	<b>172.6</b>	<b>214.5</b>	<b>159.2</b>	<b>180.8</b>	<b>259.9</b>	<b>293.8</b>	<b>316.9</b>	<b>269.2</b>
მათ შორის:																
თეთრი ყურბენი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111.8	121.6	179.3	203.1	224.1	184.8
წითელი ყურბენი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.4	59.2	80.6	90.7	92.8	84.4
<b>ციტრუსი</b>	<b>52.2</b>	<b>98.9</b>	<b>55.2</b>	<b>93.6</b>	<b>52.1</b>	<b>54.9</b>	<b>77.0</b>	<b>110.4</b>	<b>69.8</b>	<b>77.6</b>	<b>65.5</b>	<b>58.2</b>	<b>66.3</b>	<b>64.0</b>	<b>56.8</b>	<b>61.5</b>
მათ შორის:																
მანდარინი	48.4	93.6	51.6	90.5	48.6	53.1	71.1	107.1	65.9	71.0	60.0	54.9	62.3	59.8	53.1	57.1

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
ფორთოხალი	1.9	3.7	1.9	1.5	1.4	0.6	3.5	1.4	1.7	3.5	2.5	1.8	1.6	2.0	2.2	2.3
ლიმონი	1.9	1.6	1.7	1.6	2.1	1.2	2.4	1.9	2.2	3.0	3.0	1.4	2.4	2.2	1.5	2.1

\* წინასწარი მონაცემები. 2021 წლის საბოლოო მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი.

"-" მონაცემი არ არსებობს გამოკვლევის შერჩევის ზომის სიმკვრივის გამო. გამოკვლევის შერჩევის ზომა 2016 წლიდან გაიზარდა ზოგერთ შემთხვევაში უმნიშვნელო განსხვავება ჯამურ შედეგს და შესაბამისად უზრუნველყოფს მონაცემთა დამრგვალებით აიხსნება.

**შენიშვნა:** 2006-2015 წლების გამოკვლევების შერჩევის ზომის ძირითად წყაროს 2004 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერა წარმოადგენდა. 2016-2021 წლებში გამოკვლევის შერჩევის ზომა განახლდა და 2014 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერას დაეფუძნა. შესაბამისად, 2014-2021 წლების მონაცემთა შესადარისობის უზრუნველსაყოფად, 2014 და 2015 წლების მონაცემების გადაანგარიშება მოხდა. შერჩევის ზომის ცვლილების გამო, 2014-2021 წლების მონაცემები 2006-2013 წლების მონაცემებთან შესადარი არ არის.

**ცხრილი 2. საქართველოს ადგილობრივი ექსპორტი სასაქონლო პოზიციების მიხედვით (ათ. აშშ \$)**

კოდი	სასაქონლო პოზიცია	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
	<b>სულ ადგილობრივი ექსპორტი</b>	<b>1,602,542.1</b>	<b>1,620,359.8</b>	<b>2,007,794.9</b>	<b>2,226,238.6</b>	<b>2,324,482.8</b>	<b>2,408,051.9</b>	<b>3,127,090.1</b>
	მთ შორის:							
0802	თხილი და სხვა კაკალი	175,472.4	178,407.7	80,255.9	54,136.6	65,064.7	93,119.6	116,169.1
0805	ციტრუსები, ახალი ან ხმელი	11,850.9	10,416.5	10,659.5	13,748.8	16,150.7	17,869.1	21,852.3
0808	ვაშლი, მსხალი და კოშმი, ახალი	600.7	240.7	890.0	1,043.5	4,533.2	4,578.2	8,608.0
0809	გარგარი, ალუბალი და ბალი, ატამი, ქლიავი და ლღლღოშო, ახალი	1,714.2	2,852.2	4,296.8	7,859.4	12,911.8	23,893.4	31,962.5
0810	დანარჩენი ხილი, ახალი	2,927.1	2,927.4	3,058.5	3,508.6	6,674.3	12,033.6	14,405.6
0813	ხილი, ხმელი	629.3	783.7	912.5	1,268.8	1,232.2	1,947.7	2,732.4
0902	ჩაი	1,743.5	1,275.9	2,050.1	3,417.1	3,860.0	1,238.7	1,803.3

**წყაროები:** საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს სსიპ შემოსავლების სამსახური; **წყარო:** საქსტატი

**შენიშვნა:** ადგილობრივი ექსპორტი მოიცავს როგორც ქვეყანაში წარმოებული, ისე საზღვარგარეთიდან იმპორტირებული იმ საქონლის ექსპორტს, რომელმაც არსებითი სახეცვლილება განიცადა, ან ქვეყნის ფარგლებში გადამამუშავების შედეგად მისი ლიკვიდობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა.

ცხრილი 3. საქართველოს იმპორტი სასაქონლო პოზიციების მიხედვით (ათ. აშშ \$)

კოდი	სასაქონლო პოზიცია	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
0801	ქოქოსის კაკალი, ბრაზილიური და კემბუ, ახალი ან ხმელი	224.1	228.3	275.4	998.6	665.3	795.0	1,273.5
0802	თხილი და სხვა კაკალი	4,213.8	5,578.4	12,286.3	29,105.9	14,562.6	9,613.0	13,471.4
0803	ბანანი	14,323.4	14,424.4	18,582.8	20,335.7	21,370.2	17,604.5	19,355.0
0804	ფინიკი, ლუფი, ანანასი, ავოკადო, გუაიავა, მანგო და მანგოსტანი	2,662.6	2,311.1	2,784.8	2,503.0	3,686.2	2,874.8	3,781.0
0805	ციტრუსები, ახალი ან ხმელი	10,821.6	7,797.5	6,938.5	8,318.5	12,605.3	14,604.0	14,627.2
0806	ყურბენი	2,776.4	2,995.4	2,768.5	3,805.5	3,485.6	2,882.4	3,638.9
0807	ნესვი (საზამთროს ჩათვლით) და პაპაია, ახალი	760.9	428.4	597.7	596.9	1,437.4	928.6	1,075.1
0808	ვამლი, მსხალი და კომში, ახალი	3,857.5	6,090.2	3,750.7	6,140.6	2,570.3	5,074.3	2,043.5
0809	გარგარი, ალუბალი და ბალი, ატამი, ქლიავი და ლოდნომო, ახალი	757.9	1,050.2	993.4	1,819.4	965.4	802.8	456.4
0810	დანარჩენი ხილი, ახალი	2,451.5	2,148.9	2,636.7	2,556.2	3,038.2	2,786.4	3,864.6
0811	ხილი და კაკალი, გაყინული	256.1	410.0	516.3	767.3	667.3	748.4	1,021.3
0812	ხილი და კაკალი, დაკონსერვებული ხანმოკლე შენახვისათვის	-	8.3	1.3	0.2	-	0.1	-
0813	ხილი, ხმელი	722.0	848.8	924.5	1,170.3	1,032.6	792.5	1,679.6
0814	ციტრუსის ან ნესვის (საზამთროს) ქერქი	5.0	0.4	0.2	0.1	-	0.0	0.3

\* წინასწარი მონაცემები.

