

მუნიციპალური სამგზავრო ტრანსპორტის სისტემის მოდელირებით ეკონომიკური ეფექტიანობის ამაღლება

ქ.თბილისის მუნიციპალური სამგზავრო ტრანსპორტის სისტემის მაღალეფექტური მართვის მუდმივი სრულყოფა უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს სისტემაში აწ უკვე არსებული და სამომავლოდ ჩამოსაყალიბებელი ურთიერთკავშირების ყველა შესაძლო, კარდინალურ ცვლილებათა თვალყურის დევნებით, რომლებიც რა თქმა უნდა მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს თავად არსებული სისტემის ფუნქციონალურ მხარესა და შესაბამისად საბოლოოდ მისაღწევი შედეგების ეფექტიანობას.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქ. თბილისში ამჟამად ექსპლუატაციაში 150 მარშრუტზე იმყოფება 490 მუნიციპალური ავტობუსი, მეტროს 30 მოძრავი შემადგენლობა და 22 განახლებული მეტროსადგური. გარდა ამისა ყველა საავტობუსო გაჩერება აღჭურვილია ელექტრონული მანიშნებლებით, ხოლო 2014 წლისათვის ნავარაუდევია ვაჟა-ფშაველას გამზირზე მდებარე მეტროსადგურ „სახელმწიფო უნივერსიტეტის“ მშენებლობა. ამასთან, თბილისის რამდენიმე რაიონში ყველაზე სწრაფი და ეკოლოგიური თვალსაზრისით სუფთა და კომფორტული ტრანსპორტი-ტრამვაი ბრუნდება. მიუხედავად გადადგმული მრავალი სასიკეთო ძვრებისა, სატრანსპორტო დარგი მაინც მოითხოვს მუდმივ სრულყოფას.

იმისათვის, რომ თავიდან იქნეს აცილებული საკმაოდ რთული და ძვირადღირებული ექსპერიმენტული კვლევების განხორციელების აუცილებლობა მუნიციპალური სამგზავრო ტრანსპორტის რეალურ სისტემებში აუცილებელი და მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს თავად სისტემის მოდელები.

როგორც შენონი [1] განმარტავს - „მოდელი არის რაღაც განსაზღვრული ცალკეული ფორმით ობიექტის, სისტემის ან იდეის წარმოდგენა, რომელიც არსებითად განსხვავდება თავად ერთიანობისა და მთლიანობისგან“. შეიძლება უტყუარობის დიდი სარწმუნო ალბათობით ვამტკიცოთ, რომ მუნიციპალური სამგზავრო ტრანსპორტის (მსტ) სისტემის ფუნქციონირე-

ინგა აბულაძე –
სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი
არსენ მეზონია –
სტუ-ს დოქტორანტი
ვლადიმერ წვერავა –
სსკ-ს ასოცირებული პროფესორი

ბა და მისი უშუალო მომხმარებლების, ანუ მოქალაქეების, მგზავრების თეორიული კონცეფციები და მსოფლმხედველობა წარმოადგენს მოდელირებით განსაზღვრულ გარკვეულ არსს, რომლის ძირითადი მიზანიც გახლავთ რეალური ურთიერთკავშირების მნიშვნელოვანი გამარტივება, ანუ არსებითზე დაყვანილი მოდელირებული ურთიერთქმედება. უდავო ჭეშმარიტებაა ის ფაქტი, რომ როგორც სპეციალისტების უმეტესობა მიიჩნევს მოდელის უმთავრეს მახასიათებლად შეიძლება ჩაითვალოს იმ რეალური ცხოვრებისეული სიტუაციის გამარტივება და გაადვილება რომლისთვისაც იგი გამოიყენება. თუმცაღა დასმულ პრობლემების რაციონალური გადაწყვეტის პარალელურად შენარჩუნებულ უნდა იქნეს განხილვისა და მხედველობის და იმავდროულად ანალიზის არეში გაცილებით უფრო უფრო არსებითი და მნიშვნელოვანი მოვლენები და ფაქტორები.

