



Empowered lives.
Resilient nations.

ბათუმის მდგრადი ურბანული გადაადგილების ინტეგრირებული გეგმა 2018-2030



მომზადებულია კომპანიის A+S Consult GmbH-ის კონსულტანტთა ჯგუფის მიერ



ქვე-პროექტი: ქალაქ ბათუმისთვის დაბალი ემისიების მქონე ურბანული სატრანსპორტო დერეფნის საპილოტე ღონისძიებების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება და ინტეგრირებული, მდგრადი ურბანული მობილობის გეგმა (ISUMP)

მომზადებულია კომპანიის A+S Consult GmbH-ის მიერ

ბათუმი
2017

გამოცემულია გაეროს განვითარების პროგრამის მიერ
© UNDP საქართველო, 2017

ყველა უფლება დაცულია
გამოცემულია საქართველოში

წინამდებარე ანგარიში მომზადებულია საკონსულტაციო კომპანიის A+S Consult GmbH-ის მიერ შემდეგი პროექტის ფარგლებში: „მწვანე ქალაქები: ინტეგრირებული მდგრადი ტრანსპორტი ქალაქ ბათუმისა და აჭარის რეგიონისათვის“. პროექტი ხორციელდება გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) მიერ, გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) ფინანსური მხარდაჭერით. პროექტის განმახორციელებელი პარტნიორები არიან საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო და ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია.

წინამდებარე ანგარიშში გამოთქმული მოსაზრებები ავტორისეულია და შეიძლება არ ასახავდეს გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდისა და გაეროს განვითარების პროგრამის თვალსაზრისს.



შემსრულებელი: A+S Consult GmbH; Germany, 01277 Dresden, Schaufussstraße 19; Tel: +49 351 3121330, E-mail: info@apluss.de

დამკვეთი: გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP)

პროექტი: მწვანე ქალაქები: მდგრადი ინტეგრირებული ტრანსპორტი ქალაქ ბათუმისა და აჭარის რეგიონისათვის

შინაარსი

შესავალი.....	9
1 სტრატეგიული ჩარჩო	11
1.1 საერთო ხედვა	11
1.2 ევროპული და ეროვნული მოთხოვნები	13
1.2.1 ევროკავშირისა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმება	13
1.3 მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის განვითარების კუთხით არსებული მდგომარეობის შეფასება.....	14
1.3.1 დაბალ-ემისიებიანი სატრანსპორტო სექტორის განვითარების სტრატეგია, USAID, 2016 წლის სექტემბერი	15
1.3.2 პოლიტიკის ჩარჩო საქართველოში მწვანე ტრანსპორტივების, მსოფლიო ბანკი, 2012 წლის ივნისი	15
1.3.3 საქართველო. სატრანსპორტო პოლიტიკის კვლევა: პოლიტიკის ჩარჩო-დოკუმენტი და წინასწარი სამოქმედო გეგმა 2016-2025 წლებისთვის.....	16
1.3.4 საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი (INDC) გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი - ვერტიკალურად ინტეგრირებული მიდგომები ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედების (NAMA) შემუშავების პროცესში ურბანული ტრანსპორტის სექტორზე აქცენტით, გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოება (GIZ), 2015 წლის მარტი	18
1.4 ურბანული განვითარების გენერალური გეგმა	18
2 ამოცანები, მიზნები და ინდიკატორები.....	20
2.1 მიზნები და ამოცანები.....	20
2.1.1 ტრანსპორტის დაცულობისა და უსაფრთხოების ზრდა	20
2.1.2 ისეთი ალტერნატიული მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებების შეთავაზება და ოპტიმიზაცია, როგორც არის ფეხით გადაადგილება, ველოსიპედი და საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	21
2.1.3 ადამიანებზე, ჯანმრთელობასა და გარემოზე ტრანსპორტის უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება	21
2.2 ინდიკატორები.....	21
2.2.1 ეფექტურობა.....	22
2.2.2 საცობები	23
2.2.3 ჯანმრთელობა და მიმზიდველობა	23
2.2.4 ეკო-მეგობრულობა	23
2.2.5 უსაფრთხოება და დაცულობა	24
2.2.6 სამართლიანობა.....	24

3 შესაძლებლობებისა და ნაკლოვანებების ანალიზი	26
3.1 ბათუმის სატრანსპორტო სისტემის SWOT ანალიზი	26
შიდა ფაქტორები	26
გარე ფაქტორები	26
3.2 ქალაქის სტრუქტურა და მობილობა ბათუმში	30
3.2.1 ზოგადი ინფორმაცია	30
3.2.2 შემოსავალი	30
3.2.3 მაცხოვრებელთა გადაადგილება	31
3.3 სატრანსპორტო სახეობების გამოყენება	39
3.3.1 ზოგადი	39
3.3.2 მოტორიზებული ავტოტრანსპორტის საგზაო მოძრაობა	40
3.3.3 ადგილობრივი საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	42
3.3.4 ქვეითთა გადაადგილება	42
3.3.5 ველოსიპედით გადაადგილება	43
3.3.6 სატვირთო ტრანსპორტი	43
4 მოქმედების არეალები	44
4.1 პარკირება	44
4.1.1 ქუჩის გასწვრივ პარკირების რეორგანიზება - პარკირების ზონები და პარკირების საფასურის საათობრივად გადახდის სისტემა	45
4.1.2 პარკირების წესებისა და რეგულაციების აღსრულების გაუმჯობესება	47
4.1.3 სპეციალური ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ (Park & Ride) სისტემის დანერგვა	48
4.1.4 ქუჩის მიღმა პარკირების სისტემის ორგანიზება	49
4.1.5 პარკირების რეალურ დროში გზამკვლევი სისტემა	50
4.1.6 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემასთან ინტეგრირებული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“	51
4.2 საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ტაქსი	51
4.2.1 ავტობუსების სამარშრუტო ქსელის ოპტიმიზაცია	51
4.2.2 მიკროავტობუსების ქსელის ჩანაცვლება	54
4.2.3 BRT- მსგავსი დერეფანი ჭავჭავაძე-აბუსერიძის-აღმაშენებლის ქუჩებზე	55
4.2.4 ტაქსის სექტორის გაუმჯობესება	56
4.2.5 ავტობუსების პარკის განახლება	57
4.2.6 ავტობუსების გაჩერებების გაუმჯობესება	57
4.2.7 მგზავრობის კომფორტის გაუმჯობესება	58
4.2.8 BRT-მსგავსი დერეფანი CBG	58

4.3	ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება.....	59
4.3.1	ველო ქსელის გაუმჯობესება.....	60
4.3.2	ქვეითა გადაადგილების გაუმჯობესება	62
4.3.3	მუნიციპალური ველოსიპედების გაზიარების სისტემის გაუმჯობესება	64
4.3.4	ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების ნავიგაცია და ინფორმაცია	65
4.3.5	საცხოვრებელ ქუჩებზე „თანაზიარო სივრცის“ მიდგომის განვითარება	67
4.3.6	ძველი ბათუმი ავტომობილების გარეშე	68
4.4	ელექტრო-მობილობა.....	68
4.4.1	დასამუხტი სადგურების ქსელის განვითარება	69
4.4.2	ელექტრო-ტაქსების პარკის დანერგვის წახალისება	69
4.4.3	სპეციალური შეთავაზებები ელექტრო-ავტომობილებისთვის.....	69
4.5	სატვირთო (სადისტრიბუციო) ტრანსპორტი	70
4.5.1	ქალაქში მიწოდების (დისტრიბუცია) ლოჯისტიკა.....	70
4.5.2	სატვირთო (სამშენებლო, გადამზიდავი და ა.შ.) ავტომობილების პარკირება	71
4.5.3	ნარჩენების შეგროვება	72
4.6	ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები (ITS).....	72
4.6.1	საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ცენტრის დაარსება	73
4.6.2	საგზაო მოძრაობის ორგანიზების გენერალური სქემა.....	75
4.6.3	საგზაო მოძრაობის დატვირთვის დონის/საგზაო მოძრაობის ნაკადების მონიტორინგი.....	75
4.6.4	საგზაო მონაცემების შეგროვება.....	76
4.6.5	საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობა საგზაო შუქნიშანზე	77
4.6.6	დინამიური შეტყობინების ნიშნები	78
4.6.7	საგზაო შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია	79
4.7	მობილობის (გადაადგილების) მართვა.....	80
4.7.1	საინფორმაციო კამპანიები და საზოგადოებასთან ურთიერთობა	80
4.7.2	მობილობის ინტეგრირებული პლატფორმა და საინფორმაციო მომსახურება.....	82
4.8	აქტივობების შეჯამება	83
5	ურბანული მობილობის სცენარები.....	86
5.1	საბაზისო სცენარი - აქტივობების გარეშე.....	86
5.1.1	5% - 8% ზრდა ავტომობილების ფლობის კუთხით	86
5.1.2	ზაფხულის ტურისტული სეზონი	89
5.2	მდგრადობის სცენარი.....	92
5.2.1	განსახორციელებელი ღონისძიებებისა და პაკეტების განსაზღვრა.....	92
5.3	სრული მდგრადობის სცენარი	93

5.3.1	ლონისძიებებისა და პაკეტების განსაზღვრა	93
5.4	სცენარების შედარება	95
5.4.1	სცენარების შეჯამება.....	95
6	განხორციელების ჩარჩო სამოქმედო გეგმა	97
6.1	განხორციელების სამოქმედო გეგმის ლონისძიებები	97
6.1.1	სამოქმედო გეგმა	97
6.2	უფლებამოსილებები	99
6.3	დაფინანსება.....	101
6.4	შეფასების გეგმა.....	102
7	დასკვნა.....	103
8	ცხრილების ჩამონათვალი	105
9	სურათების ჩამონათვალი.....	106
10	ბიბლიოგრაფია.....	107

შესავალი

ქალაქი ბათუმი, როგორც საქართველოს წამყვანი ტურისტული დანიშნულების ქალაქი შავი ზღვის სანაპიროზე, მეზობელ ქვეყნებთან მჭიდრო ეკონომიკური კავშირებით, სულ უფრო მზარდი მნიშვნელობის როლს იძენს როგორც როგორც ქვეყნის შიგნით, ასევე ფართო გაგებით რეგიონის მასშტაბით და ასევე, როგორც საქართველოს საზღვაო და სახმელეთო კარიბჭე. მეზობელი ქალაქებისა და სოფლების მიერთების ხარჯზე 1990 წელს 18 კვ.კმ.-დან 2011 წელს 65 კვ.კმ.-მდე მისი ფართობის ზრდით ბათუმის შედარებით პატარა ქალაქის იმიჯი არაერთგვაროვანი კონგლომერატის იმიჯით შეიცვალა, სადაც წარმოდგენილია თანამედროვე არქიტექტურის მაღალ-განვითარებული უბნები. მიუხედავად ამისა, ქალაქის ურბანული ქსოვილი კვლავ განიცდის ევოლუციას კიდევ უფრო ფართო კონგლომერატისკენ, უფრო დატვირთული ქუჩებით, რაც განაპირობებს ემისიების და სატრანსპორტო გამოწვევების მზარდი ტენდენციის პრობლემას.

უკანასკნელ პერიოდში, ქალაქმა დაადასტურა მკაფიო ინტერესი მწვანე ურბანული განვითარებისა და მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის მიმართ. აღნიშნული ინტერესის საფუძველზე 2015 წელს ქალაქ ბათუმში, გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) დაფინანსებით, დაიწყო პროექტი „მწვანე ქალაქები: მდგრადი ინტეგრირებული ტრანსპორტი ქალაქ ბათუმისა და აჭარის რეგიონისათვის“, რომელსაც ახორციელებს გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP). განმახორციელებელი პარტნიორები კი არიან ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია და საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. აღნიშნული პროექტი მიზნად ისახავს ქალაქ ბათუმში მდგრადი ურბანული გადაადგილების ინტეგრირებულ დაგეგმვას, საპილოტე ღონისძიებების განხორციელებას და ბათუმის ქვეყას მდგრადი ურბანული გადაადგილების წარმატებულ მაგალითად.

სწორედ აღნიშნული პროექტის ფარგლებში შემუშავდა წინამდებარე ბათუმის მდგრადი ურბანული გადაადგილების ინტეგრირებული გეგმა (ISUMP), რომელიც წარმოადგენს ადგილობრივ და რეგიონის დაინტერესებულ მხარეებთან ინტენსიური, თითქმის 3 წლიანი, კონსულტაციების, საერთაშორისო და ქართველი ექსპერტებისა და კონსულტანტების მიერ ჩატარებული კვლევების, ანაღზის, მოდელირებისა და შეფასებების შედეგს.

წინამდებარე დოკუმენტი აღწერს შემდეგი ათწლეულისთვის (2018-2030) ქალაქ ბათუმში მდგრადი ურბანული გადაადგილების განვითარების სტრატეგიულ გეგმას.

„მდგრადი ურბანული მობილობის ინტეგრირებული გეგმა (ISUMP) სტრატეგიული გეგმაა, რომელიც შემუშავდა ქალაქებსა და მის შემოგარენში ადამიანებისა და ბიზნესების გადაადგილების საჭიროებების დასაკმაყოფილებლად და ცხოვრების ხარისხის გასაუმჯობესებლად.“

იგი ეყრდნობა არსებულ გეგმარებით პრაქტიკას და ჯეროვნად ითვალისწინებს ინტეგრაციის, მონაწილეობისა და შეფასების პრონციპებს“/1/.

მდგრადი ურბანული ინტეგრირებული ინტეგრირებული გეგმა მოიცავს ქალაქის ხედვას, ახდენს სატრანსპორტო სისტემის გაუმჯობესების ღონისძიებების პრიორიტეტიზაციას, აზუსტებს აღნიშნული ინიციატივების განხორციელების პროცესში სხვადასხვა დაინტერესებული მხარეების შესაბამის პასუხისმგებლობას, და განსაზღვრავს დაფინანსების გეგმას /2/. მისი მიზანია ურბანული სატრანსპორტო სისტემის შექმნა - მინიმუმ შემდეგი მიზნებით /1/:

- ყველა მოქალაქისთვის ისეთი სტრანსპორტო გადაწყვეტების შეთავაზება, რაც უზრუნველყოფს ძირითად დანიშნულების ადგილებთან და მომსახურებასთან წვდომას;
- ურბანული ტრანსპორტის უსაფრთხოებისა და დაცულობის გაუმჯობესება;
- ჰაერისა და ხმაურით დაბინძურების, სათბური აირების ემისიებისა და ენერგო მოხმარების შემცირება;
- მგზავრთა და ტვირთის ტრანსპორტირების ეფექტიანობისა და ხარჯების ეფექტურობის გაუმჯობესება;
- მოქალაქეების, ეკონომიკისა და ფართო საზოგადოების საკეთილდღეოდ, ურბანული გარემოს მიმზიდველობისა და ხარისხის გაზრდის ხელშეწყობა.

და გამოირჩევა 5 მახასიათებლით /1/:

- მონაწილეობითი მიდგომა დაგეგმვის პროცესის დასაწყისიდან სრულად მიმდინარეობის პერიოდში დაინტერესებული მხარეების მაქსიმალური ჩართულობით;
- მდგრადობის პრინციპის ვალდებულების აღება ეკონომიკური განვითარების, სოციალური კაპიტალისა და გარემოს ხარისხის დასაბალანსებლად;
- ინტეგრირებული მიდგომა პოლიტიკის სხვადასხვა სფეროების, ადმინისტრაციული დონეებისა და შესაბამისი სააგენტოების პრაქტიკისა და სტრატეგიების გათვალისწინებით;
- ნათელი ხედვა, მიზანი და აქცენტი გაზომვადი საჭირო მიზნების მიღწევაზე, რაც მდგრადი ურბანული გადაადგილების განვითარების სტრატეგიით არის გათვალისწინებული;
- საგზაო მოძრაობის ხარჯებისა და სარგებლის გადახედვა საზოგადოების უფრო ფართო ხარჯებსა და სარგებელთან მიმართებაში.

დოკუმენტი იწყება სტრატეგიის ჩარჩოს მიმოხილვით. გრძელდება ამოცანებისა და მიზნების განსაზღვრით და აყალიბებს ინდიკატორები მდგრადი ურბანული გადაადგილების ღონისძიებების შესაფასებლად. თავში „მოქმედების არეალები“ ღონისძიებების წარმოდგენამდე გაანალიზებულია

ბათუმში ურბანული გადაადგილების თვალსაზრისით არსებული მდგომარეობა მდგრადი ურბანული გადაადგილების ღონისძიებების წარმოდგენისა და შეფასების შემდეგ, გამოკვლეული და გაანალიზებულია განვითარების კონკრეტული შესაძლო სცენარები. ბოლო თავი მოიცავს ბათუმში ურბანული გადაადგილების განვითარების ჩარჩო სამოქმედო გეგმას შესაბამისი ღონისძიებებით, უფლებამოსილებებს, დაფინანსებისა და შეფასების გეგმას.

1 სტრატეგიული ჩარჩო

1.1 საერთო ხედვა

მიმდინარე ეტაპზე, ურბანული ტრანსპორტის დაგეგმვის მთავარი იდეა სხვადასხვა სატრანსპორტო საშუალებების მიერ სივრცის ეფექტურად და დაბალანსებულ გამოყენებაში მდგომარეობს. ადამიანთა მზარდი რაოდენობის მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად - რაც მეტ სავაზო მოძრაობას იწვევს - საჭიროა მანძილი ეფექტურად დაიფაროს. გადაადგილებები უნდა იყოს შეძლებისდაგვარად მოკლე, ხოლო ტრანსპორტის ეფექტური მართვა უნდა განხორციელდეს რაც შეიძლება ნაკლები ისეთი რესურსების გამოყენებით, როგორც არის ურბანული სივრცე და ენერჯია. ავტომობილებს ჭირდებათ დიდი სივრცე. აქედან გამომდინარე, გრძელვადიან პერსპექტივაში, მუდმივად მზარდი მოსახლეობის პირობებში, ეფექტური არ იქნება ქალაქებში გადაადგილების მანძილების მხოლოდ კერძო ავტომობილებით დაფარვა. ურბანული გადაადგილებისადმი თანაბარი წვდომა შეიძლება მიღწეულ იქნეს მხოლოდ სხვადასხვა სატრანსპორტო საშუალებების დაბალანსებული და ეფექტური გამოყენების მეშვეობით /3/.

მზარდ და განვითარებად ქალაქებში ურბანული გადაადგილების გასააქტიურებლად ქვეითის, ველოსიპედისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტისათვის უპირატესობის მინიჭება საერთაშორისოდ აღიარებული კონცეფციაა, რომელსაც არ აქვს ალტერნატივა. ათწლეულების მანძილზე ურბანული ფუნქციების სეგრეგაციაზე კონცენტრირებამ და ქალაქებში ავტომობილებზე ორიენტირების ზრდამ არ მოიტანა სასურველი შედეგები და მთელს მსოფლიოში გადაწყვეტილების მიმღები პირები აიძულა რადიკალურად გადაეხედათ თავიანთი მიდგომებისათვის.

ევროკავშირი სულ მეტ ყურადღებას აქცევს ქალაქებში მდგრად და ეკოლოგიისადმი -მეგობრულ სატრანსპორტო გეგმარებას. ამოცანები გაწერილია ევროკომისიის მიერ გამოცემულ “სატრანსპორტო პოლიტიკის თეთრ წიგნში“ და „მდგრადი ურბანული მობილობის გეგმების“ ან SUMP სახელმძღვანელოში, რომელიც ახალ სტანდარტს აწესებს ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგიული გეგმარებისთვის /1/. წინამდებარე დოკუმენტი ძირითადად ორიენტირებულია აღნიშნული სახელმძღვანელოს პრინციპებზე.

საბჭოთა კავშირის დროს ბათუმი იყო ქვეყნის ერთგვარი „ჩიხი“. 2004 წლიდან, იგი აქტიურად ვითარდება და საქართველოში და ახლომდებარე რეგიონში ერთ-ერთ ყველაზე მოთხოვნადი

ტურისტული დანიშნულების ადგილი ხდება. ინტენსიურად მიმდინარეობს ახალი სასტუმროებისა და გასართობი ცენტრების, საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა, რაც შემდგომშიც გაგრძელდება. შედეგად, საგზაო მოძრაობაც იზრდება, თუმცა აქამდე არ ხდებოდა მზარდ მოთხოვნასთან სატრანსპორტო სისტემის ადაპტირება. ბათუმში ახალი მაცხოვრებლების გამო გადაადგილებაზე მოთხოვნა გაიზარდა არა მხოლოდ ზაფხულის ტურისტული, არამედ ზამთრის სეზონზეც. მაცხოვრებელთა რაოდენობა 2014 წელს 121,0 ათასიდან 152,0 ათასამდე /4/ გაიზარდა.

ბათუმისთვის მნიშვნელოვანი სტრატეგიული გამოწვევა არის ქალაქის განვითარების გენერალური გეგმარების დოკუმენტების ნაკლებობა. არ არსებობს გენერალური გეგმა, რომელიც გააერთიანებდა ქალაქის მომავალ სტრატეგიულ ამოცანებს. ასევე, არ არსებობდა სისტემატიზირებული მიდგომა ტრანსპორტის დაგეგმარებისადმი. წინამდებარე „ბათუმის მდგრადი ურბანული გადაადგილების ინტეგრირებული გეგმა (iSUMP)“ წარმოადგენს ბათუმში ურბანული ტრანსპორტის სტრატეგიული დაგეგმარებისკენ გადადგმულ პირველ ნაბიჯს. ქალაქის დაინტერესებულ მხარეებთან ინტენსიური კონსულტაციების და სექტორული კვლევების შედეგად შედგად ქალაქში გადაადგილებასთან და სატრანსპორტო სისტემასთან დაკავშირებით გამოვლინდა შემდეგი გამოწვევები:

- საზოგადოებრივი ტრანსპორტი არაეფექტურია;
- პარკირების არსებული სისტემა არ მუშაობს;
- ტაქსების ბაზარი დაურეგულირებელია;
- ქალაქი მუდმივად განიცდის საგზაო მოძრაობის გადატვირთულობას;
- ქალაქი არაკომფორტულია ქვეითებისა დაველოსიპედისტებისთვის;
- ურბანული ინფრასტრუქტურა არ არის ადაპტირებული შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა გადაადგილების საჭიროებებსა და მოთხოვნებზე

ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობის მკაფიოდ გამოხატული და საჯაროდ გაცხადებული სურვილია განვითარდეს თანამედროვე მდგრადი ურბანული გადაადგილების მიმართულებით და გადაჭრას არსებული პრობლემები. წინამდებარე სტრატეგიის ხედვა ბათუმისათვის შემდეგია

„ინტეგრირებული მდგრადი ურბანული გადაადგილების სისტემის განვითარება, რომელიც ორიენტირებულია ადამიანებზე, სთავაზობს მათ გადაადგილების ალტერნატიულ საშუალებებს, არის ინკლუზიური, გარემოსადმი მეგობრული და ამავდროულად ხელს უწყობს ეკონომიკურ განვითარებას“

1.2 ევროპული და ეროვნული მოთხოვნები

1.2.1 ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმება

კარი VI/თავი 1. ტრანსპორტი/მუხლი 292

მხარეები:

- (a) გააფართოებენ და გააძლიერებენ თანამშრომლობას ტრანსპორტის სფეროში, რათა ხელი შეუწყონ მდგრადი სატრანსპორტო სისტემების განვითარებას;
- (b) წახალისებენ ტრანსპორტის ეფექტიან, დაცული და უსაფრთხო მუშაობას, ასევე სატრანსპორტო სისტემების ინტერმოდალურობასა და ურთიერთთავსებადობას; და
- (c) გამოიჩინენ ძალისხმევას, რომ გააძლიერონ თავიანთ ტერიტორიებს შორის ძირითადი სატრანსპორტო კავშირები.

მუხლი 293

აღნიშნული თანამშრომლობა, სხვა სფეროებს შორის, მოიცავს შემდეგ სფეროებს:

- (a) მდგრადი ეროვნული სატრანსპორტო პოლიტიკის განვითარება, რომელიც მოიცავს ტრანსპორტის ყველა ტიპს, განსაკუთრებით, ეკოლოგიურად სუფთა, ეფექტიანი და უსაფრთხო სატრანსპორტო სისტემების უზრუნველყოფისა და ტრანსპორტის სფეროში აღნიშნული საკითხების პოლიტიკის სხვა სფეროებში ინტეგრაციის ხელშეწყობის მიზნით;
- (b) დარგობრივი სტრატეგიების განვითარება საგზაო, სარკინიგზო, საავიაციო, საზღვაო ტრანსპორტსა და ინტერმოდალურობასთან დაკავშირებული ეროვნული სატრანსპორტო პოლიტიკის ჩრდილში, ტექნიკურ აღჭურვილობასა და სატრანსპორტო პარკების განახლებასთან დაკავშირებული სამართლებრივი მოთხოვნების ჩათვლით, წინამდებარე შეთანხმების XXIV და XV-D დანართებში განსაზღვრული საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად, რაც ასევე მოიცავს განრიგებს, იმპლემენტაციის ეტაპებს, ადმინისტრაციულ პასუხისმგებლობას და ფინანსურ გეგმებს;
- (c) ინფრასტრუქტურული პოლიტიკის გაძლიერება ტრანსპორტის სხვადასხვა ტიპებთან დაკავშირებული ინფრასტრუქტურული პროექტების უკეთ იდენტიფიცირებისა და შეფასებისთვის.
- (d) დაფინანსების პოლიტიკის განვითარება, რომელიც ორიენტირებულია მოვლა-პატრონობაზე, შესაძლებლობის შემზღვეველ ფაქტორებზე და სატრანსპორტო ქსელების დამაკავშირებელი ინფრასტრუქტურის დანაკლისზე, ასევე სატრანსპორტო პროექტებში კერძო სექტორის ჩართულობის გააქტიურებასა და ხელშეწყობაზე;
- (e) შესაბამის საერთაშორისო სატრანსპორტო ორგანიზაციებში გაწევრიანება და შეთანხმებებთან მიერთება, საერთაშორისო სატრანსპორტო შეთანხმებებისა და კონვენციების მკაცრი შესრულებისა და ეფექტური აღსრულების უზრუნველყოფის პროცედურების ჩათვლით;
- (f) სამეცნიერო და ტექნიკური თანამშრომლობა და ინფორმაციის გაცვლა ტრანსპორტის ტექნოლოგიების განვითარებისა და გაუმჯობესების მიზნით, როგორცაა გონივრული სატრანსპორტო სისტემები; და
- (g) გონივრული სატრანსპორტო სისტემებისა და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენების ხელშეწყობა ტრანსპორტის ყველა შესაბამისი საშუალების მართვისა და ოპერირებისთვის,

ასევე კოსმოსური სისტემებისა და ტრანსპორტის ხელშეწყობი კომერციული კომპიუტერული პროგრამების ინტერმოდალურობისა და თანამშრომლობის სფეროში დახმარება.

მუხლი 294

1. თანამშრომლობა ასევე მიზნად ისახავს მგზავრთა და საქონლის გადაადგილების გაუმჯობესებას, საქართველოს, ევროკავშირისა და რეგიონის მესამე ქვეყნებს შორის სატრანსპორტო ნაკადების ზრდას, ადმინისტრაციული, ტექნიკური და სხვა ბარიერების მოხსნის გზით, სატრანსპორტო ქსელის დახვეწისა და ინფრასტრუქტურის განახლების მეშვეობით, კერძოდ, მხარეთა დამაკავშირებელ მთავარ სატრანსპორტო ქსელებში. ეს თანამშრომლობა მოიცავს საზღვრის გადაკვეთის ხელშეწყობ ქმედებებს.
2. თანამშრომლობა მოიცავს ინფორმაციის გაცვლასა და ერთობლივ ქმედებებს:
 - (a) რეგიონულ დონეზე, კერძოდ, ყურადღება გამახვილდება და ინტეგრირებული პროგრესი იქნება მიღწეული სხვადასხვა რეგიონული სატრანსპორტო თანამშრომლობის სქემის ფარგლებში, როგორცაა აღმოსავლეთ პარტნიორობის სატრანსპორტო პანელი, ევროპა-კავკასია-აზიის სატრანსპორტო დერეფანი (TRACECA), ბაქოს პროცესი და სხვა სატრანსპორტო ინიციატივები;
 - (b) საერთაშორისო დონეზე თანამშრომლობა ეხება საერთაშორისო სატრანსპორტო ორგანიზაციებს და მხარეთა მიერ რატიფიცირებულ საერთაშორისო შეთანხმებებსა და კონვენციებს; და
 - (c) ევროკავშირის სხვადასხვა სატრანსპორტო სააგენტოების ფარგლებში

მუხლი 295

რეგულარული დიალოგი გაიმართება ამ თავში განხილულ საკითხებზე.

მუხლი 296

საქართველო მოახდენს ეროვნული კანონმდებლობის დაახლოებას წინამდებარე შეთანხმების XXIV და XV-D დანართებში მითითებულ ევროკავშირის საკანონმდებლო აქტებთან და საერთაშორისო სამართლებრივ ინსტრუმენტებთან, ამავე დანართების დებულებების შესაბამისად. I?

1.3 მდგრადი ურბანული ტრანსპორტის განვითარების კუთხით არსებული მდგომარეობის შეფასება

ამ თავის მიზნებისთვის, განხორციელდა ისეთი დოკუმენტების გაანალიზება, რომლებიც შედგენილია სხვადასხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების და მუნიციპალური უწყებების მიერ. მათ

შორის არის ბევრი საკმაოდ მნიშვნელოვანი დოკუმენტი, რომელთა მეშვეობითაც მოხდა, ურბანული ტრანსპორტის სფეროში, ქვეყნის/რეგიონის არსებული სტრატეგიის ანალიზი.

1.3.1 დაბალ-ემისიებიანი სატრანსპორტო სექტორის განვითარების სტრატეგია, USAID, 2016 წლის სექტემბერი

მოცემული პუბლიკაცია მომზადდა და გამოქვეყნდა აშშ-ის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს მიერ. აღნიშნული დოკუმენტი ორგანიზაციამ, Winrock International-მა მდგრადი განვითარების ცენტრ „რემისიასთან“ თანამშრომლობით მოამზადა. მოცემული დოკუმენტის მიზანია სათბური აირების ემისიების შემცირება, რაც უმეტესწილად გამოწვეულია ტრანსპორტის მიერ, და გვთავაზობს საგზაო რუკას 2030 წლისთვის შესაბამისი ღონისძიებებით, გრაფიკით, დაახლოებითი ხარჯთაღრიცხვით, ექსპერტების მოსაზრებებითა და შეფასებებით.

1.3.2 პოლიტიკის ჩარჩო საქართველოში მწვანე ტრანსპორტივით, მსოფლიო ბანკი, 2012 წლის ივნისი

მოცემული ანგარიში მომზადდა მსოფლიო ბანკის ექსპერტთა გუნდის მიერ.

მიზანი: ტრანსპორტის სექტორში დანახარჯების შემცირება. მწვანე ტრანსპორტის პოლიტიკის ჩარჩოს პირდაპირი მიზანია სოციალური კეთილდღეობის სარგებლის სრულად შენარჩუნების პარალელურად ტრანსპორტირების მთლიანი ხარჯების შემცირება, ყველა პირდაპირი თუ არაპირდაპირი ხარჯის ჩათვლით. კერძო მხარეების მიერ გაღებული პირდაპირი თუ არაპირდაპირი ხარჯები შემცირდება ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებით, ასევე, სატრანსპორტო საშუალებებსა და ოპერატორებს შორის თანაბარი კონკურენციით. საზოგადოების მიერ გაღებული არაპირდაპირი ხარჯები შემცირდება ისეთი ინსტრუმენტების მეშვეობით, რომლებიც ახდენენ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების კომპენსირებას.

პრინციპი: მომხმარებელთა არჩევანზე ზემოქმედება და გაუმჯობესება. მწვანე ტრანსპორტირების ცენტრალური საკითხებია მომხმარებლის არჩევანი გადაადგილდეს, როდის გადაადგილდეს, რომელი მარშრუტით, რომელი სატრანსპორტო საშუალება გამოიყენოს და ა.შ. ერთობლივად, სატრანსპორტო სისტემით მოსარგებლის გადაწყვეტილებები განაპირობებს მწვანე ტრანსპორტირების ხარისხს, რომელიც თავის მხრივ გავლენას ახდენს გარემოზე ზემოქმედებისა და ეკონომიკური განვითარების, ნავთობ პროდუქტებზე ეროვნული დამოკიდებულების, ჰაერის დაბინძურების, სატრანსპორტო ხარჯებსა და შრომის პროდუქტიულობის დონეზე. აქედან გამომდინარე, მთავრობამ უნდა გაატაროს პოლიტიკა, რომელიც წახალისებს უფრო მწვანე ტრანსპორტირებას და გაუმჯობესებს მომხმარებლისთვის შეთავაზებულალტერნატივებს.

საქართველომ მნიშვნელოვანი პროგრესი განიცადა საბაზრო ეკონომიკის გზაზე და ტრანსპორტის სფეროში „მწვანე“ პოლიტიკის ღონისძიებებმა იგი არ უნდა დააზარალოს.

დოკუმენტში განხილულია რამდენიმე ამოცანა:

- ა) გარემოსდაცვითი პრობლემების გაერთიანება სატრანსპორტო პოლიტიკაში;
- ბ) მწვანე ავტომობილების პარკის დანერგვა და მოვლა-პატრონობა;
- გ) დაბალ-ემისიებიანი სატვირთო სატრანსპორტო საშუალებების წახალისება;
- დ) საქალაქთაშორისო სამგზავრო გადაყვანის სერვისების კომერციული განვითარების ხელშეწყობა;
- ე) მიკროავტობუსებისა და ტაქსების გარდაქმნა თანამედროვე ურბანულ სატრანსპორტო საშუალებებად;
- ვ) ურბანული ტრანსპორტის მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა.

შესაძლებელია ზემოთაღნიშნული ღონისძიებების პრიორიტეტიზაცია დაუყოვნებლივ განხორციელებისა და სამომავლოდ განსახორციელების თანმიმდევრობის მიხედვით. დოკუმენტში შემოთავაზებული საგზაო რუკა მოიცავს მოკლე-ვადიან (2012-2014), საშუალო-ვადიან (2015-2020) და გრძელ-ვადიან (2020 წლის შემდეგ) პრიორიტეტებს.

1.3.3 საქართველო. სატრანსპორტო პოლიტიკის კვლევა: პოლიტიკის ჩარჩო-დოკუმენტი და წინასწარი სამოქმედო გეგმა 2016-2025 წლებისთვის

აზიის განვითარების ბანკმა აღნიშნული ანგარიში მოამზადა 2016 წელს.

საქართველოს მიზანია გახდეს რეგიონული სადისტრიბუციო ჰაბი, ტურისტული დანიშნულების ადგილი და მაღალ-ხარისხიანი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მწარმოებელი ქვეყანა. აღნიშნულ მიზანს სატრანსპორტო სექტორი ხელს შეუწყობს ვაჭრობაზე-დაფუძნებული ეკონომიკური ზრდის მხარდაჭერით, სოციალური მობილობის გაზრდითა და გარემოს მდგრადობის მიღწევით.

ანგარიშში ასახული სატრანსპორტო პოლიტიკა ემყარება სამ ძირითად კონცეფციას:

1. ტრანსპორტი არის სერვისი და ამ მომსახურებაზე მოთხოვნა მომდინარეობს ზოგადი ეკონომიკური აქტივობიდან. აღნიშნული მომსახურების ხელმისაწვდომობამ და ხარისხმა შეიძლება ხელი შეუწყოს ეკონომიკურ აქტივობას, თუმცა მას არ შეუძლია შექმნას აღნიშნული აქტივობა.
2. ტრანსპორტი და ლოჯისტიკა ერთმანეთს ავსებს და ინტეგრაციის მზარდ ტენდენციას ავლენს. ტრადიციულად სატრანსპორტო მომსახურება განისაზღვრებოდა ერთი

სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენებით ტვირთისა და მგზავრთა მოძრაობით. უკანასკნელი ათწლეულების მანძილზე, განსაზღვრება შეიცვალა მოძრაობის წამოწყებისა და დანიშნულების წერტილებს შორის ერთი ან მეტი სატრანსპორტო საშუალებით გადაადგილებით. აღნიშნული მოძრაობა სატვირთო ტრანსპორტისთვის მოიცავს ლოჯისტიკურ მომსახურებას, რაც გამოიყენება სატრანსპორტო საშუალებების ინტეგრირებისთვის და დამატებით ღირებულებას ანიჭებს ტრანზიტულ ტვირთს.

3. სატრანსპორტო პოლიტიკა საჯარო პოლიტიკას ეყრდნობა. კერძო სექტორს, რომელიც არსებით როლს ასრულებს სატრანსპორტო და ლოჯისტიკური მომსახურების მიწოდებაში, განცალკევებული კომერციული პოლიტიკა გააჩნია. საჯარო პოლიტიკას შეუძლია გავლენა მოახდინოს ამ უკანასკნელზე რეგულაციებისა და საჯარო ინვესტიციების განხორციელებით.

ამონარიდები ანგარიშიდან, რომლებიც ეხება ბათუმის სატრანსპორტო სისტემას:

- შეზღუდულია კოორდინაცია საპორტო და სახმელეთო ტრანსპორტს შორის. ბათუმში, სარკინიგზო ვაგონები გადმოყვანილია ახლომდებარე სარკინიგზო ეზოებიდან და ძალიან მცირეა ტერიტორია კონტეინერების შესანახად.
- საქართველოში არ არსებობდა საპორტო სექტორის განვითარების გრძელ-ვადიანი დაგეგმარება. უკანასკნელი ნახევარი საუკუნის განმავლობაში ბათუმის პორტის იერსახე მცირედით არის შეცვლილი. საპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარებისთვის არსებული ერთადერთი გეგმა, რომელიც მოიცავს მარკეტინგულ კვლევას, დეტალურ საინჟინრო გეგმასა და ფინანსურ ანალიზს, მომზადდა ფოთის პორტის მფლობელის მიერ საკონტეინერო ნაგებობის გაფართოების მიზნით.
- ბათუმის პორტი ტრანსკავკასიურ დერეფნის პირდაპირი კარიბჭეა ნავთობისა და ნავთობ-პროდუქტების გარდა, სხვა ტვირთების გადაზიდვისთვის. აღნიშნულმა პორტმა უნდა გაიუმჯობესოს ეფექტურობა და გაზარდოს საიმედოობა, რათა ხელი შეუწყოს კვირის დღეებში სარკინიგზო გადაზიდვების გრაფიკთან შესაბამისად კონტეინერებისა და გადაზიდვის სერვისების კოორდინირებულ მიწოდებას.
- პორტსა და გადაზიდვებში უკანასკნელი ნახევარი საუკუნის განმავლობაში განხორციელებული ერთ-ერთი მთავარი ცვლილებაა მოცულობითი და არა-მოცულობითი ტვირთების გადამზიდავი გემების ზომის რადიკალური ზრდა. ბათუმის პორტის განლაგება დაპროექტდა 40-50 წლის წინ. არ დამდგარა მისი დიდად შეცვლის საჭიროება, რამდენადაც პორტში შემომავალი გემები შედარებით მცირე ზომისაა. თუმცა, მოსალოდნელია გემების ზომის ზრდაც რამდენადაც იზრდება მოძრაობის მოცულობა.

საჭირო გახდება თანამედროვე ობიექტები უფრო დიდი გემების ეფექტურად მომსახურებისთვის. აღნიშნულისთვის საჭიროა უფრო გრძელი ნავმისადგომები, მეტი სიღრმე და უფრო ვრცელი ტერიტორია ტვირთის მოკლე-ვადით შესანახად.

- ბათუმში, დღეს არსებული დაურეგულირებელი ტაქსების მომსახურება სარგებელს იძლევა დაბალი ხარჯების თვალსაზრისით, თუმცა მას ასევე აქვს შეზღუდვები ხარისხის მხრივ.