წყარო: საქსტატი



## დანართი 4. დამატებითი მონაცემები ღვინისა და ყურძნის წარმოების დარგებისათვის

ცხრილი 1. საქსტატის მონაცემები 2014-2021 წლებში ყურძნის წარმოების შესახებ, ათასი ტონა

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
ყურძენი	162.5	227.3	175.8	150.1	120.7	159.6	144.0	222.8	172.6	214.5	159.2	180.8	259.9	293.8	316.9	269.2
მათ შორის:																
თეთრი ყურძენი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111.8	121.6	179.3	203.1	224.1	184.8
წითელი ყურძენი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.4	59.2	80.6	90.7	92.8	84.4

\* წინასწარი მონაცემები. 2021 წლის საბოლოო მონაცემები 2022 წლის 15 ივნისს იქნება ხელმისაწვდომი.

"-" მონაცემი არ არსებობს გამოკვლევის შერჩევის ზომის სიმცირის გამო. გამოკვლევის შერჩევის ზომა 2016 წლიდან გაიზარდა ზოგიერთ შემთხვევაში უმნიშვნელო განსხვავებებზე. ჯამურ შედეგსა და შესაწრებთა ჯამ შორის მონაცემთა დამრგვალებით აიხსნება.

**შენიშვნა:** 2006-2015 წლების გამოკვლევების შერჩევის ბაზის ძირითად წყაროს 2004 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერა წარმოადგენდა. 2016-2021 წლებში გამოკვლევის შერჩევის ბაზა განახლდა და 2014 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერას დაეფუძნა. შესაბამისად, 2014-2021 წლების მონაცემთა შესადარისობის უზრუნველსაყოფად, 2014 და 2015 წლების მონაცემების გადაანგარიშება მოხდა. შერჩევის ბაზის ცვლილების გამო, 2014-2021 წლების მონაცემები 2006-2013 წლების მონაცემებთან შესადარი არ არის.

**ცხრილი 2. საქსტატის მონაცემები 2015-2021 წლებში ყურძნისა და ღვინის წარმოების ქვედარგებში საქართველოს ადგილობრივი ექსპორტის შესახებ (ათასი აშშ\$)**

კოდი	სასაქონლო კოზიცი	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
	<b>სულ ადგილობრივი ექსპორტი</b>	<b>1,602,542.1</b>	<b>1,620,359.8</b>	<b>2,007,794.9</b>	<b>2,226,238.6</b>	<b>2,324,482.8</b>	<b>2,408,051.9</b>	<b>3,127,090.1</b>
	მათ შორის:							
2204	ღვინოები ყურძნის ნატურალური	93,317.6	111,842.9	169,879.0	194,649.1	221,460.4	209,061.8	237,690.3

\*წინასწარი მონაცემები.

**ცხრილი 3. საქსტატის მონაცემები 2015-2021 წლებში ყურძნისა და ღვინის წარმოების ქვედარგებში საქართველოს იმპორტის შესახებ (ათასი აშშ\$)**

კოდი	სასაქონლო კოზიცი	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
0806	ყურძენი	2,776.4	2,995.4	2,768.5	3,805.5	3,485.6	2,882.4	3,638.9

\*წინასწარი მონაცემები.

## დანართი 5. დამატებითი მონაცემები ღვინისა და ყურძნის წარმოების დარგებისათვის

ცხრილი 1. პირუტყვის რაოდენობა 2014-2021 წლებში, ათასი სული

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი	1 049.4	1 087.6	1 128.8	1 229.7	970.0	992.1	962.7	909.7	878.9	869.5	925.8	935.2
მათ შორის:												
2 წელზე უფროსი	-	-	-	-	-	-	577.7	541.5	518.4	501.4	512.9	...
ფური და ფურკამეჩი	561.7	587.7	602.4	641.1	563.0	545.0	509.3	477.4	458.0	441.8	450.8	434.4
ღორი	110.1	105.1	204.3	191.2	169.7	161.5	136.2	150.7	163.2	155.5	165.7	161.0
ცხვარი და თხა	653.9	630.4	742.6	856.8	919.6	891.4	936.5	907.0	869.5	891.5	946.5	750.0
მათ შორის:												
ცხვარი	596.8	576.8	688.2	796.0	865.9	841.6	875.9	855.9	819.1	841.9	896.2	...
ფინგელი, ათასი ფრთა	6 521.5	6 360.2	6 159.1	6 760.7	6 657.8	8 308.6	8 237.8	8 386.0	8 110.9	9 466.4	10 146.5	9 039.8
ფუტკრის ოჯახი, ათასი სკა	311.5	328.0	347.5	398.6	190.7	197.1	205.3	240.6	257.8	257.3	228.5	...

წყარო: საქსტატი

ცხრილი 2. მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება 2014-2021 წლებში, ათასი ტონა

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
<b>ხორცი, სულ</b>	<b>56.4</b>	<b>49.3</b>	<b>42.6</b>	<b>48.4</b>	<b>59.3</b>	<b>66.7</b>	<b>66.1</b>	<b>66.2</b>	<b>72.6</b>	<b>69.5</b>	<b>69.4</b>	<b>72.1</b>
მათ შორის:												
ძროხის ხორცი	26.7	21.3	16.2	20.2	22.8	24.4	21.5	21.4	22.9	22.1	20.1	...
ღორის ხორცი	12.8	11.6	11.8	14.9	17.3	18.7	16.1	15.5	17.6	18.3	19.8	...

