

ეკონომიკა და საბუნკო საქმე

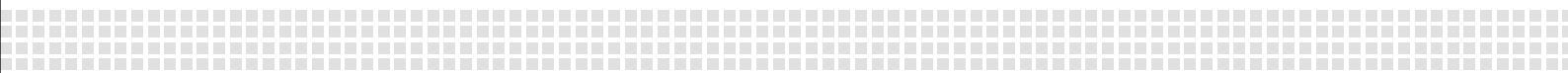
2015. ტომი 3, N1



საქართველოს ეროვნული ბანკი
National Bank of Georgia

ԵՅՏՏԵՏԹՅՈՒՅԱ ԵՄ
ՆՍԹՆՆԵՅՏ
ՆՍՄԹԵ

2015. ԵՏԹՈՒ 3, N1



**სამეცნიერო-ანალიტიკური ჟურნალი
„ეკონომიკა და საბანკო საქმე“**

მთავარი რედაქტორი:

გიორგი ბაქრაძე

სარედაქციო კოლეგია:

მერაბ კაკულია

არჩილ მამათელაშვილი

არჩილ მესტვირიშვილი

ოთარ ნადარაია

ვლადიმერ პაპავა

გიორგი ქადაგიძე

ლაშა ჯუღელი

საკონტაქტო ინფორმაცია:

საქართველოს ეროვნული ბანკი,

თბილისი, 0114, სანაპიროს ქ. 2

ტელ: (032) 2-406-500

ელ-ფოსტა: bankjournal@nbg.ge

პუბლიკაციებში გამოთქმული მოსაზრებები
და დასკვნები ეკუთვნის ავტორებს და არ
წარმოადგენს საქართველოს ეროვნული
ბანკის ოფიციალურ პოზიციას.

ISSN 2233-3509

UDC(უაკ)33+336.71](051.2)

ე-491



შინაარსი

არჩილ იმნაიშვილი, თამარ ბაიაშვილი

რეფინანსირების სესხები –
ლიკვიდობის მართვის ინსტრუმენტი.....5

თამარ ბაიაშვილი

მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმი.....9

ივანე ჯავრიშვილი

სილიკონის ველები: ცოდნასა და ინოვაციებზე
დაფუძნებული ეკონომიკა.....19

მარია ხშიადაშვილი

ურბანიზაცია და მისი ეკონომიკური ასპექტები.....29

ირაკლი ჭელიძე, თეიმურაზ ცაბაძე

საკრედიტო რისკის შეფასება ფაზი
სიმრავლეების გამოყენებით.....45

საქართველოს ეკონომიკის მოზაიკა.....58

ინფორმაცია ავტორებისთვის.....61



რეფინანსირების სესხები – ლიკვიდობის მართვის ინსტრუმენტი 5

საქართველოს ეროვნული ბანკის მთავარ მიზანს ფასების სტაბილურობის უზრუნველყოფა წარმოადგენს. მონეტარული პოლიტიკის მთავარ ინსტრუმენტს კი მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთი, რომელიც საბოლოო ჯამში გავლენას ახდენს ფასების დინამიკაზე.

საოპერაციო კუთხით ცენტრალური ბანკების მთავარ ფუნქციას მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთების სტაბილურობა წარმოადგენს, რაც თავის მხრივ კომერციული ბანკების მიერ მოკლევადიანი ლიკვიდობის ეფექტიანი მართვით მიიღწევა.

ბანკთაშორის ბაზარზე საჭირო ლიკვიდობის მიწოდებას/ჭარბის ამოღებას ეროვნული ბანკი ახორციელებს რეფინანსირების სესხებისა და სხვა ღია ბაზრის ოპერაციების მეშვეობით. კომერციული ბანკები ჭარბ ფულად რესურსებს ათავსებენ ლიკვიდურ აქტივებში (ძირითადად მთავრობისა და ეროვნული ბანკის ფასიანი ქაღალდები), რასაც საჭიროების შემთხვევაში კვლავ ფულად აქცევენ. ეს შეიძლება მოხდეს ბანკთაშორის ფულად ბაზარზე სხვა კომერციული ბანკიდან რეპო ოპერაციით ან სისტემური ლიკვიდობის საჭიროების დროს ეროვნულ ბანკთან რეფინანსირების ოპერაციით. იმის გათვალისწინებით, რომ მოკლევადიან პერიოდში საბანკო სისტემის ლიკვიდობაზე სხვადასხვა ფაქტორები ახდენს გავლენას, ის დიდი მერყეობებით ხასიათდება. იმისათვის რომ ეს არ აისახოს საპროცენტო განაკვეთების რყევებში, საჭიროა, რომ ლიკვიდობის მიწოდება შეესაბამებოდეს ლიკვიდობაზე მოთხოვნას. ამდენად რეფინანსირების სესხების მოცულობის ცვლილება უნდა შეესაბამებოდეს ლიკვიდობის მიწოდების სხვა ფაქტორების ცვლილებას. რეფინანსირების სესხების

