SMART TRANSPORTATION SOLUTIONS

ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.035.161) ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება



ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.035.161) ტრანსპორტის ზემოქმედების შეფასება

შემსრულებელი:

შპს „STS“

ნ. არჩუაძე

ზ. ბერაძე

სარჩევი

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები 4

საკვლევი არეალი 4

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა 5

საქვეითო მისაწვდომობა 5

საქვეითო ინვენტარიზაცია 6

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა 7

გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება 8

გენერირებული ნაკადები 9

გენერირებული (სპროექტო) ნაკადების კალკულაცია - საზოგადოებრივი ტრანსპორტი 14

მიზიდული ნაკადები 16

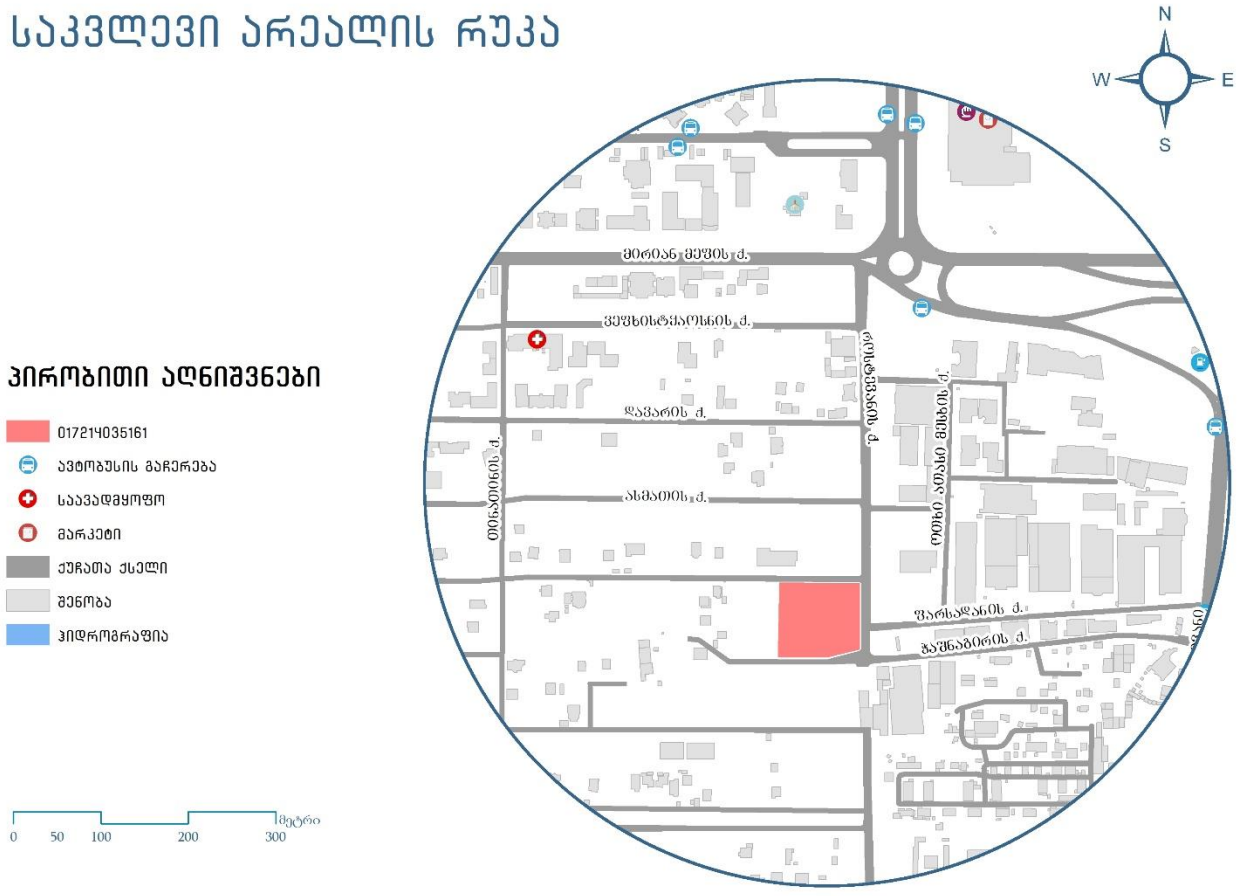
გამოყენებული ლიტერატურა 21

პროექტის ძირითადი მიზნები და ამოცანები

ჩვენს მიერ შესრულებული სატრანსპორტო კვლევის მიზანია დადგინდეს ქ. თბილისში, ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.14.035.161) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კომპლექსის არქიტექტურული პროექტის მიზანშეწონილობა საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ქვეითთა მისაწვდომობის კუთხით.

საკვლევი არეალი

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს როსტევანის ქუჩაზე (ს/კ: 01.72.14.035.161) მისი ფართობი შეადგენს 7800 კვ.მ.-ს.