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
ცვრისა და თხის ხორცი	4.9	4.0	2.5	2.8	4.1	4.8	4.6	6.7	9.1	5.9	4.9	...
<b>ფრინველის ხორცი</b>	<b>11.6</b>	<b>12.0</b>	<b>11.7</b>	<b>10.1</b>	<b>14.6</b>	<b>18.4</b>	<b>23.5</b>	<b>22.3</b>	<b>22.6</b>	<b>22.8</b>	<b>24.2</b>	...
მათ შორის:												
ქათმის ხორცი	-	-	-	-	-	-	22.9	21.8	22.1	22.4	23.7	...
ინდაურის ხორცი	-	-	-	-	-	-	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	...
იხვის და ბატის ხორცი	-	-	-	-	-	-	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	...
სხვა ხორცი	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	...
<b>რძე (მლნ. ლიტრი)</b>	<b>587.7</b>	<b>582.1</b>	<b>589.5</b>	<b>604.7</b>	<b>588.8</b>	<b>566.3</b>	<b>540.1</b>	<b>528.4</b>	<b>555.3</b>	<b>561.8</b>	<b>569.0</b>	<b>577.5</b>
მათ შორის:												
ფურისა და ფურკამჩის რძე	581.0	575.7	582.6	595.9	578.9	556.5	530.2	518.1	545.3	552.0	558.7	...
ცვრისა და თხის რძე	6.7	6.4	6.9	8.8	9.9	9.8	9.9	10.3	10.0	9.8	10.3	...
<b>კვერცხი (მლნ. ცალი)</b>	<b>444.5</b>	<b>483.1</b>	<b>474.0</b>	<b>495.3</b>	<b>551.9</b>	<b>602.5</b>	<b>590.4</b>	<b>600.1</b>	<b>634.8</b>	<b>661.2</b>	<b>674.5</b>	<b>637.7</b>
<b>მატყლი</b>	<b>1.7</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>	<b>1.9</b>	...
<b>თაფლი</b>	<b>4.2</b>	<b>2.7</b>	<b>4.1</b>	<b>3.9</b>	<b>1.9</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.4</b>	...

წყარო: საქსტატი

ცხრილი 3. პირუტყვისა და ფრინველის სასაკლაოების პირითადი მაჩვენებლები

ინდიკატორი	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
დასამკმებლათა საშუალო რაოდენობა (კაცი)	620	777	862	1,060	1,032	957	906
დაკლული პირუტყვისა და ფრინველის რაოდენობა, სულ (სულადობა)	240,438	9,702,591	9,931,879	10,666,994	11,562,743	11,523,403	12,294,151
წარმოებული ხორცი, სულ (ნაკლავის წონა, კგ)	15,990,638	32,941,801	36,487,573	42,105,277	43,774,740	40,329,080	37,180,385
მათ შორის, სასაკლაოების მიერ შემდგომი რეალიზაციისთვის შესყიდული (კგ)	...	2,322,815	2,546,850	6,039,242	5,445,539	2,697,249	1,530,361



ინდიკატორი	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
მომსახურების საშუალო ღირებულება (ლარი/ერთეულზე)	...	22.7	22.4	21.2	21.3	21.5	23.0
მომსახურება მიწოდებული პირების რაოდენობა, სულ (კაცი)	55,825	80,794	80,542	70,369	42,905	40,346	27,538
მათ შორის, მინამერნობა (რაოდენობა)	13,996	15,924	18,395	27,354	19,413	15,562	10,245
დაკლული პირტყვის მაქსიმალური დღიური მოცულობა	22,192	31,662	34,457	41,359	43,768	54,421	58,523

წყარო: საქსტატი

ცხრილი 3. ოჯახური მეურნეობების და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილები პირტყვის წარმოებაში, 2017-2020 წწ.

	ოჯახური მეურნეობების წილი				სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების წილი			
	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
მსხვილფეხა რქოსანი პირტყვი	99.2	99.3	98	97.9	0.8	0.7	2	2.1
მათ შორის:								
ფური და ფურკამეი	99.3	99.1	97.5	97.5	0.7	0.9	2.5	2.5
ღორი	94.7	91.3	90.4	83.5	5.3	8.7	9.6	16.5
ცხვარი და თხა	95.9	96.6	97.1	96.8	4.1	3.4	2.9	3.2
ფრინველი	48.8	44.3	35.7	38.3	51.2	55.7	64.3	61.7
ფუტკრის ოჯახი	98.8	95	93.5	91.1	1.2	5	6.5	8.9

## დანართი 6. დამატებითი მონაცემების შეფასების დარგზე

ცხრილი 1. საქართველოს ტყის ფონდი რეგონების მიხედვით, 2020 წელი

	ტყის ფონდის ფართობი, ათასი ჰა	მათ შორის დაფარული, ათასი ჰა	ტყით
<b>საქართველო</b>	<b>3 063.6</b>	<b>2 801.8</b>	
აფხაზეთის არ-ის ტყის ფონდის ფართობი*	423.4	423.4	
აჭარის სატყეო სააგენტოს ტყის ფონდი	149.6	141.3	
გურია	85.5	82.1	
იმერეთი	312.1	300.8	
კახეთი	288.3	268.1	
მცხეთა-მთიანეთი	237.7	222.7	
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	281.6	267.6	
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	272.0	256.0	
სამცხე-ჯავახეთი	129.8	125.1	
ქვემო ქართლი	146.3	133.1	
შიდა ქართლი	237.2	213.5	

\* მონაცემები შეფასებულია სატელიტური დაკვირვებით, სპექტრული ანალიზის შედეგად.

\*\* აფხაზეთის არ-ისა და ცხინვალის რეგიონის ჩათვლით. 2019 წელს მოხდა დაცული ტერიტორიების ტყის ფონდის ფართობის დაზუსტება.

\*\*\* ცხინვალის რეგიონის ჩათვლით.

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.

ცხრილი 2. ხეტყის ჭრის მოცულობა კუბურ მეტრებში 2015-2020 წლებში, საქსატის მონაცემები

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>საქართველო</b>	<b>712 336</b>	<b>628 035</b>	<b>630 462</b>	<b>578 031</b>	<b>593 235</b>	<b>488 773</b>
თბილისი	...	...	...	...	...	...
აჭარის ა/რ	75 510	65 422	69 034	58 631	58 490	58 828

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
გურია	12 269	8 526	13 185	9 268	7 253	4 121
იმერეთი	80 775	57 443	53 277	45 483	41 973	33 088
კახეთი	140 086	121 773	132 067	97 051	102 493	69 632
მცხეთა-მთიანეთი	74 956	63 545	66 790	52 485	56 658	40 824
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	60 919	59 145	49 523	50 114	55 252	39 313
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	29 019	39 538	49 564	54 202	59 652	53 180
სამცხე-ჯავახეთი	89 170	79 784	81 956	102 682	105 335	88 132
ქვემო ქართლი	52 496	44 222	42 799	34 343	46 107	36 536
შიდა ქართლი	76 661	71 284	58 267	58 257	44 689	49 948
დაცული ტერიტორიები	20 475	17 353	14 001	15 515	15 333	15 170

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.