მოცულობის ადეკვატური ცვლილებით ეროვნული ბანკი უზრუნველყოფს ბაზარზე საპროცენტო განაკვეთების სტაბილურობას. წინააღმდეგ შემთხვევაში შემცირდებოდა ლარზე მოთხოვნა, რაც თავის მხრივ ან ეკონომიკის შემცირებას ან კურსის გაუფასურებას გამოიწვევდა. ანუ რეფინანსირების სესხების ეფექტური ინსტრუმენტი ეკონომიკის ზრდასთან ერთად, კურსის გრძელვადიან სტაბილურობასაც უწყობს ხელს.

რაც შეეხება ლიკვიდობის მიწოდების განმსაზღვრელ ფაქტორებს, მოკლევადიან პერიოდში, ესენია: მთავრობის ოპერაციები, ნაღდი ფული მიმოქცევაში, სავალუტო ბაზარზე ინტერვენციები, მთავრობისა და ეროვნული ბანკის ფასიანი ქაღალდები¹. თითოეული აღნიშნული ფაქტორი გავლენას ახდენს საბანკო სისტემის ლიკვიდობის მდგომარეობაზე. მაგალითად, ფასიანი ქაღალდების ემისიები ამცირებს ლიკვიდობას; მთავრობის ხარჯები ზრდის ლიკვიდობას, მაშინ როდესაც მთავრობის შემოსავლები (გადასახადები) პირიქით – ამცირებს. მიმოქცევაში არსებული ნაღდი ფულის ზრდა კი ამცირებს საფინანსო სისტემის ლიკვიდობას და რეფინანსირების სესხებზე ზრდის მიმართულებით მოქმედებს. ჩამოთვლილი ელემენტები მოკლევადიან პერიოდში საგრძნობი მერყეობებით ხასიათდება. მაგალითად, გადასახადების (დღგ, მოგების გადასახადი) ამოღების დღეებში საგრძნობლად მცირდება ლიკვიდობა, რაც ზრდის რეფინანსირების სესხებზე მოთხოვნას. ბიუჯეტის დანახარჯებიც ასევე სეზონურობით ხასიათდება და გაზრდილი ხარჯების პერიოდში მცირდება რეფინანსირების ინსტრუმენტზე მოთხოვნა. დღესასწაულების პერიოდში, განსაკუთრებით საახალწლოდ და სააღდგომოდ, მკვეთრი ზრდით ხასიათდება მიმოქცევაში არსებული ნა-

1. დეტალური ინფორმაცია მოკლევადიანი ლიკვიდობის პროგნოზირების შესახებ იხილეთ საქართველოს ეროვნული ბანკის ვებ გვერდზე <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=563>



ლდი ფული, რაც უმცირებს კომერციულ ბანკებს ლიკვიდურ სახსრებს და შესაბამისად მატულობს რეფინანსირების სესხებზე მოთხოვნა. გარდა ამისა, ეკონომიკის ზრდის პარალელურად, გრძელვადიან პერიოდში ნაღდი ფულის მოცულობა ზრდის დინამიკით ხასიათდება. სხვა თანაბარ პირობებში, ეტაპობრივად ეს ლიკვიდობაზე ფინანსური სისტემის მოთხოვნას ზრდის.