1.3.4 საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი (INDC) გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი - ვერტიკალურად ინტეგრირებული მიდგომები ეროვნულად მისაღები შემარბილებელი ქმედების (NAMA) შემუშავების პროცესში ურბანული ტრანსპორტის სექტორზე აქცენტით, გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოება (GIZ), 2015 წლის მარტი

აღნიშნული ანგარიში მომზადდა GIZ ფუნდის მიერ გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს კლიმატის ცვლილების სამმართველოს მოწვევით, საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის (INDC) მოსამზადებლად.

1.4 ურბანული განვითარების გენერალური გეგმა

ბათუმს არ გააჩნია ურბანული განვითარების გენერალური გეგმა. ურბანული განვითარების გენერალური გეგმა დოკუმენტია, რომელიც ასახავს ქალაქის არსებულ მდგომარეობას და რეკომენდაციას იძლევა მომავალში მისი არსებობის ფორმის შესახებ. ტიპიური ურბანული განვითარების გენერალური გეგმა მოიცავს შემდეგ საკითხებს /5/:

- ურბანული ტრანსპორტი და საგზაო მოძრაობა - წინამდებარე iSUMP და მასთან დაკავშირებული კვლევები გამოდგება საბაზისო დოკუმენტებად, სადაც აღწერილია არსებული მდგომარეობა და უკვე შემუშავებულია სამომავლო განვითარების სცენარები. ეფექტური სატრანსპორტო გეგმარება ითვალისწინებს სტრატეგიულ ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას, ასევე ურბანული განვითარების გენერალური გეგმის სხვა მნიშვნელოვან საკითხებს.
- საზოგადოებრივი ობიექტები - საზოგადოებრივი ობიექტები, რომლებიც აკმაყოფილებს სოციალური და კულტურული კეთილდღეობის მოთხოვნას. აღნიშნული მოიცავს საჯარო და კერძო სკოლებს, პოლიციას, სახანძრო ცენტრებს და საზოგადოებრივ ცენტრებსდა ა.შ.
- პარკები და ღია სივრცე.

- სამეზობლოები და საბინაო საკითხები - სამეზობლოები /ხაზს უსმევენ საზოგადოების , სიცოცხლისუნარიანობას, გარეგნულ მხარეს, ტრანსპორტირების შესაძლებლობებს, მოხერხებულობასა და უსაფრთხოებას.
- ეკონომიკური განვითარება - რეკომენდაცია თუ როგორ შეიძლება გაუმჯობესდეს ქალაქის დიზაინი ახალი ბიზნესების მისაზიდად და არსებული ბიზნესების დასაცავად.
- მიწათსარგებლობა - მიწათსარგებლობის რეკომენდაციები მომდინარეობს ქალაქის გარემოსა და ფიზიკური პირობების ანალიზიდან, ასევე სამომავლო ზრდის შესახებ მგეგმარებლის ხედვიდან. რეკომენდაციები პარკებისა და ღია სივრცისთვის მიწის გათვალისწინების შესახებ; საცხოვრებელი ზონებისთვის; კომერციული, საოფისე და ინდუსტრიული სარგებლობისთვის; სამოქალაქო და ინსტიტუციური სარგებლობისთვის; და შერეული სარგებლობის ტერიტორიისთვის.

ხაზგასასმელია, რომ ერთ-ერთი პირდაპირი სტრატეგიული მიზანია ტრანსპორტისა და ურბანული დაგეგმარების ეფექტური ინტეგრაცია.

2 ამოცანები, მიზნები და ინდიკატორები

2.1 მიზნები და ამოცანები

სტრატეგიულ გეგმას ესაჭიროება მიზნები და ამოცანები. მიზნები და ამოცანები არის ე შედეგი, რომლის მიღწევაც განსაზღვრულია სტრატეგიული გეგმის მიხედვით და მისი განხორციელებისას. ეს არის ერთგვარი ძირითადი არსი და ხაზს უსვამს ფუძემდებლურ მოსაზრებას, რომელიც გავლენას ახდენს გეგმის შემუშავებაზე.

ბათუმში მდგრადი ურბანული ტრანსპორტისა და გადაადგილების სამომავლო სისტემის განვითარება ისახავს შემდეგ სამ ძირითად ამოცანას, რომელიც წინამდებარე iSUMP-ის მეშვეობით სახელმძღვანელო პრინციპებსა და სტრატეგიულ მოსაზრებებს ქმნის:

- *„ბათუმის ურბანული ტრანსპორტის დაცულობისა და უსაფრთხოების გაუმჯობესება“*
- *„ ისეთი ალტერნატიული მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებების განვითარება და ოპტიმიზაცია, როგორც არის ფეხით გადაადგილება, ველოსიპედი და საზოგადოებრივი ტრანსპორტი“*
- *„ადამიანების ჯანმრთელობასა და ურბანულ გარემოზე ტრანსპორტის ურყოფითი ზემოქმედების შემცირება“*

2.1.1 ტრანსპორტის დაცულობისა და უსაფრთხოების ზრდა

ტრანსპორტის კონტექსტში, დაცულობასა და უსაფრთხოებას განსხვავებული მნიშვნელობა აქვს. უსაფრთხოება ნიშნავს ტრანსპორტის უსაფრთხოდ გამოყენებას ნაკლები საგზაო შემთხვევებით, განსაკუთრებით საგზაო მოძრაობის მოწყვლად მონაწილეებთან მიმართებაში. დაცულობა დაკავშირებულია სატრანსპორტო სისტემაში დაცულობის შეგრძნებასთან - განათებები ქუჩებსა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებებზე, ვიდეო-თვალი ავტობუსებში, ა.შ. დაცულობისა და უსაფრთხოების საშუალებების გაუმჯობესება სატრანსპორტო სისტემით მოსარგებლე ყველა პირისთვის ნიშნავს ნაკლებ რისკს ტრანსპორტით სარგებლობისას და ასევე ნიშნავს ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას, როდესაც შესაძლებელია უსაფრთხო და დაცული სატრანსპორტო სისტემით გადაადგილება.

2.1.2 ისეთი ალტერნატიული მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებების შეთავაზება და ოპტიმიზაცია, როგორც არის ფეხით გადაადგილება, ველოსიპედი და საზოგადოებრივი ტრანსპორტი

ბათუმის სატრანსპორტო სისტემა კონცენტრირებულია ინდივიდუალურ კერძო ტრანსპორტზე. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი უმეტესწილად წარმოდგენილია კერძო მიკროავტობუსების მიერ და თვისობრივად არაეფექტურია. ბათუმში ნელ-ნელა ვითარდება ველოსიპედი, როგორც სატრანსპორტო საშუალება, თუმცა ქალაქის ველოსისტემა ამჟამად არასრულყოფილია დაარაუპირატეს მდგომარეობაში.. ტროტუარები ხშირად ვიწროა და დაუსრულებელია. პროგრესი უფრო მდგრადი ურბანული გადაადგილებისაკენ საუკეთესო შედეგს იძლევა როდესაც კონცენტრირება ხდება ფეხით, ველოსიპედითა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილების განვითარებასა და გაუმჯობესებაზე. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს მოწყვლადი და შშმ პირების საჭიროებებს.

2.1.3 ადამიანებზე, ჯანმრთელობასა და გარემოზე ტრანსპორტის უარყოფითი ზემოქმედების შემცირება

ბათუმში მაღალია ინდივიდუალური კერძო სატრანსპორტო საშუალებების საცობების დონე. ეს კიდევ უფრო მძაფრად იგრძნობა ზაფხულის ტურისტულ სეზონზე და შედეგად ვიღებთ ჰაერის დაბინძურებას, ხმაურით დაბინძურებას და დისკომფორტს მძღოლებისა და სხვა სატრანსპორტო საშუალებებით მოსარგებლე პირებისთვის. ქალაქის სტრატეგიული და ეკონომიკური პოზიციონირება მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ბათუმის, როგორც ტურისტული ქალაქის მიმზიდველობაში. საცობები და ურბანული ტრანსპორტის გაუმართავი სისტემა კი მნიშვნელოვანწილად ამცირებს მიმზიდველობას. მდგრადი ურბანული გადაადგილების სტრატეგიული გეგმა კონცენტრაციას ახდენს ისეთი ალტერნატიული და მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებების წახალისებაზე, როგორც არის ელექტრო-ტრანსპორტი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, ველოსიპედითა და ფეხით გადაადგილება.

2.2 ინდიკატორები

„როგორ უწყობს ხელს თითოეული ღონისძიება ბათუმში მდგრადი ურბანული გადაადგილები ს განვითარებას?“ - ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად, შემოთავაზებული ღონისძიებების შეფასებისთვის გამოყენებული იქნება ქვემოთ მოყვანილი ინდიკატორები; მე-5 თავში „მოქმედების არეალები“ შემოთავაზებული ყველა ღონისძიება ფასდება ამ ინდიკატორების მიხედვით და იმის მიხედვით თუ როგორ უწყობს იგი ხელს მდგრად ურბანულგადაადგილებას. შედეგად, იქმნება ცხრილი, ერთგვარი მატრიცა, რომელიც უჩვენებს თითოეული ღონისძიების წვლილს 0-დან 6-მდე შკალით.

მდგრადი ურბანული გადაადგილების ღონისძიებების შესაფასებლად შერჩეულ იქნა შემდეგი ინდიკატორები:

1. ეფექტურობა - რამდენად ეფექტურად ხდება რესურსების გამოყენება?
2. საცობები - შემცირდება თუ არა საცობები?
3. ჯანმრთელობა და მიმზიდველობა - რა წვლილი შეაქვს ყოველდღიურ აქტიურ გადაადგილებაში
4. ეკო-მეგობრული - ჰაერის/ხმაურით დაბინძურებისა და სათბური აირების ემისიების შემცირება
5. უსაფრთხოება და დაცულობა - სატრანსპორტო საშუალებების უსაფრთხოებისა და დაცულობის გაუმჯობესება
6. სამართლიანობა - სატრანსპორტო საშუალებებისათვის გამოყოფილი სივრცით სამართლიანი სარგებლობა

2.2.1 ეფექტურობა

„რესურსების უფრო ეფექტურ გამოყენებას ხელს უწყობს ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და პროცესების დანერგვა“.

ურბანული ინფრასტრუქტურა, როგორც არის ქუჩები და საზოგადოებრივი სატრანსპორტო ობიექტები, განსაკუთრებით ღირებული რესურსებია, რომელიც ეფექტურად უნდა იქნას გამოყენებული და კარგად შენახული. მიღწეულ უნდა იქნას პასუხისმგებლობით დამოკიდებულება საერთო ქონებით სარგებლობისადმი, განსაკუთრებით სწრაფად-მზარდ ქალაქში. აღნიშნული მოიცავს ურბანული გადაადგილების კონტექსტში, ენერჯის საუკეთესო გზით გამოყენებასა და კონსერვაციას. აღნიშნულს ხელს შეუწყობს ინოვაცია გადაადგილების ტექნოლოგიებში, ასევე როგორც ინდივიდუალური ასევე ყოველდღიური საერთო საგზაო მოძრაობის საერთო კონტროლისა და ოპტიმიზაციის ახალი ტექნიკური გადაწყვეტები და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მართვა. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად, დანარჩენი ინდივიდუალური კერძო ტრანსპორტი და კომერციული ტრანსპორტი უნდა იყოს შეძლებისდაგვარად ეფექტური და ზოგავდეს რესურსებს. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი მაინც უპირატესია, ვინაიდან უკვე მაღალ-ეფექტურია: საშუალოდ, კერძო ავტომობილით მგზავრობისას მოხმარებული ენერჯით შესაძლებელია 6-ჯერ მეტი მანძილის დაფარვა საზოგადოებრივი ტრანსპორტით. სხვა სატრანსპორტო საშუალებები უნდა იყოს ეფექტური და უსაფრთხო, საცობებისგან თავისუფალი და ამგვარად იწვევდეს მინიმალურ ემისიებს - კონკრეტულად, იმ უბნებში, სადაც მოსახლეობის ყველაზე მზარდი ტენდენციაა.

2.2.2 საცობები

„ქალაქში ცხოვრების ხარისხის გასაუმჯობესებლად უნდა შემცირდეს საგზაო საცობები“

საგზაო საცობები, განსაკუთრებით პიკის საათებში, თანამედროვე ქალაქების თანანამგზავრად იქცა. საცობებს ადგილი აქვს, როდესაც ურბანული გადაადგილების ქსელის ზოგიერთ წერტილში გზა საჭიროებს იმაზე მეტგამტარუნარიანობას, ვიდრე ეს არის შესაძლებელი. საცობებს ადგილი აქვს მაღალი სიმჭიდროვის არეალებშიც, და განპირობებულია მეტისმეტად ბევრი ადამიანის სურვილით ერთსა და იმავე დროს მოხვდნენ ერთსა და იმავე ადგილას.

2.2.3 ჯანმრთელობა და მიმზიდველობა

„იზრდება აქტიური გადაადგილების წილი ყოველდღიურ ცხოვრებაში; მცირდება ავტო საგზაო შემთხვევებთან დაკავშირებული სხეულის დაზიანებები და ფატალური შედეგები“.

აქტიური გადაადგილება, ანუ ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება, საგრძნობლად აუმჯობესებს ადამიანების ჯანმრთელობას. ფიზიკური აქტივობის/ვარჯიშის ნაკლებობა ბევრი დაავადების რისკ ფაქტორია, მათ შორის არის ზურგისა და სახსრების ტკივილი, კარდიო და სისხლძარღვთა დაავადებები და II ტიპის დიაბეტი. ადამიანები, რომლებიც საშუალო მანძილს აქტიური გადაადგილების ფორმით ხშირად ფარავენ არამარტო ამცირებენ დაავადებების რისკს, არამედ ასევე თავიდან იცილებენ ჯანდაცვის დამატებით ხარჯებს. დამატებით ღირებულებას წარმოადგენს ისიც, რომ „ადამიანური მასშტაბის“ სიჩქარე ნაცნობობისა და კომუნიკაციის ახალ შესაძლებლობებს ქმნის.

2.2.4 ეკო-მეგობრულობა

„ურბანული გადაადგილება შეძლებისდაგვარად მინიმალურ დაბინძურებას იწვევს; ბათუმსა და მის შემოგარენში გაიზრდება ეკო-მობილობის წილი. მოდალური ცვლილება ყველაზე საგრძნობლად აისახება ველოსიპედებით მოძრაობაში. აბსოლუტურ ციფრებში, მგზავრობათა / გადაადგილებათა რაოდენობის ყველაზე დიდი ზრდა დაკავშირებული იქნება საზოგადოებრივ ტრანსპორტთან“.

იმისთვის, რომ ბათუმში ცხოვრების ხარისხი იყოს დაცული უნდა შემცირდეს მავნე ნაწილაკებითა და აზოტის ოქსიდით (NOx) დაბინძურება. ნაკლები კერძო ავტოტრანსპორტი და მეტი ეკო-მობილობა ასევე სასარგებლოა ნაკლები ხმაურის თვალსაზრისითაც. საგზაო მოძრაობიდან მიღებული დაბინძურების შემცირების გადამწყვეტი ფაქტორია ცვლილება ურბანული გადაადგილების არსებულ სტრუქტურაში და ჩვევებში, მათ შორის ქალაქის ურბანულ გარემოშიც. საჭირო იქნება მონაცემთა შეგროვების ახალი ფორმების გამოყენება, რათა შესწავლილ იქნეს გადაადგილებათა სტრუქტურული განაწილება.

2.2.5 უსაფრთხოება და დაცულობა

„უსაფრთხოებისა და დაცულობის გაუმჯობესებას არსებითი მნიშვნელობის აქვს მდგრადი გადაადგილების საშუალებების დანერგვისა და უფრო ფართოდ გამოყენებისთვის“.

უსაფრთხოება და დაცულობა მჭიდროდა არის დაკავშირებული ურბანულ გადაადგილებასთან. ტერმინი „უსაფრთხოება“ ურბანული გადაადგილების სფეროში საგზაო უსაფრთხოებას - საგზაო შემთხვევებსა და უფრო მათ პრევენციას უკავშირდება. როგორც წესი, უსაფრთხოება იზომება „მძიმე“ ციფრებით, დაშავებულთა და ფატალურ შემთხვევათა რაოდენობით. ამკარაა, რომ ინფრასტრუქტურული გადაწყვეტები და სატრანსპორტო საშუალებების სახეობები გავლენას ახდენს საგზაო უსაფრთხოებაზე.

დაცულობა მეტწილად დაკავშირებულია ინფრასტრუქტურასთან: ადგილებთან და საზოგადოებრივ სატრანსპორტო საშუალებებთან. იგი ასევე უკავშირდება ამ ადგილების ხარისხს, თუ რამდენად უსაფრთხოდ გრძნობენ თავს ადამიანები ასეთ გარემოში ყოფნისას. გადაადგილებაზე უფრო მეტად, ამ შემთხვევაში პირდაპირი კავშირი არსებობს დანაშაულის რისკებთან, ან უფრო მეტიც, ტერორიზმთან. თუმცა, ბევრ გადაწყვეტილებას, რომელიც ურბანული გადაადგილების სფეროში მიიღება, პირდაპირი გავლენა აქვს დაცულობის შეგრძნებაზე. მაგალითად, სალამოს, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის კარგად განათებული გაჩერებები - ან საზოგადოებრივ ტრანსპორტში გამცილებელთა ყოფნა გადამწყვეტია დაცულობის შეგრძნებისთვის.

2.2.6 სამართლიანობა

„ქუჩაში სივრცე თანასწორად არის გამოყოფილი ყველა მოსარგებლისათვის და მდგრადი ურბანული გადაადგილება ყველასთვის ხელმისაწვდომია“.

საზოგადოებრივი სივრცეების გამოყოფა ყველასთვის ხელმისაწვდომი ურბანული გადაადგილების მთავარი ფაქტორია გასათვალისწინებელია, რომ ეკო-მობილობას ყველაზე დიდი წილი აქვს გადაადგილებაში, იგი მხედველობაში უნდა იღებდეს იმ ადამიანებს. რომლებიც მოკლე მანძილებზე გადაადგილდებიან როგორც არიან შეზღუდული მობილობის მქონე პირები, მოხუცები და ბავშვები; ასევე, აუცილებელია სივრცის გამოყოფა და უზრუნველყოფა არამოტორიზებული ტრანსპორტის სხვა სახეობებისათვის..

დასახული მიზანია ურბანული გადაადგილების მდგრადი სახეობებისათვის - ქვეითათვის, ველოსიპედისტებისთვის და საზოგადოებრივი ტრანსპორტისთვის - გამოყოფილი სივრცის გაზრდა სამომავლო ურბანული ტრანსპორტის განვითარების პროექტების განხორციელებისას. ექსპერტული შეფასებებით ხარჯების ფაქტორმა არ უნდა გამოიწვიოს ბათუმში ადამიანების გადაადგილების შეზღუდვები. ასევე სამართლიანობაში თავისი წვლილი შეაქვს პირობების გაუმჯობესებას

ველოსიპედითა და ფეხით გადაადგილებისთვის, როგორც გადაადგილების ძალიან იაფი საშუალებებისთვის. სამართლიანობა უპირობოდ გულისხმობს ტრანსპორტით მოსარგებლე მოწყვლადი და შშმ პირების საჭიროებების გათვალისწინებას.

3 შესაძლებლობებისა და ნაკლოვანებების ანალიზი

3.1 ბათუმის სატრანსპორტო სისტემის SWOT ანალიზი

SWOT ანალიზი ორგანიზაციის ან რაიმე სისტემის (მაგალითად, ქალაქი როგორც ურბანული სისტემა) ძლიერი და სუსტი მხარეების, შესაძლებლობებისა და საფრთხეების განმსაზღვრელი პროცესია. SWOT არის ძირითადი, ანალიტიკური ჩარჩო, რომელიც აფასებს რა შეუძლია და რა არ შეუძლია სუბიექტს როგორც შიდა (ძლიერი და სუსტი მხარეები) ასევე გარე (პოტენციური შესაძლებლობები და საფრთხეები) ფაქტორებიდან გამომდინარე. სისტემის ან ორგანიზაციის პოზიციის შესაფასებლად, გარემოს შესახებ მონაცემების გამოყენებით, SWOT ანალიზი განსაზღვრავს თუ რა ეხმარება სუბიექტს მისი დასახული ამოცანების მიღწევაში და რა წინააღმდეგობები უნდა შემცირდეს სასურველი შედეგების მისაღწევად: სად არის დღეს ორგანიზაცია ან სისტემა, და სად შეიძლება მოხდეს მისი პოზიციონირება მომავალში.

შიდა ფაქტორები

აკრონიმის პირველი ორი ასო, S (strengths) - ძლიერი მხარეები და W (weaknesses) - სუსტი მხარეები, მიუთითებს შიდა ფაქტორებზე, რაც გულისხმობს რესურსებს და გამოცდილებას, რომელიც ხელმისაწვდომია უკვე არსებულის სახით. ჩვეულებრივ განხილული მაგალითებია:

- ფინანსური რესურსები (დაფინანსება, შემოსავლის წყარო, საინვესტიციო შესაძლებლობები)
- ფიზიკური რესურსები (ადგილმდებარეობა, ობიექტები, აღჭურვა)
- ადამიანური რესურსი (თანამშრომლები, მოხალისეები, სამიზნე აუდიტორია)
- ბუნებრივ რესურსებზე, სავაჭრო ნიშნებზე, პატენტებსა და საავტორო უფლებებზე წვდომა
- მიმდინარე პროცესები (დასაქმებულთა პროგრამები, დეპარტამენტების იერარქია, პროგრამული უზრუნველყოფის სისტემები)

გარე ფაქტორები

გარე ძალები გავლენას ახდენს და ზემოქმედებს ყველა კსისტემაზე ორგანიზაციასა თუ ინდივიდზე. მნიშვნელოვანია თითოეული ფაქტორის გათვალისწინება და აღწერა იმისდა მიუხედავად თითოეული მათგანი პირდაპირ თუ ირიბად უკავშირდება შესაძლებლობას თუ საფრთხეს. გარე ფაქტორები ჩვეულებრივ მიუთითებს ფაქტორებზე, რომელთა კონტროლიც ორგანიზაციას ან სისტემას არ შეუძლია, როგორც არის:

- საბაზრო ტენდენციები (ახალი პროდუქტები და ტექნოლოგია, ცვლილებები აუდიტორიის საჭიროებებში)
- ეკონომიკური ტენდენციები (ადგილობრივი, ეროვნული და საერთაშორისო ფინანსური ტენდენციები)
- დაფინანსება (შემოწირულობა, კანონმდებლობა და სხვა წყაროები)
- დემოგრაფია
- ურთიერთობა მიმწოდებლებთან და პარტნიორებთან
- პოლიტიკური, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური რეგულაციები

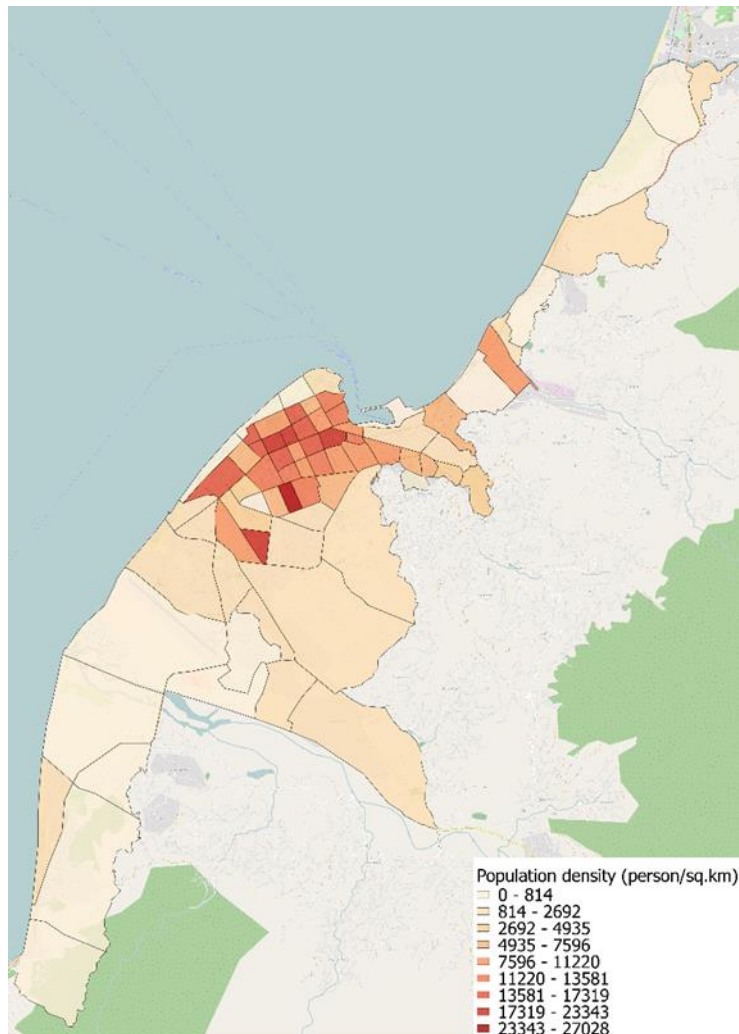
ბათუმის მდგრადი ურბანული ტრანსპორტისა და მისი პოტენციალის SWOT ანალიზი შესრულდა პროექტის დასაწყისში დაინტერესებულ მხარეებთან ინტერვიუების დახმარებით, რომლის დროსაც მათ აღნიშნეს დღევანდელი ბათუმის ძირითადი მახასიათებლები და გამოწვევები.

	+	-
შიდა	<p>ძლიერი მხარეები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ისტორიული ნაწილის ურბანული დაგეგმარება • შედარებით მჭიდრო განსახლება • კომპაქტური ქალაქი • რელიეფი, მოხერხებული ფეხით და ველოსიპედით გადაადგილებისათვის • მოდალური განაწილება, რომელშიც მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ფეხით და საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებას • ბათუმი არის პირველი ქალაქი საქართველოში რომელსაც გააჩნია ტრანსპორტზე მოთხოვნის კომპიუტერული მოდელი • ტრანსპორტირების ხელმისაწვდომობა <ul style="list-style-type: none"> ○ საერთაშორისო აეროპორტი ○ რკინიგზის სადგური ○ პორტი ○ საგზაო ინფრასტრუქტურა • ტურისტული მიმზიდველობა და ინფრასტრუქტურა: • გეოგრაფიული მდებარეობა • ისტორიული მემკვიდრეობა 	<p>სუსტი მხარეები</p> <ul style="list-style-type: none"> • პარკირების არაეფექტური პოლიტიკა და აღსრულება • საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მარშრუტების დუბლირება • მიკროავტობუსების მიერ გადატვირთული საგზაო მოძრაობა • მიკროავტობუსების მფლობელობა, ტარება და მოვლა-პატრონობა ერთსა და იმავე პირზე (იგივე პიროვნება ატარებს მთელი დღე) • სრულიად დერეგულირებული ტაქსების სექტორი • მოძველებული მუნიციპალური ავტობუსების პარკი • მუნიციპალური ავტობუსების სუბსიდირება • ქალაქში ტრანზიტი (ბაგრატიონის ქუჩის მოცულობა არასაკმარისია) • ავტომობილების ფლობის მზარდი მაჩვენებელი • საქალაქო ინფრასტრუქტურა არ არის სათანადოდ ადაპტირებული და მორგებული შშმ პირებისა და მოსახლეობის მოწყვლადი ჯგუფების საჭიროებებსა და მოთხოვნებზე • საგზაო მოძრაობის უსაფრთხოება ქვეითებისა და ველოსიპედისტებისთვის • მიკროავტობუსების ფლობა მძღოლების მიერ. არსებობს ხელშეკრულება მძღოლსა და ოპერატორს შორის • ქალაქში ამჟამად არსებული ავტოსადგურებიდან არცერთი არ აკმაყოფილებს სტანდარტებს ან ხასიათდება არასახარბიელო მდებარეობით • ქალაქში არსებობს ქაოტურად / თვითნებურად ორგანიზებული მინი ავტოსადგურები • გაზრდილი ავტოსაგზაო შემთხვევების რიცხვი

	შესაძლებლობები	საფრთხეები
ცარე	<ul style="list-style-type: none"> • შემოვლითი გზის პროექტები (1 ქალაქისთვის და 1 რეგიონისთვის) • რკინიგზის მოდერნიზაციის პროექტი (ბათუმი-თბილისი მგზავრობის დროის შემცირება) • თუ საჭირო აღარ იქნება სარკინიგზო ინფრასტრუქტურა, ქალაქში გამოთავისუფლდება 14 ჰა მიწა. • ქალაქის მიზანს წარმოადგენს ურბანული ტრანსპორტისა და მიწატსარგებლობის უკეთესი ინტეგრირებული დაგეგმვა და მართვა • ავტობუსის რეგიონული ტერმინალებით არამუნიციპალური მარშრუტების შეზღუდვა ქალაქის ტერიტორიაზე • საერთაშორისო დაფინანსების გამოყენების შესაძლებლობა • მიწათსარგებლობისა და სატრანსპორტო დაგეგმვის ინტეგრირება 	<ul style="list-style-type: none"> • წვიმიანი კლიმატი შესაძლოა არაკომფორტული იყოს ველოსიპედისტებისთვის • საგზაო მოძრაობის სეზონურობა ტურიზმის გამო • ქალაქის შესახებ მონაცემების ხელმისაწვდომობა და ინტეგრირება • ავტომობილების მზარდი რაოდენობა • პარკირების კანონმდებლობა - ეროვნულ დონეზე • ფსიქოლოგიური საკითხი: ადამიანების სიამაყიდან გამომდინარე ველოსიპედით ან საზოგადოებრივი ტრანსპორტით გადაადგილებაზე უარის თქმა • ავტომობილების ნაკლები ტექნიკური რეგულირება ამძიმებს მდგომარეობას გამონაბოლქვის მხრივ. • ქალაქის საკუთრებაში არსებული მიწის რესურსების სიმცირე • ქალაქური ურბანული განვითარება

3.2 ქალაქის სტრუქტურა და მობილობა ბათუმში

3.2.1 ზოგადი ინფორმაცია

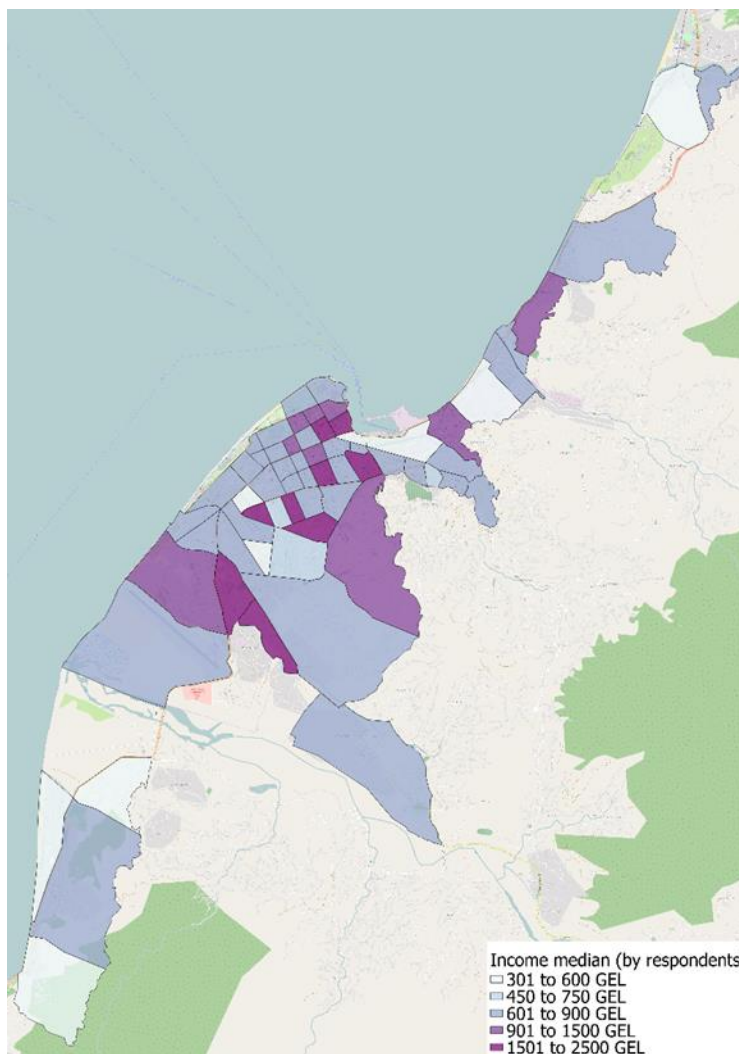


მოსახლეობის სიმჭიდროვე მაღალია ბათუმის ცენტრალურ ნაწილებში, და ყველაზე დაბალი პერიფერიულ არეალში.

ზონები, სადაც განლაგებულია ზღვისპირა ბულვარი, უნივერსიტეტი და ბოტანიკური ბაღი ოფიციალურად დაუსახლებელია, თუმცა ამ ზონების ნაწილი ასახულია გადაადგილებათა ანალიზში.

3.2.2 შემოსავალი

რაც შეეხება ქალაქის ეკონომიკურ სურათს, ყველაზე შეძლებული რესპოდენტები ცხოვრობენ ცენტრალურ უბნებში და აეროპორტის გზატკეცილზე (თუმცა უკანასკნელი შეიძლება გადაჭარბებული იყოს გამოკითხვაში შინამეურნეობების ნაკლებად წარმოდგენის გამო). პორტისა და ცენტრალური ბაზრის ზონებში, კვარიათში, სახალვაშოსა და გონიოს სანაპიროს ნაწილში დასახლებულებს აქვთ შემოსავლის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი.

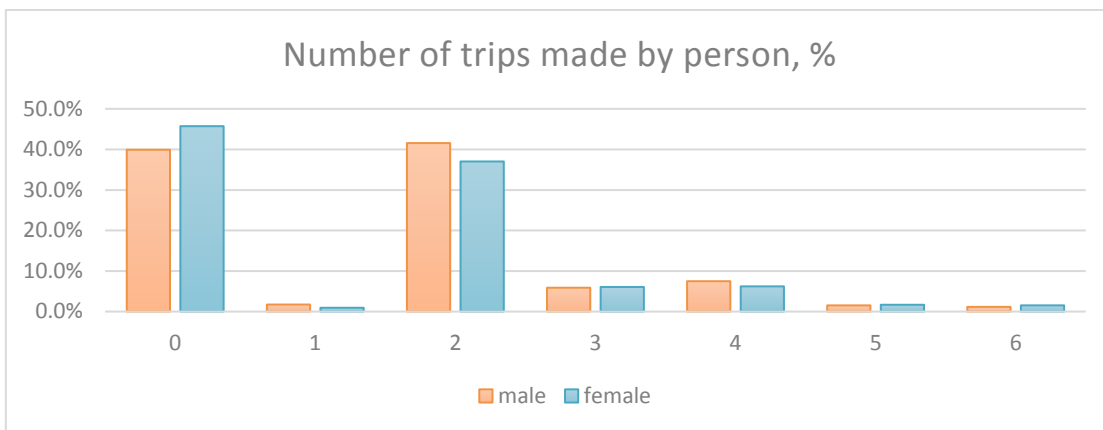


3.2.3 მაცხოვრებელთა გადაადგილება

3.2.3.1 ზოგადი

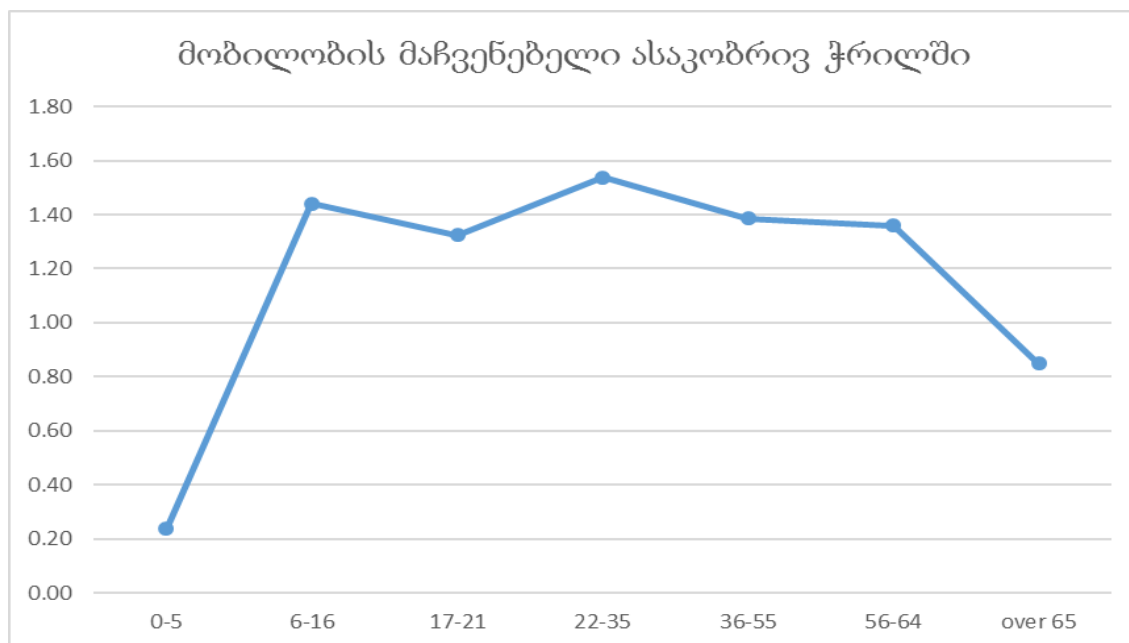
მობილობის (გადაადგილების) დონე (დღეში მგზავრობის საშუალო რაოდენობა 1 სულ მოსახლეზე) ბათუმში უტოლდება 1,47. საერთაშორისო პრაქტიკის თვალსაზრისით ეს დაბალი მაჩვენებელია (პარიზის 4 და აშშ 3,8 მაჩვენებლებთან შედარებით), თუმცა დამახასიათებელია საქართველოსთვის (თბილისის მობილობის გადაადგილების დონე უკანასკნელი კვლევით იყო 1,55).

იმ პირთა მაჩვენებელმა, რომლებსაც გამოკითხვის წინა დღეს საერთოდ არ უმგზავრიათ 43% შეადგინა (შედარებისთვის, თბილისში კვლევამ აჩვენა, რომ ასეთი პირები 35% შეადგენდნენ). ჩვეულებრივ, ბათუმის მაცხოვრებლები დღეში 2-ჯერ მგზავრობენ, თუმცა 3-4-ჯერ მგზავრობათა რიცხვი აღემატება დედაქალაქის მაჩვენებელს. შინ დარჩენილთა შორის ჭარბობენ ქალები.