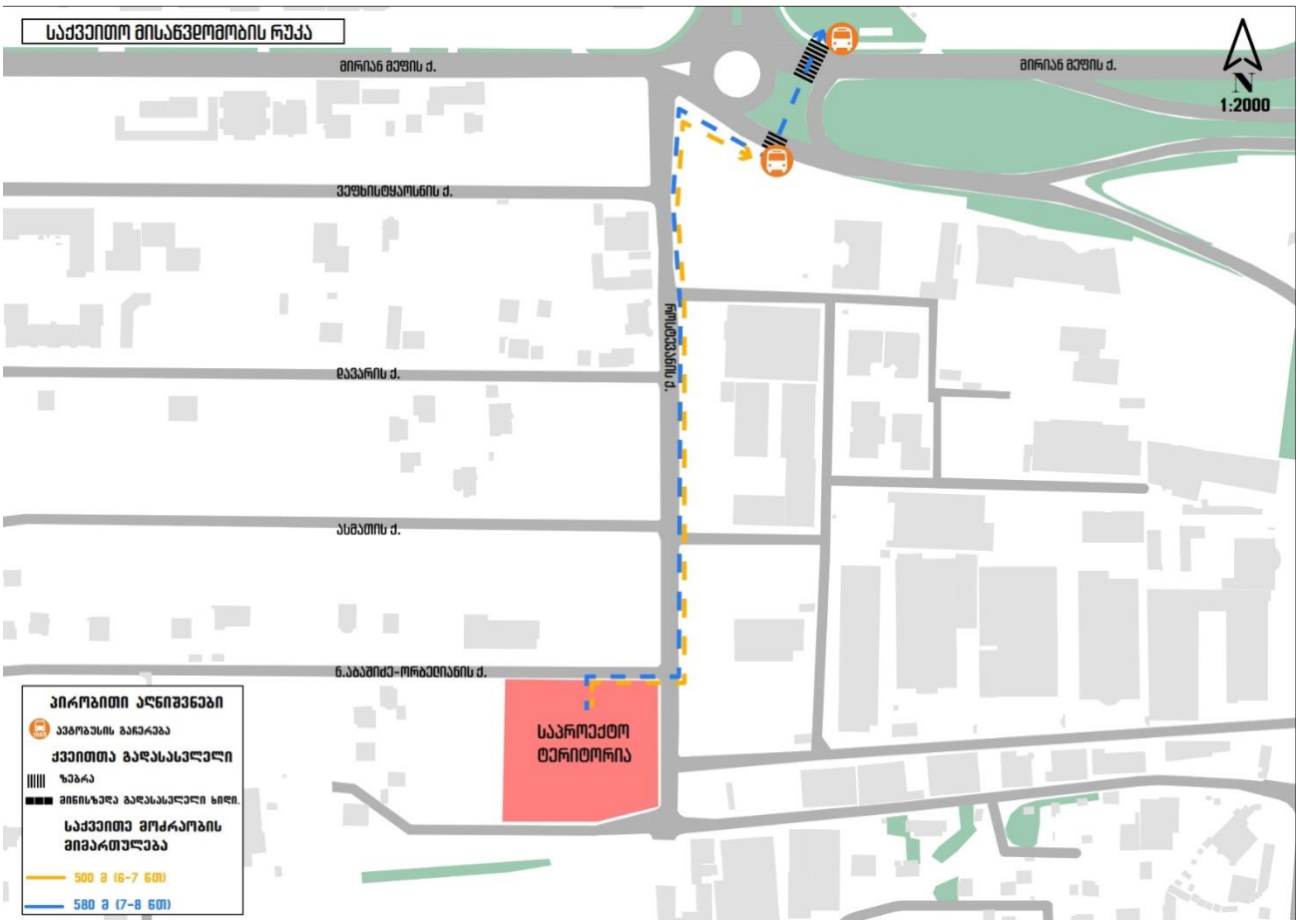


ილუსტრაცია # 1

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

საქვეითო მისაწვდომობა

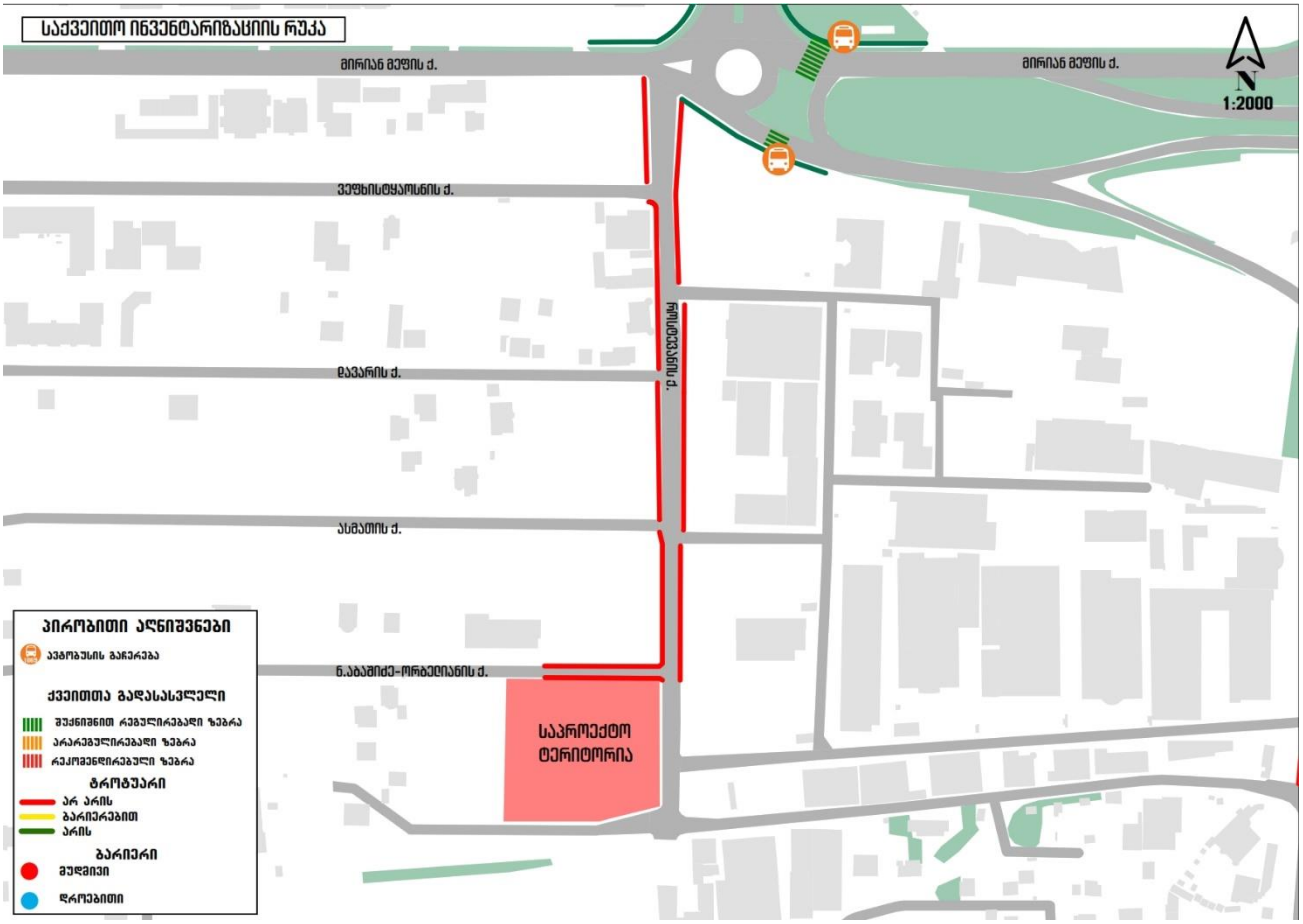
ქვეითთა მოძრაობის შესწავლისას განვიხილავთ საპროექტო ტერიტორიიდან მირიან მეფის ქუჩაზე არსებულ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უახლოეს გაჩერებებამდე მათ გადაადგილებას.



ილუსტრაცია # 2

საქვეითო ინვენტარიზაცია

საქვეითე ინფრასტრუქტურის კუთხით პრობლემები გვხვდება საკვლევი არეალის ნაწილზე. როგორც საქვეითე ინფრასტრუქტურის ინვენტარიზაციის რუკაზეა გამოსახული, (ილუსტრაცია # 3) საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ როსტევანის ქუჩაზე მოსაწყობია საქვეითო ინფრასტრუქტურა.



ილუსტრაცია # 3

შემოთავაზებული მშენებლობის მიმოხილვა

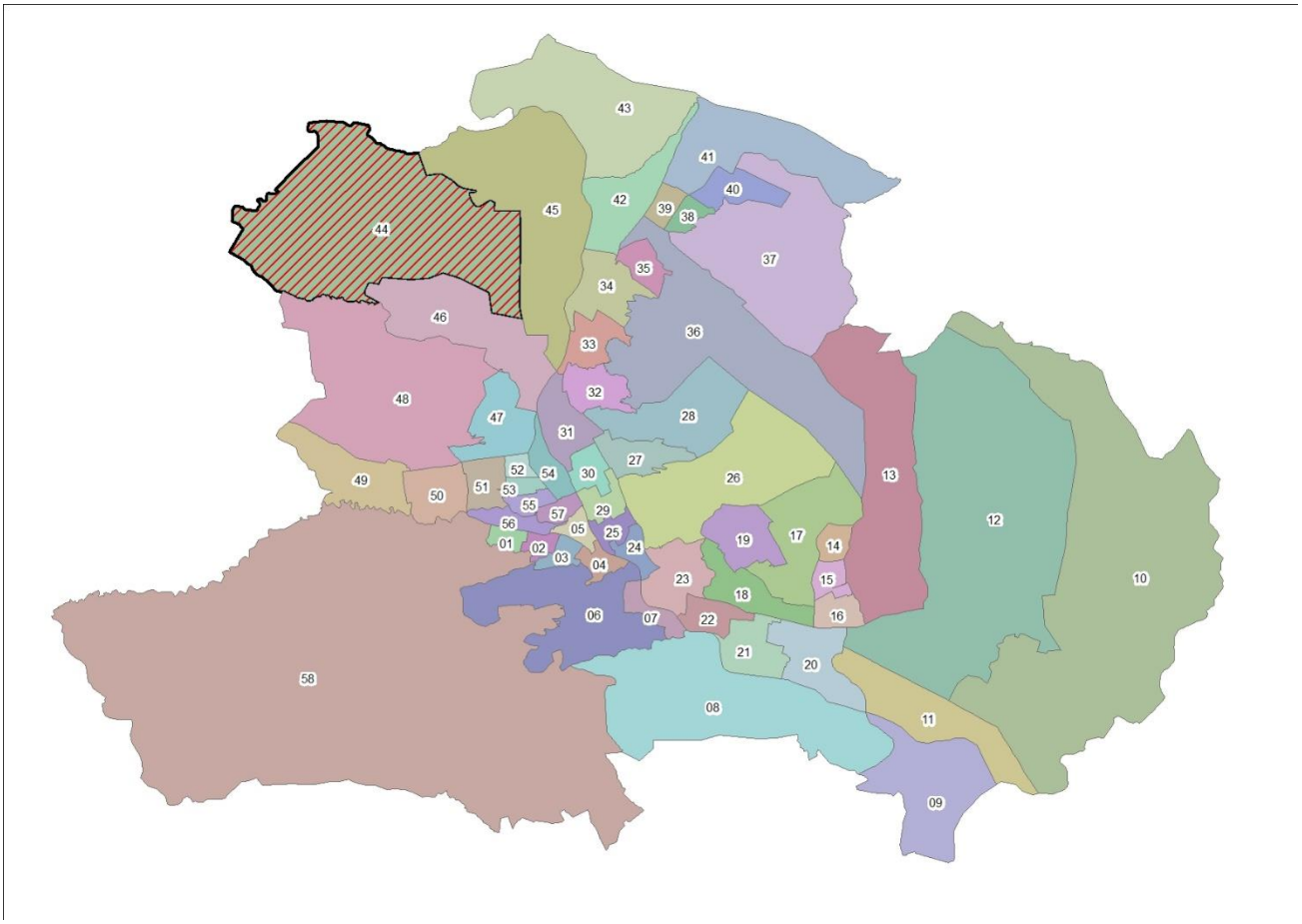
ტერიტორიულ-სტრუქტურული ზონის მიხედვით ნაკვეთზე ვრცელდება გეგმარებითი კარკასი და პერიფერიული ზონა. გეგმარებით კარკასში მრავალბნიანი საცხოვრებელი სახლებისთვის ავტოპარკინგების განთავსება მოხდება განაშენიანების ინტენსივობის ფართობის ყოველ 150 კვ.მ.-ზე ((7800*2.5)/150=130). განაშენიანების რეგულირების გეგმის მიხედვით დაგეგმილია 130 ავტოსადგომის განთავსება.