რეფინანსირების ინსტრუმენტის გამართული ფუნქციონირება აუცილებელია დაბალი საპროცენტო განაკვეთების არსებობისათვის, გაცვლითი კურსის გრძელვადიანი სტაბილურობისათვის, საფინანსო სექტორის განვითარებისა და სტაბილური გრძელვადიანი ეკონომიკური ზრდისათვის. საბანკო სისტემაში არასაკმარისი ლიკვიდობა სერიოზული კრიზისის გამოწვევი შეიძლება იყოს. მაგალითად, 2008 წლის მსოფლიო ფინანსური კრიზისი „ლიკვიდობის სისტემური კრიზისით“ დაიწყო, რისი მიზეზიც გირაოში გამოყენებული აქტივების ხარისხის მკვეთრი გაუარესება (ღირებულების გაურკვევლობა) იყო.

ეროვნული ბანკის რეფინანსირების სესხები გაცივმა აუქციონის სისტემით, სადაც მონაწილეობის მიღებანებისმიერ ბანკს შეუძლია. აუქციონები ტარდება ყოველკვირეულად. მონაწილეთა რაოდენობა ყოველ აუქციონზე განსხვავებულია. რაც შეეხება რაოდენობას და საპროცენტო განაკვეთს², ამას განსაზღვრავს თავად კომერციული ბანკი მის მიერ გაკეთებულ განაცხადში. გამოცხადებული აუქციონის მოცულობის ფარგლებში კმაყოფილდება

ყველაზე მაღალი საპროცენტო განაკვეთის მქონე განცხადებები, რიგითობის მიხედვით. მოკლევადიანი ლიკვიდობისთვის აუცილებელი მოცულობის თანხის პროგნოზს აკეთებს ეროვნული ბანკი და რეფინანსირების სესხების აუქციონზე შესაბამისი ოდენობა გამოაქვს. ლიკვიდობის პროგნოზი ეფუძნება საბანკო სისტემაში მოკლევადიანი ლიკვიდობის ზემოთ ჩამოთვლილი მოთხოვნა-მიწოდების ელემენტების ანალიზს.

იმ შემთხვევაში თუ კომერციული ბანკი ვერ შეძლებს რეფინანსირების სესხების აუქციონზე მოთხოვნის დაკმაყოფილებას, მას შეუძლია საჭირო ლიკვიდობა მიიღოს მუდმივმოქმედი რეფინანსირების სესხის ინსტრუმენტით შესაბამისი უზრუნველყოფის სანაცვლოდ. მუდმივმოქმედი რეფინანსირების სესხი თამაშობს ერთგვარი დაზღვევის როლს კომერციული ბანკებისთვის, რაც ზრდის ბანკების ნდობას რეფინანსირების ინსტრუმენტისადმი და შესაბამისად ბანკებზე უფრო აქტიურად და ეფექტიანად მართავენ მოკლევადიან ლიკვიდობას.

ფინანსური სექტორის განვითარებისა და გაღრმავების პარალელურად, დროთა განმავლობაში გაიზრდება კომერციული ბანკების მიერ მოზიდული სახსრების მოცულობა, რაც ავტომატურად იწვევს საფინანსო სისტემის მიერ გრძელვადიან ლიკვიდობაზე მოთხოვნის ზრდას. აღნიშნულის დასაბალანსებლად ეროვნული ბანკი, სხვა ცენტრალური ბანკების მსგავსად მომავალში ფულის მიწოდების გრძელვადიან ინსტრუმენტებსაც გამოიყენებს.



2. მინიმალურ პროცენტს მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთი წარმოადგენს.

2014 წლის ბოლოდან რეფინანსირების სესხებზე გაზრდილი მოთხოვნა ფიქსირდება. აღნიშნული უკავშირდება ფინანსურ სისტემაში ლიკვიდური სახსრების შემცირებას, რაც უმთავრესად დროებითი და სემონური ფაქტორებით იყო განპირობებული. 2014 წლის ბოლოსთვის ლიკვიდობის შემცირება პირველ რიგში გამოწვეული იყო მიმოქცევაში არსებული ნაღდი ფულის მატებით, რაც, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, სემონურ მოვლენას წარმოადგენს. როგორც წესი, ნაღდი ფულის განსაკუთრებული ზრდა ფიქსირდება წინასახალწლო და წინასააღდგომო პერიოდებში. დეკემბრის მეორე ნახევარში ნაღდი ფულის ზრდამ 182 მლნ ლარი შეადგინა და შესაბამისად აისახა იმ პერიოდის რეფინანსირების სესხების მოცულობის ზრდაზე. გარდა ამისა, 2014 წლის ბოლოს რეფინანსირების სესხების მოთხოვნაზე მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინა ფინანსური სექტორის მოლოდინებმა სამთავრობო ოპერაციების შესახებ. კერძოდ, წინასწარ ცნობილი იყო, რომ მოხდებოდა სსიპ-ების ანგარიშების გადატანა კომერციული ბანკებიდან ხაზინის ერთიან ანგარიშზე, რაც ავტომატურად გამოიწვევდა საბანკო სექტორში ლიკვიდობის შემცირებას დაახლოებით 300 მლნ ლარით და შესაბამისად გაიზარდა რეფინანსირებაზე მოთხოვნა.