**ცხრილი 3. 2015-2020 წლებში განხორციელებული უკანონო ჭრების მონაცემები (კუბური მეტრი)**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	საშუალო წლიური
<b>საქართველო</b>	<b>44 612</b>	<b>28 586</b>	<b>35 022</b>	<b>32 494</b>	<b>38 507</b>	<b>16 998</b>	<b>32 703</b>
თბილისი	...	...	...	...	38	22	30
აჭარის ა/რ	1 880	1 044	1 514	1 250	1 587	663	1 323
გურია	729	647	331	194	224	89	369
იმერეთი	3 087	3 958	4 539	6 947	410	1 043	3 331
კახეთი	18 686	9 568	9 685	5 769	1 517	2 416	7 940
მცხეთა-მთიანეთი	1 576	993	447	362	988	551	820
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	1 993	320	2 032	1 717	10 151	1 611	2 971
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	1 766	2 119	3 928	1 562	8 023	823	3 037
სამცხე-ჯავახეთი	10 648	7 170	9 022	6 253	808	7 113	6 836

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	სამუდამო წლიური
ქვემო ქართლი	1 783	1 738	1 227	6 015	1 007	656	2 071
შიდა ქართლი	1 581	845	1 975	1 632	13 670	1 841	3 591
დაცული ტერიტორიები	883	185	324	793	84	170	407

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო. სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო. სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. გარემოსდაცვითი ზედამხედველობის დეპარტამენტი.

**ცხრილი 4. დამუშავებული მერქნის ნაწარმის ექსპორტი (ათასი აშშ \$)**

კოდი	სასაქონლო კოზიგა	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	სამუდამო წლიური
4401	სათობი ხე-ტყე, ნახერხი და ხის ნარჩენები, მორების, ბრიკეტების, გრანულეების ან ანალოგიური სახით	199.9	362.8	386.0	370.9	15.4	6.4	49.9	199
4402	ხის ნახშირი	26.4	74.7	43.4	90.5	75.4	-	25.0	56
4403	ხე-ტყის მასალა დაუმუშავებელი, ქერქანი ან ქერქგაცილი ან ნაქურთენი	15.1	11.9	15.9	0.5	-	22.2	-	13
4404	მერქანი საკასრე; მორები დააბობილი; ხის ხიმინჯები, სარები და ბოძები	3.1	7.0	18.9	-	-	-	-	10
4406	ხის შხალები რკინიგზის ან ტრამვის ლანდაგებისთვის	389.4	24.8	52.7	124.7	27.8	66.4	-	114
4407	ხე-ტყის მასალა გასწვრივ დახერხილი ან დააბობილი, შრეებად გაყოფილი ან შპონახილი, გახეხილი ან გაუხეხავი	10 937.2	13 613.5	16 808.1	15 235.3	15 177.0	9 970.8	14 160.1	13,700
4408	მოსაპირკეთებელი ფურცლები, შეწებებული ფანერისთვის და სხვა ხის მასალა, გასწვრივ დახერხილი	-	-	-	95.2	130.2	484.0	322.5	258
4409	დახერხილი ხე-ტყე (გარანდული)	193.8	71.2	164.9	110.9	98.7	83.8	413.4	162
4410	ფილები მერქანბურმულის და ანალოგიური ფილები მერქნის ან ხეა გამერქნებული მასალებისაგან	3 952.4	3 369.9	7 199.2	5 904.0	5 778.8	4 383.3	8 458.2	5,578
4411	ფილები მერქანბოჭკოვანი მერქნის ან სხვა გამერქნებული მასალებისაგან	752.9	804.1	1 042.2	1 009.6	1 607.0	1 397.4	2 958.8	1,367
4412	ფანერა დაწებებული, პანელები ხის დაფანერებული და ანალოგიური მასალები შერეული მერქნისაგან	8.6	3.1	36.8	21.9	144.9	651.5	1 535.2	343



საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
5. დანართები

კოდი	სასაქონლო კოზიგა	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	საშუალო წლიური
4413	მერქანი დაწეხილი	2.0	-	0.0	-	4.5	-	-	2
4414	ხის ჩარჩოები	3.6	1.9	3.7	1.8	0.4	0.1	0.2	2
4415	ფუთები, კოლოფები, შესაფუთი კალაიები, გოდრები და ანალოგიური ტარა მერქნისაგან; ხის საკაბელო ბარაბნები; ქვეშები	6.9	12.7	27.8	25.7	105.5	159.6	643.8	140
4416	კასრები, ხელკასრები, როფები, გეჯები და სხვა საკასრე ნაწარმი და მათი ნაწილები, მერქნისაგან	0.3	0.3	16.4	10.3	68.0	11.9	22.7	19
4417	ინსტრუმენტები, კორპუსები და სახელურები	48.7	54.4	59.4	59.4	48.7	30.8	27.8	47
4418	ინსტრუმენტებისათვის, მერქნისაგან, ცოცხების ან ჯაგრისების ხის ნაწილები და სახელურები	245.1	253.3	1 323.8	1 055.3	1 331.6	514.4	777.6	786
4419	ნაწარმი სადურგლო და სახურო ხის	0.9	1.5	1.3	15.7	6.3	7.6	1.2	5
4420	სასადილო და სამზარეულო საკუთნოები, ხის	99.2	56.0	4.5	24.4	11.4	10.4	8.9	31
4421	ხის ნაწარმი მოზაიკური და ინკრუსტირებული; ზარდახმები და კოლოფები საოველირო ან დანისებრი და ანალოგიური ნაწარმისათვის, ხის	1 296.7	8 150.2	10 339.8	10 093.8	10 871.8	15 177.9	12 631.0	9 794
4501	სხვა ნაწარმი, ხის	-	-	-	-	0.0	-	-	-
4503	ნატურალური კორპი, დამუშავებული ან პირველადი დამუშავებით; ნარჩენები კორპისა; დაქუცმაცებული, გრანულირებული ან დაფქული	12.9	-	6.5	9.3	82.1	85.1	10.4	34
4504	ნატურალური კორპის ნაწარმი	80.7	71.4	29.9	62.7	93.6	27.6	190.2	79
	აგლომერირებული კორპი და ნაწარმი მისგან								
	<b>შეჯამება</b>	<b>18,276</b>	<b>26,945</b>	<b>37,581</b>	<b>34,322</b>	<b>35,679</b>	<b>33,091</b>	<b>42,237</b>	<b>32,740</b>

ცხრილი 5. დამუშავებული მერქნის ნაწარმის იმპორტი (ათასი აშშ \$)