29 - გეგმარებითი შემზღუდავი ზონირების გეგმა). არსებული გეგმარების შემზღუდავი ზონირების მიხედვით და მიმდებარე განაშენიანების შესაბამისად საპროექტო მიწის ნაკვეთზე დაგეგმილია 2 მრავალბინიანი (A და B ბლოკი) აცხოვრებელი სახლის მშენებლობა. A და B ბლოკი 12 სართულიანია (1 ავტოპარკინგი და 11 საცხოვრებელი სართული) და განთავსებული იქნება ნაკვეთის დასავლეთ ნაწილში, არსებული, განაშენიანების რეგულირების ლურჯი ხაზის გასწვრივ. მიწის ნაკვეთზე დაგეგმილია ორმხრივი გამჭოლი გზის მოწყობა, ისე როგორც ნაჩვენებია გენერალურ გეგმაზე. პროექტით A და B ბლოკს -2.8 ნიშნულზე გააჩნია საერთო მიწისქვეშა ავტოსადგომი, რომელიც გათვლილია 90 ავტომობილისთვის. ასევე 40 ავტოსადგომი მოეწყობა შენობების პირველ სართულზე. ჯამში დაგეგმილია 130 ავტოსადგომის მოწყობა. საპროექტო ტერიტორიაზე არ გვხვდება არცერთი ღია ავტოსადგომი. *მიწისქვეშა შენობის ნაწილის განთავსება დასაშვებია შენობის განთავსების არეალის მიღმა.

დასახელება	რაოდენობა	განზომილება
მიწის ნაკვეთი ფართობი	**7800**	**მ²**
საცხოვრებელი ფართობი	**15600**	**მ²**
პარკირების რაოდენობა	**130**	**ცალი**

ცხრილი N 1. ფართების განაწილება

გენერირებული/მიზიდული ნაკადები და სივრცითი განაწილება



ილუსტრაცია # 4

გადაადგილებების სივრცითი და მათემატიკური ანალიზის შედეგად მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შეიქმნა სატრანსპორტო ნაკადების განაწილების რუკა სამიზნე მაკრო ზონების მიხედვით, რომელიც მთელ ქალაქზე განზოგადდება არსებული სატრანსპორტო ნაკადების გათვალისწინებით.

კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებიდან გამოყვანილი კოეფიციენტების მიხედვით მოხდა ჩვენს მიერ დათვლილი სატრანსპორტო ნაკადების პროპორციული გადანაწილება იმ კვანძებზეც, რომლების ანალიზიც მოთხოვნილია დავალების სახით ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მიერ.

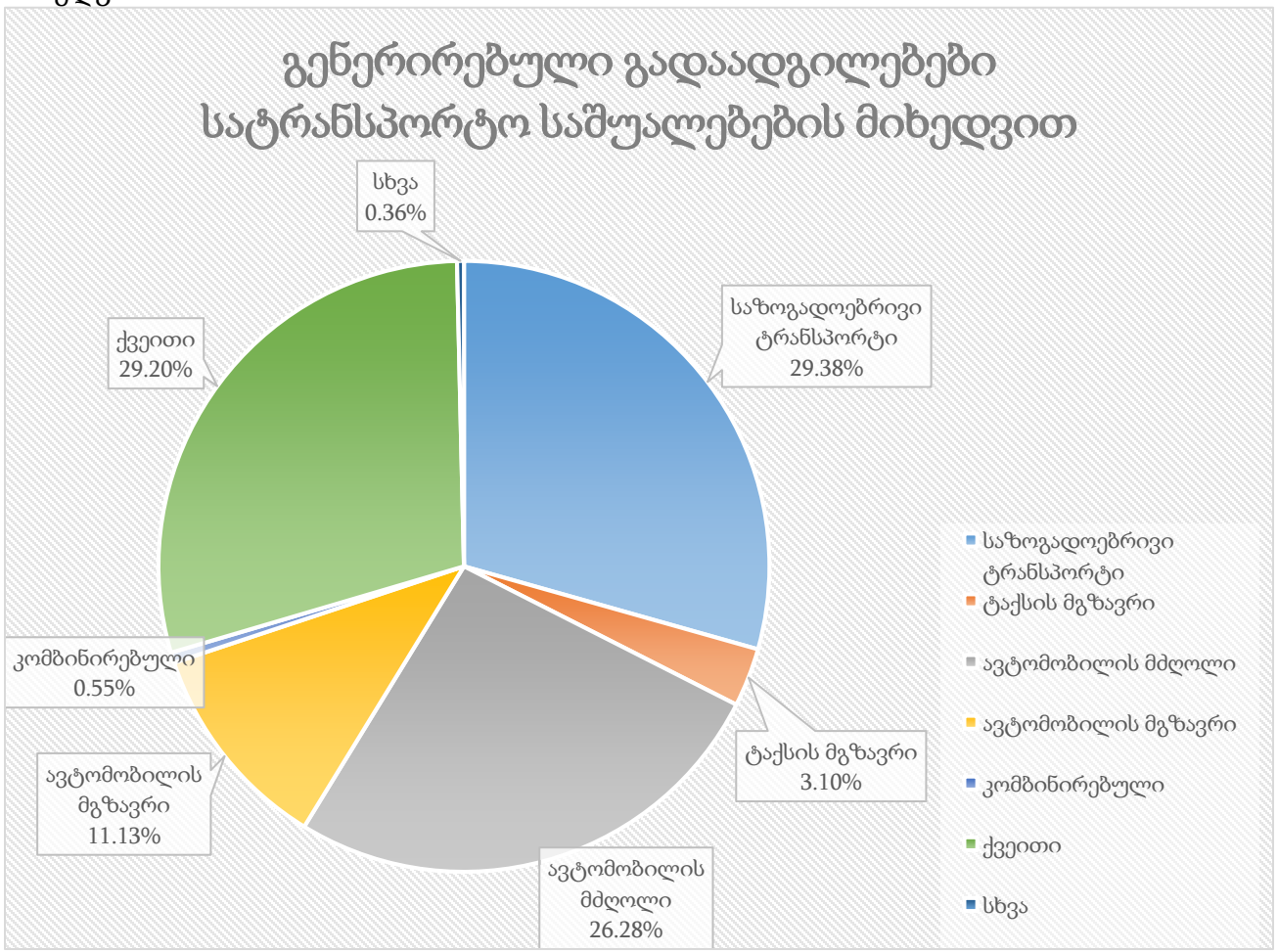
გენერირებული ნაკადები

დასახელება	რაოდენობა
გამოკითხული შინამეურნეობა	120
გამოკითხული ადამიანები	351
ყველა სახის გადაადგილება	548
გამოკითხულ შინამეურნეობათა მფლობელობაში არსებული მოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებები	83
ავტომობილიზაციის კოეფიციენტი მაკრო ზონისტვის	0.69
გადაადგილებები	
ავტომობილის მძღოლი	144
ავტომობილის მგზავრი	61
ტაქსით	17
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	161
ქვეითი	160
სხვა გადაადგილება	5

ცხრილი N 2

იმის გასარკვევად, თუ რა სახის ტრანსპორტით გადაადგილება ჭარბობს აღნიშნული მიკრო ზონებიდან, მოხდა მათი მოდალური განაწილება გადაადგილების საშუალებების