2015 წლის მარტში კიდევ გაიზარდა მოთხოვნა რეფინანსირების სესხებზე. ეს პირველ რიგში უკავშირდება მოგების გადასახადის გადახდის პერიოდს. დამატებით, აპრილის დასაწყისში აღდგომის დღესასწაულთან დაკავშირებით ნაღდი ფულის მოსალოდნელმა ზრდამ, კიდევ უფრო გაზარდა ლიკვიდური რესურსის საჭიროება, რაც აისახა გაზრდილ რეფინანსირების სესხების მოცულობაში.

ხშირად ისმის ხოლმე შეკითხვები იმასთან დაკავშირებით, ხომ არ მიემართება რეფინანსირების სესხებით გაცემული თანხები სავალუტო ბაზარზე სპეკულაციებისთვის და ხომ არ იწვევს ეს გაცვლითი კურსის ზედმეტ მერყეობას. თუმცა, როგორც უკვე აღვნიშნეთ რეფინანსირების სესხები ეს არის ბანკებისთვის მოკლევადიანი ლიკვიდობის მართვის ინსტრუმენტი (ანუ ბანკი სესხულობს მის საკუთარ ფულს, რომელიც ლიკვიდურ აქტივებში ქონდა დაბანდებული) და შეუძლებელია მისი გამოყენება სავალუტო სპეკულაციებისთვის. თუ დავაკვირდებით რეფინანსირების სესხების მოცულობის ცვლილებასა და გაცვლითი კურსის დინამიკას დავინახავთ რომ რეფინანსირების სესხებსა და ლარის გაცვლით კურსს შორის რაიმე სისტემატიური კავშირი არ

არსებობს. მაგალითისთვის, შეგვიძლია შევხედოთ ბოლო პერიოდის გარკვეულ ეპიზოდებს, როდესაც მიუხედავად რეფინანსირების სესხების მოცულობის ზრდისა ლარის გაცვლითი კურსი გამყარდა. 2014 წლის 25 დეკემბერს გაიცა რეფინანსირების სესხები 550 მლნ ლარის ოდენობით, რაც 40 მლნ ლარით აღემატებოდა წინა კვირის მოცულობას. თუმცა ამავე დღეს ლარის გაცვლითი კურსი აშშ დოლართან მიმართებაში შემცირდა 1.8904-დან 1.8793-მდე. ბოლო პერიოდის მონაცემებში ასევე გვხვდება შემთხვევები, როდესაც მიუხედავად რეფინანსირების სესხების მოცულობის შემცირებისა ლარის გაცვლითი კურსი მაინც გაუფასურდა. მაგალითად 2015 წლის 8 იანვარს გაცემული რეფინანსირების სესხების მოცულობა წინა კვირასთან შედარებით 144 მლნ ლარით შემცირდა, თუმცა ამავე დღეს ლარის გაცვლითი კურსი გაიზარდა 1.8831-დან 1.9086-მდე. ანალოგიური შემთხვევა დაფიქსირდა 12 მარტსაც, როდესაც რეფინანსირების სესხების მოცულობა წინა კვირასთან შედარებით 166 მლნ ლარით შემცირდა, ხოლო ლარის გაცვლითი კურსი წინა დღესთან შედარებით გაიზარდა 2.185-დან 2.1908-მდე.

როგორც ზემოთ მოყვანილი მაგალითებიდან ჩანს რეფინანსირების სესხების მოცულობასა და ლარის გაცვლითი კურსის ცვლილებას შორის არ არსებობს არც სტატისტიკური არც შინაარსობრივი და ეკონომიკური კავშირი.