კოდი	სასაქონლო კოზიცი	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	საშუალო წლიური
4401	სათობი ხე-ტყე. ნახერხი და ხის ნარჩენები, მორების, ბრიკეტების, გრანულების ან ანალოგიური სახით	225.0	330.8	382.4	491.8	478.3	446.9	475.1	404
4402	ხის ნახშირი	173.0	155.5	159.0	259.7	98.6	60.4	209.4	159
4403	ხე-ტყის მასალა დაუმუშავებელი, კერძიანი ან ქერბაცლილი ან ნაქურთენი	4 058.3	3 043.1	4 019.4	5 448.1	5 015.9	3 091.7	5 360.7	4 291
4404	მერქანი საკასრე; მორები დაპობილი; ხის ხიმინჯები, სარები და ზომები	83.1	1 829.7	1 932.5	841.2	368.4	451.1	409.5	845
4405	მერქნის მატყლი ანუ წმინდა ბურბუმელი; ხის ფეკილი	0.0	-	2.4	4.1	6.8	-	2.6	3
4406	ხის შალეები რკინიგზის ან ტრამვის ლანდაგებისთვის	1 469.2	1 094.0	523.3	1 339.1	1 109.2	339.4	254.3	876
4407	ხე-ტყის მასალა გასწვრივ დახეხილი ან დაპობილი, შრეზად გაყოფილი ან შპონახილი, გახეხილი ან გაუხეხავი	2 359.1	6 762.0	6 001.6	9 876.1	7 355.2	5 224.2	2 601.2	5,740
4408	მოსაპირკეთებელი ფურცლები, შეწებებული ფანერისთვის და სხვა ხის მასალა, გასწვრივ დახეხილი	256.5	266.6	423.4	289.2	264.2	398.1	258.1	308
4409	დახეხილი ხე-ტყე (გარანდული)	2 391.9	3 032.3	3 881.5	4 279.2	5 231.8	4 423.0	5 575.3	4,116
4410	ფილები მერქანბურბუმელისა და ანალოგიური ფილები მერქნის ან ხეა გამეჩქებელი მასალებისაგან	18 718.1	23 217.4	28 592.4	31 785.3	33 219.0	28 185.8	41 200.4	29,274
4411	ფილები მერქანბურბუმელისა და ანალოგიური მერქნის ან ხეა გამეჩქებელი მასალებისაგან	26 890.3	24 614.2	30 881.6	33 646.5	31 381.5	29 074.1	39 255.8	30,821
4412	ფანერა დაწებებული, პანელები ხის დაფანერებული და ანალოგიური მასალები შერეული მერქნისაგან	9 702.5	11 653.0	13 913.6	13 968.4	17 066.9	13 276.4	19 007.8	14,084
4413	მერქანი დაწებები	484.1	376.3	160.0	129.2	70.0	83.4	68.0	196
4414	ხის ჩარჩოები	151.6	144.6	165.1	195.0	221.2	93.6	83.6	151
4415	ყუთები, კოლოფები, შესაფუთი კალაიები, გოდრები და ანალოგიური ტარა მერქნისაგან; ხის საკაბელო მარაგები; ქვემები	682.2	973.6	746.9	1 464.4	1 464.9	1 095.3	1 321.9	1,107
4416	კასრები, ხელკასრები, როფები, გეჯები და სხვა საკასრე ნაწარმი და მათი ნაწილები, მერქნისაგან	232.3	304.4	1 149.7	1 558.1	1 358.3	2 122.8	981.0	1,101

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
5. დანართები

კოდი	სასაქონლო პოზიცია	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	საშუალო წლიური
4417	ინსტრუმენტები, კორპუსები და სახელურები ინსტრუმენტებისათვის, მერქნისაგან, ცოცხების ან ჯაგრისების ხის ნაწილები და სახელურები	69.2	68.3	81.7	94.5	126.1	109.8	120.3	96
4418	ნაწარმი სადურგლო და სახელო ხის	15 027.3	14 700.2	17 017.8	22 014.8	24 648.5	16 534.3	15 829.5	17,967
4419	სასადილო და სამზარეულო საკუთნოები, ხის	396.3	473.5	561.0	777.2	919.6	655.5	987.0	681
4420	ხის ნაწარმი მოზაიკური და ინკრუსტირებული; ზარდახმები და კოლოფები საიუველირო ან დანისებრი და ანალოგიური ნაწარმისათვის, ხის	523.8	972.1	1 274.1	1 081.1	3 037.2	1 712.7	1 727.1	1,475
4421	სხვა ნაწარმი, ხის	2 237.3	1 589.5	1 984.9	1 970.3	2 229.0	1 956.0	1 512.6	1,926
4501	ნატურალური კორპი, დაუმუშავებელი ან პირველადი დამუშავებით; ნარჩენები კორპის; დაქუცმაცებული, გრანულირებული ან დაფქული	7.4	-	0.0	3.4	-	-	-	4
4502	ნატურალური კორპი, მომორბეული გარე შრით ან, სახელდახელოდ ჩამოჭრილი, ან სწორკუთხოვანი (კვადრატულის ჩათვლით) ფორმის ბლოკების, ფილების, ფურცლების ან ზოლების სახით	1.7	-	0.1	2.4	0.7	3.2	-	2
4503	ნატურალური კორპის ნაწარმი	1 422.0	2 487.1	2 908.9	4 650.6	5 024.3	4 119.2	3 239.6	3,407
<b>ჯამი</b>		<b>87,562</b>	<b>98,088</b>	<b>116,763</b>	<b>136,170</b>	<b>140,696</b>	<b>113,457</b>	<b>140,481</b>	<b>119,034</b>

## დანართი 7. დამატებითი მონაცემები სამთომოპოვების დარგისათვის (ნავთობისა და ბუნებრივი აირის მოპოვების გარდა)

ცხრილი 1. სამშენებლო მასალების წლიური წარმოების მოცულობები

	საშუალო წლიური გამოშვება	ერთეული	საშუალო წლიური გამოშვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა
<b>დეკორატიული და სამშენებლო ქვა</b>				
ანდეზიტ-ბაზალტი	34,430	მ3	68,860	12
ანდეზიტ-დაციტი	49,160	მ3	98,320	9
ბაზალტი	131,870	მ3	263,740	133
გაბრო-დიაბაზი	5,600	მ3	11,200	1
გრანიტი	152,880	მ3	305,760	7
დაციტი	12,452	მ3	24,904	6
დიაბაზი	7,200	მ3	14,400	9
დოლერიტი	40,000	მ3	80,000	1
პორფირი	9,310	მ3	18,620	9
ტემენიტი	24,535	მ3	49,070	35
ტუფი	1,685	მ3	3,370	14
ტუფობრექჩია	31,195	მ3	62,390	15
ტუფოგენური ქვიშაქვები	1,400	მ3	2,800	13
<b>სულ</b>	<b>501,717</b>		<b>1,003,434</b>	<b>264</b>