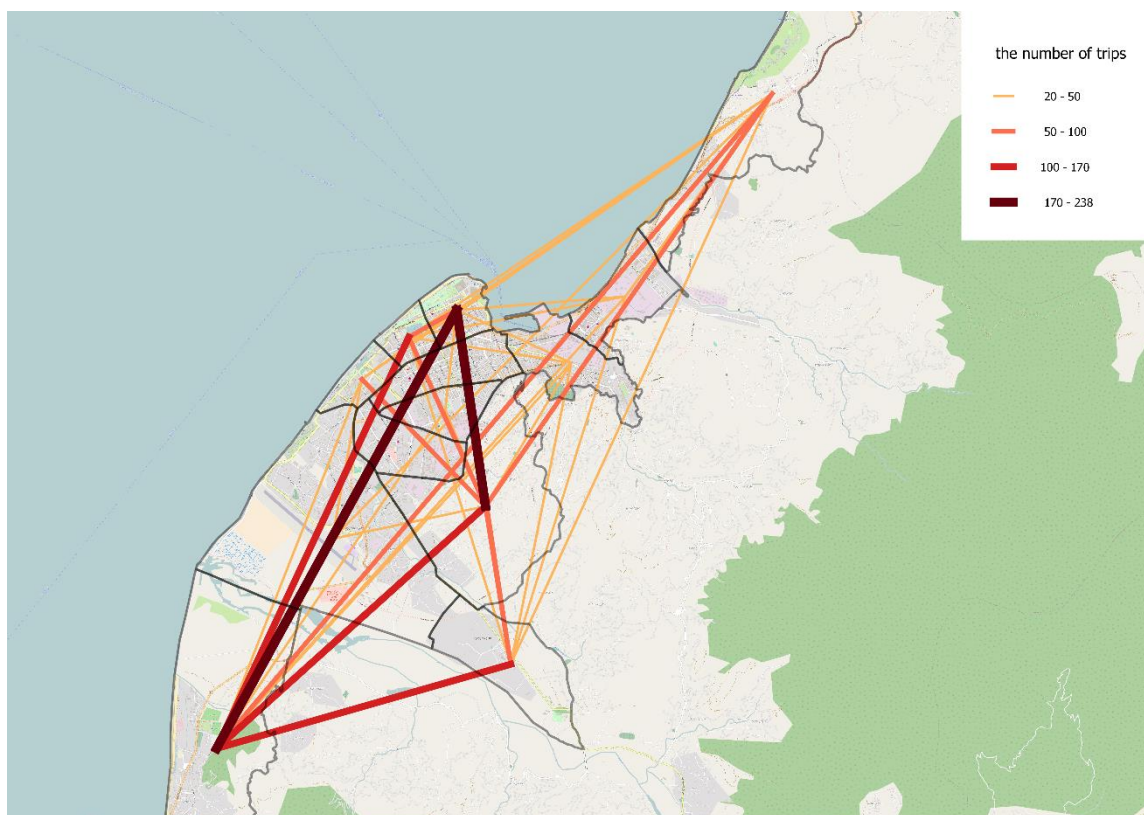


ზოგადად, გადაადგილების დაბალი მაჩვენებელი შეიძლება აიხსნას იმ ფაქტით, რომ კვლევა ჩატარდა ტურისტული სეზონის დასრულების შემდეგ, როდესაც მაცხოვრებელთა ნაწილს ხშირად არ უწევს გარეთ გამოსვლა (მათ გარდა ვისაც უწევს ბავშვების სკოლაში ან ბაღში წაყვანა). გადაადგილების დაბალი მაჩვენებლის სხვა მიზეზი შეიძლება იყოს არაეფექტური სატრანსპორტო სისტემა და მოსახლეობის არასახარბიელო სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობა. თუ მგზავრობისთვის საჭიროა მეტისმეტად დიდი ძალისხმევა, ან მეტისმეტად დიდი დანახარჯი, ადამიანები უბრალოდ თავს აარიდებენ გადაადგილებას როცა ეს შესაძლებელია.

ყველაზე მობილური მოსახლეობის სეგმენტია 22-35. ასევე, 6-16 და 17-21 სეგმენტები მცირედით განსხვავდებიან ამ სიდიდეებისგან. ეს ნიშნავს, რომ მობილობის დონე სავარაუდოდ დარჩება სტაბილური უახლოეს მომავალში, სანამ ქალაქის პოლიტიკა არ შეიცვლება.

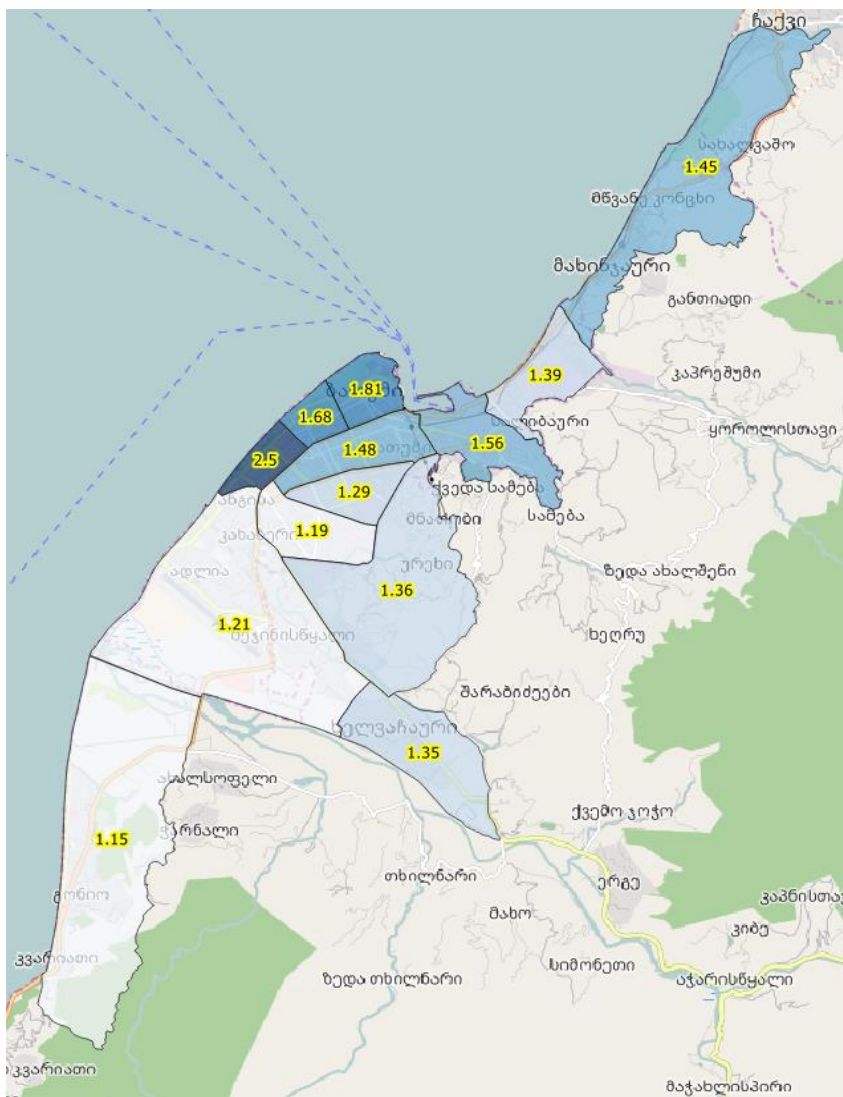


3.2.3.2 გადაადგილება ქალაქის ადმინისტრაციულ ერთეულებს შორის



კვლევის მიხედვით, გადაადგილებაზე მოთხოვნა უმეტესწილად კონცენტრირებულია ძველ ბათუმს, გონიო-კვარიათის და კახაბრის უბნებში..

ადმინისტრაციული ერთეულები ასევე გასხვავდებიან ურბანული გადაადგილების კოეფიციენტებით. როგორც ეს ქვემოთ მოცემულ გამოსახულებაზე ჩანს, ხიმშიაშვილის უბანი ლიდერობს მოსახლეობის დონეზე გადაადგილების მაჩვენებლით.

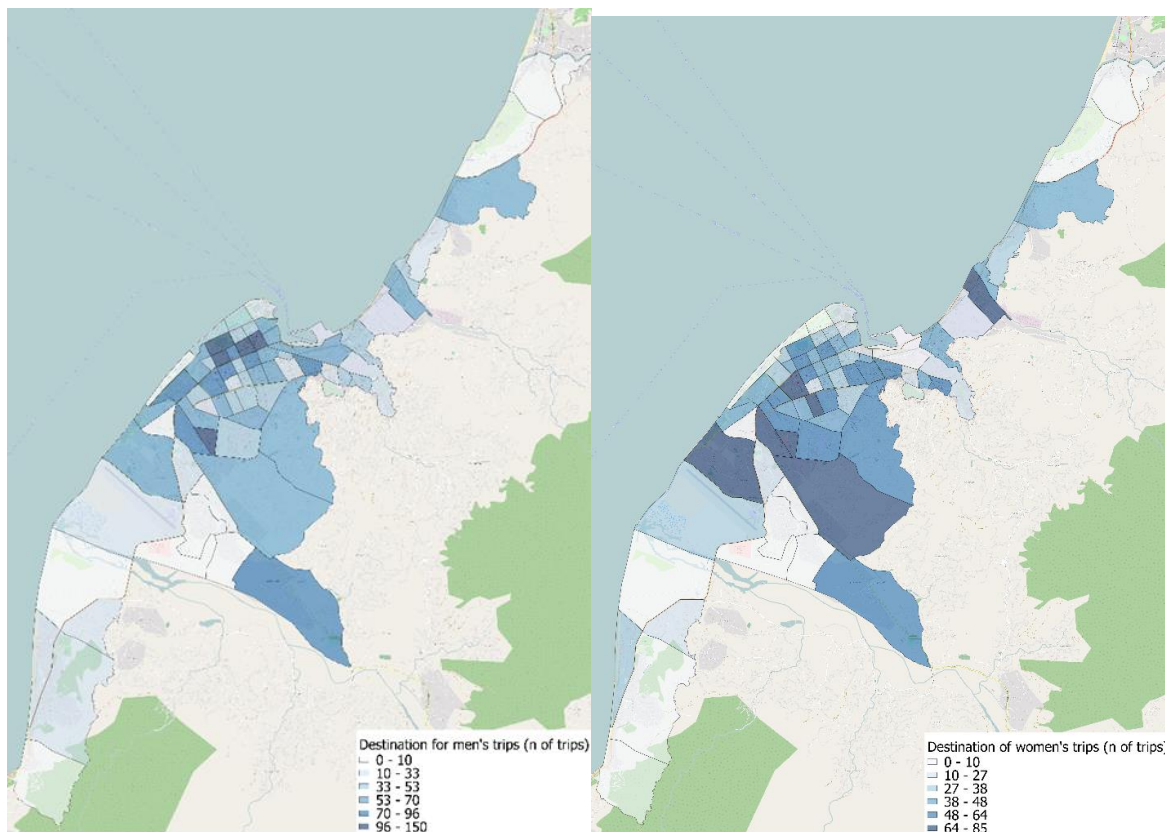


ცხრილის სახით აღნიშნული ინფორმაცია მოცემულია ქვემოთ:

ადმინისტრაციული ერთეული	გადაადგილების კოეფიციენტი
აეროპორტის უბანი	1.21
ადამიანების უბანი	1.19
ბაგრატიონის უბანი	1.48
სამრეწველო უბანი	1.35
ბონი-გოროდოკის უბანი	1.56
გონიო-კვარიათის უბანი	1.15
ჯავახიშვილის უბანი	1.29
კახაბრის უბანი	1.36
მწვანე კონცხის უბანი	1.45
რუსთაველის უბანი	1.68
თამარის უბანი	1.39
ხიმშიაშვილის უბანი	2.5
ძველი ბათუმის უბანი	1.81

3.2.3.3 სოციალური პრიორიტეტები

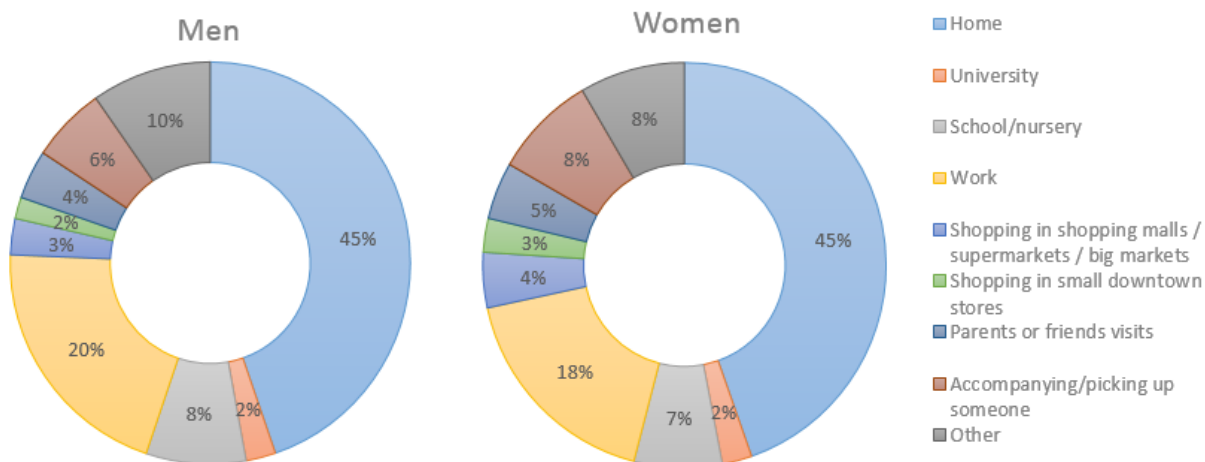
ქალებისა და მამაკაცების მიზნები განსხვავდება - მამაკაცებისთვის პოპულარული ზონა ქალაქის ცენტრია, მაშინ, როდესაც ქალები უფრო სამხრეთ ნაწილისკენ გადაადგილდებიან.



ტურისტული სეზონის დასასრულით აიხსნება ქალაქის შორი ნაწილებისკენ ნაკლები ადამიანების მოძრაობაც (ინტერესის ზონები და ადგილები, რომლებიც სანაპიროსთან ახლოს მდებარეობს). მიუხედავად ამისა, ის დიდ ზეგავლენას არ ახდენს კონტინენტურ პერიფერიულ არეალზე (ხელვაჩაური, მახინჯაური, მახვილაური, შავლიძეები).

3.2.3.4 დანიშნულება

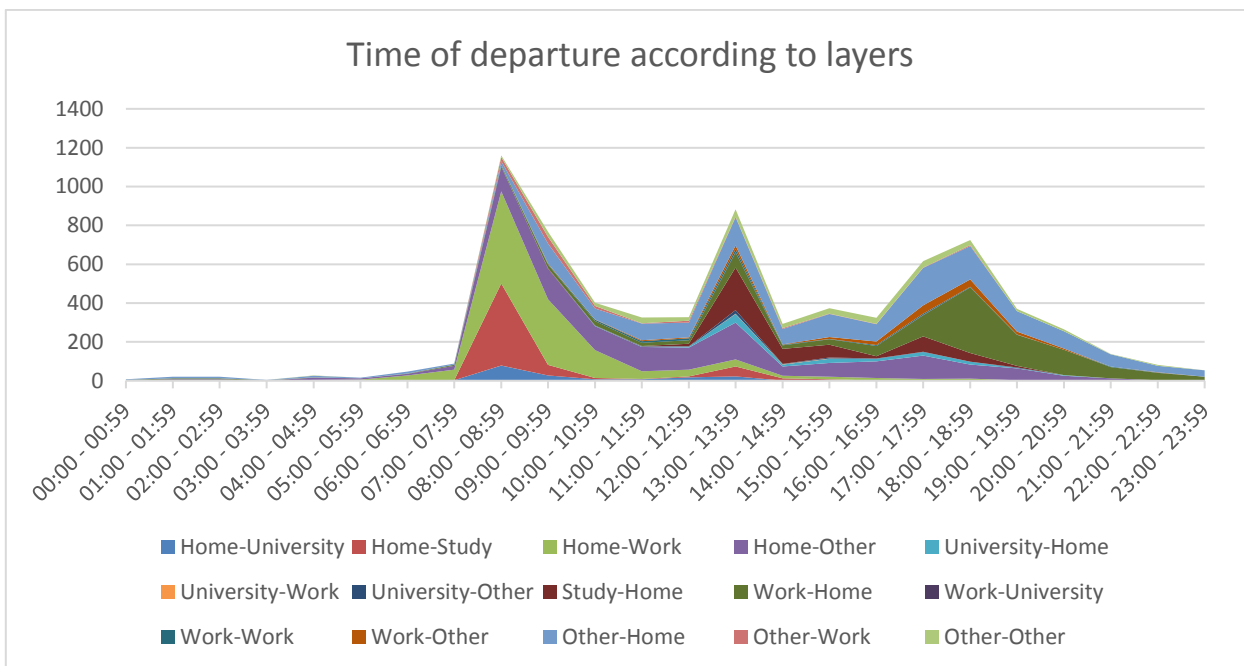
მგზავრობის დაახლოებით 50%-ის მიზეზია სავალდებულო გადაადგილებები (სკოლაში, უნივერსიტეტსა და სამსახურში სიარული) და მგზავრობების მეოთხედზე მეტი სხვა მიზნით ხორციელდება. ქალების ნაკლები ნაწილი მიემართება სამსახურისკენ, უფრო ხშირად ისინი დადიან საყიდლებზე, ნათესავების მოსანახულებლად და დაყვებიან სხვა ადამიანებს (თუმცა, სხვა ადამიანების წამოსაყვანად მანქანით მგზავრობაში მამაკაცები ჭარბობენ).



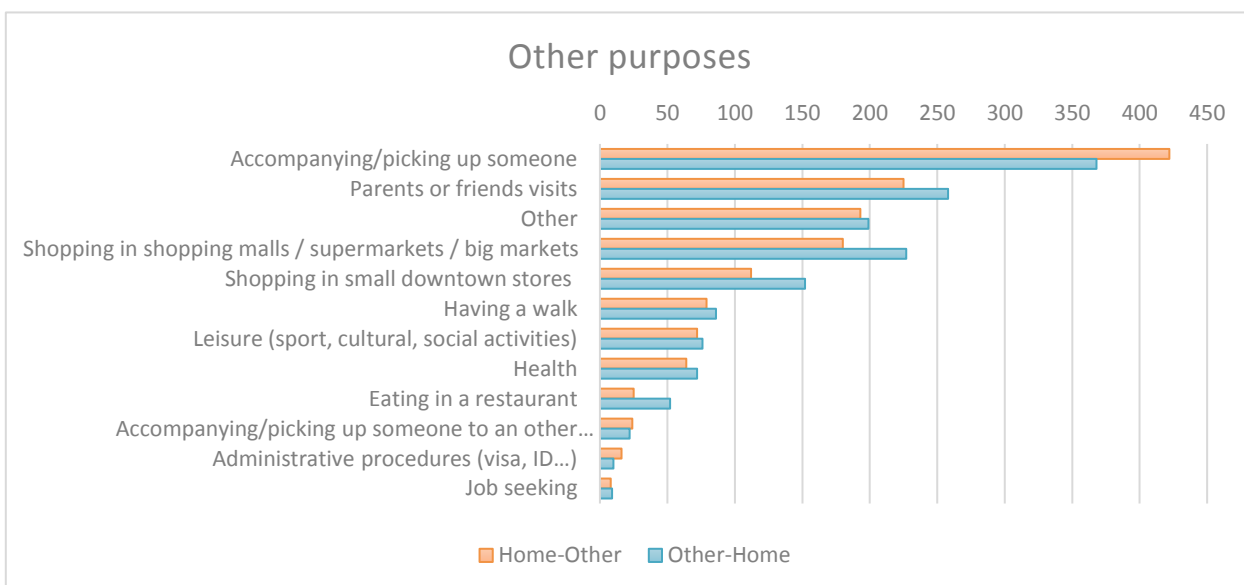
რაც შეეხება ასაკობრივ ჯგუფებს, ბავშვები ძირითადად დადიან სკოლაში და სხვადასხვა კლასგარეშე ჯგუფებში (სპორტულ, კულტურულ წრეებზე), 17—22 წლის ასაკობრივი ჯგუფის ადამიანები დადიან უნივერსიტეტში, ხოლო მათგან 6%-მა დაიწყო მუშაობა; 22-31 წლის ასაკობრივი ჯგუფის მოქალაქეები გარდა იმისა, რომ მიემართებიან სამსახურისკენ, მათი მგზავრობის 12% ხვა ადამიანების თანხლებისგან შედგება (შესაძლოა, მათ ყავთ შესაბამისი ასაკის შვილები, რომელთაც თანხლები ჭირდებათ), რაც შეეხება 31-55 წლის ასაკობრივ ჯგუფს აქ მთავარი დანიშნულება მაინც სამსახურია (გადაადგილებათა 28%); 55 წელს გადაცილებული ადამიანები უფრო ხშირად საყიდლებზე დადიან.

რაც შეეხება სხვადასხვა დონის შემოსავლების მქონე ოჯახების წევრებს, სავარაუდოდ ისინი, ვისი შემოსავალიც 300 ლარზე ნაკლებია იშვიათად დადიან ფორმალურ სამსახურში.

მოძრაობის განრიგი აჩვენებს, რომ სწავლის მიზნით გადაადგილების პიკის საათებია დილის 8:00 – 9:00 სთ. ასევე, უკან დაბრუნებისას პოპულარულია 13:00 – 14:00 სთ. (უფროსი ასაკის სტუდენტები ბრუნდებიან 17:00 – 18:00 სთ.-ზე). აღნიშნული ემთხვევა დანიშნულების ადგილების: „სახლი-სხვა“ და „სხვა-სახლი“ კომბინაციას, როდესაც ხდება სასწავლო დაწესებულებებში სხვა პირების თანხლება. დასაქმებული ადამიანებისთვის პიკის საათებია 8:00 – 9:00 სთ. და 18:00 – 19:00 სთ. ამის შემდეგ, ყველაზე პოპულარული ტიპის საქმიანობა „სხვა“.

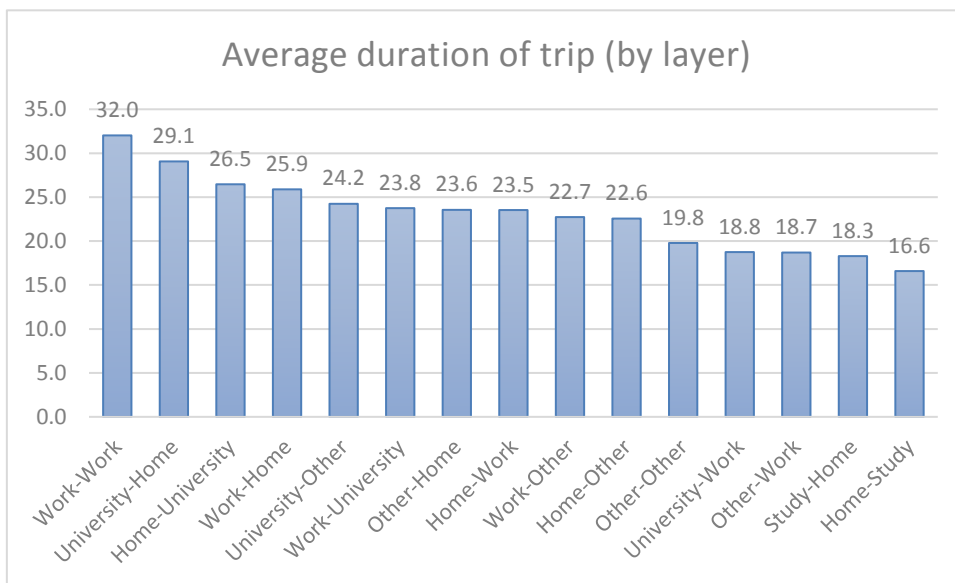


რაც შეეხება დანიშნულების „სხვა“ ვარიანტებს, როგორც წესი ყველაზე პოპულარული ვარიანტია სხვა ადამიანის თანხლება, მშობლების/მეგობრების მონახულება და საყიდლებზე სიარული. ადამიანები ამჯობინებენ სხვების თანხლებას, ადმინისტრაციული პროცედურების გავლას სავალდებულო საქმიანობებამდე და შემდეგ მოდის სხვა უფრო პოპულარული მიზეზები, რომელების სავალდებულო საქმიანობების შემდეგ ხორციელდება (განსაკუთრებით საყიდლებზე სიარული, რესტორნებში კვება და მეგობრების მონახულება).



3.2.3.5 მგზავრობის ხანგრძლივობა

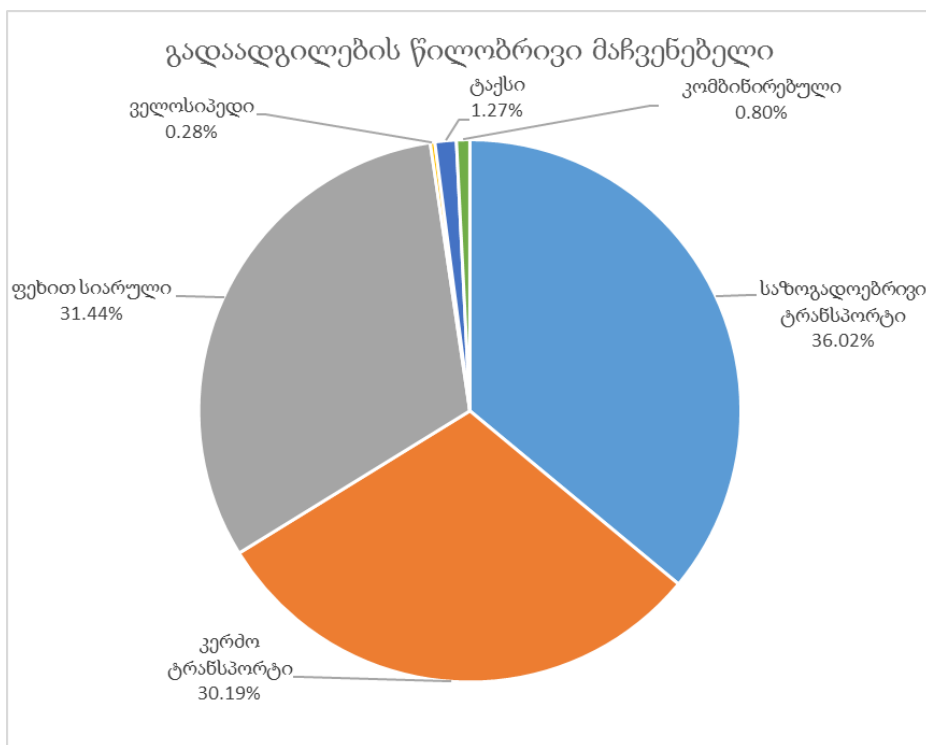
ბათუმი არ არის დიდი ქალაქი, მგზავრობის საშუალო ხანგრძლივობა 23 წუთია. განსხვავდება დანიშნულებების მიხედვით - დაწყებული 32 წუთიანი მგზავრობით „სამსახური-სამსახური“ მიზნით (აქ შედის მიწოდებაც/მიტანაც) და გაგრძელებული 29 – 26,5 წუთის ხანგრძლივობის მგზავრობით ერთის მხრივ უნივერსიტეტისკენ და უკან და მეორეს მხრივ, სკოლისკენ ან ბაღისკენ (16,6 – 18 წუთი). სავარაუდოა, რომ ამის მიზეზია ქალაქში მხოლოდ 2 უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების არსებობა.



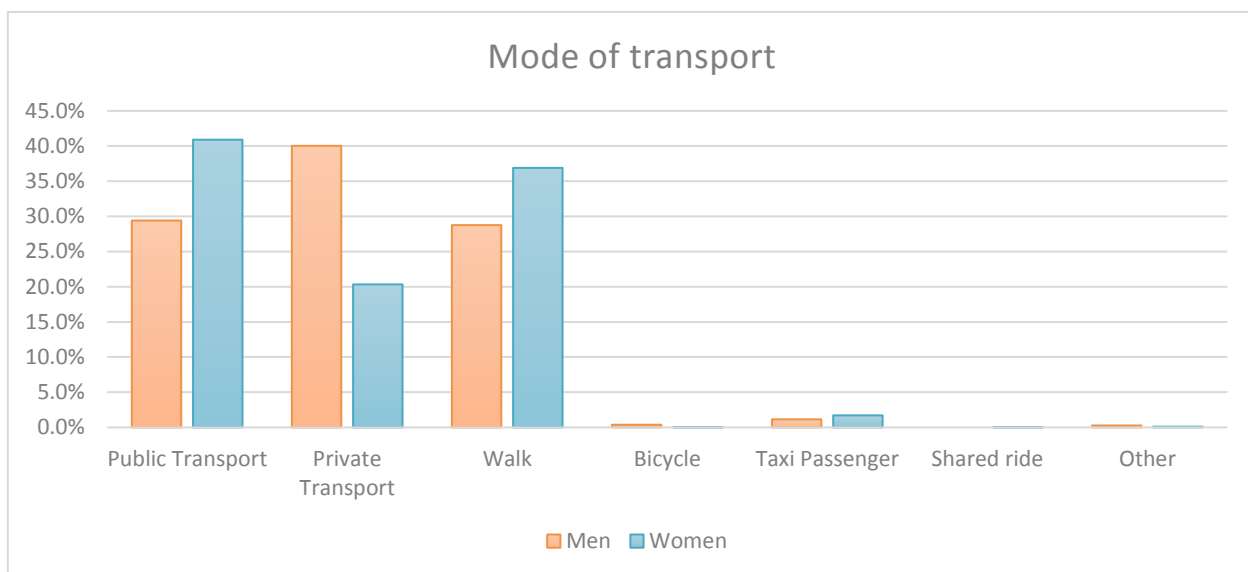
3.3 სატრანსპორტო სახეობების გამოყენება

3.3.1 ზოგადი

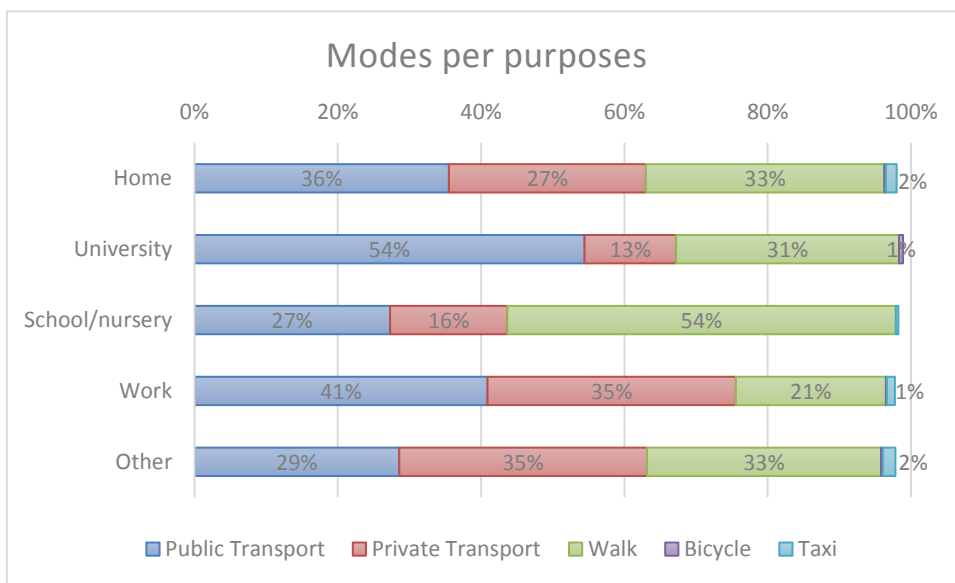
ქალებს შორის ყველაზე პოპულარული სატრანსპორტო საშუალებაა საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ფეხით გადაადგილება.



მამაკაცები ამჯობინებენ კერძო ტრანსპორტით გადაადგილებას, თუმცა საჭიროების მიხედვით იმავე სიხშირით იყენებენ აღნიშნულ ორივე საშუალებასაც.



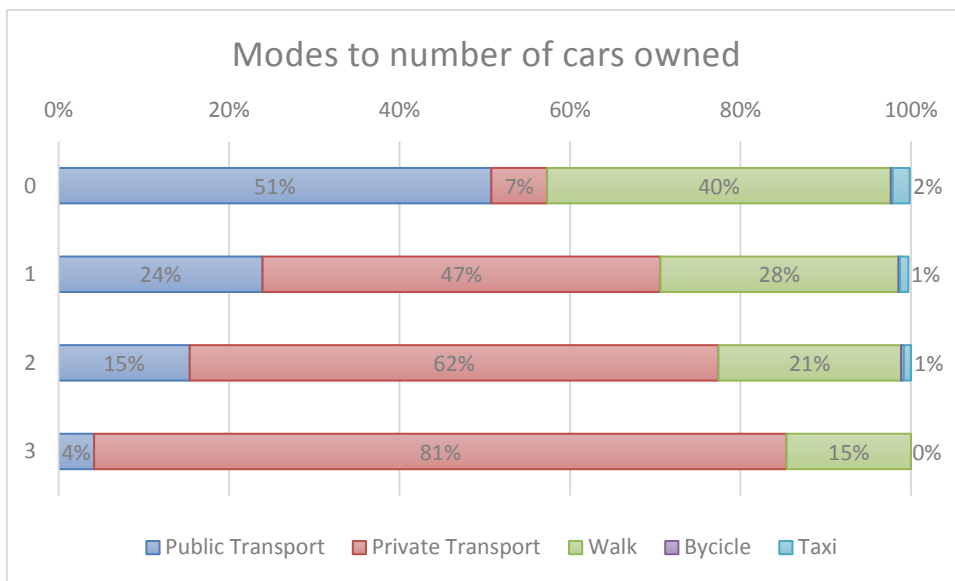
რაც შეეხება დანიშნულებას, სამივე სახეობის გადაადგილების საშუალება გამოიყენება შინ მისასვლელად და სხვა მიზნებისთვის, მაგრამ უნივერსიტეტის სტუდენტები ძირითადად სარგებლობენ საზოგადოებრივი ტრანსპორტით; ბავშვები სკოლაში ძირითადად ფეხით დადიან, სამსახურში მგზავრობისთვის პოპულარულია როგორც საზოგადოებრივი, ასევე კერძო ტრანსპორტი. ტაქსით სარგებლობენ შინ ან სხვა ადგილას მისასვლელად (რესტორნებში მისასვლელად და ნათესავების/მეგობრების მოსანახულებლად).



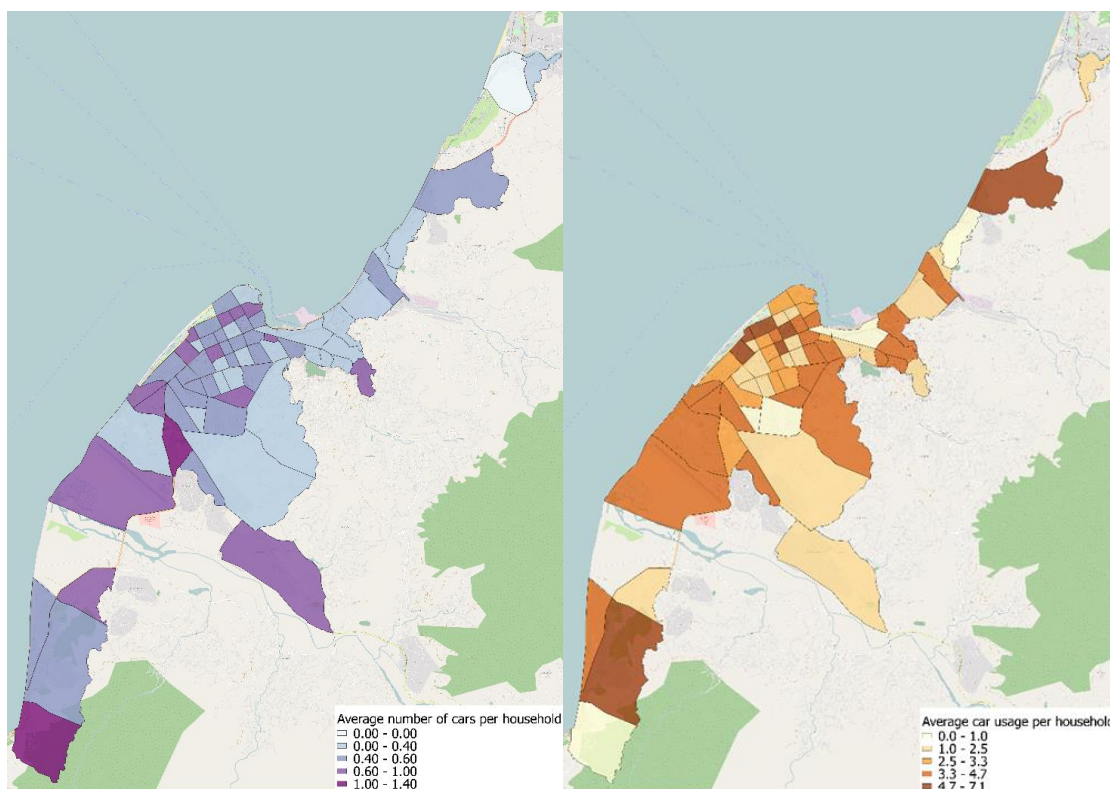
საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მგზავრობის საშუალო ხანგრძლივობა 30 წუთია, კერძო ტრანსპორტს 25 წუთი ჭირდება, ხოლო ფეხით გადაადგილების ხანგრძლივობა 15 წუთია. შემდგომში, უფრო ვრცლად განვიხილავთ თითოეულ სახეობას.

3.3.2 მოტორიზებული ავტოტრანსპორტის საგზაო მოძრაობა

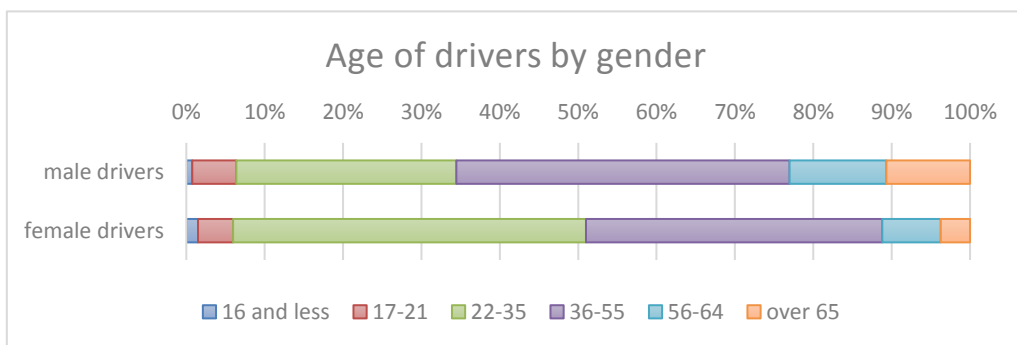
რესპოდენტების 46% ოჯახში ყავს მანქანა (ავტომობილის მფლობელობა ბათუმში 136-ია 1000 მოსახლეზე) მათგან 6% საკუთარ განკარგულებაში ყავს 2 მანქანა და 1% - 3. ეს უკანასკნელები ყველაზე ინტენსიურად მგზავრობენ კერძო ტრანსპორტით (გადაადგილების 81%) მაშინ როდესაც ისინი ვისაც 1 მანქანა ყავთ, მას იყენებენ თავიანთი გადაადგილებების ნახევარზე ნაკლებ შემთხვევაში. ეს შეიძლება აიხსნას საწვავის ფასით ან მრავალსულიანი ოჯახებით, სადაც წევრებს განსხვავებული გრაფიკი აქვთ.



პერიფერიულ არეალში ოჯახში მანქანის ყოლის საშუალო რაოდენობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია, რაც იმას ნიშნავს, რომ თითქმის ყველა ოჯახს ყავს საკუთარი ავტომობილი, რაც ძირითადად განპირობებულია ქალაქთან წვდომის საჭიროებით. უცნაური ფაქტია, რომ კვარიათსა და გონიოს გარკვეულ ნაწილში, სადაც შემოსავლის ყველაზე დაბალი დონეა და თითქმის ყველა ოჯახში ყავთ ავტომანქანა, მაგრამ მას არ იყენებენ. ასევე ესეც შეიძლება აიხსნას სეზონის დასრულებით (სეზონზე მანქანებს იყენებდნენ ტურისტების სანაპირომდე ან ციხესიმაგრესთან მისაყვანად).

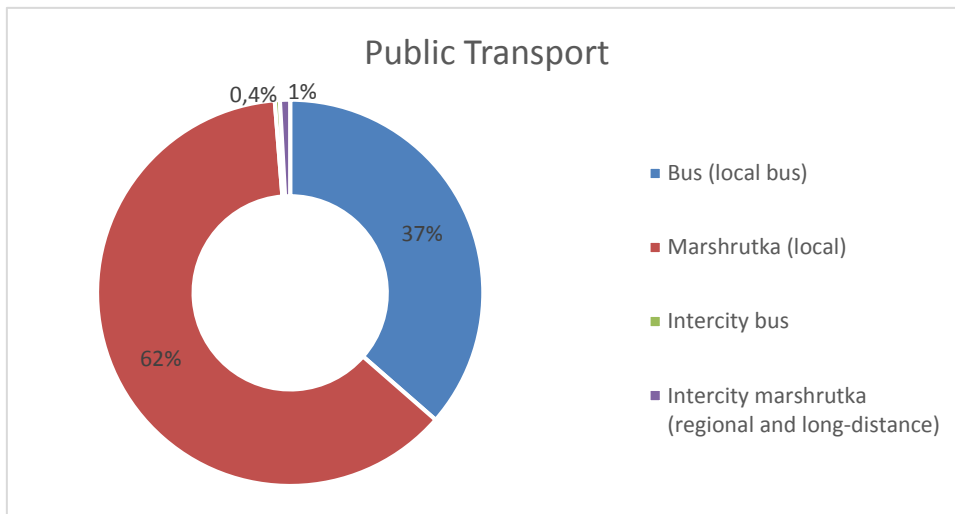


რესპოდენტების 31% აქვს მართვის მოწმობა. მათგან ერთი მეოთხედი ქალია. მდედრობითი სქესის მძღოლების საშუალო ასაკი მამრობითისაზე ნაკლებია. მძღოლების ორივე ჯგუფი აჩვენებს მობილობისა და ავტომანქანებით სარგებლობის დაახლოებით ერთნაირ მონაცემებს (მართვის მოწმობის მქონე მამაკაცების მხოლოდ 39%-მა და ქალების 31%-მა ისარგებლა წინა დღეს ავტომობილით და შეასრულა (საშუალოდ) 2 გზავრობა).