როგორც აღვნიშნეთ, რეფინანსირების ინსტრუმენტის მიზანია, ფინანსურ სექტორში ლიკვიდობის მართვა, რაც წარმოადგენს ცენტრალური ბანკების ფუნქციას. შესაბამისად, ლიკვიდობის მართვის ინსტრუმენტს იყენებს ყველა დამოუკიდებელი მონეტარული პოლიტიკის მქონე ცენტრალური ბანკი, მათ შორის საქართველოს ეროვნული ბანკიც. ლიკვიდობის მართვის დახვეწილი სისტემა ეხმარება კომერციულ ბანკებს გასცენ ლარის გრძელვადიანი სესხები. ეროვნული ბანკის მიერ ლიკვიდობის მართვის სისტემის გაუმჯობესების შედეგია, რომ დღეს ბაზარზე არსებობს ლარის გრძელვადიანი შედარებით დაბალ პროცენტუალზე სესხები, რომელიც არ იყო ხელმისაწვდომი რამდენიმე წლის უკან. შესაბამისად რეფინანსირების სესხების ან სხვა ლიკვიდობის მართვის ინსტრუმენტის ცვლილება/ შეზღუდვა საბანკო სექტორს დააბრუნებს იმ პერიოდში, როცა ბაზარზე მხოლოდ უცხოური ვალუტის სესხები იყო ხელმისაწვდომი და კიდევ უფრო გაზრდის მოსახლეობის სავალუტო რისკებს და გაცვლით კურსზე გაუფასურების ზეწოლას.



FF 9555910

D-38
D. M. S.
Secretary of the Treasury

მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმი

ანოტაცია

საქართველოს ეროვნული ბანკის მონეტარული პოლიტიკა ეყრდნობა ინფლაციის თარგეთირების რეჟიმს, რომლის მთავარ ინსტრუმენტს რეფინანსირების, ანუ იგივე მონეტარული პოლიტიკის მოკლევადიანი (ერთკვირიანი) საპროცენტო განაკვეთი წარმოადგენს. აღნიშნული განაკვეთის ცვლილება გავლენას ახდენს საბაზრო საპროცენტო განაკვეთებზე, რაც აისახება კერძო პირებისა თუ ფირმების ქცევაზე ფულადი სახსრების დახარჯვისა თუ დაზოგვის შესახებ. საბოლოოდ კი გავლენას ახდენს ერთობლივ მოთხოვნასა და ინფლაციაზე. იმ არხების ერთობლიობას, რომელთა საშუალებით მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება აისახება ინფლაციაზე, „მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმის“ სახელითაა ცნობილი. სა-

ქართველოში მნიშვნელოვანია საკრედიტო, გაცვლითი კურსის, საპროცენტო განაკვეთებისა და მოლოდინების არხები. თუმცა, ეკონომიკის ფინანსური სისტემის განვითარების პარალელურად დამატებით დატვირთვას შეიძენს აქტივების ფასების არხი. ამგვარად, მონეტარული პოლიტიკის ეფექტიანობის თვალსაზრისით, აღნიშნული არხების გაძლიერება აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს. წინამდებარე სტატიის მიზანია აღწეროს პროცესი, რომლის საშუალებითაც საქართველოს ეროვნული ბანკის მიერ პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება აისახება ეკონომიკურ აქტივობასა და ინფლაციაზე; ასევე ის პრობლემები, რომლებიც ხელს უშლის გადაცემის მექანიზმის არხების ეფექტიან ფუნქციონირებას.

შესავალი

საქართველოს ეროვნული ბანკის მონეტარული პოლიტიკა ეფუძნება ინფლაციის თარგეთირების რეჟიმს. აღნიშნული პრაქტიკა ფართოდაა გავრცელებული მსოფლიოს მასშტაბით, განსაკუთრებით კი განვითარებული ეკონომიკის მქონე ქვეყნებში. ის გულისხმობს ინფლაციის კონკრეტული მაჩვენებლის არჩევას მიზნობრივ დონედ, შემდეგ კი მონეტარული პოლიტიკის წარმართვას აღნიშნული მაჩვენებლის მისაღწევად. ინფლაციის თარგეთირების პირობებში, მონეტარული პოლიტიკის მთავარ ინსტრუმენტს მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთი წარმოადგენს. საქართველოში ასეთია ერთკვირიანი რეფინანსირების, ანუ იგივე მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთი. გადაწყვეტილება მონეტარული პოლი-