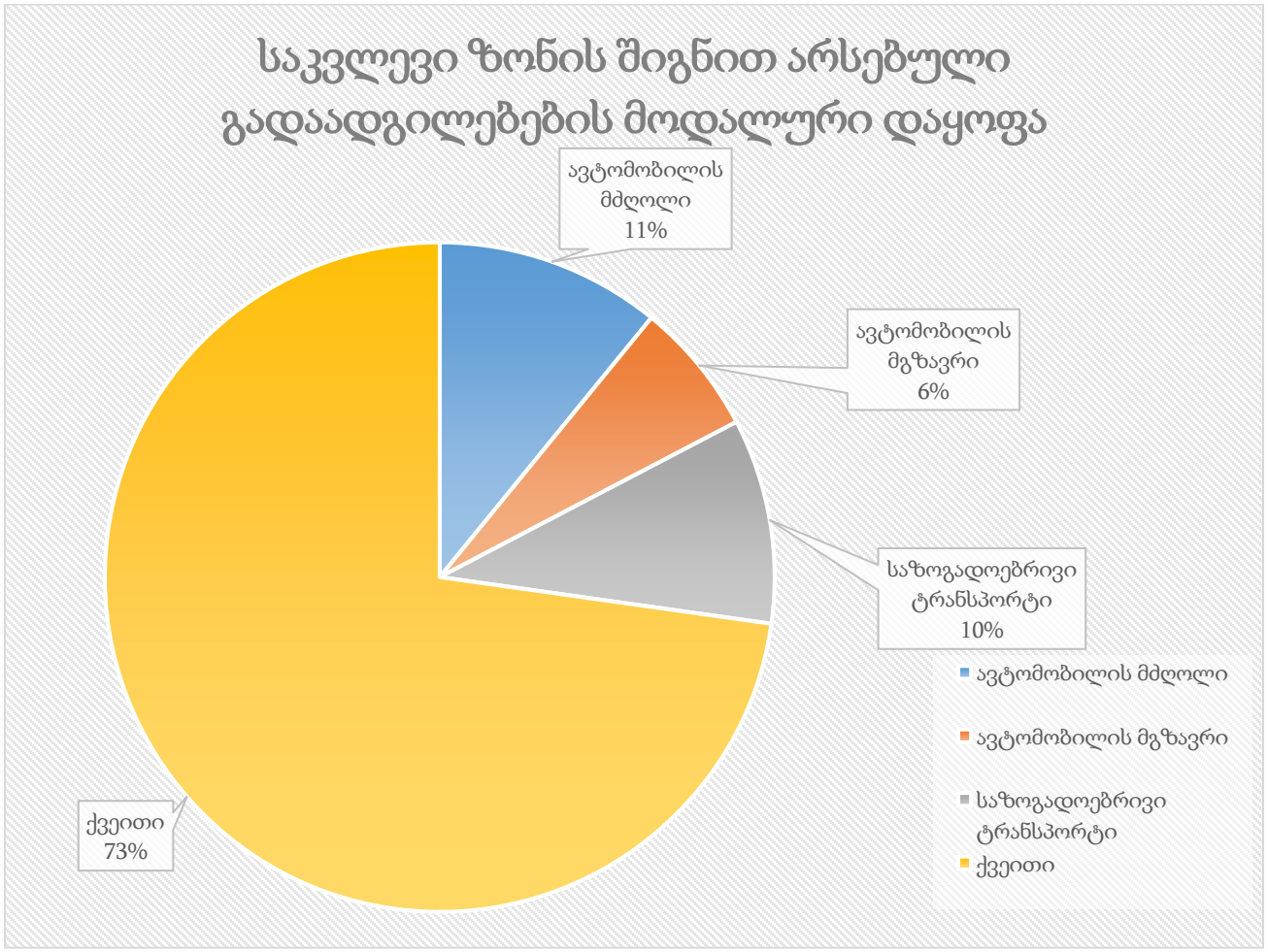
მიხედვით:



ილუსტრაცია # 5

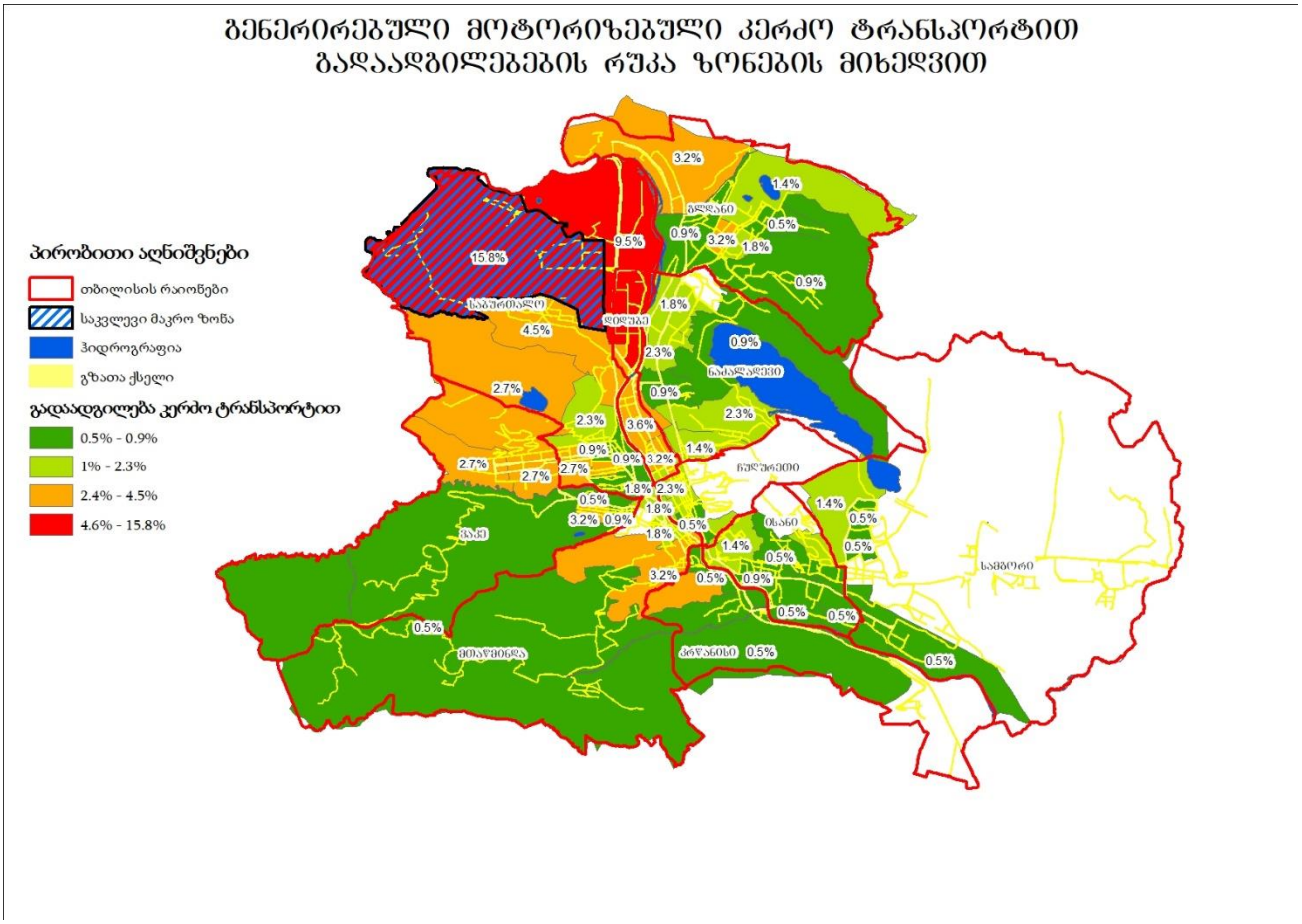
აღნიშნულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, მოხდა მოტორიზებული სატრანსპორტო კერძო საშუალებებით გადაადგილების ანალიზი გეოსაინფორმაციო საშუალებების გამოყენებით, რათა მომხდარიყო მათი სივრცული აღქმა/განაწილება.

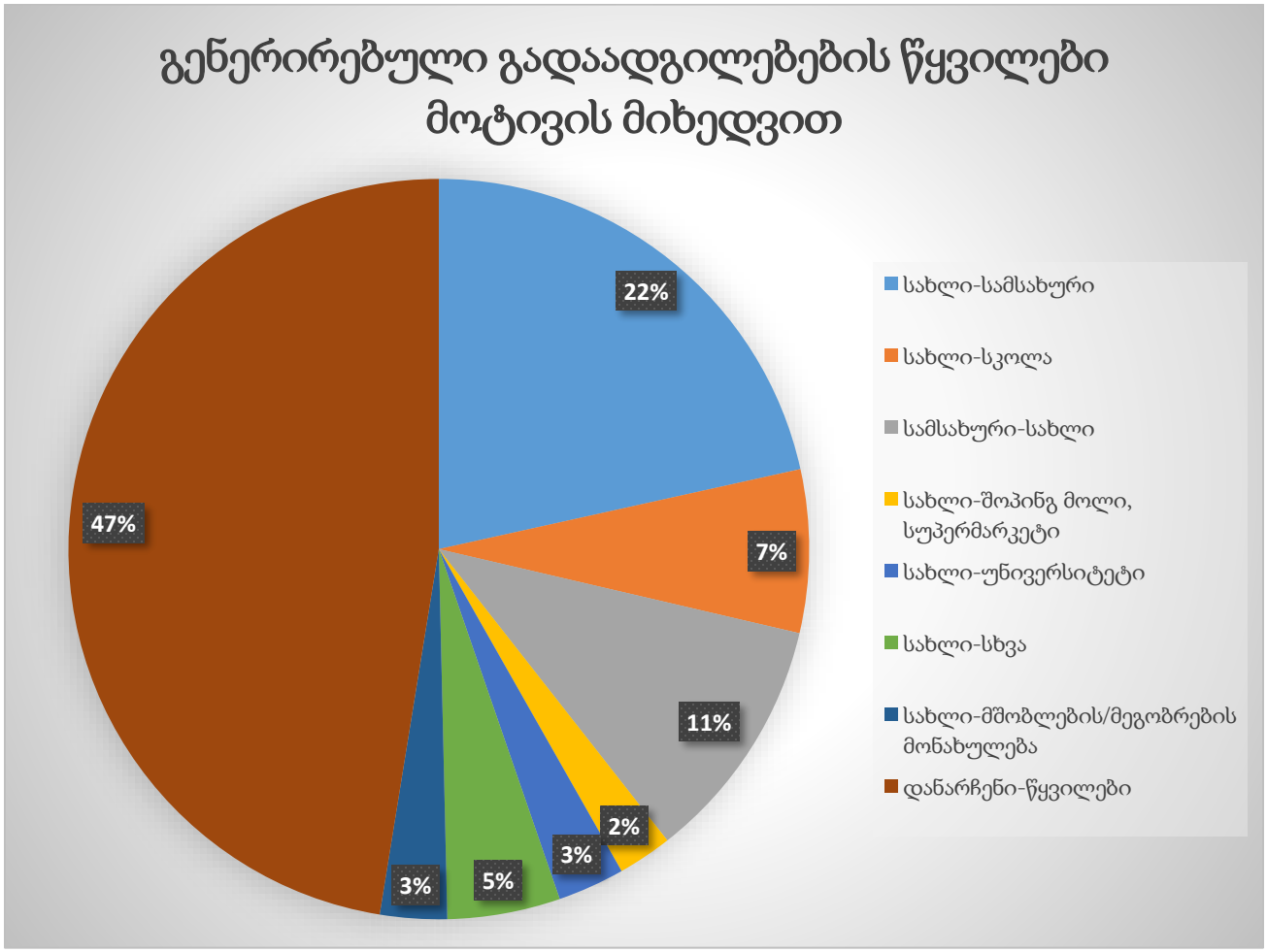
საკვლევი ზონიდან ყველა მიმართულებით კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებების რიცხვი შეადგენს 222-ს, რაც მთლიანი გადაადგილებების 40.5%-ა. შემდგომ ილუსტრაციაში მოცემულია საკვლევი ზონის შიგნით(N44) ზონის შიგნით არსებული გადაადგილებების მოდალური განაწილება.