აღნიშნული მიზნით აუცილებელია ფორმირებულ და ჩამოყალიბებულ იქნას მსტ-ის მოდელები, რომლებიც ეფუძნება აბსტრაგირებას არარსებითი და ნაკლებად მნიშვნელოვანი ფაქტორებისგან და რომელთა მთავარი მიზანიც გახლავთ რეალური სისტემის გამარტივება მისი ძირითადი თვისებების შენარჩუნებით. ყოველივე ზემოხსენებულის ეფექტიანად განსახორციელებლად უნდა მოხდეს მსტ-ის სისტემის მართვის მოდელში მისი გარეშე სამყაროსაგან ძირითადი ურთიერთობის გამოვლენა და ჩართვა, რაც თავისთავში მოიცავს ურთიერთობებს მომხმარებელთან, და შესაბამისად, სახელმწიფოსთან. როგორც ჩვენი და საზღვარგარეთის ქვეყნების პრაქტიკა ცხადყოფს, რომ

საქართველოს ეკონომიკური პრობლემები

უშუალოდ აღნიშნული ურთიერთობები წარმოადგენს უმთავრეს შეზღუდვებს მსტ-ის სისტემის საქმიანობაში.

წამოყენებული პიპოთეზის დასასაბუთებლად აუცილებლად უნდა გადაიდგას შემდეგში ქმედითი ნაბიჯები, კერძოდ კი უნდა გაანალიზდეს თავისი ფორმით განსხვავებული სხვადასხვა მოდელები ანუ მოხდეს მოდელირების ტრაქტის შესწავლა – განზოგადება.

როგორც მსტ-ის სისტემის მართვის გამოცდილება ცხადყოფს, იმისთვის რომ სისტემური მიდგომა რეალიზებულ იქნეს პრაქტიკაში, მიზანშეწონილია განხილულ იქნეს მსტ-ის მთლიანი სისტემის მოდელირების სხვადასხვა ვარიანტები.

უნდა აღინიშნოს, რომ მოდელირების ერთ-ერთი ასეთი ვარიანტია განხილულია ვ. ფრენემანის შრომაში – “საზოგადოებრივი ტრანსპორტის პროექტირებისადმი სისტემური მიდგომა”[2]. აქ ავტორი გამოყოფს საინჟინრო და ეკონომიურ მოდელთა მთელ რიგ სისტემას, რომელნიც მსტ-ის, როგორც სისტემის მართვის სრულყოფის პრობლემის გადაჭრის საშუალებას იძლევა.

მუნიციპალური (საზოგადოებრივი) ტრანსპორტის მართვის საინჟინრო მოდელები მოიცავს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობათა (ავტობუსი, მეტროპოლიტენი, ტროლეიბუსი, ტრამვაი, მიკროავტობუსი) როგორც სივრცობრივ განვითარებას, ასევე მათ ტექნიკურ მახასიათებლებსაც. ამასთან სასურველია განვითარებული იქნეს მომსახურების კოორდინირებული იერარქიული ქსელი, რაც თავის თავად უნდა გულისხმობდეს და თავის თავში უნდა მოიცავდეს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სხვადასხვა სახეობების უპირატესობათა ჰარმონიულ შერწყმას. ამგვარი მიდგომა ჰპოვებს პრაქტიკულ გამოყენება-რეალიზაციას ევროპის ქვეყნების გერმანულენოვან ზონაში (ავსტრია, გერმანია).

რაც შეეხება ეკონომიკურ მოდელთა სისტემას, ისინი ძირითადად ეფუძნება იმ ფაქტს, რომ მუნიციპალური სამსახურები, რომლებიც მოსახლეობას სთავაზობენ საზოგადოებრივი ტრანსპორტით სარგებლობას და შესაბამისად, მომსახურებას, სამწუხაროდ არ იმევენ მოქნილობას და ნაკლებ ყურადღებას აქცევენ მგზავრთა მიერ გადაყვანებში წამოჭრილ მზარდ მოთხოვნილებებს. ამასთან, ეკონომისტებს მიაჩნიათ, რომ დასმული პრობლემების გადაჭრის ერთ-ერთი გზაა რეგულირების რეჟიმის შეცვლა. მუნიციპალიტეტების შესაბამისმა სამგზავრო ასს-ებმა პასუხი უნდა აგოს, როგორც

მგზავრთა გადაყვანის შემოთავაზებულ მომსახურებასა და კომფორტზე, ასევე უნდა მოახდინონ შესაბამისი ფინანსური ხარჯთაღრიცხვა და მოგების რაციონალური გადანაწილება სახელმწიფო ბიუჯეტთან ანგარიშსწორების თვალსაზრისით. ამგვარი მიდგომა ასახვასა და შესაბამის მხარდაჭერას ჰპოვებს ევროპის ანგლოსაქსონურ ნაწილში (მაგ: ინგლისი, შოტლანდიის, ირლანდია).