ტიკის განაკვეთის ცვლილების შესახებ მიიღება საქართველოს ეროვნული ბანკის მონეტარული პოლიტიკის კომიტეტის მიერ, იმ გათვლებით, რომ ინფლაცია მიზნობრივ დონეზე შენარჩუნდეს საშუალოვადიან პერიოდში (საქართველოსთვის 4-6 კვარტალი). მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთის ცვლილება სხვადასხვა არხების მეშვეობით აისახება ეკონომიკურ აქტივობასა და ინფლაციაზე. ამ არხების ერთობლიობა „მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმის“ სახელითაა ცნობილი. ძირითად არხებს წარმოადგენს საკრედიტო, საპროცენტო განაკვეთების, აქტივების, გაცვლითი კურსისა და მოლოდინების არხები. შემდეგ ნაწილში აღწერილია თითოეული არხის მუშაობის სპეციფიკა.



მონეტარული გადაცემის მექანიზმის არხები

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საქართველოს ეროვნული ბანკის მთავარ ინსტრუმენტს მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთი წარმოადგენს. მისი ცვლილება ფინანსური სისტემის – ფულადი, კაპიტალისა და სავალუტო ბაზრის – გავლით გადაეცემა რეალურ ეკონომიკას. როგორც წესი, პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება თავდაპირველად მოკლევადიანი ფულადი ბაზრის განაკვეთებზე ჰპოვებს ასახვას, ვინაიდან ეროვნულ ბანკს შესწევს უნარი აკონტროლოს ლიკვიდობის დონე ბანკთაშორის ფულად ბაზარზე და შეინარჩუნოს სასურველი საპროცენტო განაკვეთი. ამისთვის ის იყენებს ერთკვირიანი რეფინანსირების სესხებს, რომლებიც გაცივმა აუქციონის საშუალებით და მინიმალური საპროცენტო განაკვეთი უტოლდება პოლიტიკის განაკვეთს.

ფულადი ბაზრიდან ფინანსური ბაზრის სხვა განაკვეთებსა და ეკონომიკურ აქტივობაზე გადაცემა გარკვეულ დროს მოითხოვს და დამოკიდებულია ფინანსური სისტემის განვითარების დონესა და ეკონომიკის სტრუქტურაზე. ამასთან, როგორც წესი, ცვლილების გავლენა არის არასრული. საბაზრო საპროცენტო განაკვეთების ცვლილება არის უფრო მცირე, ვიდრე პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება იყო.

საკრედიტო არხი

ეროვნული ბანკის მიერ მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება სწრაფად აისახება ბანკთაშორის ფულად ბაზარზე და შემდგომ გადაეცემა დანარჩენ მოკლევადიან საბაზრო განაკვეთებს. მაგალითად, მონეტარული პოლიტიკის გამკაცრების მიზნით, განაკვეთის ზრდა გამოიწვევს მოკლევადიანი საპროცენტო განაკვეთების აწევას. თუ მოსალოდნელია, რომ გაზრდილი საპროცენტო განაკვეთები შენარჩუნდება შემდგომი პერიოდების

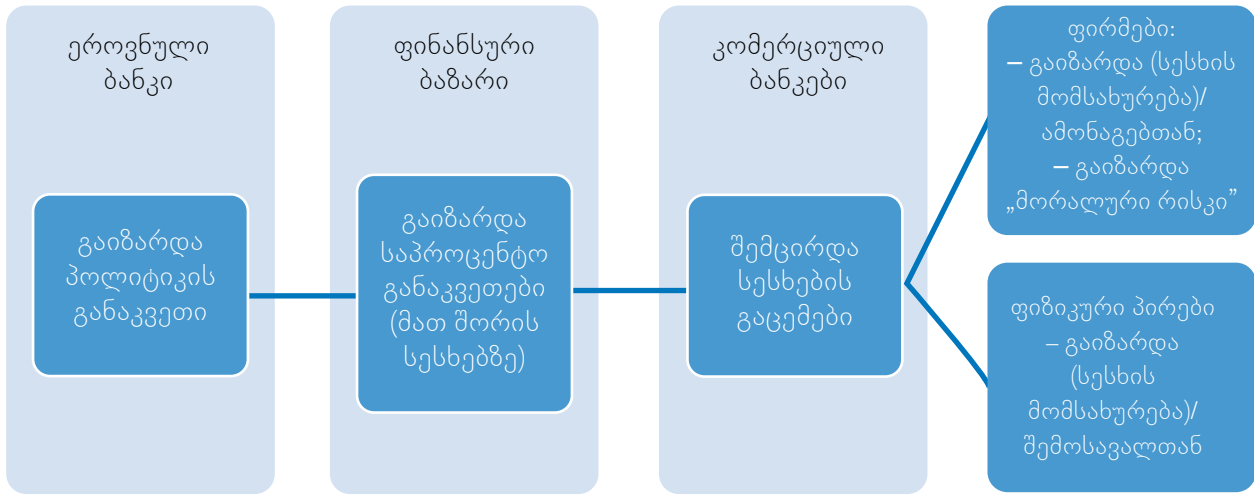
განმავლობაში, გაიზრდება ასევე გრძელვადიანი პროცენტებიც.