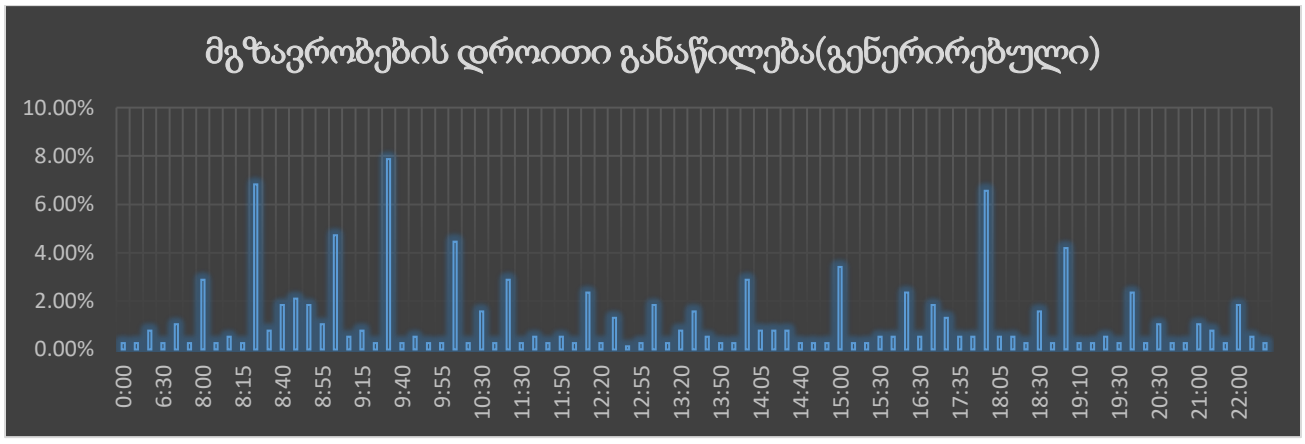
ილუსტრაცია # 6

რუკაზე გამოსახულია ავტომობილით გადაადგილებების სივრცითი განაწილება რაოდენობის მიხედვით სამიზნე ზონებში. უნდა აღინიშნოს, რომ ავტომობილებით გადაადგილების სრული რაოდენობის 15.8% ხორციელდება თვითონ საკვლევი მაკრო ზონის შიგნით. საკვლევი ზონის შიგნით ასევე პოპულარულია ფეხით სიარულიც(73%).


გენერირებული მოტორიზებული კერძო ტრანსპორტით
გადაადგილებების რუკა ზონების მიხედვით
პირობითი აღნიშვნები
თბილისის რაიონები
საკვლევი მაკრო ზონა
ჰიდროგრაფია
გზათა ქსელი
გადადგილება კერძო ტრანსპორტით
0.5% - 0.9%
1% - 2.3%
2.4% - 4.5%
4.6% - 15.8%
15.8%
9.5%
4.5%
3.2%
1.4%
0.9%
0.5%
1.8%
2.3%
2.7%
3.6%
1.4%
0.5%
0.5%
0.5

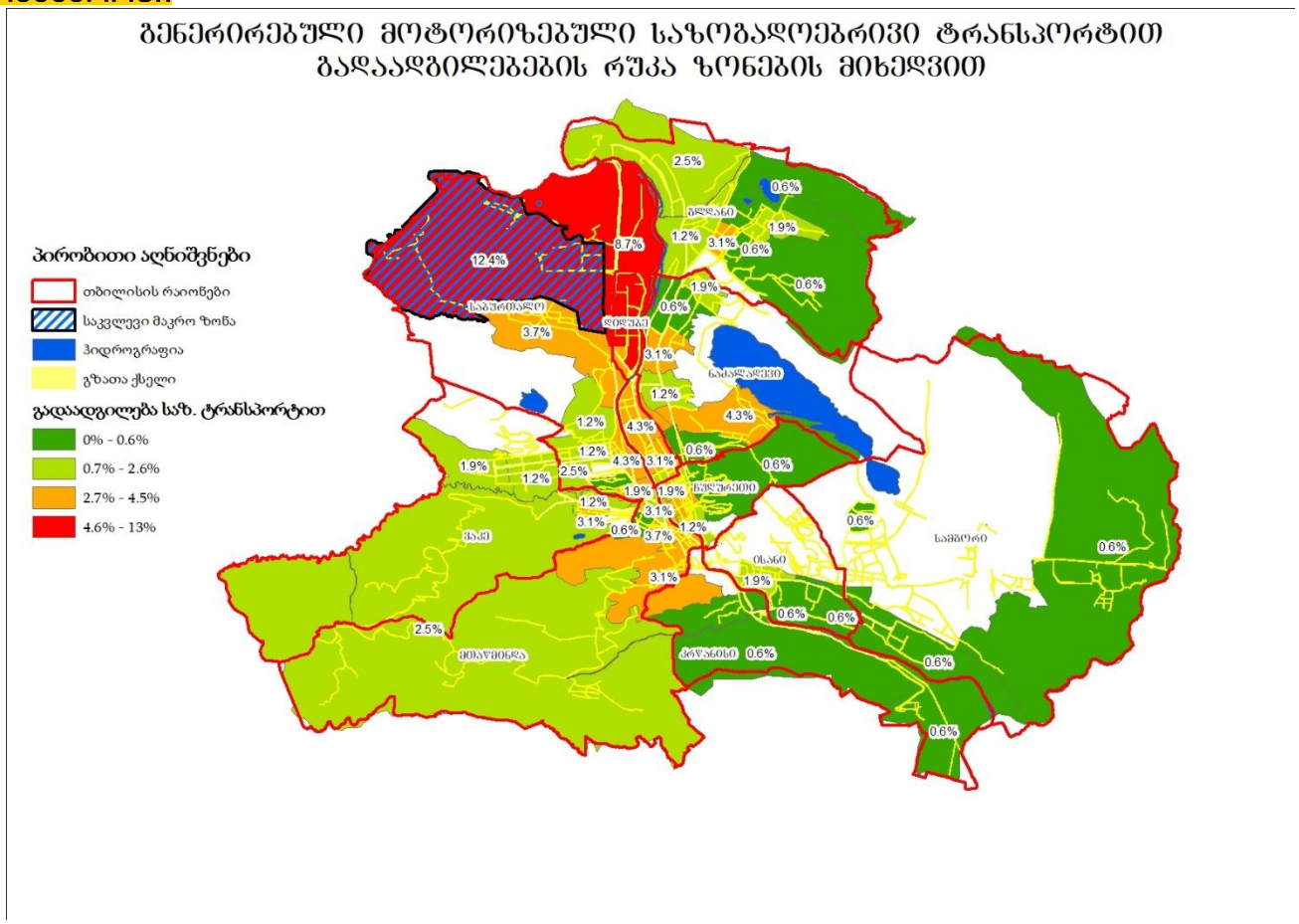


ილუსტრაცია # 8



ცხრილი N 3

გენერირებული (საპროექტო) ნაკადების კალკულაცია – საზოგადოებრივი ტრანსპორტი



ილუსტრაცია # 9

რუკაზე გამოსახულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებების ინტენსივობა ფერების გრადაციით.