3.3.3 ადგილობრივი საზოგადოებრივი ტრანსპორტი

ადგილობრივი საზოგადოებრივი ტრანსპორტი ამ ქალაქისთვის ყველაზე პოპულარულ ტრანსპორტად რჩება და გამოყენებულია მგზავრობათა 35% შემთხვევაში. სახეობებს შორის, რესპოდენტები ავტობუსებთან შედარებით მიკროავტობუსებს ამჯობინებენ.



3.3.4 ქვეითა გადაადგილება

მოკლე მანძილებზე ფეხით გადაადგილება ყველაზე პოპულარულია ახალგაზრდებს შორის - ასეთი გადაადგილების საშუალო ხანგრძლივობა განსხვავებული დანიშნულებით (უნივერსიტეტთან დაკავშირებული გადაადგილებების გარდა) 13-დან 17 წუთამდე მერყეობს. უფრო ხანგრძლივი დრო ჭირდებათ სტუდენტებს უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში მისასვლელად ან უკან გზაზე და შეადგენს 20 – 23 წუთს და კიდევ უფრო ნაკლებია იმ სტუდენტებისთვის, რომლებიც ერთმანეთს

სწავლას და მუშაობას უთავსებენ - საშუალოდ 10 წუთი. აღნიშნული მიუთითებს იმაზე, რომ სტუდენტები სამუშაოს უნივერსიტეტთან ახლოს ეძებენ.

3.3.5 ველოსიპედით გადაადგილება

ველოსიპედით განხორციელდა გადაადგილებათამგზავრობათა 0,2%, როდესაც შინამეურნეობების კვლევის მიხედვით ქალაქში 1000 ადამიანზე 61 ველოსიპედი მოდის. ეს ასევე შეიძლება აიხსნას თბილი პერიოდისა და ტურისტული სეზონის დასრულებით. გამოკითხვის მომენტისთვის ველოსიპედით მხოლოდ მამაკაცები მგზავრობდნენ.

3.3.6 სატვირთო ტრანსპორტი

ქალაქ ბათუმის დღევანდელი ეკონომიკისთვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება სატვირთო ტრანსპორტს. ბათუმს რეგიონის ლოჯისტიკურ ცენტრად გარდაქმნის შავ ზღვასთან მდებარეობა, რკინიგზის ხაზითა და ნავთობსადენით.

საქართველოს რკინიგზა ერთ-ერთი გადამწყვეტი დამაკავშირებელია ევრაზიული ტრანზიტისთვის და ევროპასა და ცენტრალურ აზიას შორის უმოკლეს კავშირს ემსახურება. საქართველოს სარკინიგზო სისტემა აკავშირებს აზერბაიჯანის, რუსეთისა და სომხეთის სარკინიგზო სისტემებს. ბათუმისა და ფოთის პორტებიდან სარკინიგზო ხაზები კავკასიასა და ცენტრალურ აზიას პირდაპირ აკავშირებს შავი ზღვის რეგიონთან.

თურქეთის საზღვართან ბათუმის ახლო მდებარეობა სატვირთო ავტომობილებით ტრანზიტის პოტენციალს ქმნის. მიუხედავად იმისა, რომ დღეს ასეთი მოძრაობა შეზღუდულია ბათუმის ქუჩების შეზღუდული მოცულობით, ბათუმის შემოვლითი გზის მიმდინარე მშენებლობა გზას გაუხსნის ამ პოტენციალს რეგიონში მეტი სატრანზიტო მოძრაობის მიზიდვით.

4 მოქმედების არეალები

4.1 პარკირება

ყველა მგზავრობა იწყება და სრულდება პარკირების ადგილას, ამგვარად, პარკირების რეგულირება ერთ-ერთი ყველაზე კარგი საშუალებაა ავტომობილების გამოყენების დასარეგულირებლად. ხშირად, ავტომობილები, რომლებიც პარკირების ადგილის საპოვნელად წრეზე დადიან, საგზაო მოძრაობის მნიშვნელოვან წილს ქმნიან. ავტომობილების პარკირება საჭიროებს მიწის საკმაო ფართობს, ხელს უწყობს ქაოტურ განვითარებას და ზრდის მგზავრობის მანძილებს. თითოეული პარკირების ადგილი იკავებს 15 კვ.მ.-დან 30 კვ.მ.-მდე /6/, ხოლო საშუალო მძლოლი ყოველდღიურად იყენებს ორიდან ხუთამდე სხვადასხვა პარკირების ადგილს. მნიშვნელობა არ აქვს რამდენი პარკირების სადგომი ან გზა აშენდება, საგზაო მოძრაობის დატვირთულობა მხოლოდ უარესობისკენ იზრდება რამდენადაც საგზაო მოძრაობის საცობების 30-50% გამოწვეულია იაფიანი პარკირების ადგილის ძებნაში მძლოლების წრეზე სიარულით. პარკირების საკმარისად უზრუნველყოფა, განსაკუთრებით უფასო პარკირება, ხელს უწყობს ავტომობილით ჭარბ სარგებლობას რამდენადაც ავტომობილით მგზავრობა ხდება მგზავრობის მოხერხებული და ხელმისაწვდომი ვარიანტი. ქალაქები, რომელთა მიზანია ავტომობილებით სარგებლობის შემცირება, ასევე კრძალავენ ან ზღუდავენ ცენტრალურ უბნებში ქუჩაზე პარკირებას, ხოლო დანარჩენ ადგილებში პარკირების ფასს ზრდიან. ქალაქ ბათუმის ბათუმის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობის მიზანია პარკირების მართვა მოარგოს შემდეგ ამოცანებს:

- *კერძო ინდივიდუალური ავტომობილით სარგებლობასთან შედარებით საზოგადოებრივი ტრანსპორტის, ველოსიპედიითა და ფეხით გადაადგილების პრიორიტეტიზაცია*
- *საგზაო საცობების შემცირება - კერძო ინდივიდუალური ავტომობილების გამოყენების დემოტივაცია*
- *საზოგადოებრივი სივრცის დაბრუნება ხალხისთვის - ურბანული ქუჩის განხილვა რეკრეაციულ არეალად - ჰაერის ნაკლებად დაბინძურება და ნაკლები ხმაური*

ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობამ კონსულტაციების პროცესში შეარჩია 6 ღონისძიება, რომელიც დაინერგება პარკირების სისტემის მართვის გასაუმჯობესებლად:

- 1) ქუჩის ჰასწვრივ პარკირების რეორგანიზება - პარკირების ზონები და პარკირების საფასურის საათობრივად გადახდის სისტემის შემოღება
- 2) პარკირების წესებისა და რეგულაციების აღსრულების გაუმჯობესება
- 3) სპეციალური ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ სისტემის დანერგვა

- 4) ქუჩის მიღმა პარკირების სივრცეები სისტემის ორგანიზება
- 5) პარკირების რეალურ დროში გზამკვლევი სისტემის დანერგვა
- 6) საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემასთან ინტეგრირებული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ პრინციპის დანერგვა

ზემოთხსენებული ღონისძიებების განმარტების უფრო დეტალურად ხილვა შესაძლებელია ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში, რომელიც პროექტის ფარგლებში შემუშავდა.

4.1.1 ქუჩის გასწვრივ პარკირების რეორგანიზება - პარკირების ზონები და პარკირების საფასურის საათობრივად გადახდის სისტემა

პარკირების ეფექტური მართვის განხორციელება პირველ რიგში საჭიროებს თავად პარკირების სისტემის ნათლად ორგანიზებას. ეს ნიშნავს ზუსტად განსაზღვრას თუ სად არის დაშვებული პარკირება, ინდივიდუალური პარკირების ადგილების გამიჯვნას, ფასიანი პარკირების ფასების განსაზღვრასა და მაცხოვრებელთათვის პარკირების ორგანიზებას. აღნიშნული მნიშვნელოვანია პარკირების მართვის წარმატებისთვის და საბოლოო მიზნის მიღწევის შედეგისთვის - საცობების შემცირება, მდგრადი ტრანსპორტის წინ წამოწევა და საზოგადოებრივი სივრცის დაბრუნება ადამიანებისთვის - რათა არსებობდეს მთლიანი პარკირების სისტემის ნათელი ორგანიზება და წესების განსაზღვრება.

4.1.1.1 პარკირების ზონები

პარკირების ზონები ტრადიციულად ერთ-ერთი პირველი ღონისძიებაა თანამედროვე ქალაქებში პარკირების სისტემის ეფექტური მართვის ორგანიზებისთვის. პარკირების ზონა განსაზღვრავს არეალს, სადაც პარკირება გამოკვეთილად არის ორგანიზებული. განსაზღვრულია, სად არის დაშვებული პარკირება - ინდივიდუალური პარკირების ადგილების ზუსტი გამიჯვნითა და ნიშნებით - დროის რომელ მონაკვეთში რა ფასი მოქმედებს საათობრივი პარკირების დროს (მაგალითად: სამუშაო დღის 08:00სთ.-დან 22:00 სთ.-მდე, უფასო პარკირება შაბათ-კვირას, ა.შ.), ასევე, წესები, რომელიც საერთოა ერთი ზონის ფარგლებში (პარკირება მაცხოვრებელთათვის, პარკირებისთვის დაშვებული მაქსიმალური დრო, ა.შ.).

ქალაქ ბათუმის მიზანია პარკირების მართვის გაუმჯობესება პირველ რიგში პარკირების 3 ზონის შემოღებით. ზონირების საკონსულტაციო ჯგუფის მიერ შემოთავაზებული კონცეფცია დეტალურად აღწერილია ცალკეულ ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში, რომელიც თან ერთვის წინამდებარე სტარტეგის დოკუმენტს /7/.

პარკირების ზონების განხორციელების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა, განხორციელდეს პარკირების არსებული სივრცეების - ორგანიზებული და არა-ორგანიზებული - და პარკირების ადგილებზე მოთხოვნა განსაკუთრებით მაცხოვრებელთა მოთხოვნის, დეტალური ანალიზი.

4.1.1.2 პარკირების არსებული სივრცის ოპტიმიზაცია

პარკირების ახალი სისტემის შემოღებისას ერთ-ერთი მიზანია საცობების შემცირება. აქედან გამომდინარე, გადამწყვეტ როლს ასრულებს პარკირების ადგილების მთლიანი მიწოდება. რაც უფრო მეტ პარკირების ადგილს შექმნის ბათუმი (თუ ნებისმიერი სხვა ქალაქი), უფრო მეტად იქნება იგი გამოყენებული და უფრო მეტი ავტომობილი იქნება ქალაქის ქუჩებში. ეს განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ხდება უფასო ან თითქმის პარკირების სივრცის მიწოდება.

ისტორიული უბნებიდან და ცენტრალური ქუჩებზე ქუჩის გასწვრივ პარკირების ადგილების გაუქმება და შემცირება ბევრი ევროპული ქალაქის დამახასიათებელი ხელწერა გახდა. უმეტეს შემთხვევაში, ეს ბიზნესისთვისაც სიკეთის მომტანია; ფეხით მოსიარულეთა უბნებში განლაგებულ მაღაზიებს მეტი შემოსავალი მოაქვთ არსებულ მდგომარეობასთან შედარებით. ქუჩის სივრცის განხილვას ღირებულ საზოგადოებრივ აქტივად, ავტომობილებისგან მისი გათავისუფლებით, შეუძლია მიწათსარგებლობის გაუმჯობესება. ქუჩის გასწვრივ პარკირების ადგილების შემცირება, გამოთავისუფლებული სივრცის გარდაქმნა ველო-ბილიკებად ან უფრო ფართო ტროტუარებად, წახალისებს სხვა, მგრადი სახეობის სატრანსპორტო საშუალებებს.

ქუჩის გასწვრივ ხელმისაწვდომი პარკირების ადგილების რაოდენობის შემცირებას და პარალელურად პარკირების საფასურის გაზრდას შეიძლება ქონდეს 5 ეფექტი მძღოლების ქცევაზე, განსხვავებული შედეგებით მგზავრებზე, მოკლე დროით პარკირების მამიებლებზე და მაცხოვრებლებზე:

- 1) იპოვონ ალტერნატიული პარკირების ადგილი
- 2) წამოიწყონ მგზავრობა სხვა დროს
- 3) გადაერთონ სხვა სატრანსპორტო საშუალებაზე
- 4) შეცვალონ თავიანთი დანიშნულების ადგილები
- 5) საერთოდ აღარ განახორციელონ კონკრეტული გადაადგილება

პარკირების სივრცის მიწოდების ოპტიმალური დონის გამოსავლენად ქალაქი ბათუმი განახორციელებს გარკვეულ კვლევებს. პარკირების მოთხოვნის სამომავლო კვლევამ და მონიტორინგმა უნდა განსაზღვროს როგორ მოერგოს მინიმუმალური საჭირო რაოდენობა პარკირების მიწოდების მაქსიმუმს, ფასიანი და უფასო პარკირების შემთხვევაში. პარკირების არსებული მოთხოვნის ონლაინ

მონიტორინგის სისტემის ჩაშვებასთან ერთად, პარკირების მართვის რეგულირებისა და კონტროლისთვის, საგზაო გადატვირთვის დონის ოპტიმიზაციის, მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებების წახალისებისა და საზოგადოებრივი სივრცის ადამიანებისთვის დაბრუნების მიზნით შემოღებული იქნება ინტეგრირებული სისტემა.

ქუჩის გასწვრივ პარკირების საფასურის საათობრივად გადახდის სისტემა ქუჩის გასწვრივ პარკირების საათობრივი საფასურის შემოღება მოხდება პარკირების სივრცის გამოყენების ოპტიმიზაციის მიზნით, პარკირების ადგილების ბრუნვაზე ზემოქმედებისთვის და იმ ავტომობილების რაოდენობის შესამცირებლად, რომლებიც ანელებენ საგზაო მოძრაობას პარკირების თავისუფალი ადგილების ძებნაში. პარკირების საათობრივი საფასური გამოიყვანება პარკირების ადგილებზე მოთხოვნის სენსიტიურობის მიხედვით (ანუ, თავისუფალი და დაკავებული სამიზნე ადგილები) და უნდა ასახოს ბათუმის ადგილობრივი საჭიროებები.

ქუჩის გასწვრივ პარკირების პარკირების საათობრივი სისტემის ეფექტური გამოყენება გადამწყვეტია ადამიანების წასახალისებლად ისარგებლონ მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებებით, როგორც არის საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, ველოსიპედი და ფეხით სიარული. პარკირების საფასური განისაზღვრება პარკირების თითოეული ზონებისთვის ინდივიდუალურად და შეიძლება განსხვავდებოდეს ზონის მიხედვით. წახალისებული იქნება მოკლე დროით პარკირება, ხოლო ხანგრძლივი დროით პარკირება დემოტივირებული - რაც შედეგად მოყვება მოკლე დროით პარკირების ედარებით დაბალ საფასურს და ხანგრძლივი დროით პარკირებისთვის უფრო მაღალ საფასურს. შეიძლება განხილულ იქნეს სეზონურობის ფაქტორი, რაც გულისხმობს უფრო მაღალ ტარიფებს ზაფხულის სეზონზე.

პარკირების საფასურის საათობრივი გადახდის სისტემის პარალელურად, უნდა არსებობდეს ე.წ. „მაცხოვრებლისპარკირების ნებართვა“. რომელიც ქალაქის მაცხოვრებლებს ნებას რთავს, განახორციელონ პარკირება მათი რეგისტრირებული საცხოვრისის გარკვეულ რადიუსში, პარკირების საფასურის საათობრივად გადახდის გარეშე, თუმცა, როგორც კი ავტომობილი დატოვებს აღნიშნულ რადიუსს, პარკირების საფასურის გადახდა უნდა განხორციელდეს საათობრივ საფუძველზე.

ასევე, შესასწავლია პარკირების საფასურის გადახდის დამატებითი მეთოდები დანერგვა მიზანშეწონილობის მიხედვით - მაგ. ტელეფონით გადახდის მომსახურება და პარკომეტრის სისტემის გაუმჯობესება უნაღდო ანგარიშსწორების დაშვებისთვის.

4.1.2 პარკირების წესებისა და რეგულაციების აღსრულების გაუმჯობესება

პარკირების სისტემის სათანადოდ ფუნქციონირებისთვის ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორია არსებული წესების და რეგულაციების ეფექტური აღსრულება. აღსრულების გარეშე, არავინ არის

მოწოდებული დაიცვას წესები, გადაიხადოს პარკირების საფასური და შესაბამისად, არავითარ გავლენას არ იქონიებს საგზაო დატვირთვაზე და მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებებით სარგებლობის გაზრდაზე. აქედან გამომდინარე, ყველაზე მნიშვნელოვანია ბათუმში პარკირების მართვის აღსრულების ეფექტური სისტემის შემშავება და განხორციელება.

აღსრულება იწყება მონიტორინგით. მონიტორინგი ნიშნავს პარკირების ადგილებში ავტომობილების კონტროლს, არღვევენ თუ არა ისინი რომელიმე წესს. აღნიშნულ პროცესს დაეხმარება თანამედროვე ტექნოლოგიები, როგორც არის ვიდეო თვალით აღჭურვილი პარკირების საპატრულო ავტომობილები, რაც შესაძლებელს გახდის პარკირების წესების აღსრულების სამართლიანი სისტემის დანერგვას. სამართლიანობა მთავარი ფაქტორია და მიზნად ისახავს ადამიანების მხარდაჭერის მიღებას საჭირო ღონისძიებების დროს, რაც ერთის შემთხვევაში შეიძლება მტკივნეული იყოს, თუმცა მიზანშეწონილი საერთო კეთილდღეობის თვალსაზრისით. სამართლიანობა ასევე ნიშნავს, რომ უნდა დაჯარიმდეს ყველა დარღვევა - ან თითქმის 100%. ეფექტურობისა და სამართლიანობის თვალსაზრისით, მიუღებელია არსებული პრაქტიკა, როდესაც დარღვევების აღრიცხვა ხდება მხოლოდ 10:00 სთ.-დან 17:00 სთ.-მდე, ვიდრე არ დაგროვდება დარღვევათა გარკვეული რაოდენობა, საჭიროა ამ პრაქტიკის ოპტიმიზაცია, განსაკუთრებით შემდგომი დამუშავების ეტაპზე.

ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობა გადახედავს პარკირების წესების და რეგულაციების აღსრულების არსებულ პროცესს და დანერგავს უფრო ეფექტურ აღსრულებას, რათა მაქსიმალურად შესრულდეს დასახული მიზნები.

4.1.3 სპეციალური ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ (Park & Ride) სისტემის დანერგვა

ზაფხულის სეზონზე ქალაქ ბათუმს სტუმრობს ტურისტების დიდი რაოდენობა, რომელთაგან დიდი ნაწილის, განსაკუთრებით საქართველოს სხვა ქალაქებიდან და მეზობელი ქვეყნებიდან ბათუმში ჩამოდიან საკუთარი ავტომობილით და უწევთ თავიანთი ავტომობილების სადმე დაყენება. რა თქმა უნდა, ყველა ცდილობს ავტომობილი დატოვოს საცხოვრებელთან შეძლებისდაგვარად ახლოს. საცხოვრებლის უმეტესობა მდებარეობს ცენტრალურ ნაწილში, აქედან გამომდინარე ზაფხულის სეზონზე აქ პარკირების ადგილებზე ძალიან მაღალი მოთხოვნაა. სერიოზულ პრობლემებს იწვევს არამხოლოდ აღნიშნული პარკირებაზე მოთხოვნა არამედ, ასევე ფაქტი, რომ ტურისტები სარგებლობენ საკუთარი ავტომობილებით დღის განმავლობაში ქალაქში გადაადგილებისათვის და იწვევენ მეტ საცობებს ვიდრე ეს არატურისტულ პერიოდშია. ტურისტული ქალაქისთვის ეს პრობლემაა და ამცირებს ქალაქის მიმზიდველობას - ან სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, ნაკლები საცობებით ქალაქი გახდება უფრო მიმზიდველი.

ქალაქ ბათუმის ერთ-ერთი მიზანია ქალაქის შემოგარენში, ტურისტებისთვის სპეციალური „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ პრინციპზე აგებული პარკირების სივრცეების მოწყობა. ტურისტების

„დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს მიზანია მათი წახალისება დატოვონ საკუთარი ავტომობილები ქალაქგარეთ და არ დააყენონ ავტომობილები ქალაქში, თავიანთ საცხოვრებელთან. ძირითადი შედეგია ის, რომ ტურისტები არ მოიხმარენ ქალაქში პარკირების ადგილებს და ხდება მათი წახალისება, რათა ისარგებლონ მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებებით, როგორც არის ველოსიპედი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, ფეხით გადაადგილება ან თუნდაც ტაქსით მგზავრობა ქალაქში გადაადგილებისთვის.

ტურისტულ „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს კონცეფციას უნდა ამყარებდეს და ემატებოდეს ე.წ. სასტუმროების პარკირების გადასახადი. ბათუმის სასტუმროები ხშირად თავიანთ ტერიტორიაზე გამოყოფენ უფასო პარკირების ადგილებს, რაც ხელს უშლის მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებებით ფართოდ სარგებლობას. აღნიშნული ნიშნავს, რომ უნდა მოიძებნოს ღონისძიება სასტუმროების წასახალისებლად, რათა გამოყონ ნაკლები ადგილი პარკირებისთვის და თავიანთ სტუმრებს შესთავაზონ შესაფერისი ალტერნატივა. ქ. ბათუმი შემდგომში შეისწავლის სასტუმროების მიერ პარკირების ადგილების გამოყოფისთვის პარკირების გადასახადის გადახდის შესაძლებლობას, რომელსაც სტუმრებისთვის თავიანთ ტერიტორიაზე გამოყოფენ. გადასახადიდან შემოსული თანხა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ქალაქგარეთ ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს დასაფინანსებლად და ტურისტებისთვის ასეთი მომსახურების გონივრული და მიმზიდველი ფასით შესათავაზებლად.

4.1.4 ქუჩის მიღმა პარკირების სისტემის ორგანიზება

შიდა ქალაქში ქუჩის მიღმა პარკირების სისტემის ფუნქციას სატრანსპორტო ქსელიდან მოშორებით, ქუჩების გამტარუნარიანობის შემცირების გარეშე და ქუჩის გასწვრივ პარკირების ადგილებთან შედარებით დამატებითი საჭირო პარკირების სივრცის უზრუნველყოფა. ქუჩის გასწვრივ პარკირება პრემიუმ მომსახურებაა და პირდაპირ ზემოქმედებს საზოგადოებრივი სივრცის მიწოდებაზე და განაწილებაზე - საზოგადოებრივი სივრცე ტრანსპორტისთვის, რეკრეაციისა და ბიზნესისთვის.

ქუჩის მიღმა პარკირების ობიექტები არსებობს რამდენიმე სახით - მრავალსართულიანი შენობების, მიწისქვეშა და მიწისზედა პარკირების სახით.

მიწისზედა პარკირება შედარებით ეკონომიური გამოსავალია ქუჩის მიღმა პარკირების უზრუნველსაყოფად, თუმცა საჭიროებს მიწის შედარებით დიდ ფართობს, რომელიც შეიძლება სხვანაირად იქნეს გამოყენებული, მაგ. საჭირო ინფრასტრუქტურული შენობების ასაშენებლად. ზოგადი მიდგომა მიწისზედა პარკირების უზრუნველყოფა ქალაქის გარე ნაწილებში, სადაც მეტი თავისუფალი და დაბალი ღირებულების მიწაა, რომელიც ასევე, არ არის საჭირო სხვა დანიშნულებისთვის. საჭიროების შემთხვევაში, შესაძლებელია მიწის სხვა დანიშნულებით გამოყენებაც.

მრავალსართულიანი პარკირება შიდა ქალაქში მრავალდონიან შენობებზე კომპაქტური პარკირების სივრცის უზრუნველყოფის ერთ-ერთი საშუალებაა. ის მეტად ეკონომიურია ვიდრე მიწისქვეშა პარკირება, საჭიროებს ნაკლებ სივრცეს ვიდრე მიწისზედა პარკირება და შეიძლება ასევე განხორციელდეს შიდა ქალაქის უბნებში ქუჩის გასწვრივ პარკირების სივრცეებისაგან საგზაო ქსელის გასათავისუფლებლად. მრავალსართულიანი პარკირების ობიექტების აშენება უფრო ძვირი ჯდება ვიდრე მიწისზედა პარკირების სივრცის მოწყობა.

ქ. ბათუმის თვითმმართველობა კიდევ უფრო განავითარებს შიდა საქალაქო და საგარეუბნო ქუჩის მიღმა პარკირების სისტემის იდეას.

4.1.5 პარკირების რეალურ დროში გზამკვლევი სისტემა

პარკირების გზამკვლევ სისტემას შეუძლია მძღოლებს დაეხმაროს თავისუფალი პარკირების ადგილების ძიებისთვის დროის დაზოგვაში. მძღოლებმა შეიძლება მოანდომონ მგზავრობის დროის დაახლოებით 25% პარკირების ადგილის ძებნას, რაც პირდაპირ ახდენს გავლენას საგზაო მოძრაობის გადატვირთვაზე. გზის გასწვრივ, კონკრეტულ ადგილებში დადგმული, რეალურ დროში შეტყობინების დაფები მიუთითებს მძღოლების ახლომდებარე ავტოფარეხებსა თუ მრავალსართულიანი პარკირების სივრცეში ხელმისაწვდომ პარკირების ადგილებზე. შეტყობინების დაფები მიუთითებს მიმართულებას პარკირების ადგილისკენ თავისუფალი პარკირების ადგილების რაოდენობის მითითებით.

პარკირების გზამკვლევი ეფექტური სისტემისთვის, საჭიროა, რომ კონკრეტულ არეალში რეგულარულად იყოს პარკირების საერთო ადგილების დაახლოებით 15%-ზე მეტი ხელმისაწვდომი პარკირების ადგილი. სხვაგვარად, მცირდება შანსი პარკირების ადგილის ძებნისთვის ნაკლები საგზაო მოძრაობის ნაკადის მისაღწევად. აქედან გამომდინარე, საჭიროა პარკირების გზამკვლევი სისტემის კომბინირება ფასიანი პარკირების პოლიტიკასთან, რაც ხელმისაწვდომი სივრცის დატვირთვის კონტროლის საშუალებას იძლევა.

ქუჩის მიღმა პარკირების ობიექტები, როგორებიც არის მიწისზედა და მრავალსართულიანი პარკირება თავისუფალი პარკირების ადგილების წინასწარ შეფასებული რაოდენობით შეტანილ უნდა იქნეს პარკირების გზამკვლევ სისტემაში.

პარკირების თითოეული ადგილის სტატუსის მონიტორინგისათვის ქუჩის გასწვრივ პარკირების ადგილები შეიძლება აღიჭურვოს სენსორებით. პარკირების ადგილის სტატუსის გამოსავლენად და პარკირების გზამკვლევი სისტემისთვის ინფორმაციის მიწოდების მიზნით, ალტერნატივის სახით, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს პარკირების ადგილების მაკონტროლირებელი ავტომობილები.

4.1.6 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემასთან ინტეგრირებული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემასთან ინტეგრირებული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ ურბანული გადაადგილების საშუალებაა, იმ ადამიანების წასახალისებლად, რომლებიც ბათუმში სამუშაოდ მგზავრობენ და ბათუმის ირგვლივ მდებარე ქალაქებსა თუ სოფლებში ცხოვრობენ. მთავარი აზრი მდგომარეობს აღნიშნული ადამიანებისთვის ქალაქგარეთ რაიონებში პარკირების ადგილების შეთავაზებაში, რომელიც პირდაპირ უკავშირდება საზოგადოებრივ ტრანსპორტის სისტემას. „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს შეუძლია განტვირთოს მოძრაობა, რამდენადაც სულ უფრო მეტი ავტომობილით მოსარგებლე გადაერთვება საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე. თუმცა, მგზავრები საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს სარგებლობაზე არ გადაერთვებიან მხოლოდ იმიტომ, რომ არსებობს ეს შესაძლებლობა. აღნიშნულ ღონისძიებას თან უნდა სდევდეს ზოგადად საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემის განვითარება - უკეთესი მომსახურება და მეტი კომფორტი - შიდა ქალაქში საათობრივი, ფასიანი პარკირების შემოღებითა და აღსრულების გაუმჯობესებით და ხელმისაწვდომი პარკირების ადგილების ზოგადი შემცირებით.

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემასთან ინტეგრირებული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს წარმატების მთავარი ფაქტორია ქალაქის ცენტრთან სწრაფი და კომფორტული საზოგადოებრივი სატრანსპორტო კავშირების ხელმისაწვდომობა. წინამდებარე სტრატეგიისათვის თანდართულ ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაში შეთავაზებულ იქნა ეფექტური „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს ორგანიზების უფრო კონკრეტული წინადადებები და შესაძლო სცენარები.

4.2 საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ტაქსი

4.2.1 ავტობუსების სამარშრუტო ქსელის ოპტიმიზაცია

ბათუმში არსებული საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ქსელი მეტისმეტად ჭარბი და დუბლირებულია. იგი მეტისმეტად კონცენტრირებულია ჭავჭავაძის გამზირზე, სადაც თავმოყრილია 20-25 მარშრუტი (მიკროავტობუსები და ავტობუსების) (იხ. ილუსტრაცია #1), მაშინ როდესაც არსებობს ბევრი ქუჩა, სადაც საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მომსახურების ნაკლებობაა. შესაბამისად, მათი პატრონაჟი გაზიარებულია ყველა მარშრუტს შორის, ისე, რომ თითოეულ მარშრუტზე ნაკლები მოთხოვნაა. აღნიშნული გავლენას ახდენს ტრანსპორტირების ეკონომიკაზე, სადაც მიკროავტობუსი ერთადერთი მომგებიანი ბიზნესია.

ოპტიმიზაციის მიზნებისა და ამოცანების მიხედვით არსებობს ქსელის შესაძლო ოპტიმიზაციის სხვადასხვა საშუალებები. ახალი ქსელი ყოველთვის ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ ეფექტურობასა და მომსახურების მახასიათებლებს შორის ვაჭრობის საგანია. წინამდებარე სტრატეგიის თანდართულ

სექტორულ კვლევებში შეთავაზებულია ქსელის ოპტიმიზაციის ორი მიდგომა / სცენარი: „Saunders Group“-ის ქსელი (შემდგომში SG), რომელიც უფრო მეტად აქცენტირებულია ეფექტურობაზე და ბათუმის მერიის ქსელი (შემდგომში ქალაქ ბათუმის მერია), რომელიც აქცენტს მომსახურებაზე აკეთებს.

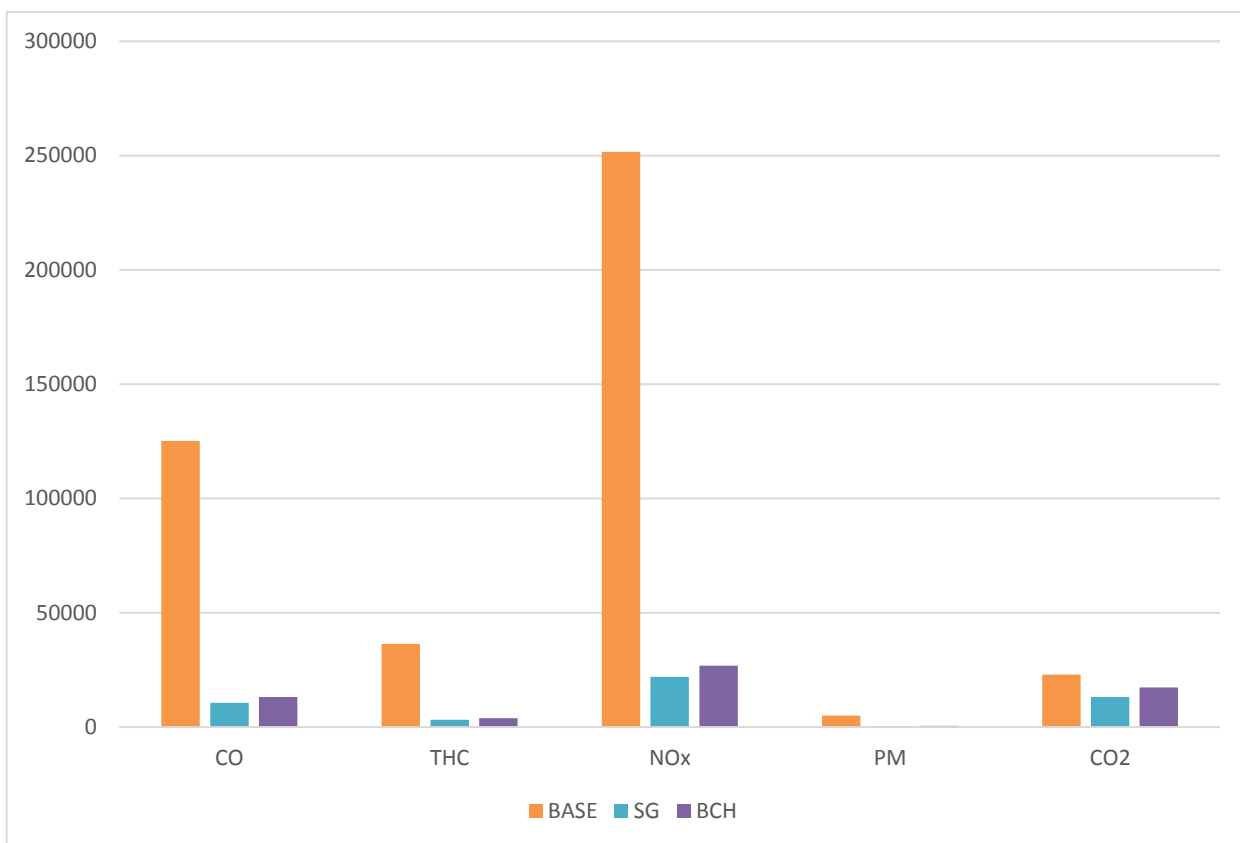
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ოპტიმიზაციის აუცილებელ შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს მგზავრთა გადასასხდომი და რეგიონალური ტერმინალები. მგზავრთა გადასასხდომი ტერმინალის მიზანი არის, რომ ხელი შეუწყოს სხვადასხვა საავტობუსო ხაზებს / მარშრუტებს შორის, სწრაფ, კონფორტულ და უსაფრთხო გადასვლას / გადაჯდომას. ბათუმის შემთხვევაში, ეს ძირითადად დაკავშირებულია და გულისხმობს საქალაქო, საგარეუბნო და რეგიონალურ მარშრუტებზე გადასვლას. რეგიონალური ტერმინალი გულისხმობს, ისეთ საავტობუსო ტერმინალს, რომელიც საქალაქთაშორისო და საგარეუბნო მარშრუტებისათვის წარმოადგენს გაჩერების საბოლოო წერტილს და საიდანაც მგზავრებმა ქალაქში გადაადგილება უნდა განაგრძონ ქალაქის საზოგადოებრივი ტრანსპორტით.

ავტობუსების ტერმინალებს არსებითი მნიშვნელობა აქვს მარშრუტების ოპტიმიზაციისთვის, ზრდის რა მგზავრთა გადაჯდომის მოხერხებულობას, იძლევა ტარიფის გადახდის ზონების შექმნის საშუალებას, რაც კიდევ უფრო აიოლებს გადაჯდომებს, და მაქსიმალურად ზრდის BRT-ს მსგავსი ოპერაციებისა და ადგილობრივი სერვისების ეფექტურობას. ამგვარად, სატრანსფერო ტერმინალებს ჩვეულებრივ ჭირდება ბევრად დიდი სივრცე და მეტი კაპიტალური ინვესტიცია. ბათუმის შემთხვევაში შესაძლებელია, როგორც ცალკე აღებული შიდა საქალაქო მგზავრთა გადასასხდომი ტერმინალების, ასევე რეგიონული ტერმინალების მოწყობა, ცალ-ცალკე ან ზოგიერთ შემთხვევაში ფუნქციების გაერთიანებით.

ავტობუსების სატრანსფერო ტერმინალების მთავარი იდეა ყველა მარშრუტთან გაუმჯობესებული წვდომაა, მინიმალური საფეხმავლო კავშირებითა და ეფექტური ნავიგაციით.

ყოველდღიურად იყენებს 450-ზე მეტ მიკროავტობუსს. მიკროავტობუსის საშუალო ასაკი 18 წელია ასე, რომ მათი ძრავები მოწყობილია მოძველებული ევრო-2 ემისიების სტანდარტის შესაბამისად, თუმცა, რეალური ემისიები შეიძლება უფრო ცუდიც იყოს მათი სიძველიდან და ექსპლოატაციის პირობებიდან გამომდინარე.

მოსალოდნელია, რომ ქსელის ოპტიმიზაციის პროექტის ფარგლებში მიკროავტობუსების ქსელიდან გაყვანა რადიკალურად გააუმჯობესებს ემისიებთან დაკავშირებულ მდგომარეობას, შეამცირებს CO₂, CO, NO_x, THC და PM გაფრქვევას, როგორც ეს ნაჩვენებია ილუსტრაციაზე #2.



ილუსტრაცია #2 - დღიური ემისიები სულ, გაანალიზებულ ქსელზე, კგ.

4.2.2 მიკროავტობუსების ქსელის ჩანაცვლება

მიკროავტობუსებით ქსელის ოპერირება არაეფექტურია, წარმოქმნის ბევრ საგზაო პრობლემას და სათბური აირების ემისიებს და იქვევს ჰაერის დაბინძურებას; ასე, რომ ქ. ბათუმის სურვილია მისი ჩანაცვლება. თუმცა, შეუძლებელია ერთი ხელის მოსმით ოპტიმიზირებულ ქსელზე გადასვლა, ამდენად, მთელი ქსელი უნდა დაიყოს ნაწილებად, რომლებიც თანდათანობით ჩანაცვლდება.

ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მოძრაობის წამოწყებისა და დანიშნულების წერტილების მიდგომა, როდესაც ქსელი დაიყოფა რამდენიმე ფრაგმენტად, იმის მიხედვით თუ რომელ

უბანს ემსახურება მარშრუტი. ახალი ქსელი დაიყოფა იმავე ლოგიკით, ამ პროცესში მარშრუტების ამოღების პარალელურად მოხდება შესაბამისი ჩანაცვლება. გარდა ამისა, გათვალისწინებულ უნდა იქნეს შემავსებელი მარშრუტები: მარშრუტის ოპტიმიზაციის ზოგიერთ ღონისძიებას შესაძლოა ეფექტურობისთვის დასჭირდეს მარშრუტების „შევსება“. მარშრუტების ცვლილებების თითოეული ჯგუფი შეიძლება გულისხმობდეს 1-2 ახალ მარშრუტს და დაახლოებით 4-5 მარშრუტის მოხსნას, რაც შეიძლება განხილულ იქნეს სინქრონულად განსახორციელებელ პაკეტებად.

4.2.3 BRT- მსგავსი დერეფანი ჭავჭავაძე-აბუსერიძის-აღმაშენებლის ქუჩებზე

ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობის გამოხატული ნება არის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტიზაცია აღნიშნული სამუალეებისწახალისებისათვის. ერთ-ერთი ღონისძიებაა ავტობუსისთვის პრიორიტეტული დერეფნის განვითარება ჭავჭავაძის, აბუსერიძის და აღმაშენებლის ქუჩების (შემდგომში CA დერეფანი) გასწვრივ. ეს BRT-ის (Bus Rapid Transit - სწრაფი ავტობუსების სისტემა) მსგავსი დერეფანი მოიცავს მხოლოდ ავტობუსისთვის განკუთვნილ სავალ ზოლს, გზაჯვარედინებზე ავტობუსის პრიორიტეტულობას და BRT-მსგავს გაჩერებებს, რაც ახდენს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემის პოპულარიზაციას.