აღნიშნულ შემთხვევაში, ბანკები გაზრდიან საპროცენტო განაკვეთებს სესხებსა და დეპოზიტებზე. გაზრდილი საპროცენტო განაკვეთების პირობებში რთულდება კრედიტის ხელმისაწვდომობა. მსესხებლებს ეზრდებათ სესხის მომსახურების ფარდობა მათ მთლიან შემოსავლებთან, რაც ბანკების უფრო კონსერვატორული საკრედიტო პოლიტიკაზე გადასვლას განაპირობებს და ამცირებს ხელმისაწვდომი კრედიტის მოცულობას.

გარდა ამისა, საპროცენტო განაკვეთების ზრდის შედეგად მატულობს კომპანიების მიერ „მორალური რისკის“ (Moral Hazard) წარმოქმნის საფრთხე, ვინაიდან მათ უჩნდებათ დაინტერესება ჩაებან უფრო სარისკო საინვესტიციო პროექტებში დიდი შემოსავლიანობის მისაღებად. აქედან გამომდინარე საპროცენტო განაკვეთების ზრდა არის სიგნალი ბანკებისათვის, რომ ეკონომიკაში გაიზარდა რისკები და შესაბამისად მკაცრდება სესხის გაცემის პირობები. ზემოხსენებული პროცესებიდან გამომდინარე, პოლიტიკისგან განაკვეთის ზრდა იწვევს ბანკების მხრიდან ეკონომიკისა და კრედიტების შემცირებას. შემცირებული სესხების ფონზე, კლებულობს როგორც ფიზიკური პირების სამომხმარებლო დანახარჯები, ასევე ფირმების საინვესტიციო მოთხოვნა. ეს კი ერთობლივი მოთხოვნის შემცირებას განაპირობებს და ფასებზე კლების მიმართულებით ახდენს გავლენას.

პოლიტიკის განაკვეთის შემცირებას საპირისპირო შედეგი აქვს. იგი იწვევს დაკრედიტების ზრდას და ინვესტიციების წახალისებას, რის შედეგადაც იზრდება ერთობლივი მოთხოვნა და ფასებზე ინფლაციური ზეწოლა.

დიაგრამა 1.
საკრედიტო არხი



გაცვლითი კურსის არხი

ფინანსურ ბაზარზე მიმდინარე პროცესები და საპროცენტო განაკვეთის ცვლილებები გავლენას ახდენს სავალუტო ბაზარზე და აისახება გაცვლით კურსებზე. როდესაც ეროვნული ბანკი ზრდის მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთს, ამით იზრდება მოკლევადიანი ნომინალური და ასევე რეალური საპროცენტო განაკვეთები. შედეგად, სხვა თანაბარ პირობებში, ადგილობრივი და უცხოური ვალუტით დენომინირებული აქტივების შემოსავლიანობებს შორის სხვაობა მატულობს. ადგილობრივი ვალუტით დენომინირებული აქტივები უფრო მეტად მიმზიდველი ხდება უცხოური ვალუტით დენომინირებულ აქტივებზე, რის შედეგადაც იზრდება მოთხოვნა ლარის აქტივებზე და შესაბამისად ლარზეც. ეს კი იწვევს ადგილობრივი ვალუტის გამყარებას, სხვა თანაბარ პირობებში (ეს გავლენა ასევე დამოკიდებული იქნება მოსალოდნელ საპროცენტო განაკვეთებსა და ინფლაციურ მოლოდინებზე).