უნდა აღინიშნოს, რომ მსტ-ის სისტემის მოდელირების ორი ზემოთხსენებული საერთაშორისო მიდგომა განიხილება როგორც გაცილებით უფრო გავლენიანი მიმდინარეობები საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ფუნქციონირების პოლიტიკის განსაზღვრის თვალსაზრისით. მთელს ცივილიზებულ ევროპაში აღნიშნულ ე.წ. “დინებათა” გავლენა შესაძლოა აღმოვაჩინოთ სხვადასხვა მთავრობათა მცდელობებში ძირეულად შეცვალონ საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემის სტრუქტურა. ზემოთხსენებული ორი განსხვავებული მიდგომა შეიძლება ჩაითვალოს ძალზედ დიდ წვლილად და მიღწევად რათა დიდ ქალაქების დონეზე არსებითად იქნეს შეცვლილი სტს. თუმცაღა აქვე უნდა აღინიშნოს იმ გარემოების შესახებაც, რომ პიროვნებები ვინც იღებს ამგვარი ტიპის მმართველობით გადაწყვეტილებებს აწეებიან დიდ ხშირ შემთხვევაში სარეკომენდაციო ხასიათის წინააღმდეგობებს განსაკუთრებით კი კოორდინირებული მომსახურების კუთხით. სამწუხაროდ არ არსებობს თეორიული ბაზა, რომელიც საშუალებას მოგვცემდა შეგვეფასებინა სხვადასხვაგვარ მიდგომათა უპირატესობანი და ნაკლოვანებები, განსაკუთრებით მაშინ როდესაც ისინი ერთობლივად გამოიყენება დიდი ქალაქების საზ.ტ.სისტ. სტრუქტურის შესაძლო ძირეული ცვლილებებისათვის. როგორც ვ.ფრენემანი აღნიშნავს „თეორიულმა მოდელმა უნდა აჩვენოს, თუ როგორ შეიძლება ერთობლივად გამოყენებული იქნეს კანონმდებლობა, კოორდინაცია და მომსახურების სფეროს პროექტირება – სრულყოფა მაქსიმალური ეფექტიანობის მისაღწევად“[2]. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, აუცილებლად უნდა მოხდეს როგორც მსტ-ის სისტემის სახელმწიფო მართვისა და რეგულირების, ასევე აღნიშნულ სისტემაში კონკურენციის განვითარების ოპტიმალური შერწყმა. ამასთან აუცილებლად უნდა განიხილებოდეს, როგორც მთლიანად სისტემაზე ზემოქმედების ეკონომიკურად მოქნილი მეთოდები, ასევე ზომები, რომლებიც მიმართული იქნება მსტ-ის მოძრაობის განრიგების, რეჟიმების და გრაფიკების დადგენის თვალსაზრისით მთლიანად არსებული

სისტემის პარამეტრების პირდაპირი გაგებით განსახილველად, ამასთანავე, ოპერატიულ რეჟიმში მათი საექსპლუატაციო-ტექნიკური მახასიათებლების კოორდინაცია. ბუნებრივია, რომ აღნიშნულ გასატარებელ ზემოქმედების ღონისძიებათა თვისობრივ შერწყმას გააჩნია სხვადასხვა გეგმიური შედეგები მთლიანად სისტემის ფუნქციონირებაზე, ხოლო რომ იქნეს განსაზღვრული მათი ურთიერთკავშირი, აუცილებლობა და ეფექტიანობა, ეს ყოველივე შესაძლებელია მხოლოდ **ინტეგრალური თეორიული მოდელის საფუძველზე**. ბუნებრივია ამგვარი ინტეგრალური თეორიული მოდელის დამუშავება არ შეიძლება განხორციელდეს ერთი სამეცნიერო დისციპლინის საფუძველზე. აქ აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოთ სხვადასხვა მომიჯნავე დისციპლინები, რომლებიც რა თქმა უნდა დიდ პრაქტიკულ და თეორიულ ზეგავლენას ახდენენ დიდ ქალაქებში საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემების როგორც ეკონომიკური, ასევე ტექნიკური და საექსპლუატაციო მახასიათებლებზე, და შესაბამისად, ეფექტიანობაზე.