CA დერეფნის გასწვრივ ავტობუსის ექსკლუზიური ზოლი გააუმჯობესებს ბათუმის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომსახურების ხარისხს. ჭავჭავაძის, აბუსერიძის და აღმაშენებლის ქუჩები ბათუმის ყველაზე დაკავებული ქუჩებია, სადაც ყველაზე მაღალი მოთხოვნაა საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე. აღნიშნული ქუჩები უზრუნველყოფს პირდაპირ წვდომას ქალაქის ცენტრალურ საქმიან უბანთან. მხოლოდ ავტობუსისთვის გამოყოფილი ცალკე ესავალი ზოლი პრიორიტეტს მინიჭებს საზოგადოებრივ ტრანსპორტს დათავიდან აარიდებს საზოგადოებრივ ტრანსპორტს საცობების პრობლემას. საბოლოოდ, აღნიშნული ქმედება გააუმჯობესებს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სიჩქარესა და წვდომას; თუმცა, საჭირო იქნება ქუჩის ხელახლა დაგეგმარება. აქ ყველაზე მტკივნეული საკითხია მარჯვენა უკიდურესი ზოლიდან ქუჩის გასწვრივ პარკირების აკრძალვა, ვინაიდან იგი საჭირო იქნება ავტობუსებისთვის ექსკლუზიური სავალი ზოლის გამოსაყოფად. ახალი გეგმარება ასევე უნდა შეესაბამებოდეს მდგრადი ურბანული გადაადგილების მოთხოვნებს: იგი კომფორტულ სივრცეს უნდა უზრუნველყოფდეს მობილობის ყველა ჯგუფისთვის, პირველ რიგში, ქვეითებისა და ველოსიპედისტებისთვის. წინამდებარე სტრატეგიისადმი თანდართულ კვლევებსა და ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებებში შემოტავაზებული აღნიშნული დერეფნის დაგეგმარების ალტერნატიული კონცეპტუალური ნახაზები.

გზაჯვარედინებზე და შუქნიშანზე პრიორიტეტულობა აუმჯობესებს ავტობუსების მიერ გზაჯვარედინების გავლას. ეს არის ავტომატური სისტემა, რომელიც გზაჯვარედინის შუქნიშანს აწვდის ინფორმაციას ავტობუსის მიახლოების შესახებ და ართვევინებს მწვანე შუქსმოახლოებული

ავტობუსისათვის. ეს არის, ასევე მნიშვნელოვანი ღონისძიება ავტობუსის საშუალო სიჩქარის შემდგომი გაუმჯობესებისთვის.

BRT-მსგავსი ავტობუსების გაჩერებები აუმჯობესებს ტრანსპორტში ასვლისა და ჩამოსვლის სიჩქარეს, ასევე, ავტობუსის გაჩერებასთან მიახლოებას და მანევრს ხდის უფრო მარტივს და სწრაფს.

მოსალოდნელია, რომ CA დერეფანი საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე წვდომას წვდომას 6-7%-ით გააუმჯობესებს და საზოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობისთვის მიიზიდავს 6%-ით მეტ მგზავრს; თუმცა, BRT-ის მსგავსი დერეფნის მოწყობისათვის და ეფექტური ფუნქციონირებისათვის უმნიშვნელოვანესია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ქსელის ოპტიმიზაცია და მიკროავტობუსების მკვეთრი შემცირება და საერთოდ ჩანაცვლება: ჭავჭავაძის, აბუსერიძისა და აღმაშენებლის ქუჩებზე დღეს არსებულ მეტისმეტად ბევრ მარშრუტს ავტობუსების ერთი ზოლი ვერ დაიტევს.

4.2.4 ტაქსის სექტორის გაუმჯობესება

ტაქსის სექტორი ბათუმში - და ზოგადად საქართველოში - განიცდის არაეფექტურ რეგულირებას. ბათუმში ყველას შეუძლია იყოს ტაქსის მძღოლი - არ არსებობს რაიმე სახის შეზღუდვა. ტურიზმისთვის პრობლემაა სტანდარტიზებული ფასისა და ტაქსით მომსახურების საერთო ტარიფის არ არსებობა, როდესაც მგზავრს უხდება ყოველ ჯერზე საფასურზე მოლაპარაკება ან მეტისმეტად ძვირის გადახდა. ასევე, დაურეგულირებელი ტაქსის სექტორი უარყოფით გავლენას ახდენს საგზაო უსაფრთხოებაზე.

საჭიროა ტაქსის სექტორის დარეგულირება ეროვნულ დონეზე. ბათუმს შეუძლია შემოიღოს ტაქსების რეგისტრაცია და რეგისტრირებულ ტაქსებს შესთავაზოს გარკვეული სარგებელი. ერთ-ერთი პრივილეგია შეიძლება იყოს რეგისტრირებული ტაქსების მიერ ავტობუსების ზოლებით სარგებლობა. ადგილობრივ დონეზე ბათუმი შემოიღებს გარკვეულ ღონისძიებებს ტაქსების სექტორის უკეთეს ორგანიზებისთვის.

ბათუმში ტაქსების სექტორთან დაკავშირებული ერთ-ერთი თვალსაჩინო პრობლემა არის, ტაქსების მიერ პარკირების ადგილების დაკავება, განსაკუთრებით მრავალფუნქციური ობიექტების მიმდებარე ტერიტორიაზე, რაც პარკირებაზე ისედაც მაღალი მოთხოვნის პირობებში, იწვევს პარკირებაზე „კვალიფიციური მოთხოვნის“ დაუკმაყოფილებლობას. რამოდენიმე წლის წინ, ქალაქ ბათუმის საკრებულო განსაზღვრა ტაქსებისათვის პარკირების სპეციალური ადგილები ქალაქის ტერიტორიაზე. პარკირების სფეროს ოპტიმიზაციისათვის აუცილებელი არის, მოხდეს ამ საკითხის მკაცრი აღსრულება, და ტაქსების მიერ პარკირება განხორციელდეს მხოლოდ მათთვის სპეციალურად გამოყოფილ ადგილებში.

4.2.5 ავტობუსების პარკის განახლება

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემის შემდგომი დახვეწისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია ახალი ავტობუსების შექმნა.

ბათუმში არსებული საზოგადოებრივი სატრანსპორტო ქსელის ოპერირება ხორციელდება 600-700 მიკროავტობუსითა და 107 ავტობუსით. მიკროავტობუსების სრულად მოხსნის შემთხვევაშიც კი, დარჩება არსებული ავტობუსები, რომლებიც მეტისმეტად მოძველებულია და აკმაყოფილებს ევრო-2 და ევრო-3 სტანდარტებს.

გარდა ამისა, ზონდას ტიპის ავტობუსები არ არის გათვლილი შშმ პირებზე, ასე რომ რაც უფრო მალე მოხდება მათი ჩანაცვლება, მით უკეთესი იქნება ბქალაქის საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა სისტემისა და ქალაქის მაცხოვრებელთათვის.

თანამედროვე ავტობუსები როგორც წესი დაბალ-ძირიანია და შეესაბამება ევრო-5 და ევრო-6 სტანდარტებს; ასევე არსებობს ელექტრო ავტობუსები, რომლებიც სულ უფრო მეტ პოპულარობას იძენს და ორივე გადაწყვეტა არსებულ ავტობუსებთან შედარებით ნაკლებ ემისიებს გამოყოფს. ახალი მოძრავი შემადგენლობისთვის ასევე შეიძლება დამახასიათებელი იყოს უსაფრთხოების უკეთესი დონე: აღჭურვილია ვიდეოთვალით, SOS ღილაკებით, რაც აშკარად აამაღლებს ავტობუსში უსაფრთხოებას. ასევე შეიძლება ვიდეო კამერები განლაგდეს გარეთაც, ავტობუსის წინ და უკან გზაზე არსებული მდგომარეობის გადასარებად და იმ ავტომობილების შესახებ ინფორმაციის აღსაბეჭდად, რომლებიც არალეგალურად იყენებენ ავტობუსებისთვის განკუთვნილ ზოლებს ან პარკირების წესების დარღვევების ასახვისთვის.

ამ მიზნით, ბათუმისთვის მნიშვნელოვანი ნაბიჯია ახალი ავტობუსების შექმნა, რამდენადაც ამით გაუმჯობესდება ეკოლოგიისა და მომსახურების ხარისხი.

4.2.6 ავტობუსების გაჩერებების გაუმჯობესება

მთლიანად საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემის შესახებ აზრის შესაქმნელად ძალიან მნიშვნელოვანია ავტობუსების გაჩერებების ხარისხი. ძალიან მნიშვნელოვანია საერთო სტანდარტების დაცვით, ავტობუსების გაჩერებების ერთ სტილში მოწყობა, რათა ადვილი იყოს მათი ცნობა. სტანდარტულ ავტობუსის გაჩერებას უნდა გამოარჩევდეს:

- უნიკალური დასახელება
- წვიმისა და ქარისგან თავშესაფარი
- სამარშრუტო ქსელის გეგმა
- ინფორმაცია გაჩერებებთან მიმავალი მარშრუტების შესახებ
- მარშრუტებზე მოძრაობის განრიგის დაფები

- იგივე ინფორმაცია ნათარგმნი უნდა იყოს ინგლისურად
- კარგი განათება
- ვიდეო თვალი

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მოწყვლადი მომხარებლების საჭიროებებსა და მოთხოვნებს.

4.2.7 მგზავრობის კომფორტის გაუმჯობესება

მდგრადი ურბანული გადაადგილების მნიშვნელოვანი ნაწილია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის კომფორტი. ადამიანები ამჯობინებენ კერძო ავტომობილების გამოყენებას სხვადასხვა მიზეზების გამო, მათ შორის კომფორტის გამო. ავტომობილით მგზავრობა ნიშნავს გარანტირებულ ადგილს, კონდიციონერს და საერთო სისუფთავეს, ასე, რომ თუ ქალაქი ზიანდება ჭარბი ავტომობილების მოძრაობით, მან უნდა უზრუნველყოს გარკვეული ალტერნატივა.

რა თქმა უნდა ავტობუსი არ შეიძლება იყოს ავტომობილივით კომფორტული, თუმცა შეიძლება იყოს მეტად კონკურენტული:

- ავტობუსები უნდა იყოს სუფთა და გამართული
- ზაფხულში მნიშვნელოვანია კონდიციონერება
- ავტობუსის დაბალი ძირი კომფორტულია ყველასთვის
- მარშრუტებზე საჭიროა სათანადო რაოდენობის ავტობუსები, ასევე, ავტობუსები უნდა იყოს შესაბამისი ზომის მგზავრთა გადატვირთვის თავიდან ასაცილებლად
- გონივრული საშუალო სიჩქარის გასავითარებლად საზოგადოებრივ ტრანსპორტს ესაჭიროება პრიორიტეტული დერეფანი.

4.2.8 BRT-მსგავსი დერეფანი CBG

ქალაქ ბათუმის მიერ განსახორციელებელი პრიორიტეტული ღონისძიებების შესწავლისას, CBG (ბარათაშვილი-გორგილაძე) დერეფანი გაანალიზდა CA დერეფანთან ერთად. CBG დერეფანი, CA BRT-ს მსგავსი დერეფანივით, მოიცავს მხოლოდ ავტობუსისთვის განკუთვნილ ცალკე სავალ ზოლს, გზაჯვარედინებსა და შუქნიშანზე პრიორიტეტულობას და BRT-ს მსგავს გაჩერებებს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პოპულარიზაციისთვის. CA და CBG დერეფნების მოწყობა შესაძლებელია როგორც ერთდროულად, ასევე ცალ-ცალკე, თუმცა კვლევებზე დაყრდნობით მიზანშეწონილია ცალ-ცალკე მოწყობის შემთხვევაში ჯერ განხორციელდეს CA დერეფნის პროექტი, რადგან იგი უფრო მეტად საგრძნობ გავლენას ახდენს ქალაქის სატრანსპორტო სისტემაზე.

.დამატებითი ინფორმაცია აღნიშნული დერეფნებისა და შესაძლო სცენარების შესახებ შეგიძლიათ იხილოთ წინამდებარე სტრატეგიისადმი თანდართული საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სცენარების კვლევის დოკუმენტში,

4.3 ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება

უსაფრთხოდ გადაადგილებისთვის, ქვეითებსა და ველოსიპედისტებს ესაჭიროებათ /8/:

- წვდომა დანიშნულების ადგილებთან - ქვეითებსა და ველოსიპედისტებს ჭირდებათ პირდაპირი, მოსახერხებელი მარშრუტები ისეთი მნიშვნელოვანი ობიექტების მისაწვდომად, როგორებიც არის სკოლები, ბიზნეს დაწესებულებები, ჯანდაცვის ობიექტები და სატრანზიტო ობიექტები.
- უსაფრთხო სივრცე გადაადგილებისთვის - ქვეითებისთვის, რაც შეიძლება გულისხმობდეს გლუვ, გამართულ სამოძრაო ზედაპირს მინიმუმ ისეთი სიგანით, რომ ერთმანეთს გვერდს უვლიდეს ორი ეტლი შშმ პირებისთვის, როგორც არის გზიდან გამოყოფილი ტროტუარი ან ბილიკი. ველოსიპედისტებისთვის, შეიძლება მოიცავდეს ველოსიპედის ზოლს, ან გამოყოფილ ობიექტს. დაბალი სიჩქარის ადგილებში ან მცირე დატვირთვის მოძრაობისას, დაგებული ბილიკი ან საგზაო ზოლი შეიძლება იყოს საკმარისად უსაფრთხო ფეხით ან ველოსიპედით გადაადგილებისთვის. ქვეითებსაც და ველოსიპედისტებსაც ესაჭიროებათ უსაფრთხო საგზაო გადაკვეთები შესაბამისი გადასასვლელებით, ნიშნებითა და სიგნალებით.
- საგზაო მოძრაობის დანახვის ან გამოვლენის შესაძლებლობა - ქვეითებისა და ველოსიპედისტების დანახვა მომავალი ავტომობილების მიერ შესაძლებელი უნდა იყოს, როგორც დღისით ასევე ღამით.
- ტროტუარებისა და გადასასვლელების წვდომა - გულისხმობს კარგად დაპროექტებულ პანდუსებს ამალელების შესამსუბუქებლად.
- საკმარისი დრო ქუჩების გადასაკვეთად - ქვეითებს უნდა ჰქონდეთ დრო გზაჯვარედინებისა და გადასასვლელების გასავლელად ქვეითთა სიგნალებით ან მათ გარეშე. თუ არ არსებობს სიგნალები გადასასვლელებზე, უსაფრთხო გადაკვეთისთვის გზაზე უნდა იყოს შესაბამისი დაშორებები.
- უწყვეტი ობიექტები - ტროტუარები, ბილიკები და ველოსიპედების ობიექტების ქსელები თავისუფალი უნდა იყოს დაშორებებისგან, ბარიერებისა და მკვეთრი ცვლილებებისგან მიმართულების თუ სიგანის და სიმაღლის მხრივ.

- ნიშნები და მონიშვნები მარშრუტის დანიშნულებისთვის - გულისხმობს გადასასვლელების მონიშვნებს, ქვეითა გზის მიმანიშნებლებს, ველო მარშრუტების მარკერებს და შემოვლითი გზების ნიშნებს მშენებლობის არეალებში.

ველოსიპედების პოლიტიკა ბევრი ევროპული ქალაქის დღის წესრიგში მოწინავე ადგილს იკავებს. უკანასკნელ წლებსა და ათწლეულებში, ბევრი ადგილობრივი ლიდერი ატარებს მრავალ ღონისძიებას ველო ინფრასტრუქტურის განვითარების სტიმულირებისთვის, რამდენადაც სულ უფრო მეტი ადამიანი რწმუნდება, რომ ველოსიპედით გადაადგილება ხელს უწყობს ქალაქის განვითარებას, აკმაყოფილებს რა მაცხოვრებელთა ტრანსპორტირების საჭიროებებს, დადებითად მოქმედებს გარემოზე, ცხოვრების ხარისხსა და ეკონომიკურ განვითარებაზე.

წინამდებარე სტრატეგისადმი თანდართულ დამატებით კვლევაში /9/ დეტალურად არის მოცემული ბათუმის ველო ქსელის, შესაბამისი ობიექტებისა და ისეთი სერვისების ფუნქციური დიზაინი, როგორც არის ველოსიპედების გაქირავების ქსელი, ველო პარკირება და ველოსიპედის მომსახურება. მუნიციპალური ველოსიპედების დაქირავების შემდგომი განვითარებისა და ადგილობრივ მაცხოვრებელთა შორის უმრავლესობის მიერ მისი გამოყენებისთვის საჭიროა გადაიდგას შემდეგი ნაბიჯები:

- მომხმარებელთა რეგისტრაციის პუნქტების ქსელის გაფართოება (ამჟამად, რეგისტრაცია შესაძლებელია ნინოშვილის ქუჩაზე არსებულ ერთადერთ საინფორმაციო ცენტრში)
- შესაბამისი ველო ქსელის გაფართოება, რომელიც დაფარავს მთელს ქალაქს
- მუნიციპალური ველოსიპედების გაქირავების პუნქტების ქსელის გაფართოება ქალაქის მთელი ტერიტორიის დასაფარად
- ველო-ნავიგაციის ნიშნების შემუშავება და მონტაჟი
- გაქირავების პუნქტებსა და თავისუფალ სვეტებზე ველოსიპედების რაოდენობის მონიტორინგისთვის რესურსების განვითარება (მობილური აპლიკაცია, ვებ-გვერდი)
- მგზავრობის საფასურის გადახდის სხვადასხვა საშალების უზრუნველყოფა (მაგ., საბანკო ბარათები, მობილური ტელეფონები)

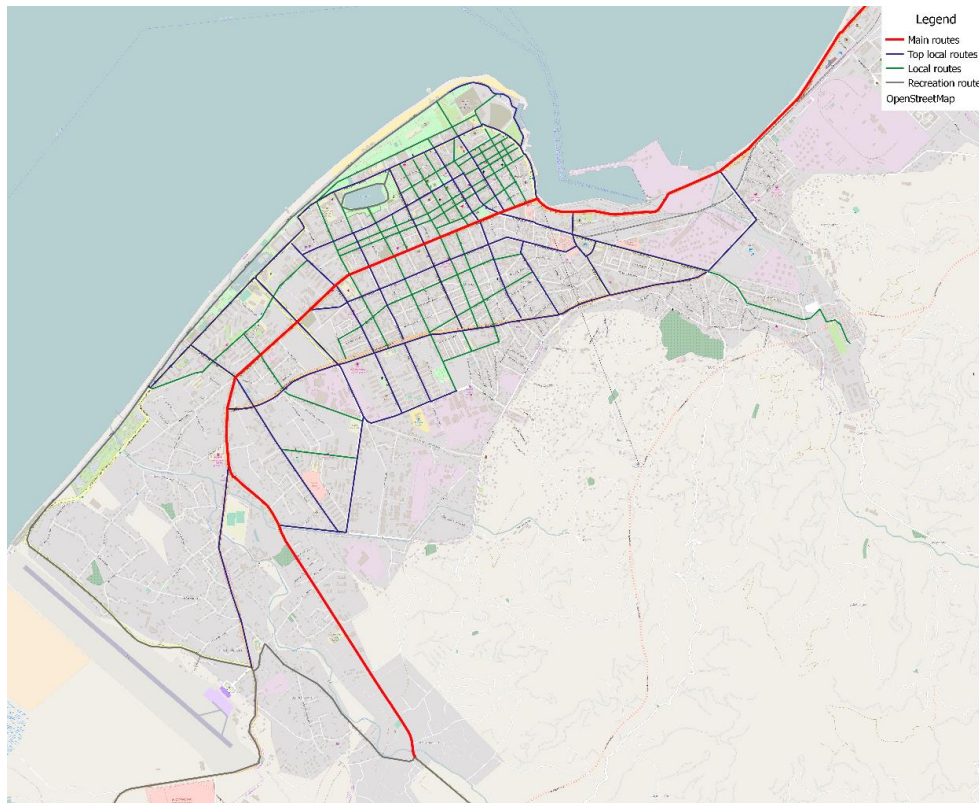
4.3.1 ველო ქსელის გაუმჯობესება

ქალაქის მთავარი ნაწილი მდებარეობს ვაკე ტერიტორიაზე, რაც ხელს უწყობს მგზავრობისთვის ველოსიპედის გამოყენებას. დღეს, ბათუმში უკვე არსებობს ველო ტრასების ქსელი 26 კმ საერთო სიგრძით. არსებული ველო ინფრასტრუქტურა ქალაქს ახასიათებს, როგორც ველოსიპედის ყოველდღიური ტრანსპორტისა და ტურიზმის მიზნით გამოყენების წამახალისებელს. არსებულ ქსელს

აქვს როგორც დადებითი ასევე უარყოფითი მხარეები. არსებობს უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული გარკვეული ასპექტები (ბათუმში ველო ბილიკების უმეტესობა კომბინირებულია ქვეითთა ტროტუარებთან, რაც გარკვეულ შემთხვევებში იწვევს ბილიკების რეგულარულ სიგანესთან შეუთავსებლობას), გათანაბრებასთან (რამდენადაც, ველო ბილიკები ამჟამად ფორმირებულია ქალაქის მხოლოდ გარკვეულ ნაწილებში, შეუძლებელია ქალქის გარკვეულ ადგილებში მისვლა მხოლოდ ველო ბილიკების გამოყენებით), მიმზიდველობასთან (ზოგადად, ბათუმის ველო ინფრასტრუქტურა არ გამოიყურება მიმზიდველად ყოველდღიური მგზავრობისთვის, თუმცა საკმაოდ მოსახერხებელია მოკლე ტურისტული მგზავრობისთვის) და მოხერხებულობასთან დაკავშირებულ პრობლემებს, რაც უნდა გადაიჭრას ველო ქსელის შემდგომი განვითარებისა და გაუმჯობესების ღონისძიებებით.

ზემოთხსენებული თანდართული კვლევა ავლენს ველო ქსელს, როგორც ურთიერთდაკავშირებულ, უსაფრთხო და სწორი ნაწილების ერთობლიობას, რომელიც მთელს ქალაქს ფარავს. ბათუმისთვის გამოვლინდა 4 ტიპისველო ბილიკი: მნიშვნელოვანი, მთავარი, ადგილობრივი, რეკრეაციული (ილუსტრაცია #3). დაგეგმილი სქემის განხორციელება უნდა მოხდეს შერჩევით, ყველაზე მაღალი ველო პოტენციალის არეალებში მთავარი ადგილობრივი მარშრუტებით დაწყებული, სადაც ადამიანები უკვე სარგებლობენ ველოსიპედებით. აღნიშნული მთავარი ადგილობრივი მარშრუტები ერთად უნდა განლაგდეს და დაუკავშირდეს მთავარ მარშრუტებს. შემდეგ, ქსელი შეიძლება თანდათანობით დაუკავშირდეს სხვა არეალებს, განვითარდეს და გახდეს კომპაქტური.

გარდა ამისა, ველო ინფრასტრუქტურის განვითარება უნდა ჩაერთოს ახალი საგზაო მონაკვეთების ძირითადი შეკეთებისა და მშენებლობის პროექტებში.



ილუსტრაცია #3 - ბათუმის ველო-ქსელის კონცეპტუალური ნახაზი

თითოეულ ველო ტერმინალზე განთავსებული უნდა იყოს საინფორმაციო პოსტერები ახლომდებარე ტერმინალებისა და ცნობადი ადგილების აღნიშვნებით, რაც ველოსიპედისტებს უცნობ ადგილებში მარტივად ნავიგაციაში დაეხმარება. ველოსიპედის გზა გამოკვეთილად უნდა იყოს აღნიშნული და მისი გეომეტრიული პარამეტრები სტანდარტებს უნდა შეესაბამებოდეს.

თითოეული ველოსიპედით მგზავრობა იწყება და სრულდება ველო-პარკირების ობიექტზე. ასევე, ავტომობილის შემთხვევაშიც. აუცილებელია ველოსიპედებისთვის არსებული პარკირების ობიექტების განვითარება და გაუმჯობესება. ბევრი ევროპული ქვეყნის მსგავსად, თვით-მომსახურების პუნქტების მონტაჟი (თვით-მომსახურების პუნქტები აღჭურვილია ხელსაწყოებით, რაც საჭიროა ველოსიპედის შესაკეთებლად და მოვლა-პატრონობისთვის, ველოსიპედის საბურავის შეცვლიდან დაწყებული, მუხრუჭებისა და გადამრთველების გასწორებით დასრულებული) დადებითად იმოქმედებს ველოსიპედის სატრასპორტო საშუალებად აღიარების პროცესზე. გარკვეული წინადადებები ველოსიპედების პარკირებისა და თვით-მომსახურების პუნქტების შესახებ უკვე მოცემულია ზემოთხსენებულ თანდართულ კვლევაში.

4.3.2 ქვეითა გადაადგილების გაუმჯობესება

ფეხით გადაადგილება მგზავრობის უმველესი და უნივერსალური საშუალებაა. იგი ასევე ვარჯიშისა და რეკრეაციის მნიშვნელოვანი ფორმაა. საზოგადოებრივი ტრანსპორტით

სარგებლობასთან, ავტომობილით ან ველოსიპედით გადაადგილებასთან ერთად პირადი მიზნებით ნებისმიერი მგზავრობა მოიცავს ფეხით სიარულს. უსაფრთხოდ, მოხერხებულად, პირდაპირ და კომფორტულად გადაადგილებისთვის, ქვეითებს ესაჭიროებათ ურბანული გარემო და მათი მგზავრობის საჭიროებების შესაბამისი ინფრასტრუქტურა. ფეხით გადაადგილების, როგორც ურბანული ტრანსპორტის უსაფრთხო, კომფორტული და მოხერხებული საშუალების უზრუნველსაყოფად, საჭიროა მისაწვდომობის, სამართლიანობის, მდგრადობის, უსაფრთხოებისა და თანაბრობის პრინციპების დაცვა.

მთელი ქვეყნისთვის და არამხოლოდ ბათუმისთვის საერთო პრობლემაა ქვეითთა გადასასვლელები. ამ პრობლემას ორი მხარე აქვს: ერთი მხარე გამოწვეულია ქვეითთა მიერ, რომლებიც ქოტურად მოძრაობენ და კვეთენ ქუჩებს სადაც და როდესაც ჭირდებათ, და მეორე მხარე გამოწვეულია მძღოლების მიერ, რომლებიც ქვეითებს არ უთმობენ გზას, როდესაც კვეთენ ზებრა გადასასვლელებსაც კი. ორივე პრობლემა გამოწვეულია მენტალობისა და შესაბამისი განათლების ნაკლებობით, მაგრამ ასევე მნიშვნელოვანია დაუსჯელობისა და აღსრულების პრობლემა. ქალაქს შეუძლია მოაწყოს უსაფრთხოების კუნძულები, შეამაღლოს ზებრები და ა.შ. მაგრამ მენტალობა ვერ შეიცვლება ასე მოკლე დროში, თუ ადამიანებს არ ექნებათ იმის შეგრძნება, რომ ქვეითისთვის გზის გადაჭრის შემთხვევაში დაჯარიმდებიან. ასევე აუცილებელი ქვეითთა ცნობიერების ამაღლება.

ქვეითთა მოძრაობისთვის ძალიან მნიშვნელოვანი საკითხია ქვაფენილი, განსაკუთრებით ქალებისთვის, ვისთვისაც ძალიან არაკომფორტულია მაღალქუსლიანი ფეხსაცმლით გადაადგილება. განსახილველია მოკირწყლული ქვის სხვა მასალით ჩანაცვლების საკითხი, რაც უფრო მიმზიდველს გახდის ფეხით გადაადგილებას.

ტროტუარები ქვეითთა მოძრაობისთვის გამოყოფილი ზონებია და საზოგადოებრივ სივრცეში უსაფრთხო და ხელმისაწვდომი გადაადგილებისთვის საჭიროა მათი შესაბამისად მოწყობა. ტროტუარებზე არის ადგილები ბავშვების სეირნობისთვის, სირბილის, სრიალისა და თამაშისთვის, ხშირად ის გამოყენებულია ახალგაზრდა ველოსიპედისტების მიერ. უწყვეტი და მისაწვდომი ტროტუარების ქსელი აუმჯობესებს ყველა ქვეითის მობილობას და განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია შშმ პირებისთვის - მოწყვლადი და შშმ პირების საჭიროებები.

ტაქტილური საფარი არის მიწის რელიეფური ზედაპირის ინდიკატორი, რომელიც გვხვდება ბილიკებზე, კიბეებსა და რკინიგზის სადგურების პლატფორმებზე მხედველობა დაქვეითებული მგზავრების დასახმარებლად. ასეთი ტიპის ზედაპირი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ზებრა გადასასვლელებსა და ისეთ ადგილებზე, სადაც საჭიროა მხედველობა დაქვეითებული პირების ინფორმირება ქუჩის გადასასვლელის ან მსგავსი პირობების შესახებ.

ქვეითა მოძრაობის მნიშველოვანი კომპონენტია მოწყვლადი ჯგუფების უსაფრთხოება და ინფრასტრუქტურა. ქალაქ ბათუმში ბევრი ადგილია, სადაც ქვეითისთვის, განსაკუთრებით მოწყვლადი პირებისთვის რთულია უსაფრთხოდ და კომფორტულად გადაადგილება.

ველო ბილიკების, ტროტუარებისა და გზების დაგეგმარებისას ქალაქმა უნდა გაითვალისწინოს მოწყვლადი პირები.

4.3.3 მუნიციპალური ველოსიპედების გაზიარების სისტემის გაუმჯობესება

ველოსიპედი უნდა იყოს მიმზიდველი და გამძლე. გაზიარების სისტემაში მისი გარეგნული მხარე ბრენდირების ძირითადი ელემენტია და უნდა შექმნას მიმზიდველი, თანამედროვე იმიჯი. დიზაინმა შეიძლება განსხვავებული გადაწყვეტით, ფერებითა და გრაფიკით გამოარჩიოს ველოსიპედების გაზიარების შემადგენლობა რეგულარული გადაადგილების ველოსიპედებისგან.

ველოსიპედის გაზიარებისთვის საჭიროა ყველა შემადგენელი კომპონენტის განახლება, განვითარება, დატვირთვა და განხორციელება /9/:

- პუნქტების ქსელი
- გადახდისა და რეგისტრაციის სისტემა
- უსაფრთხოება
- მობილური და ვებ აპლიკაციები
- მონიტორინგის სისტემის მოთხოვნა
- ველოსიპედების გაქირავების სისტემა

ქალაქ ბათუმის სურვილია მთელი ქალაქის მასშტაბით ველოსიპედის გაქირავების პუნქტების რაოდენობის გაზრდა და ადგილობრივი მაცხოვრებლების მიერ ყოველდღიური გადაადგილებისთვის ველოსიპედით სარგებლობის პოპულარიზაცია. მთავარი მიზანია ველოსიპედის ყოველდღიურ სატრანსპორტო საშუალებად განვითარება.

საჭიროა საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურისა და საინფორმაციო სისტემის ინტეგრირება ველო ინფრასტრუქტურასთან. ასეთი ღონისძიებები ველოსიპედით გადაადგილებას უფრო მიმზიდველს და პოპულარულს ხდის. ველოსიპედის დაქირავების პუნქტები ინერგება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემით პარალელურად, განტვირთავს ურბანულ ტრანსპორტს პიკის საათებში ან ისეთ არეალებში, სადაც ურბანული ტრანსპორტი გადაადგილების საჭიროებებს ვერ აკმაყოფილებს. ველოსიპედების მომხმარებლებისთვის ძალიან კომფორტულია თუ:

- ქალაქი მოახდენს ველოსიპედების გადახდის სისტემის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საბილეთო სისტემასთან ინტეგრირებას

- თუ ავტობუსების გაჩერებებზე განთავსდება საინფორმაციო პოსტერები, სადაც დატანილი იქნება ინფორმაცია ველოსიპედებისა და ავტობუსების გაჩერებების, ტერმინალებისა და მარშრუტების შესახებ
- თუ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მომხმარებლები დროდადრო მიიღებენ სარგებელს - მაგ. უფასო დღე ან ანაზღაურება - მუნიციპალური ველო-გაქირავების სისტემით ან სხვა სატრანსპორტო საშუალებებით სარგებლობისას.

საჭიროა გაუმჯობესდეს მომხმარებელთა რეგისტრაცია. მომხმარებელთა რეგისტრაცია საჭიროა ანონიმ მომხმარებელთა მიერ ველოსიპედების ქურდობის პრევენციისა და შესაბამისი გადახდების შენარჩუნებისთვის. რეგისტრაცია შესაძლებელი უნდა იყოს ინტერნეტითაც და ერთზე მეტ საინფორმაციო პუნქტში, ვიდრე ეს ამჟამადაა.

სატარიფო სისტემა საკმარისად მოქნილი უნდა იყოს, რათა კონკურენცია გაუწიოს სხვა სატრანსპორტო საშუალებებს და შესაძლებელა ითვალისწინებდეს პირველ 15 წუთში უფასო მომსახურების მიწოდება.

ელექტრო-ველოსიპედების დანერგვა წახალისებს ველოსიპედების გაზიარებისა და მისი ყოველდღიური სატრანსპორტო საშუალებად გამოყენების მიმზიდველობასა და აღიარებას. ელექტრო-ველოსიპედები იოლი წვდომის საშუალებას იძლევა იმ ადამიანებისთვის, რომლებიც მანამდე არ ავლენდნენ ინტერესს ველო სახეობების მიმართ.

მომხმარებელთა კმაყოფილებისთვის საჭიროა მათთვის ველოსიპედების რეგულარი წვდომის უზრუნველყოფა და გაქირავების ცარიელი პუნქტების პრევენცია. აქედან გამომდინარე, სისტემის ფუნქციონირებისა და მომხმარებელთა კმაყოფილების უზრუნველსაყოფად საჭიროა ველოსიპედების ბრუნვის, პუნქტებზე ველოსიპედების მისაწვდომობისა და ცარიელი ადგილების, ასევე ტექნიკური მდგომარეობის მონიტორინგი. მონიტორინგის სისტემიდან მიღებული ინფორმაციის ინტეგრირება შეიძლება საერთო მობილობის პლატფორმაში (თავი 5.7.2).

ქალაქის ხელმძღვანელობა შემდგომში, უფრო თანამედროვე და მიმზიდველი სერვისებით განავითარებს და გააუმჯობესებს ველოსიპედების გაზიარების სისტემას, რაც ხელს შეუწყობს ბათუმში მდგრად ურბანულ გადაადგილებაზე გადასვლას.

4.3.4 ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების ნავიგაცია და ინფორმაცია

ბათუმი პოპულარული ტურისტული დანიშნულების ადგილია, ასე, რომ ძალიან მნიშვნელოვანია ტურისტების დახმარება დროის კომფორტულად გატარებაში. ტურისტისთვის მნიშვნელოვანია ქალაქის გააზრება, მისი განლაგებისა და პოტენციური დანიშნულების ადგილების

აღქმა. ამ მიზნით, საჭიროა ქალაქის სტანდარტული რუკებისა და სხვა სანავიგაციო მასალის მიწოდება, განსაკუთრებით, ტურისტებისთვის მიმზიდველ უბნებში.

ვინაიდან ქართველები იყენებენ თავიანთ უნიკალურ დამწერლობას, რომელიც არ არის წაკითხვადი უცხოელებისთვის, საჭიროა ნავიგაცია ყველა აუცილებელი ინფორმაციით თარგმნილი იყოს ინგლისურ ენაზე. ასევე, შესაძლებელია, დასახელებები დუბლირებული უნდა იყოს ლათინური ასოებით, რათა წაკითხვადი იყოს ტურისტებისთვის.

სატრანსპორტო საშუალებების შესაცვლელად, ტურისტებისთვის კარგი ვარიანტია ველოსიპედების გაზიარების პუნქტები; თუმცა, ადამიანები დარწმუნებული უნდა იყვნენ სასურველ ადგილას ველოსიპედის დატოვების შესაძლებლობაში. დღეს, ეს შეიძლება პრობლემა იყოს ვინაიდან ველოსიპედების გაზიარების პუნქტები უმეტესწილად ზღვასთან ახლოს არის განლაგებული და შიდა ქალაქში მიუწვდომელია. ველოსიპედების გაზიარების სისტემის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია რეგისტრაცია: სისტემაში რეგისტრაციის მხოლოდ ერთი ადგილი აშკარად არასაკმარისია; აღნიშნული ზღუდავს ველოსიპედების გაზიარების სისტემით სარგებლობას. ბათუმის სურვილია ტურისტებში მდგრადი ურბანული გადაადგილების პოპულარიზაცია და მათი წახალისება გამოიყენონ ველოსიპედები. აქედან გამომდინარე, ველოსიპედების გაზიარების პუნქტების ქსელი უნდა გაფართოვდეს ქალაქის შიდა ტერიტორიაზე, ხოლო რეგისტრაცია მთელი ქალაქის მასშტაბით უნდა იყოს შესაძლებელი..

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საერთო მიმზიდველობის ნაწილია ავტობუსების მიმზიდველი გაჩერებები, ამდენად, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პოპულარიზაციისათვის ქალაქ ბათუმის სურვილია ისეთი ავტობუსების გაჩერებების განვითარება, რომლებიც აკმაყოფილებენ იმავე სტანდარტებს. მათ უნდა ჰქონდეთ საერთო ბრენდირება და საერთო ნავიგაცია, რათა გამოსადეგი იყოს მოსახლეობისა და ტურისტებისთვის. ასევე, ავტობუსების გაჩერებებზე განთავსებული უნდა იყოს საინფორმაციო დაფები, რომლებიც მიუთითებენ მოსვლის დროს; ყველა ინფორმაცია დუბლირებული უნდა იყოს ლათინური ასოებით სადაც ეს შესაძლებელია.

ავტობუსების ტერმინალი არის სატრანზიტო (სამარშრუტო) ხაზზე ან მის მიმდებარედ განლაგებული სადგური, რომელიც საშუალებას აძლევს მგზავრებს გადაჯდნენ სხვა სატრანზიტო ხაზზე, ან ისარგებლონ სხვა მომსახურებით, სადგურის ფიზიკური საზღვრების დატოვების გარეშე. ზოგიერთი მარშრუტისთვის ის ასევე შეიძლება ასრულებდეს ხაზის ბოლო სადგურის როლს. მგზავრთა გადასასხდომი ტერმინალის მიზანი არის, რომ ხელი შეუწყოს სხვადასხვა საავტობუსო ხაზებს / მარშრუტებს შორის, სწრაფ, კონფორტულ და უსაფრთხო გადასვლას / გადაჯდომას. ბათუმის შემთხვევაში, ეს ძირითადად დაკავშირებულია და გულისხმობს საქალაქო, საგარეუბნო და რეგიონალურ მარშრუტებზე გადასვლას. ავტობუსების ტერმინალებს არსებითი მნიშვნელობა აქვს მარშრუტების ოპტიმიზაციისთვის, ზრდის რა მგზავრთა გადაჯდომის მოხერხებულობას, იძლევა

ტარიფის გადახდის ზონების შექმნის საშუალებას, რაც კიდევ უფრო აიოლებს გადაჯდომებს, და მაქსიმალურად ზრდის BRT-ს მსგავსი ოპერაციებისა და ადგილობრივი სერვისების ეფექტურობას. ამგვარად, სატრანსფერო ტერმინალებს ჩვეულებრივ ჭირდება ბევრად დიდი სივრცე და მეტი კაპიტალური ინვესტიცია. ბათუმის შემთხვევაში შესაძლებელია, როგორც ცალკე აღებული შიდა საქალაქო მგზავრთა გადასასხდომი ტერმინალების, ასევე რეგიონული ტერმინალების მოწყობა, ცალკე ან ზოგიერთ შემთხვევაში ფუნქციების გაერთიანებით.

ავტობუსების სატრანსფერო ტერმინალების მთავარი იდეა ყველა მარშრუტთან გაუმჯობესებული წვდომაა, მინიმალური საფეხმავლო კავშირებითა და ეფექტური ნავიგაციით. მგზავრთა გადასასხდომი ტერმინალები წარმოადგენს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ოპტიმიზაციის აუცილებელ შემადგენელ ნაწილს.