### სამშენებლო მასალები (ვულკანური ქანები)

ვულკანური ფერფლი	1,301	მ3	2,602	2
ვულკანური ხრეში	204,487	მ3	408,974	3
ვულკანოგენური შლამი	232,640	მ3	465,280	50
თაბაშირი	87,655	ტ	87,655	12
თიხიანი ბათქაში (ლიმნოკალციტი)	56,940	ტ	56,940	40
თიხა ცემენტისათვის	117,445	ტ	117,445	5
სააგურე თიხა	14,260	ტ	14,260	15
ბენტონიტი	24,219	ტ	24,219	3
კვარც-შპატოვანი ქვიშა	583,120	მ3	1,166,240	55
კირქვა	390,520	მ3	781,040	76
კირქვა ცემენტისათვის	2,125,500	მ3	4,251,000	14
გამარმარილოებული კირქვა	63,495	მ3	126,990	11
კირქვა ფლუსისთვის	381,920	მ3	763,840	2
კირქვა ხრეშისათვის	84,826	მ3	169,652	37



საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
5. დანართები

	სასაქონლო წლიური გამომწვება	ერთეული	სასაქონლო წლიური გამომწვება, ტონა	ლიცენზიანტების რაოდენობა
კირქვა კირისთვის	2,041	მ3	4,082	6
კირქვა დეკორატიული დანიშნულების	16,521	მ3	33,042	25
დოლომიტური კირქვა	9,610	მ3	19,220	4
კონგლომერატი	238,195	მ3	476,390	9
თიხაფიქალი და ფიქალი	800	მ3	1,600	2
რიყის ქვა	20,455	მ3	40,910	20
მარმარილო	568	მ3	1,136	2
ტექნოგენური ნარჩენები	8,375	ტ	8,375	13
პერლიტი	31,736	ტ	31,736	8
ტორფი	23,770	ტ	23,770	18
ტრავერტინი	700	მ3	1,400	5
ტრაქიტი	123	მ3	246	1
ცეოლითი	67,476	მ3	134,952	4
<b>სულ</b>	<b>n/a</b>		<b>9,212,996</b>	<b>442</b>

სამშენებლო მასალები (დანალექი ქანები)				
ქვიშაქვა	9,122	მ3	18,244	7
ქვიშა და ხრეში	14,480,700	მ3	28,961,400	1022
<b>სულ</b>	<b>14,489,822</b>		<b>28,979,644</b>	<b>1029</b>

წყარო: სსიპ მინერალური რესურსების ეროვნული სააგენტო

ცხრილი 2. სპილენძის, მანგანუმისა და მკირფასი ლითონების მადნებისა და კონცენტრატების ადგილობრივი ექსპორტი თვეების მიხედვით

	სპილენძის მადნები და კონცენტრატები, ტონა	მანგანუმის მადნები და კონცენტრატები, ტონა	მკირფასი ლითონების (ოქროს და ვერცხლის) მადნები და კონცენტრატები, ტონა
იანვარი	27170.9	0	598.653
თებერვალი	25114.856	44	619.788
მარტი	33978.5	0	1725.037
აპრილი	105334.5	131.3	543.648
მაისი	34283.2	557.5	2292.987
ივნისი	31744.9	1.173	1135.739
ივლისი	35325	22	567.565
აგვისტო	25130.42	41.548	610.406
სექტემბერი	24378.234	536	1414.29
ოქტომბერი	40400.434	809	1242.5
ნოემბერი	42669.612	543	1312.404
დეკემბერი	26868.683	22	1366.728
<b>წლიური ექსპორტი</b>	<b>452,399.2</b>	<b>2,707.5</b>	<b>13,429.7</b>

წყარო: საქართველოს შემოსავლების სამსახურის საბაჟო დეპარტამენტი

## დანართი 8. დამატებითი მონაცემების მშენებლობის დარგისათვის

ცხრილი 1. მშენებლობის დარგის პროდუქციის გამოშვება საწარმოთა ზომის მიხედვით

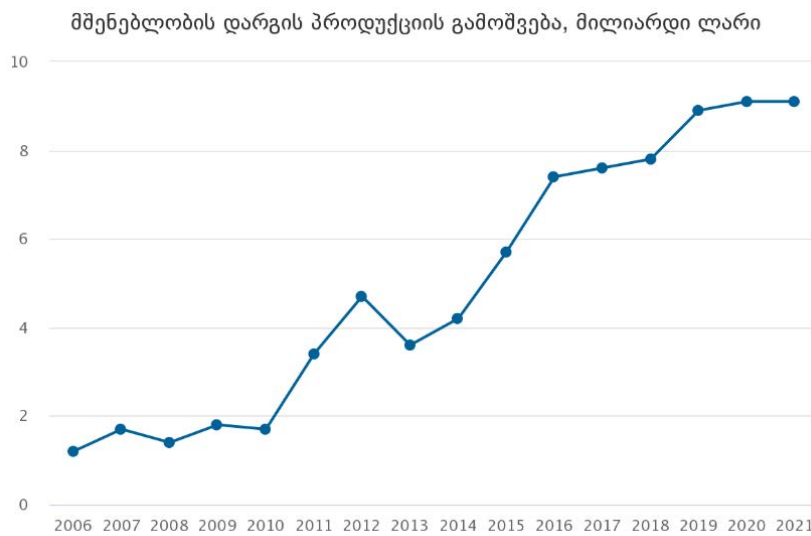
წელი	ჯამი	მსხვილი საწარმოები	საშუალო ზომის საწარმოები	მცირე საწარმოები	ზომის
					მლნ. ლარი
2008	1,434.8	498.6	718.8	217.4	
2009	1,756.6	526.3	797.7	432.6	
2010	1,746.4	651.4	649.0	446.0	
2011	3,389.9	1,441.9	1,095.7	852.3	
2012	4,691.9	1,853.9	1,713.8	1,124.2	
2013	3,623.5	794.1	1,330.4	1,499.0	
2014	4,244.2	1,261.0	1,354.2	1,629.0	
2015	5,712.5	1,964.0	1,734.7	2,013.8	
2016	7,381.9	2,866.8	2,073.8	2,441.3	
2017	7,611.0	2,210.0	2,368.6	3,032.4	
2018	7,789.5	1,739.5	2,899.8	3,150.2	
2019	8,910.4	2,294.4	3,255.3	3,360.7	
2020	9,074.2	2,039.8	3,333.1	3,701.3	
2021	9,022.5	2,097.4	3,149.4	3,775.7	

ცხრილი 2. მშენებლობის დარგის დამატებული ღირებულება 2006-2020 წლებში საწარმოთა ზომის მიხედვით