შემდგომ ცხრილში მოცემულია გენერირებული ადამიანების რაოდენობების ანგარიშები ფართების ტიპების მიხედვით:

	ფართი	კოეფიციენტი[1]	ადამიანების რაოდენობა	კოეფიციენტი[2]	გადაადგილებების სრული რაოდენობა
საცხოვრებელი	15600	18.6	839	1.56	1308

ცხრილი N 4 მიზიდული გადაადგილებები (შინამეურნეობების კვლევა)

საცხოვრებელ ფართზე გამოყვანილი სავარაუდო მაცხოვრებლების რაოდენობიდან(318) შეგვიძლია ვიანგარიშოთ დღიური სავარაუდო გადაადგილებების რაოდენობა:

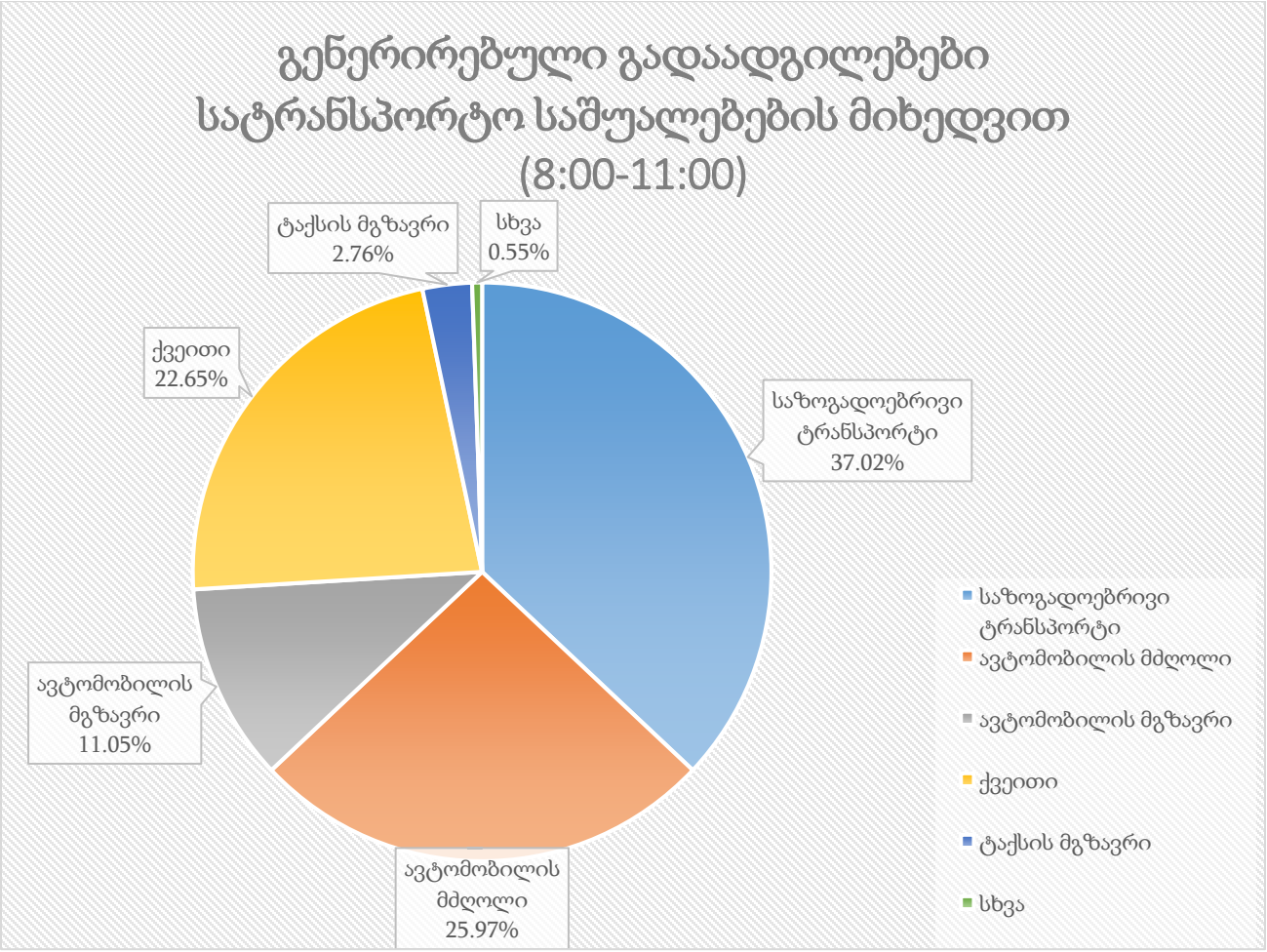
[1] კოეფიციენტი აღებულია საქართველოს მთავრობის დადგენილება N 41-დან (2016 წლის 28 იანვარი ქ. თბილისი, დაკავებულობა)

[2] ადამიანების გამოთვლილი რაოდენობის მიერ შესრულებული სრული დღიური გადაადგილებების კოეფიციენტი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

$$\text{დღიური გადაადგილება} = \mathbf{839} * \mathbf{1.56}^{3} = \mathbf{1308}$$

$$\textit{დილის პიკის საათი} = 1308 * \mathbf{30\%}^{4} = \mathbf{491}$$

შინამეურნეობების მობილობის კვლევის ანალიზისას ვარკვევთ დილის პიკის საათში შესრულებულ გადაადგილებების მოდალურ განაწილებას:



ილუსტრაცია # 10

[3] 1.56 - დღიური გადაადგილების მაჩვენებელი თბილისის საშუალო მაცხოვრებლისთვის (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

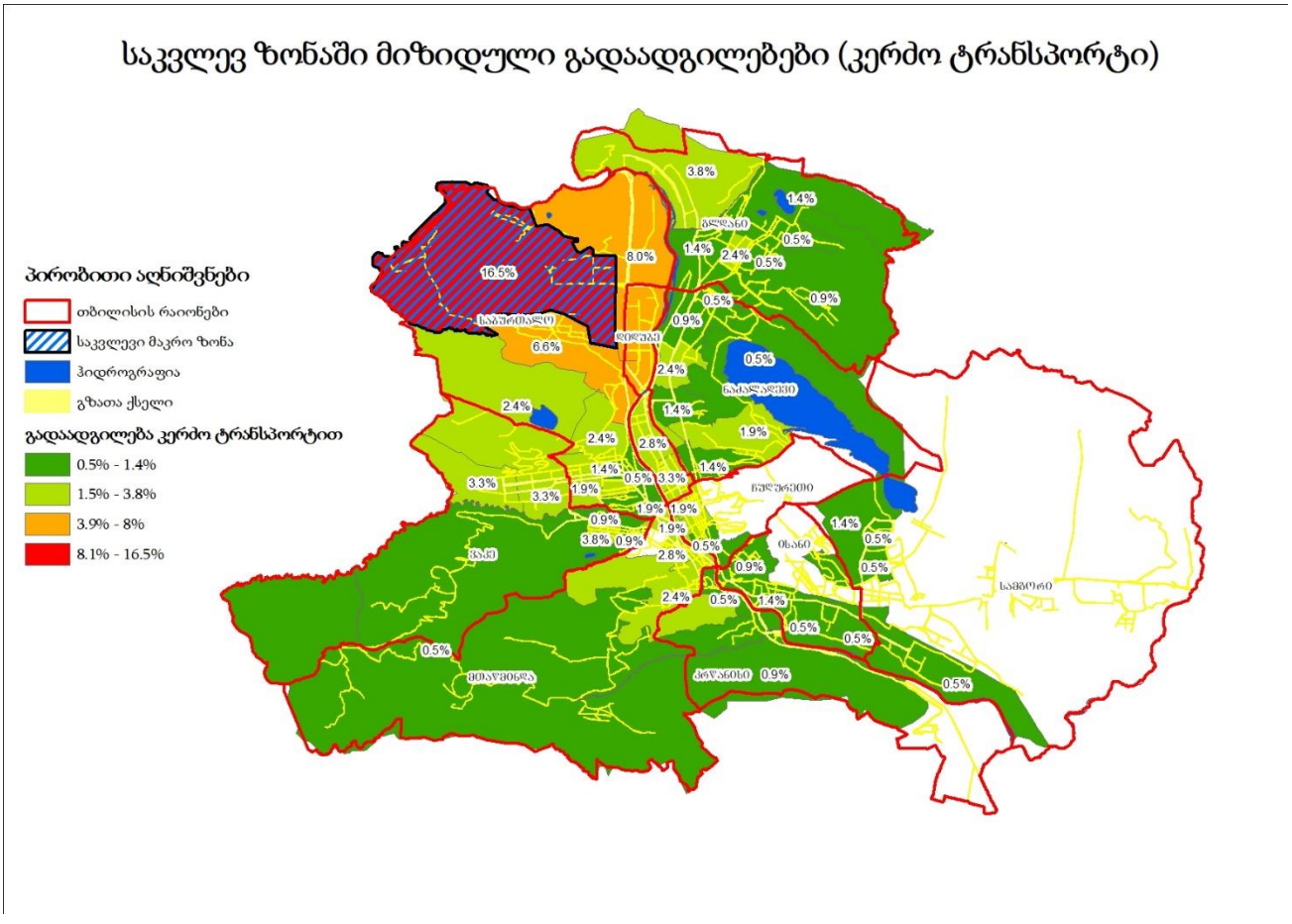
[4] 30% -დილის პიკის საათის გენერირებული გადაადგილებების წილი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))