მთელი ნავიგაცია უნდა მოეწყოს მოწყვლადი ადამიანების საჭიროებებთან შესაბამისობაში. მაგალითად, ქალაქის ნავიგაცია, ისევე, როგორც ნავიგაცია ავტობუსების გაჩერებებზე იმგვარად უნდა იყოს დუბლირებული და განთავსებული, რომ მისი წაკითხვა შეძლოს ეტლით მოსარგებლემ. გარდა ამისა, უნდა დაკმაყოფილდეს მხედველობის პრობლემების მქონე ადამიანების საჭიროებები: სანავიგაციო მინიშნებების ძირითადი ინფორმაცია დუბლირებული უნდა იყოს მათთვის; ავტობუსები აღჭურვილი უნდა იყოს გარე და შიდა აუდიო მოწყობილობებით. მათგან პირველი გაჩერებასთან მიახლოებისას უნდა აცხადებდეს ავტობუსის მარშრუტს, ხოლო მეორე გაჩერებების სახელწოდებებს და სხვა სასარგებლო ინფორმაციას.

4.3.5 საცხოვრებელ ქუჩებზე „თანაზიარი სივრცის“ მიდგომის განვითარება

საცხოვრებელი ქუჩები უნდა იყოს სიცოცხლისუნარიანი. ეს ნიშნავს, რომ მათ უნდა უზრუნველყონ არამხოლოდ საგზაო მოძრაობის ადგილმდებარეობამდე წვდომა, არამედ ასევე მაცხოვრებლების საჭიროებებსა და საზოგადოებრივ სივრცეებთან წვდომა. ქალაქ ბათუმს დასახული აქვს ამოცანა საგზაო მოძრაობის პრიორიტეტები „გაიტანოს“ საცხოვრებელი ქუჩებიდან. მათ აღარ მოუწევთ საგზაო მოძრაობისთვის გამტარის როლის შესრულება, არამედ იქნება უსაფრთხო და სიცოცხლისუნარიანი, რაც იმას ნიშნავს, რომ ქვეითთა და ველოსიპედისტთა საგზაო მოძრაობა უნდა იყოს პრიორიტეტული, ხოლო ავტომობილების მოძრაობა შემცირდეს და შენეიდეს. სიჩქარის შეზღუდვა საცხოვრებელ ქუჩებზე უნდა შემცირდეს 20კმ/სთ-მდე, რაც საგრძნობლად შეამცირებს საგზაო მოძრაობაზე ფატალური შემთხვევების რისკებს. აღნიშნული გადაწყვეტი მნიშვნელობისაა, რამდენადაც საცხოვრებელ ქუჩებზე ქვეითთა ინტენსიური მოძრაობაა, რომელთაგან ბევრი ბავშვია.

მშვიდ და შეზღუდულ მოძრაობას საცხოვრებელი ქუჩები „თანაზიარისივრცის“ კონცეფციამდე მიყავს, სადაც არ არსებობს ბარიერები მდგრადი სატრანსპორტო საშუალებებისთვის, როგორც არის

ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება. ამით ასევე გაუმჯობესდება მოწყვლადი პირების ცხოვრების ხარისხი.

საცხოვრებელ ქუჩებზე პარკირება შეიძლება ნებადართული იყოს მაცხოვრებლებისთვის, თუმცა, უნდა იყოს კარგად სტრუქტურირებული და ჭარბად არ დაიკავოს საზოგადოებრივი სივრცეები.

4.3.6 ძველი ბათუმი ავტომობილების გარეშე

ძველ ბათუმს ძლიერი ტურისტული პოტენციალი აქვს; თუმცა, ძველ, ვიწრო ქუჩებში ქვეითთა მოძრაობა შერეულია ავტომობილების მოძრაობასთან. რამდენადაც, სულ უფრო მეტი ქალაქი ქმნის ავტომობილებისგან თავისუფალ ზონებს, ბათუმს სურვილი აქვს მიყვეს ამ ტენდენციას. შესაძლებელია პირველ ეტაპზე (სრულ აკრძალვამდე) შეიზღუდოს ავტომობილების შესვლა ძველ ბათუმში და ნებადართული გახდეს მხოლოდ მაცხოვრებლებისთვის და მიმწოდებელებისთვის განსაზღვრულ საათებში.

რამდენადაც შეიზღუდება ძველ ქალაქში დაშვება, იმდენად უნდა შეიზღუდოს ქუჩის გასწვრივ პარკირებაც: მხოლოდ ძველი ქალაქის მაცხოვრებლებს შეეძლება აქ ავტომობილების პარკირება.

ავტომობილების დაშვების შეზღუდვას ესაჭიროება სათანადო კონტროლი და აღსრულება. ვის შეუძლია ძველ ქალაქში შესვლა და ვის არა - ამის უზრუნველყოფის ერთ-ერთი შესაძლო გზაა დინამიური ბლოკატორების გამოყენება.

დაშვების ახალი პოლიტიკის დანერგვის შემდეგ, ძველი ქალაქის ქუჩებში პრიორიტეტი მიენიჭებათ ქვეითებსა და ველოსიპედისტებს. ქვეითებისთვის მეტი სივრცის დათმობითა და მოძრაობის უსაფრთხოების გაუმჯობესებით გაიზრდება ძველი ბათუმის მიმზიდველობა.

4.4 ელექტრო-მობილობა

დღეს, ელექტრო მობილობა ხანგრძლივ ვადაში წიაღისეული ენერჯის წყაროს ჩანაცვლების მთავარი ტექნოლოგიაა. გადაადგილების ელექტრიფიკაცია წარმოადგენს მდგრადი ურბანული გადაადგილების მომავლის განმსაზღვრელ მომენტს, რომელიც ბატარეებთან და ელექტრო გარდამქმნელ მოწყობილობებთან ერთად ტანდემში წარმოადგენენ ურთიერთშემავსებელ საშუალებებს /10/.

დღეს თითქმის არ არსებობს საზოგადოებრივი ინფრასტრუქტურა ელექტრო ავტომობილების ოპერირებისთვის. ბათუმის სურვილია ელექტრო მობილობისთვის საბაზისო ინფრასტრუქტურის განვითარების წახალისება.

4.4.1 დასამუხტი სადგურების ქსელის განვითარება

დღესდღეობით, ელექტრო-ავტომობილების დამუხტვის ტექნოლოგიები ორ კატეგორიად იყოფა - ნელა დდამუხტვა AC-ით და სწრაფი დატენვა DC-ით. ნელი დამუხტვა ყველაზე ხშირად მონტაჟდება შინ (როგორც კერძო ინვესტიცია), ვინაიდან გარემო უფრო იაფია და დამუხტვის სიმძლავრე დაბალია. ამას მივყავართ დამუხტვის ნელ პროცესამდე - რაც საკმარისია ელექტრო-ავტომობილების დამუხტვის 1 ღამეში. სწრაფი დასამუხტი მონტაჟდება საზოგადოებრივ ადგილებში მოცემული მომენტისთვის დამუხტვის საჭიროებების უზრუნველსაყოფად და იმ მიზნით, რომ უზიარდეს ადამიანებს ელექტრო-მობილების ყიდვისკენ იმის დემონსტრირებით, რომ მათ არ მოუწევთ სახლში დასამუხტ მოწყობილობებში ინვესტირება.

ქალაქი ბათუმი ხელს შეუწყობს სწრაფი დასამუხტი სადგურების საბაზისო ქსელის განვითარებას.

4.4.2 ელექტრო-ტაქსების პარკის დანერგვის წახალისება

ბათუმში ელექტრო-მობილობის ტექნოლოგიის წარმატებით დანერგვა დამოკიდებულია გარკვეული დასამუხტი ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობაზე. თუმცა, ასეთი ინფრასტრუქტურის ეკონომიკური ოპერირება შეუძლებელია დამუხტვის ამ შესაძლებლობებით მოსარგებლე ავტომობილების გარეშე.

წინამდებარე სტრატეგიისადმი თანდართულ კვლევის შედეგად შესწავლილ იქნა 2017 წელს ბათუმში ელექტრო-ტაქსების სისტემის დანერგვა /11/. ტაქსის მახასიათებლები უზენაეს ოპტიმალურ პირობებს ელექტრო-ავტომობილების მეშვეობით ოპერირებისთვის. აქედან გამომდინარე, ელექტრო-ტაქსების სისტემის დანერგვის პარალელურად ასევე უნდა განვითარდეს სწრაფი დასამუხტი სადგურების ინფრასტრუქტურა, რომლის შედეგადაც მივიღებთ საზოგადოებისთვის ხელმისაწვდომ დასამუხტი სადგურების საბაზისო ქსელს.

ქალაქი ბათუმი ხელს შეუწყობს ელექტრო-ტაქსების სისტემის დანერგვას.

4.4.3 სპეციალური შეთავაზებები ელექტრო-ავტომობილებისთვის

ბათუმში ელექტრო-მობილობის განვითარების სტიმულირების მიზნით ქალაქის თვითმმართველობა შეიმუშავებს ელექტრო-ავტომობილების მფლობელთათვის გარკვეული სახის წახალისებებს. ეს შეიძლება იყოს უფასო პარკირება ფასიან პარკირების ზონაში, სამომავლოდ ავტობუსების ცალკე სავალი ზოლებით შეუზღუდავი სარგებლობა ან უფასო დამუხტვა სწრაფ საზოგადოებრივ დამუხტვის სადგურებზე.

4.5 საქართველოს (სადისტრიბუციო) ტრანსპორტი

საქართველოს როგორც სატრანსპორტო დერეფნის (ევროპა, კავკასია, აზია) ფუნქცია 90-იანი წლებიდან მოყოლებული საგრძნობლად გაიზარდა. ბუნებრივად გაიზარდა ბათუმის, როგორც საქართველოს სახმელეთო და საზღვაო კარიბჭის როლი და ფუნქცია, სანაოსნო და სარკინიგზო ტრანსპორტის გათვალისწინებით, მეზობელ ქვეყნებთან მჭიდრო ეკონომიკური ურთიერთობების განვითარებისა და ზოგადად რეგიონული თანამშრომლობის გაღრმავების კვალდაკვალ /12/.

საქართველოს მთავარი სატრანსპორტო დერეფანი არის აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალი (EWH) - კავკასიის გავლით ავროპა-აზიის დერეფნის ნაწილი, რომელიც თურქეთის საზღვრის ჩრდილოეთიდან - სარფიდან მიუყვება, ემსახურება ბათუმისა და ფოთის შავი ზღვის პორტებს, შემდეგ აღმოსავლეთით ქუთაისის (საქართველოს სიდიდით მეორე ქალაქი) გავლით თბილისისკენ მიდის და სამხრეთ-აღმოსავლეთით აზერბაიჯანის საზღვართან - წითელ ხიდთან ჩერდება, საერთო მანძილი 400 კმ-ზე მეტია. მაგისტრალი ატარებს სახმელეთო ტრანსპორტით გადაზიდული საერთაშორისო ტვირთის 60%-ზე მეტს და ამ გზაზე მოძრაობა წლიურად დაახლოებით 10%-ით იზრდება.

საქართველოს რკინიგზა მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო არტერიაა კავკასიისთვის, ვინაიდან ის მოიცავს შავი და კასპიის ზღვების მარშრუტების ყველაზე დიდ პროპორციას და თბილისის გავლით საქართველოს პორტებს აკავშირებს ბაქოსთან, აზერბაიჯანში.

სარკინიგზო დერეფნის სიჩქარისა და კავშირების გაზრდისთვის გაუმჯობესების სამუშაოების ნაწილი მიმდინარეობს ან დაგეგმილია. ინვესტიციები მოიცავს ლიანდაგებისა და მოძრავი შემადგენლობის გაუმჯობესებას და რეაბილიტაციას, რაც საშუალებას მისცემს ოპერირების სიჩქარის გაზრდას 100 კმ/სთ.-მდე, განსაკუთრებით, თბილისსა და ბათუმს შორის არსებულ ხაზზე. დამატებითი პროექტები მოიცავს ეკონომიკურად მნიშვნელოვანი ყარსი-თბილისი-ბაქოს რკინიგზის მშენებლობას, რომლითაც კავკასიის უმეტეს ნაწილს პირველად ექნება სალიანდაგო კავშირი თურქეთთან.

ეფექტური ტრანსპორტირებისა და ლოჯისტიკის სისტემების დანერგვა და გაძლიერება ქალაქ ბათუმის მთავარი საზრუნავია.

4.5.1 ქალაქში მიწოდების (დისტრიბუცია) ლოჯისტიკა

ქალაქის ლოჯისტიკა კვლევის შედეგებით ახალი სფეროა, რომელიც ბათუმში მზარდი რაოდენობის ტვირთის მოძრაობის გამოწვევების შედეგად შემოვიდა. ევროპული ქალაქების ზოგიერთი თანამედროვე საქალაქო ლოჯისტიკა მიწოდების ნებას რთავს მხოლოდ იმ საათებში, როდესაც ქსელის რესურსებზე დაბალი მოთხოვნაა. რაც ზოგადად ნიშნავს, დილის საათებს 08:00 სთ.-მდე და დაბალი მოთხოვნის საათებს შუადღის შემდეგ. შუადღის დაბალი მოთხოვნის საათები დამახასიათებელია ევროპული ქალაქებისთვის, მაგრამ არა ბათუმისთვის. ბათუმში, მაღალ მოთხოვნას

ვაწყდებით დღის ნებისმიერ დროს. ქალაქ ბათუმის განიხილავს ზოგიერთი ტიპის ურბანული მიწოდების სატვირთო ავტომობილისთვის შეზღუდვების დაწესების შესაძლებლობას, რომელიც მხოლოდ დაბალი მოთხოვნის საათებში მიწოდებას ნებას დართავს.

ევროპაში ურბანული ლოჯისტიკის სხვა კონცეფციები ასევე მოიცავს ველოსიპედებით ტვირთის ტრანსპორტირებას. სატვირთო ველოსიპედების გამოყენება არიდებს ხმაურს და მანე ნივთიერებების გამოყოფას; საკმაოდ ხშირად, შეძენისა და შენახვის დაბალი ხარჯის გამო, ეს ასევე ნიშნავს ნაკლებ ხარჯებს ბიზნესებისთვის. სატვირთო ველოსიპედები შეიძლება ასევე გამოყენებულ იქნეს არაგადატვირთულ არეალებში, სადაც მიწოდება აკრძალული აქვთ ძრავიან ავტოსატრანსპორტო საშუალებებს. სატვირთო ველოსიპედებმა შეიძლება ვერ დააკმაყოფილონ ურბანული სატვირთო ტრანსპორტის ყველა გამოწვევა, თუმცა მათი პოტენციური ზოგადად არ არის კარგად შეფასებული. ქალაქ ბათუმის თვითმმართველობა განიხილავს და მხარს დაუჭერს სატვირთო ველოსიპედების დანერგვის საკითხს.

4.5.2 სატვირთო (სამშენებლო, გადამზიდავი და ა.შ.) ავტომობილების პარკირება

ბათუმის პორტი სიდიდით მეორეა ქვეყანაში. შიდა ქალაქთან წვდომა და ტვირთის დისტრიბუცია ხორციელდება რკინიგზისა და სატვირთო ავტომობილების საშუალებით. ამჟამად, ქალაქში და პორტის მიმდებარედ სატვირთო ავტომობილების 4 სპეციალური პარკირების ზონაა. აღნიშნული პარკირების ზონების მოტივაცია სხვადასხვაა - სატვირთო ავტომობილების განლაგების შემცირება, სატვირთო ავტომობილების არალეგალური პარკირების აღმოფხვრა, მიმდებარე საგზაო ქსელზე მოძრაობის გადატვირთვის შემცირება, ჰაერის დაბინძურების შემცირება და საპორტო ოპერაციების გამარტივება.

შემდგომმა დაკვირვებებმა უნდა აჩვენოს გონივრული იქნება თუ არა არსებული პარკირების ზონების შეკვრა ერთ უკეთესად-აღჭურვილ ცენტრალურ პარკირების ზონად, პორტთან უფრო მოკლე სატრანსპორტომანძილით. შესასწავლია თუკი ტექნიკური და ეკონომიკური თვალსაზრისით გამართლებული იქნება პარკირების ზონების შემდეგი კეთილმოწყობა როგორც არის დაცვა (განათება, მცველები, კამერები, შემოღობვა, ა.შ.), სანიტარია (საპირფარეშოები და საშხაპეები), კვება და სასმელი (კაფეები) და ელექტრო დენსაერთები.

შესაძლებელია თანამედროვე საგზაო მოძრაობის ინტელექტუალური სისტემების ტექნოლოგიის დანერგვა პორტთან ეფექტური წვდომის ხელშესაწყობად.

ცალკე საკითხია, ქალაქში მოქმედი გადამზიდავი სატრანსპორტო საშუალებები, რომელთა პარკირებაც ქალაქის ხასიათს ატარებს და ისინი ხშირად იკავებენ, ქუჩის გასწვრივ პარკირების ისედაც შეზღუდულ სივრცეს, წარმოადგენენ საგზაო უსაფრთხეების დამატებით რისკ-ფაქტორს და

უარყოფითად მოქმედებენ ვიზუალურ მხრეზე. სამომავლოდ განხილულ უნდა იყოს, მსგავსი ავტოსატრანსპორტო საშუალებებისათვის პარკირების ერთიანი სივრცის მოწყობა ან უკვე არსებულ სატვირთო პარკირების ადგილებში მათი გადაყვანა.

4.5.3 ნარჩენების შეგროვება

ბათუმის ქუჩების ქსელი პირდაპირ ეყრდნობა მე-19 საუკუნის მეორე ნახევარში მიღებულ გეგმარებით გადაწყვეტილებებს /12/. ამის შედეგია ვიწრო საცხოვრებელი ქუჩები, რომელთა მომსახურება რთულია დიდი სატვირთო ავტომობილებით, როგორც არის ნარჩენების შემგროვებელი მანქანები. მოცემულ დოკუმენტზე მუშაობის პროცესში დაინტერესებული პირების გამოკითხვის დროს ერთ-ერთი ყველაზე ხშირად დასახელებული პრობლემაა მოძრაობის დაყოვნება, რომელიც გამოწვეულია ნარჩენების შეგროვებით, რასაც შედეგად მოსდევს საცობები. სატრანსპორტო სისტემაზე ნეგატიური გავლენის შესარბილებლად, ქალაქი ბათუმი შეისწავლის ნარჩენების შეგროვების რეორგანიზების საკითხს, კერძოდ კი ნარჩენების გატანის საათების შეზღუდვას ადრეული დილისა და გვიანი ღამის საათებში, როდესაც მოთხოვნა ქალაქის სატრანსპორტო ქსელზე ნაკლებია.

4.6 ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები (ITS)

ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები (ITS) მოიცავს მოძრაობის კონტროლის ცენტრების ინტეგრაციით, საგზაო მოძრაობისა და საცობების მონიტორინგისა და მართვის სისტემებს. ასეთი ტიპის საგზაო მოძრაობის მართვისა და კონტროლის სისტემების ეფექტურობას საგრძნობი სარგებელი მოაქვს როგორც საზოგადოებრივი, ისე კერძო ტრანსპორტისთვის. ქალაქი ბათუმის თვითმმართველობის სურვილია განავითაროს ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები და დაწეროს საგზაო მოძრაობის კონტროლისა და მონიტორინგის თანამედროვე ტექნოლოგიები.

წინამდებარემდგრადი ურბანული გადაადგილების ინტეგრირებული გეგმა, რომელიც შემდეგი ათწლეულისთვის აყალიბებს მობილობისა და ტრანსპორტის განვითარების სტრატეგიულ საფუძველს, ძირითად აქცენტს გააკეთებს ITS -ის 6 ძირითად თემაზე:

1. საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ცენტრის დაარსება
2. საგზაო მოძრაობის ორგანიზების გენერალური სქემის შექმნა
3. საგზაო მოძრაობის დატვირთვის დონის/საგზაო მოძრაობის მდგომარეობის მონიტორინგი
4. საგზაო მოძრაობის მონაცემების შეგროვება
5. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობა შუქნიშანზე

6. დინამიური საგზაო ნიშნები შეტყობინებებით

7. საგზაო შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია

აღნიშნული საკითხები გასათვალისწინებელია ბათუმში ITS სისტემის განვითარების ინტეგრირებულ კონცეფციაში.

4.6.1 საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ცენტრის დაარსება

ბათუმში არ არსებობს ცენტრალიზებული ადგილი, სადაც კონცენტრირებული იქნებოდა ყველა საჭირო ინფორმაცია საგზაო მოძრაობისა და სატრანსპორტო სისტემის ოპერირების შესახებ. საგზაო მოძრაობის პოტენციური მართვის ინტეგრირებული ფუნქციონირებისთვის ეს ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა. ასეთ ცენტრს შეიძლება გააჩნდეს შემდეგი ფუნქციები:

- საგზაო შემთხვევების მართვა - ქუჩების ქსელში საგზაო შემთხვევები იწვევს არამხოლოდ მგზავრობის მოულოდნელ შეფერხებებს, არამედ ასევე შეიძლება გამოიწვიოს მეორადი შემთხვევები. საგზაო შემთხვევები შეიძლება იმართოს იმგვარად, რომ განხორციელდეს მომავალი მოძრაობის გაფრთხილება შემთხვევის ადგილამდე მოძრაობის შენელებაზე და ამგვარად ნაკლებ სავარაუდოა მეორადი შემთხვევები; უფრო ფართო არეალში, საცობის შესამცირებლად, შესაძლებელია საგზაო მოძრაობის წახალისება ალტერნატიული მარშრუტების საპოვნელად. საბოლოოდ, თუკი სწრაფად მოხდება შემთხვევის აღმოჩენა და შეტყობინება, გადაუდებელ სამსახურებს შეეძლებათ სწრაფად მივიდნენ ადგილზე, და შეძლებისდაგვარად სწრაფადვე გაწმინდონ შემთხვევის ადგილი.
- საგზაო მოძრაობის დატვირთვისა და ნაკადების მართვა - გარკვეულ პერიოდებში, სადაც გზა აღწევს მისი გამტარუნარიანობის მაქსიმუმს და საგზაო მოძრაობის ნაკადი დადის „გაჩერება-წამოწყება“ ნაკადამდე, მცირდება გზის გამტარუნარიანობა და მატულობს საგზაო შემთხვევების შესაძლებლობები.
- ხალხმრავალი ღონისძიებების მართვა - ღონისძიების (კონცერტები, სპორტული ღონისძიებები, ა.შ.) შემთხვევაში იზრდება დამატებითი მოძრაობის, და ამგვარად დამატებითი საცობების შექმნის ალბათობა, საგზაო მოძრაობის მონაწილეები შეიძლება წინასწარ იქნენ გაფრთხილებული, და მოიძებნოს ალტერნატიული მარშრუტები, ან აირჩიონ მოცემული დროის შემდეგ ან მანამდე მგზავრობა.
- გზების მოვლა-პატრონობის მართვა - გზების მოვლა-პატრონობა საგზაო მოძრაობის კონტროლის ცენტრის ფუნქციონირების ინტეგრირებული ნაწილია. პირველ შემთხვევაში, გზების მოვლა-პატრონობა ოპერაციული საკითხია, რაც ნიშნავს საგზაო

ქსელის „საუკეთესო პირობებში“ შენახვას, როდესაც მაგ. გზები გაწმენდილი უნდა იყოს თოვლისგან, ან საჭიროებს შეკეთებას. ფუნქციონალურ შემთხვევაში გამოიყენება „სწრაფი გაწმენდის“ მართვა, თავისუფალი მოძრაობის ნაკადის ნებისმიერი შეფერხებისგან სწრაფად გასაწმენდად (საგზაო შემთხვევებისგან გაწმენდა, გზაზე გაფანტული საგნებისგან გაწმენდა). გზის მოვლა-პატრონობის ტექტიკური მართვის კომპონენტი დაკავშირებულია საერთო გზის მოვლა-პატრონობის საკითხების ოპტიმალურ ორგანიზებასთან, როგორც არის საგზაო სამუშაოები, საგზაო მონიშვნები, ა.შ.

- ნებისმიერი ცალკეული შეთავსების საკითხი ან რისკები, მაგალითად სიჩქარე, გადატვირთული ავტომობილები, ცალკეული კლიმატური საფრთხეები (მაგ. ნისლი)
- უსაფრთხოება



ილუსტრაცია #4 - საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ცენტრის ფუნქციები

მართვის საჭიროებები მხარდაჭერილია რიგი ღონისძიებებით, მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია:

- ყველა შესაბამისი დაინტერესებული პირის დაკავშირება ერთ პლატფორმაზე სწრაფი რეაგირებისა და გადაწყვეტილების სწრაფად მიღება
- გათვალისწინებული უნდა იყოს სისტემები გადაწყვეტილების მხარდასაჭერად, რათა მოხერხდეს სწრაფი რეაგირება
- უნდა შემუშავდეს გარკვეული სტრატეგიები საგზაო შემთხვევებისგან, საცობებისა და სხვა წინაღობებისგან საგზაო მოძრაობის ნაკადების სწრაფი გამოთავისუფლების ხელშეწყობისთვის

- გარანტირებული უნდა იყოს მასმედიის, ინტერნეტისა და მობილური მოწყობილობების საშუალებით ყველა შესაძლო არხით ოპტიმალური ინფორმაციის მიწოდება
- შესწავლილ უნდა იქნეს გადაუდებელი დახმარების გეგმების ავტომატური ან ნახევრად-ავტომატური აქტივაციის სტრატეგიების საჭიროება

მთლიანობაში, სატრანსპორტო სისტემის ეფექტური კონტროლისთვის ბათუმს ჭირდება საგზაო მოძრაობის მართვის ცენტრი. მართვის ცენტრი უნდა მოიცავდეს ინდივიდუალურ და საზოგადოებრივ ტრანსპორტს (მინიმუმ მონიტორინგის დონეზე).

4.6.2 საგზაო მოძრაობის ორგანიზების გენერალური სქემა

საგზაო მოძრაობის ორგანიზაციის სქემა წარმოადგენს, ქალაქის ქუჩებში მოტორიზებული და არამოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის ორგანიზაციის გადაწყვეტას, რომელიც განსაზღვრავს მოძრაობის მიმართულებებს თითოეული ქუჩისათვის, დაშვებულ მანევრებს თითოეულ გზაჯვარედინზე და მოსახვევში, საგზაო ნიშნებისა და შუქნიშნების განლაგების ადგილებს და ა.შ. ბათუმს გააჩნია რა ქალაქის ტრანსპორტის მოდელი, აქვს დიდ უპირატესობა, მოახდინოს საგზაო მოძრაობის ორგანიზების სხვადასხვა ალტერნატიული სქემების დამუშავება, მოდელირება და შეფასება.

4.6.3 საგზაო მოძრაობის დატვირთვის დონის/საგზაო მოძრაობის ნაკადების მონიტორინგი

რადაცის გასაკონტროლებლად საჭიროა გაიზომოს რისი გაკონტროლება გვსურს. გაზომვის გარეშე არ არსებობს საფუძველი რომელზე დაყრდნობითაც უნდა გადაწყდეს როგორ განხორციელდეს კონტროლი. საგზაო მოძრაობის კონტროლის ცენტრის ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია მასთან დაკავშირებული სატრანსპორტო სისტემების მონიტორინგის უნარი.

საგზაო მოძრაობისა და ტრანსპორტის კონტექსტში, თუ გვსურს საგზაო მოძრაობის კონტროლი, პირველ რიგში ჩვენ უნდა გავზომოთ იგი. გაზომვა ნიშნავს მონიტორინგს. მოძრაობის მდგომარეობის მონიტორინგი, საგზაო სიტუაციის მონიტორინგი და დატვირთულობის მონიტორინგი. სატრანსპორტო სისტემები იძლევა აღმოჩენილ დაუმუშავებელ მასალას, რომელიც უნდა გადამუშავდეს. დაუმუშავებელი მონაცემები ავტომატურად გაანალიზდება, გაერთიანდება და ჩაისმება კონტექსტში. მონაცემები მუშავდება მისგან ახალი ინფორმაციის გენერირებისთვის, გადაწყვეტილების მისაღებად და საგზაო ქსელის კონტროლისთვის.

მონაცემების გადამუშავებისთვის მოფიქრებულია შემდეგი კომპონენტები:

- საგზაო მოძრაობის პროგნოზირება - საგზაო მოძრაობის ნაკადი, სიჩქარე და სიმჭიდროვე პროგნოზირებულია მიმდინარე დროიდან მოკლე-ვადიან დროის პერიოდში, დაახლოებით მომდევნო 1 საათისთვის ე.წ. დინამიური სატრანსპორტო მოდელის საშუალებით. ეს განსაკუთრებით ეფექტური ღონისძიებაა საგზაო შემთხვევების შედეგების შესაფასებლად.
- საგზაო მოძრაობის სტატისტიკა - საგზაო შევიწროვებების, მოძრაობის ცხელი წერტილებისა და შემთხვევების წერტილების გამოვლენა სტატისტიკური ანალიზის მეთოდებსა და საგზაო მოძრაობის ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც მიღებულია სხვადასხვა წყაროებიდან და შეტანილია ერთიან კონტექსტში.
- სტატისტიკური სატრანსპორტო მოდელირება - ბათუმის არსებული სატრანსპორტო მოდელი აქტიურად იქნება ინტეგრირებული საგზაო მოძრაობის კონტროლის ცენტრის პროგრამულ უზრუნველყოფასა და მონაცემთა ბაზაში. იგი მოიცავს უკვე დაგროვილ და შერჩეულ ინფორმაციას საგზაო ქსელისა და მოსალოდნელი მოთხოვნისა და საგზაო მოძრაობის დატვირთვის შესახებ.
- ქსელში მგზავრობის დრო - მაგ. ბლუთუსის მონიტორინგის დეტექტორებზე დაყრდნობით, რომელიც ანგარიშობს ქსელში მგზავრობის შესაძლო დროს. ეს არამხოლოდ ღირებული წვლილია სტატისტიკურ სატრანსპორტო მოდელში, არამედ ასევე ქსელის მომსახურების ხარისხის მთავარი ინდიკატორია. ასეთი სისტემა უნდა დამონტაჟდეს დანერგვის პირველივე ჯერზე, გზების მშენებლობის ეფექტურობისა და ITS სისტემების ზემოქმედების ეფექტურობის მონიტორინგისთვის.

საგზაო მოძრაობის დატვირთვისა და მდგომარეობის მონიტორინგის შედეგები მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ კონტროლის სისტემისთვის, არამედ, ასევე, პარკირების მართვის დახვეწისთვის, სადაც საგზაო მოძრაობის დატვირთვის დონე პარკირების ადგილების ფასის განსაზღვრისა და მიწოდების ერთი პარამეტრია.

ბათუმი მოახდენს საგზაო ქსელში მოძრაობის მონიტორინგის სისტემის დანერგვას.

4.6.4 საგზაო მონაცემების შეგროვება

საგზაო მოძრაობის მონაცემების შეგროვებას არსებითი მნიშვნელობა აქვს მონიტორინგისთვის. მონაცემების არ არსებობა ნიშნავს მონიტორინგის არ არსებობას. მონაცემების გარეშე, არ შეიქმნება სურათი რეალური მდგომარეობის შესახებ. ზოგადად, საჭიროა გარკვეული სახით გამოვლენა, რაც

მონიტორინგის ქსელსა და რეგიონში არსებულ ვითარებაზე ყოველსამომცემელი სურათის შექმნის შესაძლებლობას მისცემს.

ესენია:

- საცობისა და საგზაო შემთხვევების გამოსავლენად, გზების გვერდებზე განლაგებული დეტექტორებიდან მიღებული საგზაო მოძრაობის მონაცემები რეალურ დროში. ეს შეიძლება იყოს წერტილის გამოვლენა და მგზავრობის დროის გამოვლენა.
- მართვისა და კოორდინაციის სამეთვალყურეო კამერები (CCTV) საგზაო შემთხვევისა და საცობების გამოსავლენად
- ავტომობილის სანომრე ნიშნების ავტომატური ამოცნობა (ANPR) უსაფრთხოების მიზნებისთვის და მგზავრობის დროის გასაზომად - ალტერნატივის სახით შეიძლება განხილულ იქნეს ბლუთუსის დეტექტორები.
- გლობალური პოზიციონირების სისტემის (GPS)/გლობალური ნავიგაციის სატელიტური სისტემის (GLONASS) მობილურის მომხმარებლებისგან ან ბორტზე არსებული ერთეულების ჩანაწერები, საცობისა და დაკავშირებული სიჩქარეების გამოსავლენად.

პარკირების მართვასთან დაკავშირებული კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია პარკირების ადგილების დატვირთვის უწყვეტი მონიტორინგი. აღნიშნული შეიძლება განხორციელდეს თითოეულ პარკირების ადგილზე დამონტაჟებული სპეციალური დეტექტორებით ან პარკირების კონტროლის ავტომობილებით.

ბათუმი შექმნის სისტემას, რომელიც უზრუნველყოფს საგზაო პირობების, ინციდენტებისა და ავტოსადგომების დაკავებულობის ფართომასშტაბით გამოვლენას.

4.6.5 საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობა საგზაო შუქნიშანზე

საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობის უზრუნველყოფა სიგნალიზებულ გადაკვეთებზე შესანიშნავი გამოსავალია საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მგზავრობის დროის შესამცირებლად და განრიგის საიმედოობის გასაზრდელად, რაც ეხმარება მომხმარებლისთვის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მიმზიდველობის გაუმჯობესებას და ოპერირების ხარჯების შემცირებას.

სატრანზიტო სიგნალის პრიორიტეტულობის (TSP) მთავარი მოთხოვნა ავტობუსისთვის ცალკე გამოყოფილი ზოლებია, რაც საგზაო მოძრაობის მეტისმეტად გადატვირთვის შემთხვევაში

გადაკვეთასთან მიახლოების ზუსტი დროის გაანგარიშების საშუალებას იძლევა. კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი მოთხოვნაა საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საშუალების მდებარეობის ზუსტი სისტემის არსებობა. რაც იმას ნიშნავს, რომ ავტობუსები უნდა აღიჭურვოს მინიმუმ GPS-ით (სამომავლოდ, მეტი სიზუსტე შეიძლება მიღწეულ იქნეს Galileo-ს ევროპული სისტემით) - კიდევ ერთი შესაძლებლობაა ე.წ. მარყუქების ან ინფრაწითელი შუქურების მონტაჟი ავტობუსების გამოსავლენად და მდებარეობის დასადგენად.

დღეს ბათუმში არსებული მთავარი პრობლემა ის არის, რომ საგზაო შუქნიშნების მაკონტროლებლები დამზადებულია სხვადასხვა მწარმოებლების მიერ, ხოლო მაკონტროლებლების ნაწილი არ ექვემდებარება წვდომას, მწარმოებლებთან სირთულეებისა და წინააღმდეგობების გამო.

შესაძლებელია საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობის პროექტირება დერეფანში, სადაც საგზაო შუქნიშნების სხვადასხვა მაკონტროლებლებია. თუმცა, უზრუნველყოფილი უნდა იყოს დაშვება და მაკონტროლებელი სრულად უნდა ექვემდებარებოდეს ბათუმის შესაბამის უფლებამოსილ უწყებას. ბათუმის თვითმმართველობის სურვილია ამ პრობლემების მოგვარება და საზოგადოებრივი ტრანსპორტისთვის სატრანზიტო სიგნალის პრიორიტეტულობის მინიჭება მისი მიმზიდველობის გაზრდის მიზნით და ადამიანების წასახალისებლად ისარგებლონ ბათუმში მდგრადი სატრანსპორტო სისტემის მთავარი ხერხემლით.

4.6.6 დინამიური შეტყობინების ნიშნები

დინამიური შეტყობინების ნიშნები (ან ცვლადი შეტყობინების ნიშნები) ელექტრონული ნიშნებია, რომლებიც გამოიყენება გზაზე არსებული და შემდგომი ვითარების შესახებ მგზავრებისთვის წინასწარი მინიშნებისა და ინფორმაციის მისაწოდებლად, როგორც არის:

- შეტყობინება ამინდის გაუარესების შესახებ
- საგზაო შემთხვევით, გზის არაგეგმიური გადაკეტვით ან საგზაო მოძრაობის დიდი მოცულობით გამოწვეული საგზაო საცობი
- მგზავრობის დრო - საზოგადოებრივ ტრანსპორტთან შედარებით „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ მიდგომის გამოყენება
- გზის გეგმიური გადაკეტვა
- შეტყობინებები უსაფრთხოების შესახებ
- პარკირების ვითარება ქალაქში და „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ ობიექტებზე

გონიერი მობილობისა და გონიერი ქალაქის კონტექსტში დინამიური შეტყობინების ნიშნები საგზაო მოძრაობის შესახებ ინფორმაციის გავრცელების ძირითადი საშუალებაა. ინფორმაცია მიაღწევს

საგზაო მოძრაობის მონაწილეთა უმეტესობამდე და გავლენას მოახდენს მათ ქცევაზე. ქალაქი ბათუმი განიხილავს დინამიური შეტყობინების ნიშნების დანერგვას საგზაო მოძრაობის ინტეგრირებული ITS კონცეფციის ფარგლებში.

4.6.7 საგზაო შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია

საგზაო შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია საგზაო შუქნიშნების გარკვეულ რაოდენობაზე თავისუფალი საგზაო მოძრაობის ნაკადების ხელშეწყობის მეთოდია. „მწვანე ტალღა“ მისი ფუნქციონირების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული აღწერა და კონცეფციაა. ეს ნიშნავს სატრანსპორტო არტერიაზე საგზაო შუქნიშნების ქონას, რომელიც დაპროგრამებულია იმგვარად, რომ ავტომობილებს არ უწევთ გზაჯვარედინებზე გაჩერება და გზაჯვარედინთან მიახლოებისას მათთვის ინთება მწვანე შუქი. ასეთი კონცეფციის განხორციელება საჭიროებს დროების სინქრონიზაციას მონაწილე შუქნიშნებსა და ინტეგრირებულ, ჰარმონიზებულ საგზაო სიგნალების გეგმებს შორის.

დიდი ზიანი ადგება ბათუმს ერთი საკითხის შედეგად, რაც შეუძლებელს ხდის საგზაო შუქნიშნების კოორდინაციის დანერგვას. გარკვეული დროის წინ განხორციელებული ინოვაციური პროექტის შემდეგ საგზაო შუქნიშნების უმეტესობა განახლდა ბელგიური კომპანია Vialis-ის მიერ წარმოებული მაკონტროლებლებით, ამჟამად, აღნიშნული მაკონტროლებლები აღარ ექვემდებარება მართვას. დღეს ეს არ გვაძლევს საშუალებას გამოვიყენოთ ისინი საგზაო მოძრაობის კოორდინირებული და სინქრონიზებული მართვისთვის. ბათუმის თვითმმართველობა ცდილობს იპოვოს ამ პრობლემის გადაწყვეტის გზა.

უნდა გადაიხედოს საგზაო სიგნალების გეგმები და გადაეწყოს საგზაო მოძრაობის უკვე ჩატარებული დათვლებისა და სატრანსპორტო მოდელის გაანგარიშებების შესაბამისად. საგზაო სიგნალების გეგმები უნდა მოერგოს ზაფხულისა და ზამთრის სეზონზე განსხვავებულ მოთხოვნებს. საგზაო შუქნიშნები უნდა დაპროგრამდეს ფიქსირებული დროის პროგრამებით, რაც უფრო იაფია განსახორციელებლად ვიდრე სრულად ავტომატურად ადაპტირებადი საგზაო შუქნიშნების კონტროლი. საზგაო მოძრაობის კონტროლის ადაპტირებადი სისტემები ჩვეულებრივ ინერგება ქალაქებში, სადაც საჭიროა საგზაო შუქნიშნების დიდი რაოდენობის ინტეგრირება ერთიანი კონტროლის სისტემაში და თითოეულ ინდივიდუალურ საგზაო მაკონტროლებელზე გადაწყობას საინჟინრო მომსახურებისთვის დაჭირდება მეტისმეტად დიდი დრო.