ჩვენი თვალსაზრისით ამგვარი მოდელის აგების ერთდერთ ხერხს წარმოადგენს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ფუნქციონირების **სქემათა მოქმედების ეფექტიანობის ემპირიული ანალიზი**, რომლებიც თავის დროზე დამუშავებული იქნა მსტ-ის საწარმოებსა და გაერთიანებებში ჩამოყალიბებული ე.წ. „დიღემის“ გათვალისწინებით, რომლის არსიც მღვმარეობს შემდეგში: საქალაქო ტრანსპორტის მართვის ცენტრალიზაცია ერთი ორგანიზაციის ჩარჩოებში საშუალებას იძლევა შეიქმნას მომსახურებათა **კოორდინირებული ქსელი** და უზრუნველყოფილ იქნას მთლიანად ქალაქის ინფრასტრუქტურის სრულყოფისა და განვითარების ინტერესების ე.წ. „მაკაფრი აღრიცხვა“. ამავდროულად კონკურენციის განვითარება საშუალებას მოგვცემს სისტემა ორიენტირებული გავხადოთ ქალაქის თითოეული მცხოვრების, მგზავრის გადაყვანებში მზარდ მოთხოვნისათა დაკმაყოფილებაზე, ამასთანავე შევამციროთ ფულად-მატერიალური დანახარჯები მთლიანად მსტ-ის სისტემაში და თავისთავად ცხადია, შესაბამისად, გადაზიდვების თვითღირებულებაც. აღნიშნული ღონისძიებების ეფექტიანი განხორციელება საშუალებას მოგვცემს მნიშვნელოვანწილად შევამციროთ საბიუჯეტო დანახარჯები თავად საქალაქო სამგზავრო ტრანსპორტის სისტემის შენახვაზე, რაც შესაბამისად ჩაითვლება მისი ეფექტიანი ფუნქციონირების ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს კრიტერიუმად.

უდავო ჭეშმარიტებაა, რომ ეკონომიკური მოსაზრებები უმრავლეს შემთხვევაში გვევლინება პროპორციულად მსტ-ის მიერ გაწეული მომსახურებათა თვალსაზრისით როგორც მომხმარებლების ასევე მწარმოებლების შერჩევისას.

უნდა აღინიშნოს, რომ უმრავლეს პოლიტიკურ თუ ეკონომიკურ გადაწყვეტილებათა დამუშავებისას ხშირად წამოიჭრება მოსაზრება, რომ ადამიანთა გარკვეული ჯგუფის ქცევა განისაზღვრება ეკონომიკური მოსაზრებებით. ამასთან, ეკონომისტები ცდილობენ საზოგადოებას შესთავაზონ მოდელი, რომელიც ახსნის ადამიანთა სხვადასხვა ჯგუფებში - როგორც ცალკეულ ინდივიდუუმებში, ასევე ორგანიზაციებში - მოთხოვნების (არჩევანის) წარმოშობისა და გაჩენის პროცესს. აღნიშნული ანალიზის საფუძველზე კი შესაბამისად ფორმულირდება ინსტიტუციონალური სტრუქტურები მსტ-ის მთლიანად ერთიანი სისტემის ფუნქციონირების ეკონომიკური რეგულირების ოპტიმალური კანონმდებლობის მიღების სახით.