	გენერირებული გადაადგილება დილის პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	393	0.37	145
ქვეითი	393	0.23	89
ავტომობილის მგზავრი	393	0.11	43
ავტომობილის მძღოლი	393	0.26	102
ტაქსის მგზავრი	393	0.03	11
სხვა	393	0.01	2

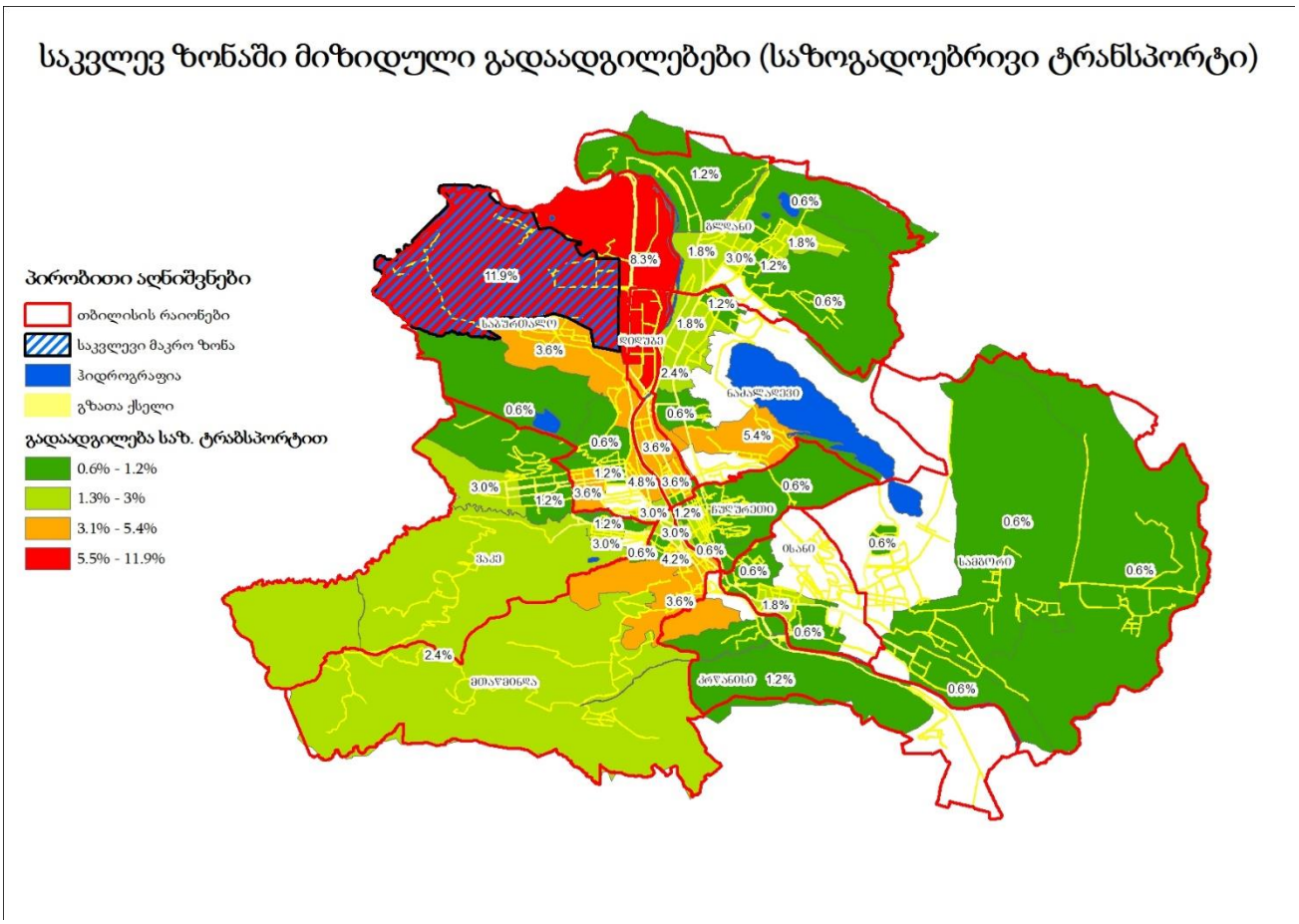
ცხრილი N 5 დილის პიკის საათში გენერირებული გადაადგილებები საცხოვრებლიდან

მიზიდული ნაკადები

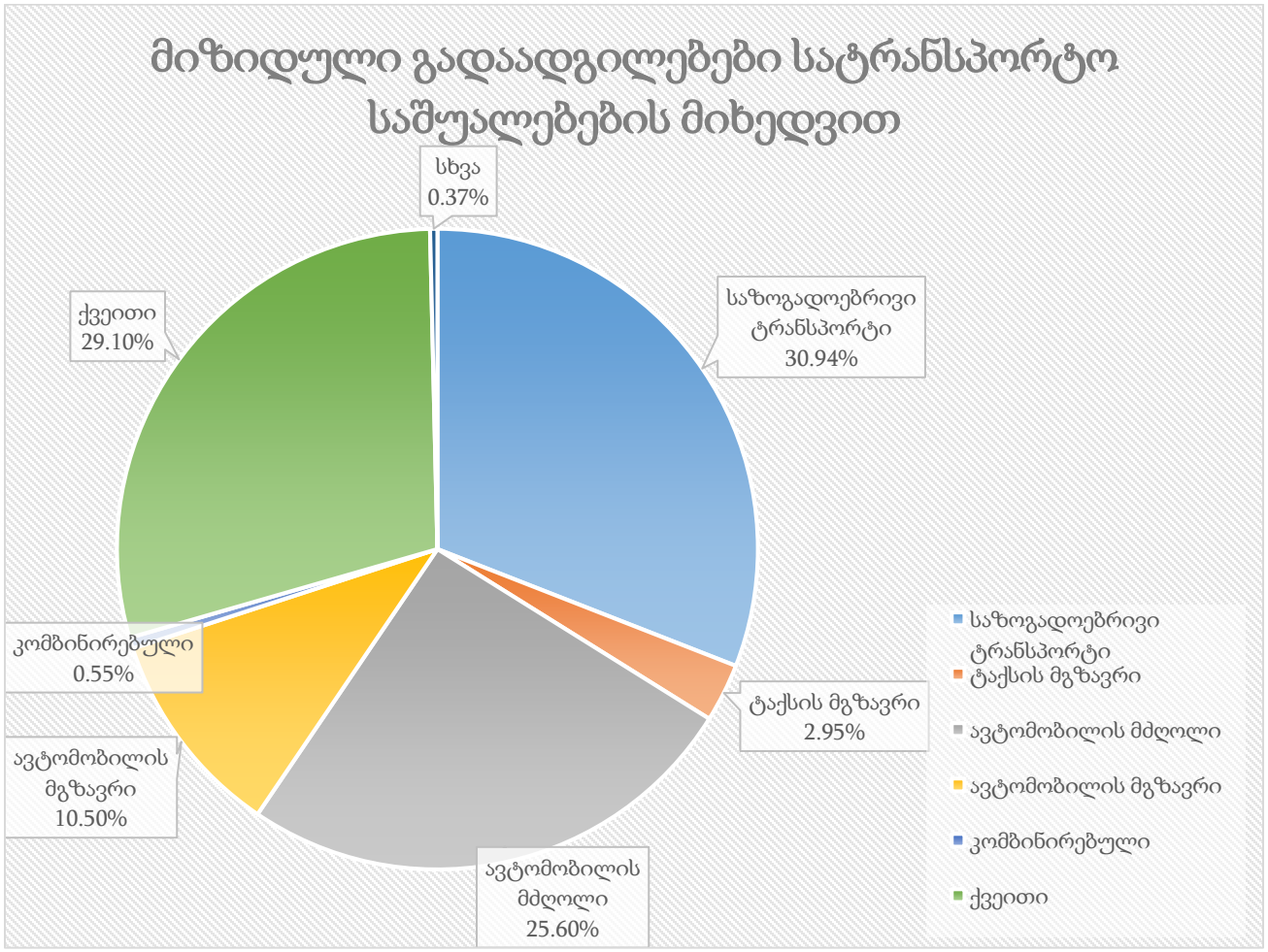
საკვლევ მიკროზონებში მიზიდული ნაკადების შემთხვევაში გადაადგილებების რაოდენობა ყველა სხვა ზონიდან შეადგენს 543- ს.