4.7 მობილობის (გადაადგილების) მართვა

გადაადგილების მართვა, სატრანსპორტო გადაადგილების მართვა, გონიერი გადაადგილება, ნიშნავს მთლიანად ქალაქში გადაადგილების მართვისთვის სტრატეგიებისა და ტექნოლოგიების შემუშავებას, არსებული საშუალებების უფრო მდგრადი სატრანსპორტო ფორმებით შეცვლის წახალისებას. ITS-თან შედარებით, იგი მოიცავს ყველა სატრანსპორტო საშუალებას - ინდივიდუალური ტრანსპორტი, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, ველოსიპედი და საფეხმავლო - ასევე გადაადგილების ისეთ ალტერნატივებს როგორც არის ველოსიპედის/ავტომობილის გაზიარება და ტაქსი. მისი მიზანია მომხმარებელს მიაწოდოს სრული სურათი გადაადგილების ყველა შესაძლო ალტერნატივის შესახებ და კომფორტული გზა მათთან წვდომისთვის, მათ შორის შედარების გასაკეთებლად.

ამ შემთხვევაში ცენტრალური არა-ტექნიკური კომპონენტია საზოგადოებრივი აზრის ჩამოყალიბება და საზოგადოებრივი ურთიერთობები.

ცენტრალური ტექნიკური კომპონენტია ინტეგრირებული მობილობის პლატფორმა, სადაც გროვდება ყველა ინფორმაცია, მუშავდება, იცხრილება და ვრცელდება ყველა ხელმისაწვდომი საინფორმაციო არხის მეშვეობით.

4.7.1 საინფორმაციო კამპანიები და საზოგადოებასთან ურთიერთობა

სატრანსპორტო პოლიტიკის დანერგვასა და მის ცვლილებას, სტრატეგიებსა და კონცეფციებს თან უნდა სდევდეს ეფექტური და მიზანზე-ორიენტირებული საკომუნიკაციო სტრატეგია. საზოგადოებასთან მუშაობის ცენტრალური ინსტრუმენტებია საზოგადოებასთან ურთიერთობები და საზოგადოებრივი აზრის ფორმირება. ახალი კონცეფციები, პოლიტიკა და სტრატეგიები უნდა განიმარტოს, რომ მიიღოს საჭირო საზოგადოებრივი და პოლიტიკური მხარდაჭერა. შემდეგი ორი მაგალითი შემუშავდება პარკირებისა და ქვეითთა/ველოსიპედისტთა კონცეფციისთვის, რაც პრაქტიკაში ნიშნავს:

- საინფორმაციო კამპანიას პარკირების ახალი სტრატეგიისთვის:
 - პარკირების ახალი სტრატეგიის დანერგვამ შეიძლება გამოიწვიოს საზოგადოებრივი გაუგებრობა, აღსრულების გამკაცრების, საათობრივი ფასიანი პარკირებისა და მაცხოვრებელთათვის პარკირების ახალი წესების გამო. ამ ღონისძიებების უკან მდგარი მთავარი კონცეფციების განმარტება მნიშვნელოვანია პოლიტიკური და საზოგადოებრივი მხარდაჭერის მოსაპოვებლად. მაგალითად, რა მიზნებისთვის გამოიყენება პარკირების გადასახადი - მაგ. ველოსიპედების გაზიარების გაუმჯობესება, ტროტუარების რეკონსტრუქცია - ერთ-ერთი შესაძლებლობაა

საზოგადოებრივი მხარდაჭერის მოსაპოვებლად. აუცილებელი ღონისძიებების შესახებ საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება მიღწეულ უნდა იქნეს იმ სარგებელის განმარტებით, რასაც ქალაქი მიიღებს.

- საჯაროდ უნდა იქნეს პოპულარიზებული ახალი სატრანსპორტო შეთავაზებები, როგორც არის „დაპარკინგდი და იმგზავრე“ საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და ტურისტებისთვის, ქუჩის მიღმა პარკირების ობიექტები და პარკირების გზამკვლევი სისტემა.
- საინფორმაციო კამპანია ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების ახალი კონცეფციებისთვის:
 - ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების ახალი კონცეფციების/ობიექტების დანერგვა საჭიროებს შესაბამის მხარდაჭერას საინფორმაციო კამპანიით. ქვეითთა და ველოსიპედისტთა სამიზნე ჯგუფისთვის ახალი შესაძლებლობების რეკლამირება და ავტომობილების მძღოლების ჯგუფისთვის ცნობიერების ამაღლება ქვეითთა და ველოსიპედისტთა საჭიროებების შესახებ (განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევა გზაჯვარედინებზე, ზებრა გადასასვლელებზე, ა.შ.). განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს მოწყვლად და შშმ პირებს.
 - უნდა დაინერგოს და განიმარტოს ახალი კონცეფციები, როგორც არის „თანაზიარი სივრცე“
 - მოქალაქეების ცნობიერების გაუმჯობესება, რომ ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება სატრანსპორტო საშუალებებია და ველოსიპედით სიარული არ ნიშნავს მარტო რეკრეაციას
 - საზოგადოებრივი ურთიერთობების მხარდაჭერა შეიძლება მოხდეს მაგ. ველო-ღონისძიებებით და ფესტივალებით, შაბათ-კვირას უმანქანო ქუჩებით, სადაც დაშვებულია მხოლოდ ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება
 - ველოსიპედით გადაადგილების მხარდამჭერი კამპანიები შეიძლება განხორციელდეს სკოლებსა და უნივერსიტეტებში

ბათუმის თვითმმართველობა განიხილავს ახალი სამუშაო ჯგუფის ჩამოყალიბების შესაძლებლობას ახალი სატრანსპორტო კონცეფციების, პარკირების ახალი სტრატეგიის, ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების ახალი კონცეფციების, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაუმჯობესების სამუშაოების და სხვ. დანერგვისთვის კომუნიკაციისა და საზოგადოებრივი

ურთიერთობების კოორდინაციის მიზნით. სამუშაო ჯგუფის ფორმირება რეკომენდებულია ტრანსპორტის სპეციალისტებით, ამდინისტრაციის თანამშრომლებითა და საზოგადოებრივი ურთიერთობების/მარკეტინგის სპეციალისტებით.

4.7.2 მობილობის ინტეგრირებული პლატფორმა და საინფორმაციო მომსახურება

ონლაინ მობილობის ეფექტური მართვა საჭიროებს თანამედროვე ტექნიკური პროგრამული უზრუნველყოფის პლატფორმას, რომელიც უზრუნველყოფს მოთხოვნებისა და ფუნქციონალურობის მხარდაჭერას. პირველი რიგში, ეს ნიშნავს ყველა შესაბამისი სატრანსპორტო და მობილობის მონაცემების შეგროვების, გადარჩევისა და გავრცელების მიზნით, სატრანსპორტო და მობილობის სერვისებისთვის ცენტრალური საინფორმაციო პლატფორმის შექმნას. მობილობის მონაცემები მაგ. მონაცემები საგზაო მოძრაობაზე ვითარების, საცობის მდგომარეობის, პარკირების ადგილების ხელმისაწვდომობის, საგზაო შემთხვევების, ღონისძიებების, „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს დატვირთულობაზე, საზოგადოებრივი ტრანსპორტით მგზავრობის დროის, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ავტობუსების გაჩერებებთან მიახლოების დროის, ველოსიპედების გაზიარების დატვირთულობის - თავისუფალი ველოსიპედების/თავისუფალი დაბრუნების ადგილების რაოდენობის, ქუჩიდან გამავალი პარკირების ობიექტებზე თავისუფალი პარკირების ადგილების რაოდენობისა და სხვ. შესახებ.

ასეთ სისტემაზე მომუშავე ჯგუფს ხელთ უნდა ჰქონდეს ყველა საჭირო ინფორმაცია, რაც საშუალებას მისცეს ოპერატორს მიიღოს გადაწყვეტილება და მგზავრობის დასაგეგმად საბოლოო მომხმარებელს მიაწოდოს საჭირო ინფორმაცია და ამგვარად უზრუნველყოს „მობილობის ნამდვილი არჩევანი“, რაც ნიშნავს ერთმანეთის გვერდით ერთი შეხედვით, ქალაქში ყველა შეთავაზებული მობილობის ვარიანტის განხილვას.

მობილობის ინტეგრირებული პლატფორმა აერთიანებს სხვადასხვა წყაროებიდან მიღებულ მონაცემებს და აწვდის მას ქვემდგომ სისტემებს, რომლებიც შემდგომ გადაამუშავენ მონაცემებს ან შესაფერისი ფორმით წარუდგენს ინფორმაციას საბოლოო მომხმარებელს. ასეთი ქვემდგომი სისტემებია მობილური აპლიკაციები, ვებ-გვერდები, საინფორმაციო დაფები, დინამიური შეტყობინების ნიშნები, პარკირების გზამკვლევი სისტემა, ა.შ. ტექნიკური აპლიკაციის-პროგრამული ინტერფეისის (API) მეშვეობით ინფორმაცია მობილობის პლატფორმიდან ასევე უნდა მიეწოდოს მასებიდან მიღებულ სერვისებს. თითოეული API-სთვის მონაცემების უფასო მიწოდება ევროპაში ერთ-ერთი მიმდინარე ტენდენციაა, ოფიციალურთან ერთად კომერციული და არა-კომერციული აპლიკაციების განვითარების მხარდასაჭერად. ასეთი კონკურენტობა ასტიმულირებს ბაზარს და შედეგად მოაქვს უკეთესი აპლიკაციები და პროდუქტები.

4.8 აქტივობების შეჯამება

ცხრილი #1 გვიჩვენებს ამ თავში წარმოდგენილი ღონისძიებების მიმოხილვასა და შეფასებას. თითოეული ღონისძიება შეფასებულია 0-დან 6-მდე, რაც მიუთითებს თუ როგორ ეხმარება იგი 2.2 თავში წარმოდგენილ მდგრადობის ინდიკატორებს.

0-ით შეფასება ნიშნავს, რომ ღონისძიება არ უწყობს ხელს მდგრადობის ინდიკატორს. მაგალითად, ელექტრო-მობილობისთვის დასამუხტი სადგურების დანერგვა ნაკლებად სავარაუდოა, რომ ხელს უწყობდეს საცობების შემცირებას. ასევე ვერ აიხსნება თუ როგორ შეუწყობს ხელს „საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პირობითი ტულობა საგზაო შუქნიშნზე“ ჯანმრთელობასა და მიმზიდველობას, რაც ნიშნავს ადამიანების უფრო აქტიურ ცხოვრების სტილს.

6-ით შეფასება ნიშნავს, რომ ღონისძიება სრულად ეხმარება მდგრადობის კონკრეტულ ინდიკატორს. მაგალითად, „ავტობუსების მარშრუტების ქსელის ოპტიმიზაცია“ სრულად ეხმარება ეფექტურობის გაზრდას. „მიკროავტობუსების ქსელის ჩანაცვლება“ ასევე სრულად ეხმარება ეკო-მეგობრულობის გაზრდას.

სვეტი „მნიშვნელობა“ მიუთითებს თითოეული ღონისძიების მნიშვნელობაზე და წარმოადგენს საორიენტაციო მაჩვენებელს, თუ რა თანმიმდევრობით უნდა განხორციელდეს ისინი. „H“-ით გამოხატული მნიშვნელობა ნიშნავს მაღალი მნიშვნელობის მქონეს (მოკლედ დროში განსახორციელებელი), „L“-ით ნიშნავს - ნაკლებად მნიშვნელოვანს (გრძელვადიან პერსპექტივაში განსახორციელებელი).

ბოლო სვეტი მოიცავს თითოეული ღონისძიების რეიტინგების შეჯამებას, ზემოთ მითითებული საშუალო მაჩვენებლით. საშუალო მაჩვენებელი მიუთითებს, რომ „ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება“ (25.17 მაჩვენებელი) ყველაზე მეტად დაეხმარება ბათუმში მდგრადი ურბანული გადაადგილების მიღწევას. მას მოსდევს „გადაადგილების მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა“ (21.00) (გადაადგილების მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა ე.წ. გამჭოლი ღონისძიებებია, რომლებიც უნდა განხორციელდეს სხვა ღონისძიებების პარალელურად და უფრო მეტად აძლიერებ მათ დადებით ეფექტს), „პარკირება“ (17.00), „საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ტაქსი“ (17.00), „ინტელექტუალური სატანსპორტო სისტემები - ITS“ (16.83), „სატვირთო ტრანსპორტი“ (12.67) და „ელექტრო-მობილობა“ (11.33). აღნიშნული მინიმუმებს გვამღევს თუ რომელ ღონისძიებებსა და საკითხებზე უნდა /მოვახდინოთ კონცენტრაცია ბათუმში მდგრადი ტრანსპორტისა და გადაადგილების განხორციელებისას. აღნიშნული გვამღევს შემდეგ რანჟირებას:

1. ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება

2. საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ტაქსი

3. პარკირება

4. მობილობის მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა

5. ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები - ITS

6. სატვირთო (სადისტრიბუციო) ტრანსპორტი

7. ელექტრო-მობილობა

შემსრულებელი: A+S Consult GmbH; Germany, 01277 Dresden, Schaufussstraße 19; Tel: +49 351 3121330, E-mail: info@apluss.de

დამკვეთი: გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP)

პროექტი: მწვანე ქალაქები: მდგრადი ინტეგრირებული ტრანსპორტი ქალაქ ბათუმისა და აჭარის რეგიონისათვის

ლონისძიებათა პაკეტი	მნიშვნელობა	ლონისძიება	ეფექტიანობა	საცემი	ჯანმრთელობა და მიზიდვლობა	ეკოლოგიურობა	უსაფრთხოება და დაცულობა	სამართლიანობა	
პარკირება									17.00
	მად.	პარკირების სისტემის რეორგანიზაცია - ზონები და საათობრივი გადასახადი	6	6	2	4	0	5	23
	მად.	პარკირების წესების აღსრულების გამკაცრება	6	5	2	4	0	5	22
	მად.	ტურისტული პარკირების სივრცეები	4	4	3	3	0	3	17
	საშ.	ქუჩის მიღმა პარკირების სივრცეების მწვეობა	4	3	1	1	0	5	14
	საშ.	პარკირების საინფორმაციო სისტემები	2	3	1	4	0	3	13
	საშ.	პარკირების სივრცეები მგზავთა გადასახადში ტერმინალებში	3	2	1	4	0	3	13
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი									17.00
	მად.	მარშრუტების ოპტიმიზაცია და გადასახადში და რეგიონული ტერმინალები	6	5	1	6	0	4	22
	მად.	ე.წ. მარშრუტების ჩანაცვლება	6	4	1	6	4	1	22
	მად.	ავტობუსის ცალკე სავალი ხაზი ჭაგვაგამე-აბუსერიძე-აღმაშენებელი	6	4	1	4	0	3	18
	მად.	ტაქსის სექტორის ოპტიმიზაცია	4	3	1	3	4	4	19
	საშ.	ავტობუსების პარკის განახლება	4	0	1	5	4	4	18
	საშ.	ავტობუსების გაჩერებების გაუმჯობესება	2	1	1	1	6	4	15
	საშ.	მგზავთების კომფორტის გაზრდა	2	2	1	1	4	4	14
	საშ.	ავტობუსის ცალკე სავალი ავტობუსი გორგოლაძე-ბარათაშვილი	2	1	1	3	0	1	8
სიარული და ველოსისტემა									25.17
	მად.	ველო-ქსელის გაუმჯობესება	6	2	6	6	6	6	32
	მად.	ქვეითათვის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება	4	1	6	6	4	6	27
	მად.	მუნიციპალური ველოსისტემის ოპტიმიზაცია	6	2	6	6	2	4	26
	მად.	ქვეითთა და ველოსათვის სანაგებავი სისტემები	6	1	6	4	5	3	25
	საშ.	თანაზიარი სივრცეების განვითარება	4	1	4	4	3	6	22
	საშ.	მგელი ბათუმი მანქანების გარეშე	2	1	4	6	2	4	19
E-მობილობა									11.33
	მად.	ელექტრო დასამუხტი სადგურების ინფრასტრუქტურა	2	0	2	6	0	2	12
	საშ.	ელექტრო ტაქსის განვითარების ხელშეწყობა	2	0	2	6	0	2	12
	საშ.	ელექტრო ავტომობილების წახალისება	2	0	2	6	0	0	10
დისტრიბუციის მანქანები									12.67
	მად.	ურბანული ლოგისტიკა	4	3	1	3	0	3	14
	საშ.	სატვირთო ავტომობილების პარკირების სივრცეები	4	1	1	2	0	4	12
	საშ.	ნარჩენების შეგროვება	4	2	1	2	0	3	12
გონიერი სატრანსპორტო ტექნოლოგიები									16.83
	მად.	ტრანსპორტის კონტროლისა და კოორდინაციის ცენტრი	6	6	2	4	4	3	25
	მად.	საცემების/ნაკადების მონიტორინგი	6	6	2	4	0	3	21
	მად.	სატრანსპორტო მონაცემების შეგროვება და ანალიზი	6	5	2	2	0	0	15
	საშ.	საზოგადოებრივი ტრანსპორტისათვის პირორიტეტული შუქნიშნები	4	2	0	3	0	5	14
	საშ.	მომხრათის და ნაკადების საინფორმაციო ტაბლოები	3	3	2	2	2	0	12
	საშ.	შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია	4	4	1	2	2	1	14
გადაადგილების მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა									21.00
	მად.	საინფორმაციო კამპანიები და საზოგადოებასთან ურთიერთობა	6	3	4	4	4	3	24
	მად.	ინტეგრირებული გადაადგილების პლატფორმა და საინფორმაციო მომსახურება	6	3	2	2	2	3	18

ცხრილი #1 - აქტივობების მიმოხილვა და შეფასება

5 ურბანული მობილობის სცენარები

5.1 საბაზისო სცენარი - აქტივობების გარეშე

5.1.1 5% - 8% ზრდა ავტომობილების ფლობის კუთხით

სცენარის გაანგარიშება ავტომობილების გამოყენების/ფლობის წინასწარ შეფასებული 5-8% ზრდის მაჩვენებელი ეყრდნობა ბათუმის მოსახლეობის მობილობის გამოკითხვას, იხილეთ თავი 3.3.2

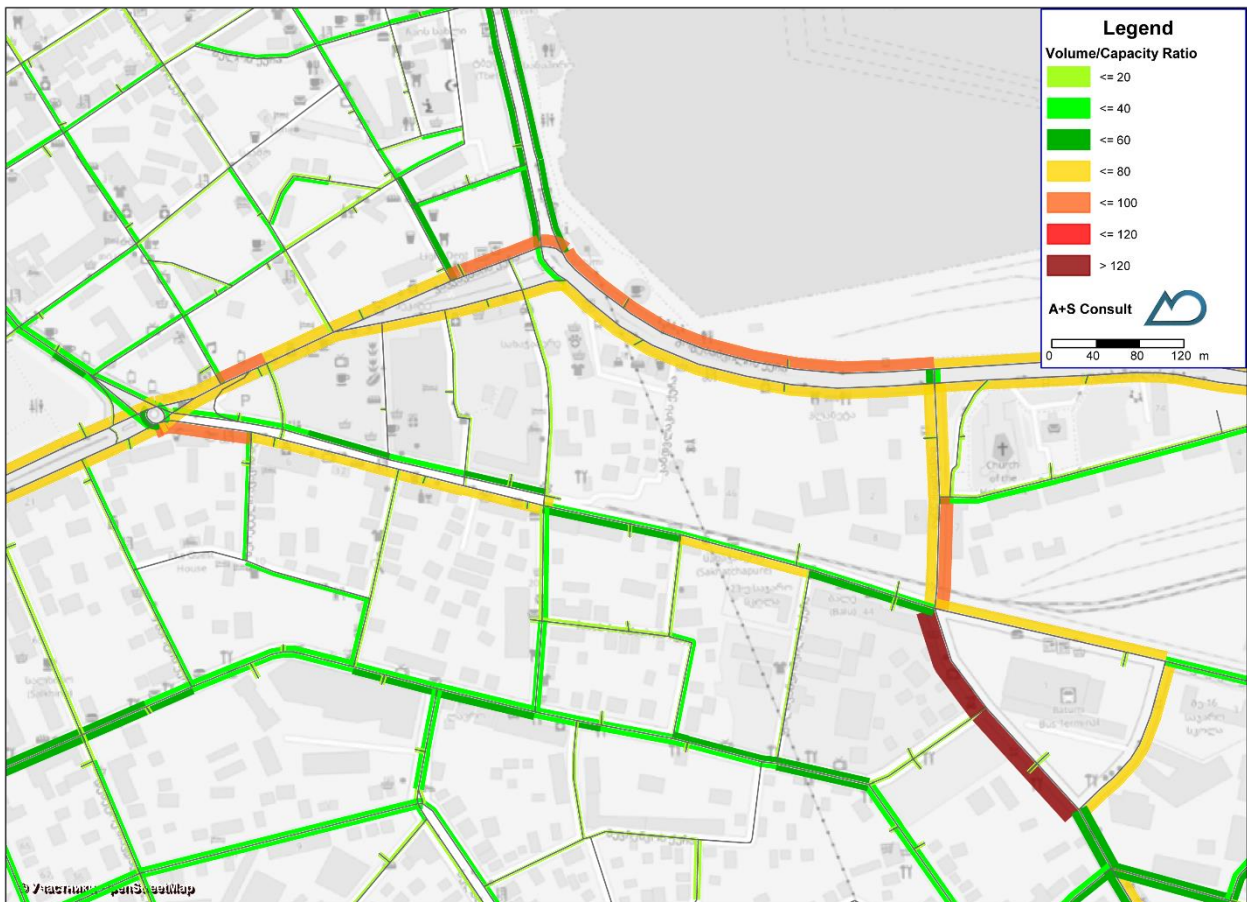
როდესაც ავტომობილების გამოყენების/ფლობის ზრდის მაჩვენებელია 5%, მოსალოდნელია სატრანსპორტო საშუალებების წლიურად განაწილების (მოდალური გაყოფა) ცვლილება შემდეგი სახით: + 3.6% კერძო ტრანსპორტი, -2,45% საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და -1,25% ქვეითი.

საზოგადოებრივი მიმართებიდან გამომდინარე, ბათუმში ავტომობილების ფლობის დონე გაიზრდება წელიწადში 5 ავტომობილით (ათას ადამიანზე გაანგარიშებით) და 2026 წლისთვის შეიძლება მიაღწიოს 188 ავტომობილს/1000 მოსახლეზე. მოსალოდნელია, რომ მოდალური გაყოფა შეიცვლება შემდეგნაირად: კერძო ტრანსპორტი≈47,2%, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი≈25,6%, ქვეითი≈27,2. (ცხრილი #2).

წელი	ავტომობილების გამოყენების/ფლობის 5% ზრდის მაჩვენებელი	ავტომობილის ფლობის დონე 1000 ადამიანზე	მოდალური გაყოფა		
			კერძო ტრანსპორტი	საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	ქვეითი
2016	1,0	138	34,7%	33,9%	31,1%
2017	1,036	143	35,949%	33,069%	30,711%
2018	1,072	148	37,198%	32,239%	30,323%
2019	1,108	153	38,448%	31,408%	29,934%
2020	1,144	158	39,697%	30,578%	29,545%
2021	1,180	163	40,946%	29,747%	29,156%
2022	1,216	168	42,195%	28,917%	28,768%
2023	1,252	173	43,444%	28,086%	28,379%
2024	1,288	178	44,694%	27,256%	27,990%
2025	1,324	183	45,943%	26,425%	27,601%
2026	1,360	188	47,192%	25,595%	27,213%

ცხრილი #2 - მოდალური გაყოფა ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 5%-იანი ზრდის მაჩვენებლისთვის

2026 წლამდე ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 5%-იანი ზრდის მაჩვენებლის შემთხვევაში, სატრანსპორტო ქსელთან დაკავშირებული მთავარი საკითხების ხილვა შესაძლებელია ილუსტრაცია #5. ყველაზე პრობლემატურია ჭავჭავაძე-წერეთლის (ბარათაშვილი), ჭავჭავაძე-გოგებაშვილის, შავშეთი-მაიაკოვსკის (წერეთელი) და ბათუმის ავტობუსების სადგურის ირგვლივ მდებარე არეალის გადაკვეთები.



ილუსტრაცია #5 - არეალები სატრანსპორტო ქსელის პრობლემებით (მფლობელობის 5%-იანი ზრდის მაჩვენებელი)

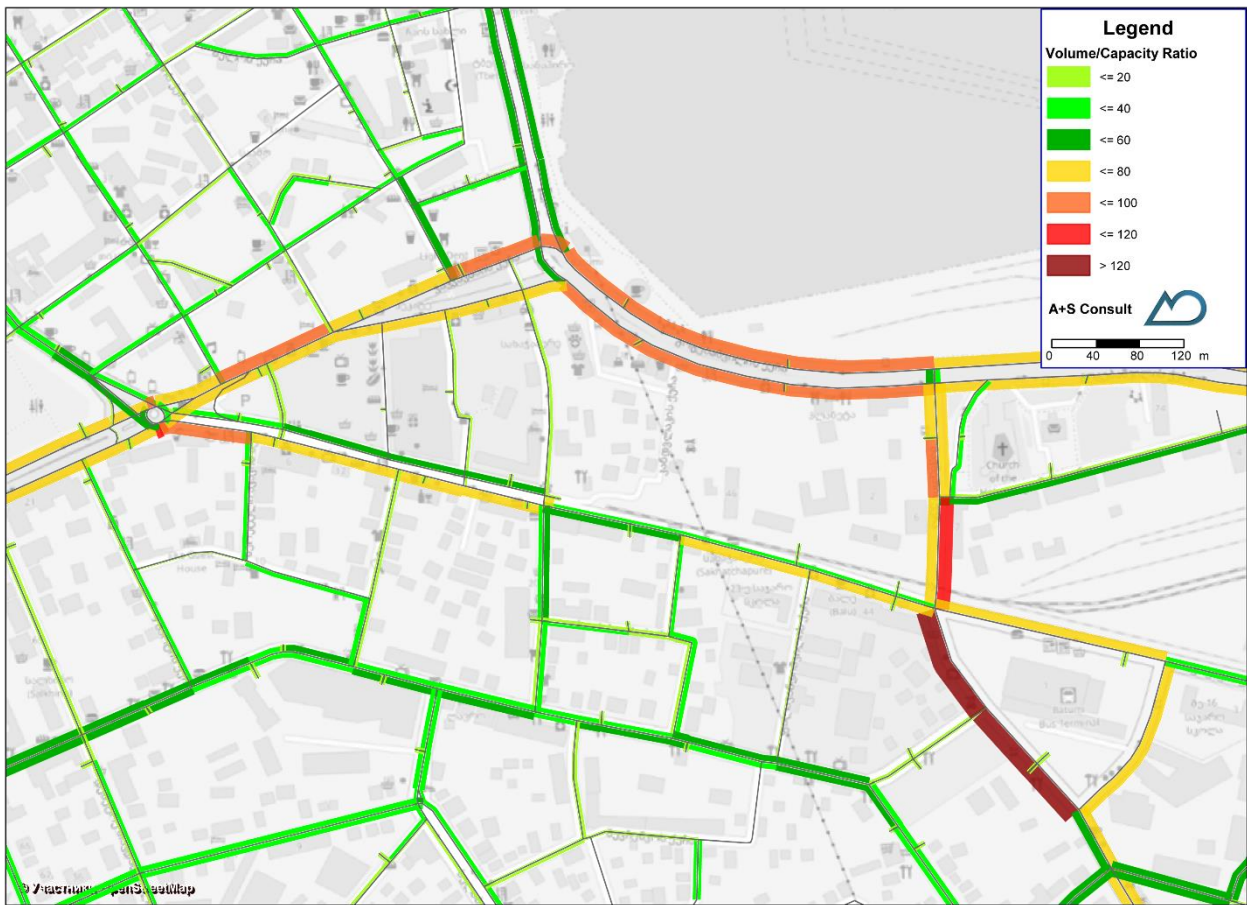
როდესაც ავტომობილის გამოყენების/ფლობის ზრდის მაჩვენებელი შეფასებულია 8%-ით, მოსალოდნელი წლიური ცვლილება სატრანსპორტო საშუალებების (მოდალური გაყოფა) განაწილებაში შემდეგია: + 5.72% კერძო ტრანსპორტი, - 3,96% საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და - 2,0% ქვეითი.

ხაზოვანი მიმართების შემთხვევაში, ბათუმში ავტომობილების ფლობის დონე გაიზარდა წელიწადში 8 ავტომობილით და 2026 წლისთვის შეიძლება მიაღწიოს 217 ავტომობილს/1000 მოსახლეს. მოდალური გაყოფის შედეგად მოსალოდნელია ტენდენცია: კერძო ტრანსპორტი ≈54,5%, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი≈20,5%, ქვეითი≈24,93), (ცხრილი #3).

წელი	ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებელი	ავტომობილის უზრუნველყოფის დონე	მოდალური გაყოფა		
			კერძო ტრანსპორტი	საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	ქვეითი
2016	1,0	138	34,7%	33,9%	31,1%
2017	1,057	146	36,685%	32,558%	30,478%
2018	1,114	154	38,670%	31,215%	29,856%
2019	1,172	162	40,655%	29,873%	29,234%
2020	1,229	170	42,639%	28,530%	28,612%
2021	1,286	177	44,624%	27,188%	27,990%
2022	1,343	185	46,609%	25,845%	27,368%
2023	1,400	193	48,594%	24,503%	26,746%
2024	1,458	201	50,579%	23,160%	26,124%
2025	1,515	209	52,564%	21,818%	25,502%
2026	1,572	217	54,548%	20,476%	24,880%

ცხრილი #3 - მოდალური გაყოფა ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებლის შემთხვევაში

2026 წლისთვის ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებლის დაშვების შემთხვევაში, ილუსტრაცია #6 უჩვენებს სატრანსპორტო ქსელზე არსებულ პრობლემურ არეალებს. ამ შემთხვევაში, ყველაზე პრობლემური გადაკვეთებია: ჭავჭავაძე - წერეთელი (ბარათაშვილი), ჭავჭავაძე - გოგებაშვილი, შავშეთი-მაიაკოვსკი (წერეთელი) და ბათუმის ავტობუსების სადგურის ირგვლივ მდებარე ტერიტორია.



ილუსტრაცია #6 - პრობლემური არეალები სატრანსპორტო ქსელში (მფლობელობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებელი)

5.1.2 ზაფხულის ტურისტული სეზონი

ზაფხულის ტურისტული სეზონის სცენარის გაანგარიშება, ემყარება დაშვებას, რომ ქალაქისცენტრალურ ნაწილებში, კერძო ავტომობილების რაოდენობა გაიზრდება 80%-ით, ქსელზე ცვლილებების გარეშე.

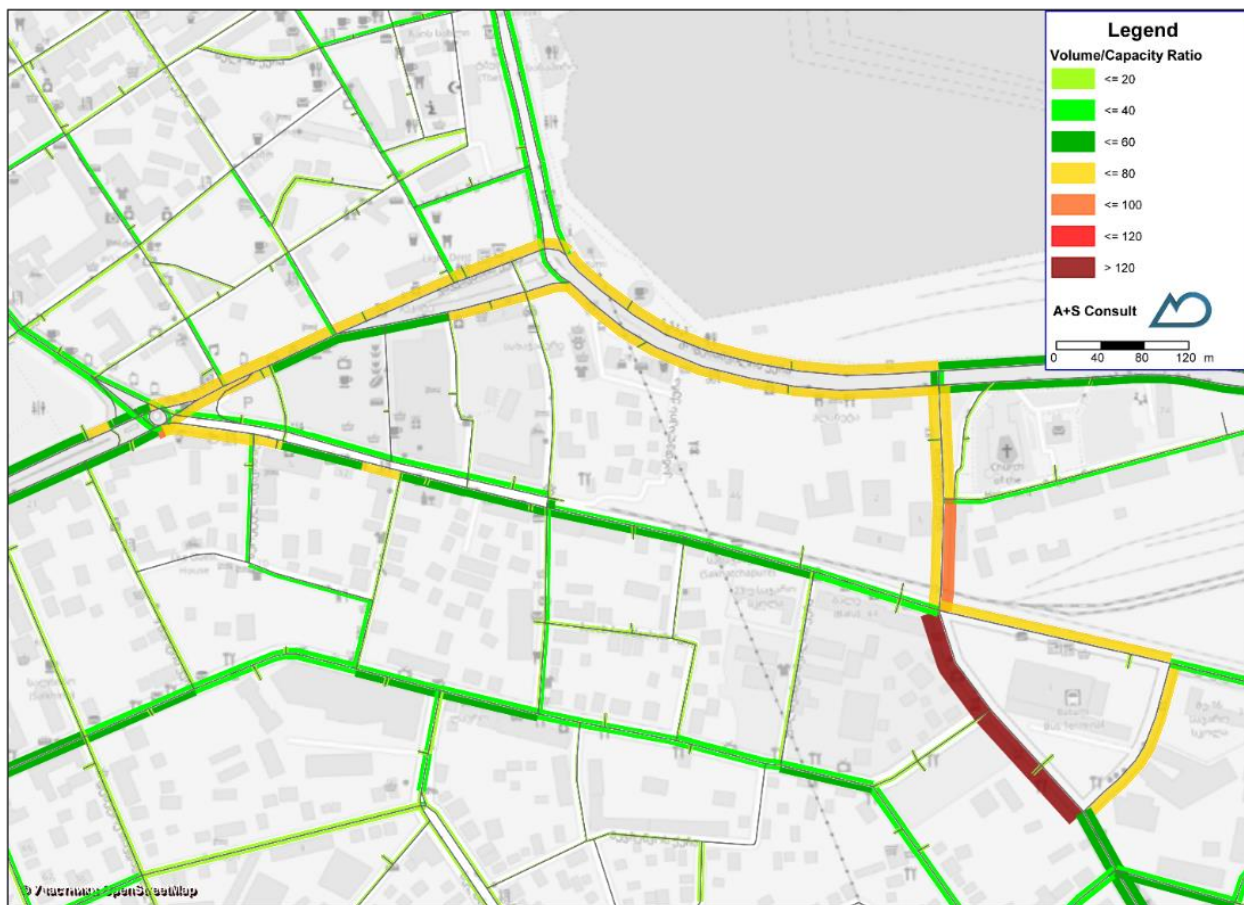
გაანგარიშება ეყრდნობა ფაქტს, რომ ტურისტების მიერ მოთხოვნად მიმართულებებზე - სახლი-სხვა (რაც ზრდის საგზაო მოძრაობის რაოდენობას ცენტრალური არეალებიდან ყველა უბნის მიმართულებით), სხვა-სახლი (რაც ზრდის მოძრაობას ყველა სხვა ნაწილიდან ცენტრალური არეალებისკენ), სხვა - სხვა (ყველა არეალიდან ყველა არეალის მიმართულებით).

სცენარის გაანგარიშების შედეგების ხილვა შესაძლებელია ცხრილი #4.

	საბაზისო (არასეზონურად)	საბაზისო (სეზონურად)
მოდალური გაყოფა		
ველოსიპედი	0.4%	0.4%
კერძო ტრანსპორტი	34.7%	35.8%
ქვეითი	31.1%	30.1%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	33.9%	33.7%
კერძო ტრანსპორტი (PrT)		
ავტომობილის მიერ გავლილი მანძილი - კმ.	749956.2	788690.9
ავტომობილით მგზავრობის საათები	70615სთ. 34 წთ.	75529სთ. 26 წთ.
მგზავრობის რაოდენობა	147 044	156 480
მგზავრობის საშუალო დრო, წუთი	28.8	29.0
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი (PuT)		
მგზავრობის საშუალო დრო	35,0 წთ.	35,0 წთ.
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დღიური პატრონაჟი, pax	155 553	158 494
ავტობუსი	56 177	56 985
მიკროავტობუსი	99 375	101509
მგზავრების კილომეტრაჟი	436192.3 კმ.	441008.7
ავტობუსი	224757.7 კმ.	226462.7
მიკროავტობუსი	211434.6 კმ.	214546.0
მგზავრების საათები	26378სთ. 39 წთ.	26942სთ. 57 წთ.
ავტობუსი	13346სთ. 20 წთ.	13545სთ. 45 წთ.
მიკროავტობუსი	13032სთ. 19 წთ.	13397სთ. 11 წთ.

ცხრილი #4 - ზაფხულის ტურისტული სეზონის სცენარის ინდიკატორები

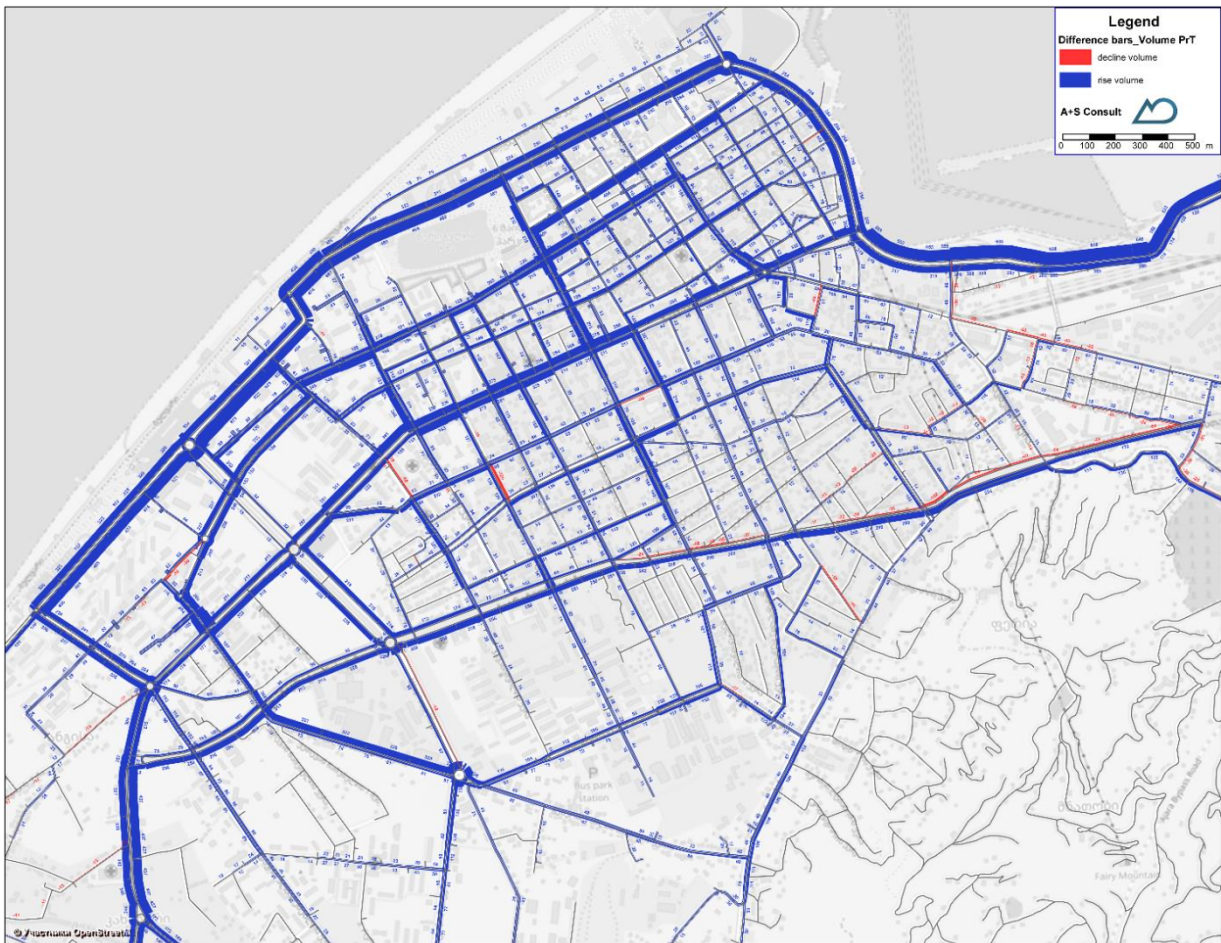
ზაფხულის ტურისტულ სეზონზე მთავარი ქსელის კრიტიკული არეალები ნაჩვენებია ილუსტრაცია #7. ყველაზე პრობლემატურია გადაკვეთები: ჭავჭავაძე - წერეთელი (ბარათაშვილი), ჭავჭავაძე-გოგებაშვილი, შავშეთი-მაიაკოვსკი (წერეთელი) და ბათუმის ავტობუსების სადგურის ირგვლივ მდებარე ტერიტორია.