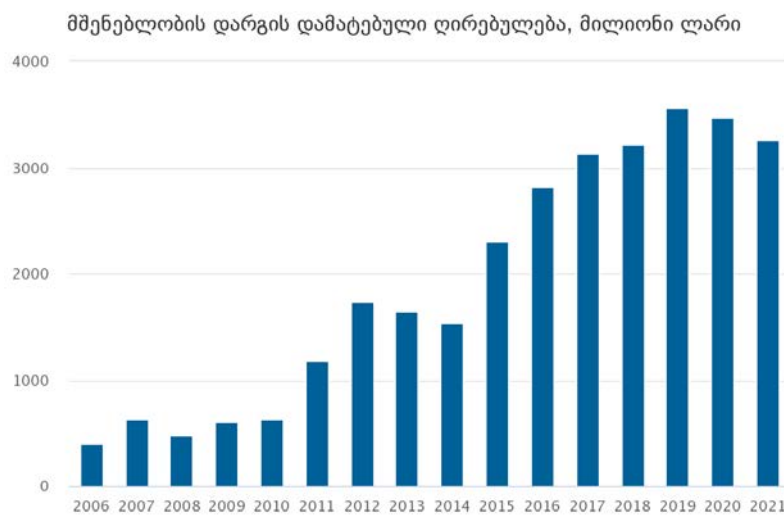
წელი	ჯამი	მსხვილი საწარმოები	საშუალო ზომის საწარმოები	მცირე ზომის საწარმოები
2006	401.6	111.5	170.8	119.3
2007	630.6	185.0	323.7	121.9
2008	482.4	136.0	269.8	76.6
2009	606.3	156.7	289.0	160.6
2010	629.7	171.7	255.5	202.5
2011	1,187.1	405.6	417.2	364.3
2012	1,730.0	612.7	630.8	486.5
2013	1,643.5	302.9	571.8	768.8
2014	1,529.5	325.9	511.9	691.7
2015	2,296.2	741.3	625.2	929.7

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
5. დანართები

წელი	ჯამი	მსხვილი საწარმოები	საშუალო ზომის საწარმოები	მცირე ზომის საწარმოები
			მლნ. ლარი	
2016	2,819.8	1,072.3	730.6	1,016.9
2017	3,133.0	860.2	942.6	1,330.2
2018	3,220.8	634.2	1,248.3	1,338.3
2019	3,560.6	919.7	1,270.4	1,370.5
2020	3,473.3	652.4	1,261.0	1,559.9



სურათი 1 მშენებლობის დარგის პროდუქციის გამოშვება 2006-2020 წლებში



სურათი 2 მშენებლობის დარგის დამატებული ღირებულება 2006-2020 წლებში

საქართველოს ეკონომიკის ცირკულარობის დონის შეფასება - 2022 წელი  
დანართები

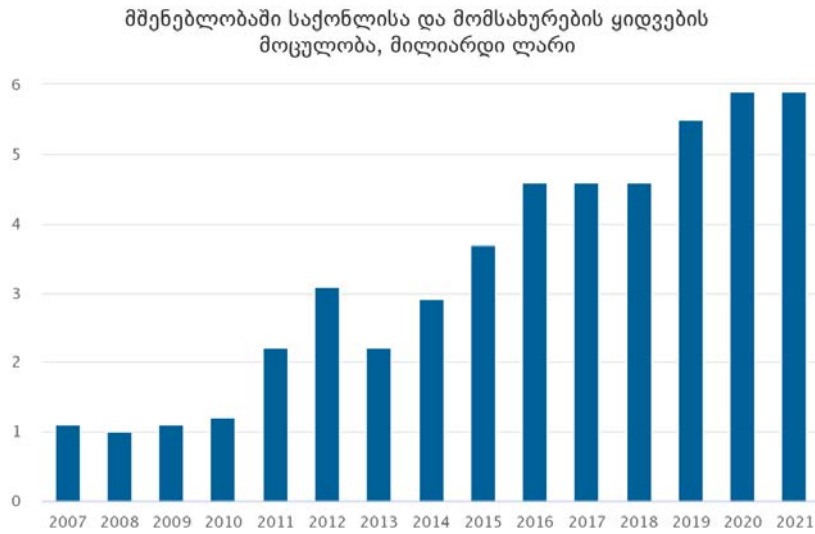
ცხრილი 3 მშენებლობის დარგის მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები 2007-2021 წლებში საწარმოთა ზომის მიხედვით

წელი	ჯამი		მსხვილი საწარმოები		საშუალო ზომის საწარმოები		მცირე ზომის საწარმოები	
	ჯამი	მლნ. ლარი	მსხვილი საწარმოები	მლნ. ლარი	საშუალო ზომის საწარმოები	მლნ. ლარი	მცირე ზომის საწარმოები	მლნ. ლარი
2007	1,130.2	584.7	326.7	584.7			218.8	
2008	952.1	467.6	332.4	467.6			152.1	
2009	1,123.5	484.3	354.5	484.3			284.7	
2010	1,201.8	407.8	483.2	407.8			310.8	
2011	2,246.7	708.5	1,043.7	708.5			494.5	
2012	3,073.0	1,143.1	1,267.3	1,143.1			662.6	
2013	2,162.9	827.2	514.1	827.2			821.6	
2014	2,888.9	895.7	990.9	895.7			1,002.3	
2015	3,656.4	1,181.6	1,266.6	1,181.6			1,208.2	
2016	4,610.0	1,328.9	1,851.1	1,328.9			1,430.0	
2017	4,618.5	1,483.8	1,346.0	1,483.8			1,788.7	
2018	4,631.7	1,664.8	1,091.1	1,664.8			1,875.8	
2019	5,490.7	1,994.9	1,442.6	1,994.9			2,053.2	
2020	5,922.4	2,137.5	1,608.3	2,137.5			2,176.6	
2021	6,228.6	2,142.9	1,261.3	2,142.9			2,824.4	

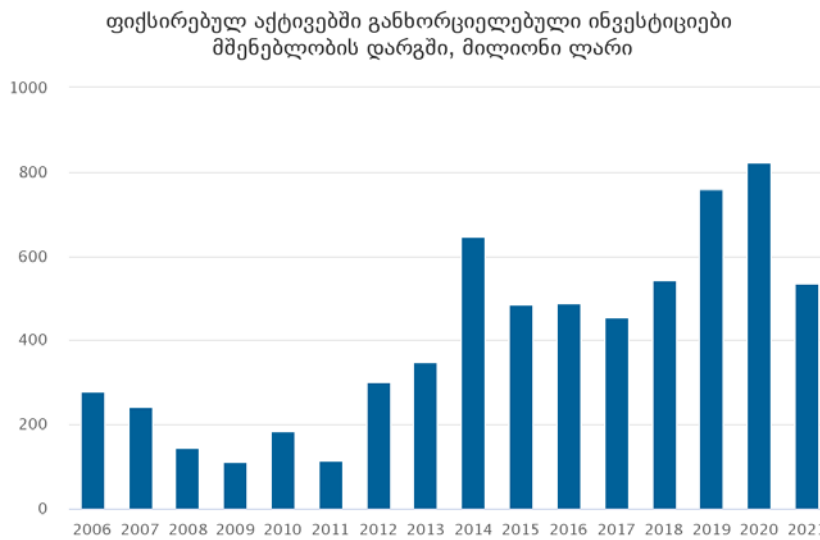


ცხრილი 4 მშენებლობის დარგში 2006-2020 წლებში განხორციელებული ინვესტიციები საწარმოთა ზომის მიხედვით