ილუსტრაცია # 11

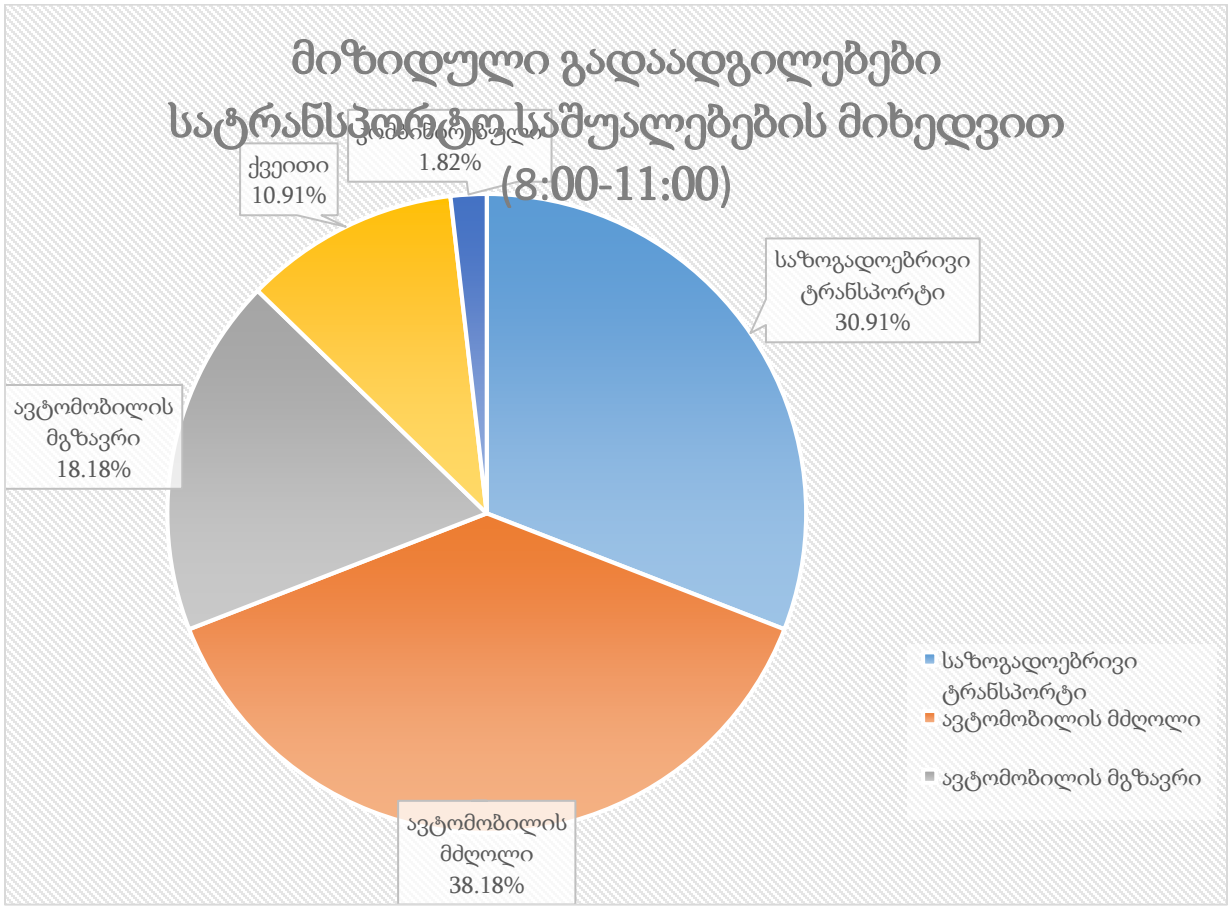


ილუსტრაცია # 12



ცხრილი N 6

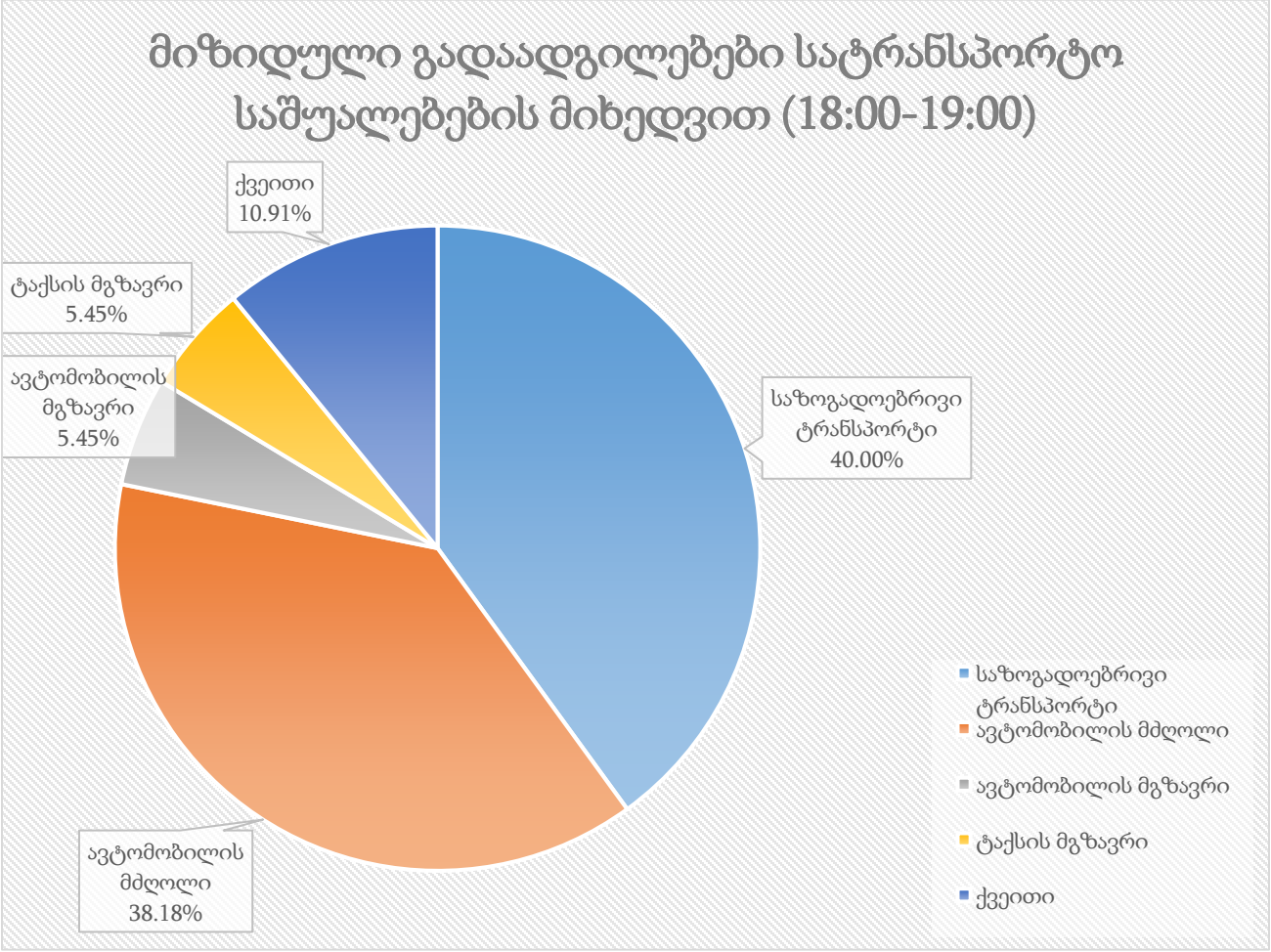
შემდეგ დიაგრამაზე ნაჩვენებია დილის პიკის საათში საოფისე ფართზე მოზიდული ადამიანების მოდალური განაწილება გდაადგილების საშუალებების მიხედვით:



ილუსტრაცია # 13

$$\textit{საღამოს პიკის საათი} = 1308 * \ 22\%^{5} = 288$$

[5] 22% -საღამოს პიკის საათის მოზიდული გადაადგილებების წილი (შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016))



ილუსტრაცია # 14

	მიზიდული გადაადგილება საღამოს პიკის საათში	კოეფიციენტი	გადაადგილებების რაოდენობა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	288	0.40	115
ქვეითი	288	0.11	31
ავტომობილის მგზავრი	288	0.05	16
ავტომობილის მძღოლი	288	0.38	110
ტაქსის მგზავრი	288	0.05	16

ცხრილი N 7 საღამოს პიკის საათში საცხოვრებელზე მოზიდული გადაადგილებები

გამოყენებული ლიტერატურა

- თბილისის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგია, დეკემბერი 2015 ჟან-მანუელ ჟილი - ინდივიდუალური კონსლულტანტი
- შინამეურნეობების გადაადგილებების კვლევა (SYSTRA, 2016)