ილუსტრაცია #7 - კრიტიკული არეალები ზაფხულის ტურისტულ სეზონზე

ილუსტრაცია #8 უჩვენებს კერძო ტრანსპორტის მოცულობებში განსხვავებას საბაზისო სცენარსა და ზაფხულის ტურისტულ სეზონს შორის. ცისფერი უჩვენებს კერძო ტრანსპორტის მოცულობის ზრდას, წითელი ფერი უჩვენებს კლებას.

ამ გამოსახულების ვიზუალურ ანალიზს მიყვავართ დასკვნამდე, რომ კერძო ტრანსპორტის მოცულობები იზრდება ქალაქის თითქმის მთელს ქსელზე.



ილუსტრაცია #8 - კერძო ტრანსპორტის მოცულობის განსხვავება - საბაზისო სცენარი და ზაფხულის ტურისტული სეზონის სცენარი

5.2 მდგრადობის სცენარი

5.2.1 განსახორციელებელი ღონისძიებებისა და პაკეტების განსაზღვრა

განგარიშება ეყრდნობა ღონისძიებებს, რომლებსაც საშუალო მდგრადობის სცენარის ფარგლებში ყველაზე დიდი გავლენა აქვს მდგრადი ტრანსპორტის გამოყენების განვითარებაზე.

- პარკირება: ქუჩის პარკირების რეორგანიზება - პარკირების ზონები, პარკირების აღსრულების გაუმჯობესება და ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“
- საზოგადოებრივი ტრანსპორტი: ავტობუსების ქსელის ოპტიმიზაცია, მიკროავტობუსების ქსელის ჩანაცვლება, BRT-ს მსგავსი CA დერეფნის დანერგვა.
- ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება: ველო ქსელის გაუმჯობესების პირველი ეტაპი, ქვეითათათვის პირობების გაუმჯობესება, ველოსიპედების გაზიარების გაუმჯობესება, ველოსიპედის ნავიგაციისა და საინფორმაციო სისტემის გაუმჯობესება.

აღნიშნული სცენარის გაანგარიშება განხორციელდა როგორც სეზონური (ზაფხული), ისე არა-სეზონური ვითარების შესაფასებლად.

სეზონური (ზაფხული) სცენარი გაანგარიშდა არასეზონურ სცენარზე დაყრდნობით დაზუსტებების შედეგად, რომელიც აღწერილია 6.1.2.

ცხრილი #5 უჩვენებს სცენარის გაანგარიშების შედეგებს.

	არა-სეზონურად	სეზონურად
მოდალური გაყოფა		
ველოსიპედი	0.8%	1.1%
კერძო ტრანსპორტი	32.6%	33.3%
ქვეითი	28.9%	28.1%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	37.7%	37.6%
კერძო ტრანსპორტი (PrT)		
ავტომობილის მიერ გავლილი მანძილი - კმ.	710841,6	739892,6
ავტომობილის მიერ დაფარული დრო - საათები	65547სთ. 11 წთ.	69140სთ. 22 წთ.
მგზავრობების რაოდენობა	138 291	145 551
მგზავრობის საშუალო დრო, წუთები	28,4	28,5
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი (PuT)		
მგზავრობის საშუალო დრო	34 წუთი 30 წამი	34 წუთი 19 წამი
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დღიური პატრონაჟი, pax	168 484	172 659
ავტობუსი	105 845	109 354
მიკროავტობუსი	62 639	63 305
მგზავრების კილომეტრაჟი	474199,4 კმ.	480976,4 კმ.
ავტობუსი	257096,8 კმ.	262422,3 კმ.
მიკროავტობუსი	217102,6 კმ.	218554,1 კმ.
მგზავრების საათები	23692სთ. 49 წთ.	24205სთ. 47 წთ.
ავტობუსი	13229სთ. 46 წთ.	13569სთ. 19 წთ.
მიკროავტობუსი	10463სთ. 2 წთ.	10636სთ. 27 წთ.

ცხრილი #5 - მდგრადობის სცენარის ინდიკატორები

5.3 სრული მდგრადობის სცენარი

5.3.1 ღონისძიებებისა და პაკეტების განსაზღვრა

გაანგარიშება ეფუძნება ღონისძიებებს, რომლებსაც მდგრადობის სცენარის ფარგლებში ყველაზე დიდი გავლენა აქვს მდგრადი ტრანსპორტის გამოყენების შემდგომ ზრდაზე

ეს ღონისძიებებია:

- პარკირება: ქუჩის პარკირების რეორგანიზება - პარკირების ზონები, პარკირების აღსრულების გაუმჯობესება და ტურისტული „დაპარკინგდი და იმგზავრე“, ქუჩის

მიღმა პარკირების დანერგვა, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის „დაპარკინგდი და იმგზავრე“-ს შემოღება.

- საზოგადოებრივი ტრანსპორტი: ავტობუსების ქსელის ოპტიმიზაცია, მიკროავტობუსების ქსელის ჩანაცვლება, BRT-ს მსგავსი CA დერეფნის განხორციელება.
- ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება: ველოსიპედების ქსელის გაუმჯობესების მეორე ეტაპი, ქვეითთათვის ინფრასტრუქტურის, ველოსიპედების გაზიარების, ველო ნავიგაციისა და საინფორმაციო სისტემის გაუმჯობესება.

სცენარის გაანგარიშება მოხდა სეზონური (ზაფხული) და არა-სეზონური ვითარებისთვის.

სეზონური (ზაფხული) სცენარი გაანგარიშდა არა-სეზონურ მონაცემებზე დაყრდნობით და დაზუსტებებით, რომელიც აღწერილია 6.1.2.

ცხრილი #6 უჩვენებს ამ სცენარის გაანგარიშების შედეგებს.

	არა-სეზონურად	სეზონურად
მოდალური გაყოფა		
ველოსიპედი	1.2%	1.6%
კერძო ტრანსპორტი	32.4%	32.7%
ქვეითი	28.9%	28.0%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	37.5%	37.8%
კერძო ტრანსპორტი (PrT)		
ავტომობილის მიერ გავლილი მანძილი - კმ.	707502,8	728643,7
ავტომობილის მიერ დაფარული დრო - საათები	65243სთ. 57 წთ.	67821სთ. 1 წთ.
მგზავრობების რაოდენობა	137 628	142867
მგზავრობის საშუალო დრო, წთ.	28,4	28,5
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი (PuT)		
მგზავრობის საშუალო დრო	34 წთ. 30 წმ.	34 წთ. 13 წმ.
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დღიური პატრონაჟი, pax	167 739	173 374
ავტობუსი	105 410	110 101
მიკროავტობუსი	62 329	63273
მგზავრთა კილომეტრაჟი	471880,3 კმ.	481511,2 კმ.
ავტობუსი	255896,4 კმ.	263300,7
მიკროავტობუსი	215983,9 კმ.	218210,5
მგზავრთა საათები	23590 სთ. 4 წთ.	24181 სთ. 35 წთ.
ავტობუსი	13172 სთ. 11 წთ.	13585 სთ. 23 წთ.
მიკროავტობუსი	10417 სთ. 53 წთ.	10596 სთ. 11 წთ.

ცხრილი #6 - სრული მდგრადობის სცენარის ინდიკატორები

5.4 სცენარების შედარება

5.4.1 სცენარების შეჯამება

	საბაზისო	საბაზისო სეზონურად	საშუალო არა- სეზონურად	საშუალო სეზონურად	სრული არა- სეზონურად	სრული სეზონურად
მოდალური გაყოფა						
ველოსიპედი	0.4%	0.4%	0.8%	1.1%	1.2%	1.6%
კერძო ტრანსპორტი	34.7%	35.8%	32.6%	33.3%	32.4%	32.7%
ქვეითი	31.1%	30.1%	28.9%	28.1%	28.9%	28.0%
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი	33.9%	33.7%	37.7%	37.6%	37.5%	37.8%
კერძო ტრანსპორტი (PrT) - დღიურად						
ავტომობილის მიერ გავლილი მანძილი - კმ.	749956,2	788690,9	710841,6	739892,6	707502,8	728643,7
ავტომობილის მიერ დაფარული დრო - საათები	70615 სთ. 34 წთ.	75529 სთ. 26 წთ.	65547 სთ. 11 წთ.	69140 სთ. 22 წთ.	65243 სთ. 57 წთ.	67821 სთ. 1 წთ.
მგზავრობების რაოდენობა	147 044	156 480	138 291	145 551	137 628	142867
მგზავრობის საშუალო დრო, წთ.	28.8	29.0	28,4	28.5	28.4	28.5
CO ₂ დღიური ემისია, კგ.*	0	+4956,5	-5084,9	-1308,3	-5518,9	-2770,6
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი (PuT) - დღიურად						
მგზავრობის საშუალო დრო	35 წთ. 0 წმ.	35,0 წთ.	34 წთ. 30 წმ.	34 წთ. 19 წმ.	34 წთ. 30 წმ.	34 წთ. 13 წმ.
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის დღიური პატრონაჟი, pax	155 553	158 494	168 484	172 659	167 739	173 374
ავტობუსი	56 177	56 985	105 845	109 354	105 410	110 101
მიკროავტობუსი	99 375	101 509	62 639	63 305	62 329	63 273
მგზავრთა კილომეტრაჟი	436192,3 კმ.	441008,7 კმ.	474199,4 კმ.	480976,4 კმ.	471880,3 კმ.	481511,2 კმ.
ავტობუსი	224757,7 კმ.	226462,7 კმ.	257096,8 კმ.	262422,3 კმ.	255896,4 კმ.	263300,7
მიკროავტობუსი	211434,6 კმ.	214546,0 კმ.	217102,6 კმ.	218554,1 კმ.	215983,9 კმ.	218210,5
მგზავრთა საათები	26378 სთ. 39 წთ.	26942 სთ. 57 წთ.	23692 სთ. 49 წთ.	24205 სთ. 47 წთ.	23590 სთ. 4 წთ.	24181 სთ. 35 წთ.
ავტობუსი	13346 სთ. 20 წთ.	13545 სთ. 45 წთ.	13229 სთ. 46 წთ.	13569 სთ. 19 წთ.	13172 სთ. 11 წთ.	13585 სთ. 23 წთ.

შემსრულებელი: A+S Consult GmbH; Germany, 01277 Dresden, Schaufussstraße 19; Tel: +49 351 3121330, E-mail: info@apluss.de

დამკვეთი: გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP)

პროექტი: მწვანე ქალაქები: მდგრადი ინტეგრირებული ტრანსპორტი ქალაქ ბათუმისა და აჭარის რეგიონისათვის

მიკროავტობუსი	13032 სთ. 19 წთ.	13397 სთ. 11 წთ.	10463 სთ. 2 წთ.	10636 სთ. 27 წთ.	10417 სთ. 53 წთ.	10596 სთ. 11 წთ.
დღიური ემისიები, კგ.						
CO	0		-81 903,1		-116 947,4	
THC	0		-23 818,5		-33 875,7	
NOx	0		-164 403,5		-234 622,1	
PM	0		-3 250,8		-4 716,0	
CO ₂	0		-24 566,5		-24 566,5	

ცხრილი #7 - სცენარების მოდელირების შეჯამება

* - კერძო ტრანსპორტიდან CO₂ ემისიების გასაანგარიშებლად აღებული იქნება ევროკავშირის ქვეყნების მონაცემები. საშუალოდ, თანამედროვე სამგზავრო ავტომობილი 1 კმ.-ზე ახდენს 130 გრამი CO₂-ის ემისიას.

6 განხორციელების ჩარჩო სამოქმედო გეგმა

6.1 განხორციელების სამოქმედო გეგმის ღონისძიებები

6.1.1 სამოქმედო გეგმა

შემოთავაზებული სამოქმედო გეგმა მოიცავს დაახლოებით 56 ღონისძიებას, რომლებიც დაჯგუფებული 7 სტრატეგიული სფეროს მიხედვით. ამასთანავე, აღნიშნული ღონისძიებათა გარკვეული ნაწილი უნდა განხორციელდეს ერთდროულად და ინტეგრირებულად ღონისძიებათა პაკეტების სახით. საკონსულტაციო კომპანიის მიერ მომზადდა დეტალური მოკლევადიანი (2017-2020), საშუალოვადიანი (2021-2024) და გრძელვადიანი (2025-2030) სამოქმედო გეგმები და გადაეცა დამკვეთს (ქალაქ ბათუმის მერია). წინამდებარე სტრატეგიის მიღების შემდეგ ქალაქ ბათუმის მერია მოახდენს ქვემოთ მოყვანილი სამოქმედო გეგმის ზოგადი სტრუქტურის საფუძველზე მოკლევადიანი, საშუალოვადიანი და გრძელვადიანი სამოქმედო გეგმების მომზადებას.

სამოქმედო გეგმის ღონისძიებათა ცხრილში ღია ლურჯი ფერით მონიშნული ის ღონისძიებები, რომლებიც წინამდებარე სტრატეგიული გეგმის განვითარების ჯგუფის მიერ მიჩნეულია, როგორც კრიტიკული და ტრანსფორმაციული მნიშვნელობის ღონისძიებები ბათუმის ურბანული ტრანსპორტის სისტემის გაჯანსაღებისათვის და რომელთა განხორციელებაც უნდა დაიწყოს უმოკლეს ვადებში.

პარკირება
პარკირებაზე მოთხოვნის შესწავლა
პარკირების ზონების შემოღება
პარკირებზე საათბრივი გადასახადის შემოღება
პარკირების წესებისა და რეგულაციების აღსრულებსი გაუმჯობესება
ტურისტული პარკირების სივრცეების (Park & Ride) განვითარება
ქუჩის მიღმა პარკირების სივრცეების განვითარება
პარკირების გზამკვლევი ინტელექტუალური სისტემების დანერგვა
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ტერმინალებთან ინტეგრირებული პარკირების სივრცეების განვითარება
ქუჩის გასწვრივ პარკირების სივრცეების რეორგანიზება
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი და ტაქსები
მუნიციპალური ავტობუსების სამარშრუტო ქსელის ოპტიმიზაცია
მგზავრთა გადასახდომი პუნქტების (ტერმინალების) მოწყობა
რეგიონალური ტერმინალების მოწყობა
საქალაქთაშორისო სამგზავრო ტრანსპორტის გადაადგილების შეზღუდვა ქალაქის ცენტრალურ ნაწილებში
მიკროავტობუსების არსებული ქსელის ჩანაცვლება მუნიციპალური ავტობუსებით
ავტობუსის გამოყოფილი ზოლის „bus-lane“ მოწყობა ჭავჭავაძე-აბუსერიძე-აღმაშენებლის ქუჩებზე
ავტობუსის გამოყოფილი ზოლის „bus-lane“ მოწყობა ბარათაშვილი-გორგილამის ქუჩებზე
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მგზავრთა კომფორტის გაუმჯობესება
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის არსებული პარკის განახლება
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გაჩერებების გაუმჯობესება
ტაქსების რეგისტრაციის შემოღება
ტაქსების პარკირების ადგილების განსაზღვრა
ტაქსებისათვის GPS სისტემის ქონის მოთხოვნის შემოღება
ფეხით და ველოსიპედით გადაადგილება

არსებული ველოქსელის გაუმჯობესება
არსებული ველოქსელის შემდგომი გაფართოება ქალაქის ცენტრალური ნაწილის მასშტაბით
ველოქსელის უსაფრთხოების გაუმჯობესება
ველოსიპედების პარკირების ადგილების შექმნა
ველოსიპედებისათვის ტექნიკური თვითმომსახურების პუნქტების შექმნა
მუნიციპალური ველოგაზიარების სისტემის გაქირავების პუნქტების გაზრდა
მუნიციპალური ველოგაზიარების სისტემის რეგისტრაციისა და პუნქტების დამატება
მუნიციპალური ველოგაზიარების გადახდის სხვა მეთოდების დამატება
მუნიციპალური ველოგაზიარების გადახდის სისტემის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის გადახდის სისტემასთან ინტეგრაცია
მუნიციპალური ველოგაზიარების სისტემაში ელექტროველოსიპედების შემოღება
მუნიციპალური ველოგაზიარების სისტემისათვის ვებ და მობილური აპლიკაციების განვითარება
ველოსისტემისათვის ნავიგაციისა და საინფორმაციო სისტემის დანერგვა
ველოპარკირების ინტეგრირება საზოგადოებრივი ტრანსპორტის საკვანძო გაჩერებებთან
მველი ბათუმში ავტომობილების გარეშე
ქვეითათვის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების სამუშაოები
ქალაქის მასშტაბით ქვეითთა გადასასვლელების ოპტიმიზაცია და შემდგომი განვითარება
საცხოვრებელ ქუჩებში „თანაზიარი სივრცის“ მიდგომის განვითარება
საფეხმავლო ინფრასტრუქტურის ადაპტირება შშმ და მოწყვლადი პირების საჭიროებებისადმი
ელექტრო მობილობა
სწრაფი დასამუხტი პუნქტების საბაზისო ქსელის განვითარება
ტაქსების პარკში ელექტრო ავტომობილების წახალისება
ელექტრო ავტომობილებისათვის წამახალისებელი ღონისძიებების გატარება
სატვირთო ტრანსპორტი და ურბნული ლოგისტიკა
სადისტრიბუციო ავტომობილებისათვის სპეციალური გრაფიკის შემოღება
სატვირთო ველოსიპედების გამოყენების წახალისება დისტრიბუციისათვის
სატვირთო ავტომობილების პარკირების ოპტიმიზაცია
მუნიციპალური ნარჩენების შეგროვების გრაფიკის მორგება ქსელზე დაბალი მოთხოვნის პერიოდისათვის
ინტელექტუალური (გონიერი) სატრანსპორტო სისტემები
საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ერთიანი ცენტრის დაარსება
ბათუმის ტრანსპორტის დინამიური მოდელის განვითარება
საგზაო მოძრაობის ორგანიზების გენერალური სქემის შექმნა
საგზაო მოძრაობის დატვირთვის დონის/საგზაო მოძრაობის მდგომარეობის მონიტორინგი
საგზაო მოძრაობის მონაცემების შეგროვება
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პრიორიტეტულობა შუქნიშანზე
დინამიური საგზაო ნიშნები შეტყობინებებით
საგზაო შუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია
ურბანული გადაადგილების მართვა
საინფორმაციო კამპანიები და საზოგადოებასთან ურთიერთობა
გადაადგილების (მობილობის) ინტეგრირებული პლატფორმის შექმნა

ცხრილი #8 - სამოქმედო გეგმის ღონისძიებები

6.2 უფლებამოსილებები

წინამდებარე გეგმის მომზადების პროცესის დასაწყისში გაიმართა გასაუბრებები შემდეგ უწყებებთან და ორგანიზაციებთან, რომლებიც შემოთავაზებული ღონისძიებების განხორციელების პროცესში გარკვეული უფლება-მოსილებებიდან გამომდინარე შეირჩნენ:

- ქ. ბათუმის მერიის ეკონომიკური პოლიტიკის სამსახურის საქალაქო ტრანსპორტის განყოფილება
- ქ. ბათუმის მერიის სხვადასხვა წარმომადგენლები
- ქ. ბათუმის მერიის ა(ა)იპ „სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის მართვის სააგენტო“
- ქ. ბათუმის მერიის შპს „ბათუმის ავტოტრანსპორტი“
- ქ. ბათუმის საკრებულოს წევრები
- ბათუმის ნავიგაციის სასწავლო უნივერსიტეტი
- ქ. ბათუმის მერის მრჩეველი ურბანული დაგეგმარების საკითხებში
- აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მთავრობა
- აჭარის ტურიზმისა და კურორტების დეპარტამენტი
- აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროს ქალაქმშენებლობის დეპარტამენტი
- აჭარის სავაჭრო-სამრეწველო პალატა
- თემის გამლიერების საკითხებზე მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაცია
- ადამიანთა უფლებებზე მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაცია
- თანასწორი შესაძლებლობების საკითხებზე მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაცია
- შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა უფლებების დაცვის საკითხებზე მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაცია
- დარგის სპეციალისტები და ექსპერტები

ცხრილი 9, უჩვენებს უფლებამოსილებების გადანაწილებას ღონისძიებების მიხედვით.

ღონისძიებათა პაკეტი	ღონისძიება	ბათუმის მერია	სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო	ბათუმის ავტოტრანსპორტი	ბათუმის საკრებულო	აკადემიური წრეები	აჭარის ტურიზმისა და კურორტების დეპარტამენტი	აჭარის მთავრობა	ცენტრალური მთავრობა	სამოქალაქო სექტორი
პარკირება										
	პარკირების სისტემის რეორგანიზაცია - ზონები და საათობრივი გადასახადი	x	x		x		x	x	x	x
	პარკირების წესების აღსრულების გამკაცრება	x	x		x			x	x	x
	ტურისტული პარკირების სივრცეები	x	x	x	x		x	x	x	x
	ქუჩის მიღმა პარკირების სივრცეების მოწყობა	x	x		x		x			
	პარკირების საინფორმაციო სისტემები	x	x			x				
	პარკირების სივრცეები მგზავთა გადასახადის ტერმინალებში	x	x	x	x		x			x
საზოგადოებრივი ტრანსპორტი										
	მარშრუტების ოპტიმიზაცია და გადასახადის რეგულირება ტერმინალებში	x	x	x	x	x	x			x
	ე.წ. მარშრუტების ჩანაცვლება	x		x	x	x		x	x	x
	ავტობუსის ცალკე სავალი ხაზი ჰავაგამე-ახუსერში-აღმაშენებელი	x	x	x	x	x				x
	ტაქსის სექტორის ოპტიმიზაცია	x			x	x	x	x	x	x
	ავტობუსების პარკის განახლება	x		x						x
	ავტობუსების გაჩერებების გაუმჯობესება	x		x		x	x	x	x	x
	მგზავრობის კომფორტის გაზრდა	x		x		x	x	x	x	x
	ავტობუსის ცალკე სავალი ავტობუსი გორგილაძე-ბარათაშვილი	x	x	x	x	x				x
სიარული და ველოსიპედი										
	ველო-ქსელის გაუმჯობესება	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	ქვეითათვის ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	მუნიციპალური ველოსიპედის ოპტიმიზაცია	x		x	x	x	x	x	x	x
	ქვეითა და ველოსათვის სანაეიჯადო სისტემები	x		x		x	x			x
	თანაზიარი სივრცეების განვითარება	x	x		x	x		x	x	x
	მველი ბათუმი მანქანების გარეშე	x	x	x	x	x	x	x	x	x
E-მობილობა										
	ელექტრო დასამუშებელი სადგურების ინფრასტრუქტურა	x	x		x	x		x	x	x
	ელექტრო ტაქსის განვითარების ხელშეწყობა	x		x	x	x	x	x	x	x
	ელექტრო ავტომობილების წახალისება	x	x		x	x				
დისტრიბუციის მანქანები										
	ურბანული ლოჯისტიკა	x			x	x				
	სატვირთო ავტომობილების პარკირების სივრცეები	x	x		x	x		x		
	ნარჩენების შეგროვება	x			x	x				
გონიერი სატრანსპორტო ტექნოლოგიები										
	ტრანსპორტის კონტროლისა და კოორდინაციის ცენტრი	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	საცდების/ნაკადების მონიტორინგი	x	x	x				x	x	
	სატრანსპორტო მონაცემების შეგროვება და ანალიზი	x	x	x				x	x	
	საზოგადოებრივი ტრანსპორტისათვის პრიორიტეტული მუქნიშნები	x	x	x						
	მომრაობის და ნაკადების საინფორმაციო ტაბლოები	x	x	x			x			
	მუქნიშნების კოორდინაცია და სინქრონიზაცია	x	x			x				
გადაადგილების მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა										
	საინფორმაციო კამპანიები და საზოგადოებასთან ურთიერთობა	x	x	x	x	x	x	x		x
	ინტეგრირებული გადაადგილების პლატფორმა და საინფორმაციო მომსახურება	x	x	x		x	x	x		

6.3 დაფინანსება

ყველა წარმოდგენილი რეკომენდირებული ღონისძიებისთვის საკონსულტაციო კომპანიის მიერ შემუშავებული იქნა დეტალური ხარჯთაღრიცხვა საერთაშორისო ფასების (ძირითადად ევროპული ქვეყნების) გათვალისწინებით, რომელიც გადაეცა დამკვეთს (ქალაქ ბათუმის მერიას). სულ წინამდებარე სტრატეგიული გეგმის განხორციელების გრძელვადიანი (2030 წლამდე) ღირებულება სერთაშორისო ექსპერტების წინასწარი შეფასებით მერყეობს დაახლოებით 47.7 მილიონი ევროდან 91.8 მილიონ ევრომდე, ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის მერია წინამდებარე სტრატეგიის დატკიცების შემდეგ, უზრუნველყოფს სტრატეგიის განხორციელების დეტალურ დროში გაწერილი სამოქმედო გეგმის შემუშავებას და შესაბამისი ღონისძიებების ბიუჯეტირებას ქართულ ბაზარზე არსებული ფასების გათვალისწინებით.

დაფინანსების შესაძლო საშუალება მოიცავს ევროკავშირის თანა-დაფინანსებას, რომელსაც ჭირდება მხარდაჭერა ეროვნულ დონეზე. პროექტის სამთავრობო მხარდაჭერა საზოგადოებრივი ინტერესის საგანია, რამდენადაც ეს იქნება განხორციელებული პირველი პროექტი, რომელიც გულისხმობს სტრატეგიულ გეგმაზე დაფუძნებულ, მდგრადობაზე ორიენტირებულ ურბანული გადაადგილების კომპლექსურ ღონისძიებებს საქართველოში. ევროკავშირის პროექტები საჭიროებს ინვესტიციების უკუგების გაანგარიშებასა და ხარჯებისა და სარგებლის ანალიზს. აღსანიშნავია, რომ ევროკავშირის თანა-დაფინანსების შემთხვევაში ბათუმის მუნიციპალიტეტს მოუწევს კონტრიბუციის სახით გარკვეული თანხის გაღება. აღნიშნული შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნეს ევროპის საინვესტიციო ბანკის სესხით, როგორც ეს ევროკავშირის მიერ მხარდაჭერილ ინფრასტრუქტურული განვითარების წინა პროექტების შემთხვევაში იყო.

ევროპულ კონტექსტში სხვა შესაძლებლობებია სესხები ევროპის საინვესტიციო ბანკიდან (EIB) და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკიდან (EBRD). ევროპის საინვესტიციო ან ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკების დაფინანსებით პროექტის განხორციელების დასაწყებად, და მოგვიანებით ევროკავშირის პროექტად გარდაქმნის ვარიანტის შენარჩუნებით, ბანკებთან საჭიროა დაზუსტდეს საინვესტიციო უკუგების გაანგარიშების მეთოდოლოგია. ევროკავშირის თანა-დაფინანსების მიზნის შემთხვევაში, პროექტის დასაწყისშივე სრულად უნდა იქნეს გათვალისწინებული ევროკავშირის სახელმწიფო შესყიდვების პრინციპები, იმისდა მიუხედავად თუ რა დაფინანსება იქნა გამოყენებული საწყის ეტაპზე. პროექტის დაფინანსება კომერციული ბანკის სესხით, შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ არ არის ხელმისაწვდომი ევროკავშირის თანა-დაფინანსება, ევროპის საინვესტიციო და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკების სესხები.

6.4 შეფასების გეგმა

შეფასების გეგმა სამიზნეებისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელების დონის შეფასებისა და მონიტორინგის საშუალებას უნდა იძლეოდეს. ძირითადი აქცენტი უნდა გაკეთდეს ღონისძიებების განხორციელების პროგრესის, რეგულარულ აღწერაზე. უნდა აისახოს გლობალური პროგრესი, შერჩეული და მნიშვნელოვანი ღონისძიებების შესრულების კონკრეტული ნაბიჯები და მიღწევები გაიზომოს ან აღწერილ იქნეს. ასევე, აღწერილ უნდა იქნეს განხორციელებული ღონისძიებების წარმატება მდგრადი ეფექტების თვალსაზრისით. მიზნების მიღწევა უნდა შეფასდეს შეძლებისდაგვარად ობიექტურად და რაოდენობრივად გაზომვად მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელიც დაკონკრეტებული და ემპირიულია. ხარისხობრივი კრიტერიუმებისა და ინდიკატორების შესაფასებლად, განხორციელდება საექსპერტო შეფასებები და/ან ქცევის დაკვირვება.

ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ უნდა მომზადდეს პროგრესის ანგარიში. ანგარიში უნდა აიგოს შემდეგი სტრუქტურით:

- ზოგადი პირობებისა და ტენდენციების აღწერა, თუ როგორ ზეგავლენას ახდენენ ისინი მობილობის განვითარებაზე და მათი ზემოქმედების ინტერპრეტაცია
- ინდიკატორების წარდგენა ზოგადი შეფასებისა და მათი განვითარების ინტერპრეტაციისთვის
- შეფასებისთვის შესაბამის მონაცემებთან ერთად ინდივიდუალური ღონისძიებებისა და პროექტების წარდგენა, რომლებიც დასრულდა ან პროგრესირებს

აღნიშნულ პრეზენტაციაზე დაყრდნობით, უნდა გაკეთდეს განცხადება:

- განხორციელების რა ნაბიჯები გადაიდგა
- როდის და რატომ წარმოიშვა ცვლილებები და დაყოვნებები
- მდგრადობის რა ეფექტები შეინიშნება
- იყო თუ არა განსხვავებები სასურველ და მოსალოდნენ ეფექტებს შორის და თუ არსებობს სამოქმედო გეგმის ცვლილების ან ISUMP-ის განახლების საჭიროება

7 დასკვნა

მოცემული სტრატეგიული დოკუმენტი დაახლოებით 1 წლიანი კვლევების, შეფასებების და მოდელირების შედეგად დაგროვილი ცოდნისა და გამოცდილების საბოლოო შედეგია, რომელიც მოიცავდა შემდეგ სამუშაოებს:

- ბათუმში შინამეურნეობათა გადაადგილების კვლევის განხორციელება (დანართი 1)
- ბათუმის 4 საფეხურიანი ტრანსპორტზე მოთხოვნის მოდელი (პირველი საქართველოში)
- დაბალ-ემისიებიანი მდგრადი ურბანული სატრანსპორტო დერეფნისა და ავტობუსების ქსელის ოპტიმიზაციის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების შემუშავება (დანართი 2)
- ბათუმში პარკირების ახალი სტრატეგია და პოლიტიკა და საპილოტე ღონისძიებების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების შემუშავება (დანართი 3)
- დაბალ-ემისიებიანი მდგრადი სატრანსპორტო დერეფნებისთვის ფუნქციონალური გეგმის შემუშავება (დანართი 4)
- ინტეგრირებული, უსაფრთხო და გაფართოებული ველო ქსელის ფუნქციონალური გეგმის შემუშავება (დანართი 5)
- ბათუმში ელექტრო ტაქსის სისტემის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევა (დანართი 6)

როგორც ვხედავთ, მოცემული სტრატეგიული დოკუმენტი შემუშავდა ინტეგრირებული და მრავალსექტორული მიდგომით, იგი წარმოადგენს ადგილობრივ და რეგიონის დაინტერესებულ მხარეებთან ინტენსიური, თითქმის 3 წლიანი, კონსულტაციების, საერთაშორისო და ქართველი ექსპერტებისა და კონსულტანტების მიერ ჩატარებული კვლევების, ანაღზის, მოდელირებისა და შეფასებების შედეგს. წინამდებარე iSUMP დოკუმენტია, რომელიც აჯამებს და აერთიანებს ზემოთხსენებული ძირითად მიმართულებებს, რომლებიც ყველაზე მნიშვნელოვანია მდგრადი მდგრადი ურბანული გადაადგილების (პარკირება, საზოგადოებრივი ტრანსპორტი, ველოსიპედით სიარული) - შემადგენელ კონცეფციაში, ისეთ დამატებით საკითხებთან ერთად, როგორებიც არის ფეხით გადაადგილება, ელექტრო-მობილობა, სატვირთო ტრანსპორტი, ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემები, მობილობის მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა.

პარკირებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ოპტიმიზაცია, მათ შორის ავტობუსისათვის გამოყოფილი სპეციალური სავალი ზოლები, ტრანსფორმაციულ გავლენას მოახდენს ქალაქში კერძო და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ორგანიზებაზე. მდგრადი ურბანული გადაადგილებისაკენ ყველაზე

ეფექტური ღონისძიებებია **ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილება**. ველო ქსელის გაუმჯობესება და შემდგომი განვითარება, ველოსიპედის გაზიარების გაფართოება და ქვეითთა პირობების გაუმჯობესება ბათუმში მდგრად მობილობაზე საუკეთესო გავლენას გვპირდება. მეორადი დადებითი ეფექტები მოსალოდნელია ინტელექტუალური სატრანსპორტო სისტემების გამოყენებისაგან, ვინაიდან მას შეუძლია ხელი შეუწყოს კერძო ტრანსპორტის ორგანიზებასა და თავისუფალ ნაკადებს. გადაადგილების მართვა და საზოგადოებასთან ურთიერთობა ადამიანებისთვის საკვანძო საკითხებია - ინფორმირებისა და განმარტების გარეშე სატრანსპორტო სისტემისა და ურბანული გადაადგილების ტრანსფორმაციის წარმატება ნაკლებ სავარაუდოა.

სცენარების გაანგარიშებები და შედარებები მიდგომებს - „როგორც არის ისე დავტოვოთ“ და „განვავითაროთ საშუალო/სრულად მდგრადი ურბანული გადაადგილება“ შორის უჩვენებს, რომ არსებობს სასწრაფო მოქმედების საჭიროება. თუკი შენარჩუნდება ავტომობილების ფლობის 5-8%-იანი ზრდის ტენდენცია, **ადგილი ექნება კერძო ტრანსპორტის საგრძნობ ზრდას** და ქუჩებში გამოიწვევს კიდევ უფრო მეტ საცობებს, ვიდრე ამჟამადაა. ცხოვრების ხარისხი დაიწვეს; ბათუმის მსგავსი ტურისტული ქალაქისთვის ეს ნამდვილად ცუდი სცენარია. ამიტომ დაუყოვნებელი მოქმედება არის საჭირო.

სასწრაფოდ დასაწყებია საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და პარკირების მდგრადი სისტემების, **ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილების განვითარება და გაუმჯობესება**. **ინტელექტუალურ სატრანსპორტო სისტემებს შეუძლია უზრუნველყოს** ტრანსპორტისა და მობილობის ერთიანი სისტემის **ოპტიმალური ფუნქციონირების ეფექტური მხარდაჭერა** და პარალელურად შეიძლება განვითარდეს, რათა მივიღოთ კერძო ტრანსპორტის, პარკირებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის მონიტორინგისა და კონტროლისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა.

8 ცხრილების ჩამონათვალი

ცხრილი #1 - აქტივობების მიმოხილვა და შეფასება.....	85
ცხრილი #2 - მოდალური გაყოფა ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 5%-იანი ზრდის მაჩვენებლისთვის.....	87
ცხრილი #3 - მოდალური გაყოფა ავტომობილის გამოყენების/ფლობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებლის შემთხვევაში	88
ცხრილი #4 - ზაფხულის ტურისტული სეზონის სცენარის ინდიკატორები	90
ცხრილი #5 - მდგრადობის სცენარის ინდიკატორები.....	93
ცხრილი #6 - სრული მდგრადობის სცენარის ინდიკატორები	94
ცხრილი #7 - სცენარების მოდელირების შეჯამება	96
ცხრილი #8 - სამოქმედო გეგმის ღონისძიებები	98
ცხრილი #9 - უფლებამოსილებები ღონისძიებების განხორციელებისთვის.....	100

9 სურათების ჩამონათვალი

ილუსტრაცია #1 - ბათუმის ქუჩებში საზოგადოებრივი სატრანსპორტო მარშრუტების რაოდენობა	53
ილუსტრაცია #2 - დღიური ემისიები სულ, გაანალიზებულ ქსელზე, კგ.....	54
ილუსტრაცია #3 - ბათუმის ველო-ქსელის კონცეპტუალური ნახაზი	62
ილუსტრაცია #4 - საგზაო მოძრაობის მართვისა და კოორდინაციის ცენტრის ფუნქციები.....	74
ილუსტრაცია #5 - არეალები სატრანსპორტო ქსელის პრობლემებით (მფლობელობის 5%-იანი ზრდის მაჩვენებელი).....	87
ილუსტრაცია #6 - პრობლემური არეალები სატრანსპორტო ქსელში (მფლობელობის 8%-იანი ზრდის მაჩვენებელი).....	89
ილუსტრაცია #7 - კრიტიკული არეალები ზაფხულის ტურისტულ სეზონზე	91
ილუსტრაცია #8 - კერძო ტრანსპორტის მოცულობის განსხვავება - საბაზისო სცენარი და ზაფხულის ტურისტული სეზონის სცენარი	92

10 ბიბლიოგრაფია

1. ევროკომისია. SUMP სახელმძღვანელო [ინტერნეტ წყარო]. 2014. აღებულია ბმულიდან: http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf
2. GIZ. ურბანული მობილობის გეგმები - ეროვნული მიდგომები და ადგილობრივი პრაქტიკა [ინტერნეტ წყარო]. 2014. აღებულია ბმულიდან: http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/B_Technical-Documents/GIZ_SUTP_TD13_Urban-Mobility-Plans_EN.pdf
3. ვენა. STEP 2025 - ვენის ურბანული მობილობის გეგმა [ინტერნეტ წყარო]. 2014. აღებულია ბმულიდან: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008443.pdf>
4. Wikipedia. ბათუმი [ინტერნეტ წყარო]. 2017. აღებულია ბმულიდან: <https://en.wikipedia.org/wiki/Batumi>
5. უილიამ ჰარისი. როგორ მუშაობს ურბანული დაგეგმარება [ინტერნეტ წყარო]. 2017. აღებულია ბმულიდან: <http://science.howstuffworks.com/environmental/green-science/urban-planning3.htm>
6. ITDP. ევროპის პარკირების გავრცელება: განთავსებიდან რეგულაციამდე [ინტერნეტ წყარო]. 2011. აღებულია ბმულიდან: <https://www.itdp.org/europes-parking-u-turn-from-accommodation-to-regulation/>
7. UNDP. ქალაქ ბათუმის საპილოტე დაბალ-ემისიებიანი ურბანული სატრანსპორტო დერეფნისა და მდგრადი ურბანული მობილობის ინტეგრირებული გეგმის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებები (ISUMP) შედეგი 3: პარკირების მთლიანი სტრატეგიისა და ძველ ქალაქში საპილოტე ღონისძიებების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება. A+S Consult GmbH; 2017.
8. აშშ-ის მაგისტრალების ფედერალური ადმინისტრაცია. რეზიდენტის გზამკვლევი ფეხითა და ველოსიპედით გადაადგილებისთვის უფრო უსაფრთხო თემების შესაქმნელად - ნაწილი პირველი [ინტერნეტ წყარო]. 2013. აღებულია ბმულიდან: https://safety.fhwa.dot.gov/ped_bike/ped_cmnty/ped_walkguide/sec1.cfm
9. UNDP. ქალაქ ბათუმის საპილოტე დაბალ-ემისიებიანი ურბანული სატრანსპორტო დერეფნისა და მდგრადი ურბანული მობილობის ინტეგრირებული გეგმის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებები (ISUMP) შედეგი 5: ძველი ქალაქის ტერიტორიაზე ინტეგრირებული, უსაფრთხო და გაფართოებული ველო ქსელის ფუნქციონალური გეგმა. A+S Consult GmbH; 2017.
10. უილიამ მაკდუგალი. ელექტრო-მობილობა გერმანიაში: ხედვა 2020 და შემდეგ [ინტერნეტ წყარო]. ვაჭრობა და ინვესტირება გერმანიაში; 2015. აღებულია ბმულიდან: https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Brochures/Industries/electromobility-in-germany-vision-2020-and-beyond-en.pdf?v=3
11. ტატო აროშიძე, დანიელ ვოლფი. ბათუმში ტაქსების სექტორისთვის ელექტრო ავტომობილების დანერგვის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთება. UNDP; 2017.
12. ქალაქ ბათუმის მერია. ბათუმის მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმა. ბათუმი; 2014.