წელი	ჯამი		მსხვილი საწარმოები		საშუალო ზომის საწარმოები		მცირე ზომის საწარმოები
	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი	
2006	276.6	133.3	59.0	84.3			
2007	240.4	159.1	60.7	20.6			
2008	142.2	74.8	51.1	16.3			
2009	110.7	53.2	33.2	24.3			
2010	183.2	41.8	75.5	65.9			
2011	114.6	44.0	42.2	28.4			
2012	300.1	70.4	111.9	117.8			
2013	349.1	68.6	47.8	232.7			
2014	644.7	159.7	92.6	392.4			
2015	485.0	175.7	63.0	246.3			
2016	489.5	186.1	131.7	171.7			
2017	456.4	76.0	98.4	282.0			
2018	540.6	105.3	158.9	276.4			
2019	759.4	201.0	144.9	413.5			
2020	822.9	89.9	341.6	391.4			



სურათი 3 მშენებლობის დარგის მიერ საქონლისა და მომსახურების ჯამური ყიდვები 2007-2020 წლებში



სურათი 4 ფიქსირებულ აქტივებში განხორციელებული ინვესტიციები მშენებლობის დარგში, 2006-2020 წწ.

ცხრილი 5 მშენებლობაზე გაცემული ნებართვები რეგიონების მიხედვით, 2018-2020 წწ.  
(დეკლარირებული მონაცემები)

რეგიონი	2018		2019		2020		2021	
	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²
საქართველო, სულ	10,204	6,206,009	10,749	7,538,398	9,564	5,206,256	10,095	7,434,470
თბილისი	4,918	2,518,302	5,248	2,779,877	5,114	2,307,402	4,923	5,041,555
აჭარის ა/რ	1,391	2,303,900	1,261	3,045,775	562	1,395,123	623	573,586
გურია	150	40,347	167	46,069	114	41,143	140	53,764
იმერეთი	658	378,720	610	324,231	658	287,774	794	389,273
კახეთი	478	173,046	534	200,260	514	224,356	528	186,083
მცხეთა-მთიანეთი	442	167,486	661	239,416	674	208,887	926	293,987
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	41	11,797	42	11,040	62	15,410	58	18,294
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	443	82,527	474	172,708	384	120,171	474	152,771
სამცხე-ჯავახეთი	289	166,754	289	161,099	255	136,939	369	141,029
ქვემო ქართლი	1,088	264,642	1,142	441,698	923	357,986	859	350,617
შიდა ქართლი	306	98,488	321	116,225	304	111,065	401	233,511

ცხრილი 6 ექსპლუატაციაში მიღებული სამშენებლო ობიექტები რეგიონების მიხედვით, 2018-2021 წწ. (დეკლარირებული მონაცემები)

რეგიონი	2018		2019		2020		2021	
	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²	რ-ბა	ფართობი, გ²
საქართველო, სულ	2,518	2,091,861	2,508	2,547,924	2,134	1,694,301	2,347	1,759,779
თბილისი	744	1,229,317	870	1,530,113	593	777,383	692	820,923
აჭარის ა/რ	116	307,967	130	451,839	88	275,336	94	274,888
გურია	66	58,369	80	39,481	68	29,467	82	28,678
იმერეთი	235	99,027	205	111,036	203	126,730	198	177,834
კახეთი	385	110,112	355	104,995	312	102,167	290	107,046
მცხეთა-მთიანეთი	221	80,825	203	63,163	200	109,748	274	77,719
რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი	26	5,648	33	5,738	21	3,521	33	8,911
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	157	37,961	105	30,222	171	65,275	147	44,676
სამცხე-ჯავახეთი	123	69,456	132	83,474	134	80,799	142	44,691
ქვემო ქართლი	282	57,398	241	87,572	215	86,306	224	79,495
შიდა ქართლი	163	35,781	154	40,291	129	37,569	171	94,918







**ცხრილი 8 აგურის, ბლოკისა და კერამიკული ფილის იმპორტ-ექსპორტი 2021 წელს**

კოდი 6902/ აგური, ბლოკი, კერამიკული ფილა	ექსპორტი, კგ	იმპორტი, ტონა
იანვარი	0	851.7
თებერვალი	0	219.7
მარტი	0	461.2
აპრილი	0	326.0
მაისი	0	441.3
ივნისი	0	634.9
ივლისი	0	244.2
აგვისტო	0	543.1
სექტემბერი	0	394.8
ოქტომბერი	0	788.7
ნოემბერი	0	660.0
დეკემბერი	0	194.3
<b>სულ 2021წ.</b>	<b>0</b>	<b>5,760</b>

**ცხრილი 9 ქვიშის, ხრეშის, ღორღის და ა.შ. იმპორტ-ექსპორტი 2021 წელს**

კოდი 2517/ ქვიშა, ხრეში, ღორღი და ა.შ.	ექსპორტი, ტონა	იმპორტი, ტონა
იანვარი	656.6	747.2
თებერვალი	660.0	181.4
მარტი	792.5	181.0
აპრილი	985.3	347.5
მაისი	675.0	240.1
ივნისი	1,032.2	319.0
ივლისი	779.1	292.7
აგვისტო	770.0	366.6
სექტემბერი	686.6	287.2
ოქტომბერი	937.3	530.0
ნოემბერი	508.0	270.6
დეკემბერი	407.1	311.4
<b>სულ 2021წ.</b>	<b>8,889.8</b>	<b>4,074.6</b>

**ცხრილი 10 ცემენტის, ცემენტის კლინკერის და ა.შ. იმპორტ-ექსპორტი 2021 წელს**

კოდი 2523/ ცემენტი, ცემენტის კლინკერი, სხვა.	ექსპორტი, ტონა	იმპორტი, ტონა
იანვარი	0	41,246.6
თებერვალი	0	44,054.0
მარტი	0	59,996.1
აპრილი	0	76,205.6
მაისი	0	55,116.6
ივნისი	0	61,582.3
ივლისი	0	89,894.9
აგვისტო	0	99,838.7
სექტემბერი	0	90,346.9
ოქტომბერი	0	87,397.1
ნოემბერი	0	78,915.9
დეკემბერი	0	65,511.7
<b>სულ 2021წ.</b>	<b>0</b>	<b>850,106.3</b>