კვლევებში [3-6] გადაზიდვებში მოსახლეობის მზარდ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების მხრიდან მსტ-ის სისტემისადმი განსახილველია გარკვეულ მოთხოვნათა ნაკრები, რომელიც გულისხმობს თანამედროვე საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებას საქალაქო-სამგზავრო ტრანსპორტში და რომლის საფუძველზეც ფასდება ქ. თბილისის საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სხვადასხვა სისტემები. აღნიშნულ მოთხოვნათა ნაკრები ქმნის ობიექტურ საფუძველს **ემპირიული მონაცემების შესაკრებად**. იგი უჩვენებს თუ ქალაქებში მუნიციპალური ტრანსპორტის სისტემის როგორი ასპექტები უნდა იქნეს განხილული და სამომავლოდ დაექვემდებაროს ანალიზს. აღნიშნული მოთხოვნები შეიძლება ფორმულირებულ იქნეს შემდეგნაირად:

- საქალაქო (მუნიციპალურმა) ტრანსპორტმა უნდა უზრუნველყოს ქალაქის როგორც გეოგრაფიული წარმონაქმნის ერთიანობა და გადაზიდვებში მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნები უნდა იქნეს პროგნოზირებადი და მართვადი;
- პოლიტიკური და ეკონომიკური მოტივებით მგზავრობის ღირებულებამ მსტ-ში უნდა უზრუნველყოს მისი ხელმისაწვდომობა მოსახლეობის სოციალურად დაუცველი ფენებისათვის;

საქართველოს ეკონომიკური პრობლემები

- მოძრავი შემადგენლობის მუშაობის ტექნიკური, ეკონომიკური და საექსპლუატაციო მაჩვენებლები უნდა შეესაბამებოდეს მომხმარებელთა მიერ წაყენებულ მოთხოვნებს;
 - საჭირო საბიუჯეტო დოტაცია უნდა იყოს რეალური, სტაბილური და უნდა გამოიყოფოდეს სატრანსპორტო-ტექნოლოგიური პროცესის შესრულების გარკვეული შედეგების საფუძველზე, რაც თავისთავად უნდა ითვალისწინებდეს მოსახლეობის მომსახურების ხარისხის მაღალ დონეს.
- აღნიშნული ტექნიკურ-ეკონომიკურ დონისპიკებათა პრაქტიკული რეალიზაცია საშუალებას მოგვცემს მნიშვნელოვნად ავამაღლოთ საქალაქო საავტობუსო პარკის მწარმოებლურობა, გავზარდოთ რენტაბელობის მაჩვენებელი, რაც ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტების და შესაბამისად, ქვეყნის საბიუჯეტო შემოსავლების მნიშვნელოვანი შევსების წყარო გახდება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента.-М., Дело, 1992
2. Феенман В. В. Системный подход к проектированию общественного транспорта. Нидерланды: Делфта, 1996.
3. ი. აბულაძე, ვ. წვერავა. მუნიციპალურ სამგზავრო სატრანსპორტო ქსელში მგზავრობის ფაქტორი მნიშვნელობების განსაზღვრა საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით. სტუ შრომები №4 (474), 2009.
4. ნ. ნავაძე, ვ. ქართველიშვილი, თ. გორშოვი. სამგზავრო საავტომობილო გადაყვანები. სტუ, 2009.
5. Л. Л. Афанасьев и др. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М., транспорт 1984
6. Парахина В. Н. Спрос на услуги гоодского пассажирского транспорта. Проблемные вопросы экономики переходного периода. Межвузовский науч. сборник. Саратов, 1995

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА ПОСРЕДСТВОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ

ИНГА АБУЛАДЗЕ – асоциированный профессор GTU

АРСЕН МЕБОНΙΑ – докторант GTU

ВЛАДИМИР ЦВЕРАВА – асоциированный профессор ГраДК

В работе рассмотрены и проанализированы как основные концептуальные направления совершенствования системы муниципального пассажирского транспорта г. Тбилиси, что в основном выражается в различных подходах и требованиях предъявляемых к многофункциональной стороне самой системы, так и широкий спектр целого ряда вопросов направленных на удовлетворение потребностей населения на перевозки.

IMPROVING ECONOMIC EFFICIENCY BY MODELING THE SYSTEM OF MUNICIPAL PUBLIC TRANSPORT

INGA ABULADZE – associate professor GTU

ARSEN MEBONIA – doctorant GTU

VLADIMER TSVERAVA – associate professor GARK

In work as a basic conceptual directions of improvement of the municipal public transport in Tbilisi, which is mainly expressed in the different approaches and requirement spaced on the side of a multifunctional system itself, as well as a wide range of issues aimed at meeting the needs of the people on the carriage are reviewed and analyzed.