გაცვლითი კურსის ცვლილება ფასების დონეზე მოქმედებს პირდაპირი და არაპირდაპირი გზებით. გაცვლითი კურსის გამყარება ამცირებს იმპორტირებული საქონლის ფასს და პირიქით კურსის გაუფასურება იწვევს ადგილობრივ ბაზარზე იმპორტირებული საქონლის ფასების ზრდას. აღსანიშნავია, რომ კურსის გამყარება და გაუფასურება თანაბრად (სიმეტრიულად) არ აისახება ფასების დონის ცვლილებაზე: კურსის გაუფასურება უფრო მეტად გაზრდის ფასებს, ვიდრე კურსის გამყარება შეამცირებს მათ. საპროცენტო განაკვეთის

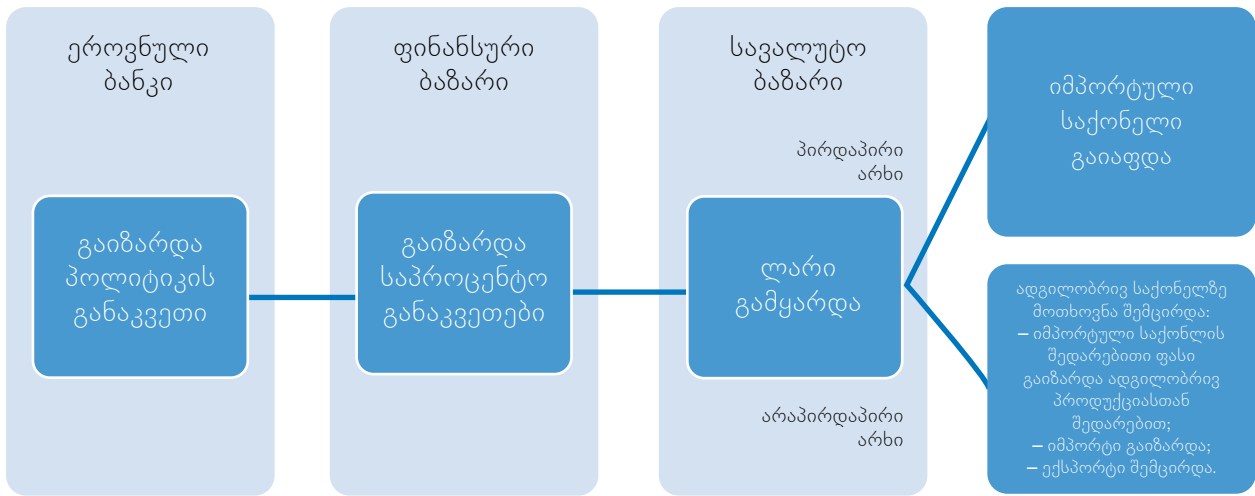
ცვლილება გაცვლითი კურსის პირდაპირი არხის გზით სამომხმარებლო ფასებს სწრაფად გადაეცემა.

გაცვლითი კურსის ცვლილება ასევე არაპირდაპირი გზებით აისახება ინფლაციაზე, კერძოდ, ექსპორტი-იმპორტის გზით. მაგალითად, ლარის გამყარება ზრდის იმპორტზე მოთხოვნას. ადგილობრივი მომხმარებლებისთვის უფრო ნაკლები ლარი ხდება საჭირო იმავე ოდენობის იმპორტის შესაძენად (მცირდება იმპორტული საქონლის ფარდობითი ფასი ადგილობრივ საქონელთან შედარებით), რაც იმპორტულ საქონელს უფრო მიმზიდველს ხდის. შედეგად, მოხდება ადგილობრივი საქონლის ნაწილობრივ იმპორტული პროდუქციით ჩანაცვლება. ამასთან, ლარის გამყარებით, უცხოელებისთვის ძვირდება საქართველოდან ექსპორტირებული პროდუქცია, რაც შეამცირებს საგარეო მოთხოვნას (ექსპორტს). ამგვარად, მცირდება ქვეყნის ერთობლივი მოთხოვნა.

საპროცენტო განაკვეთის შემცირება კი, სხვა თანაბარ პირობებში, იწვევს ლარის ფულადი ბაზრის ინსტრუმენტებზე მოთხოვნის კლებას და აუფასურებს ეროვნულ ვალუტას. გაცვლითი კურსის პირდაპირი არხით ეს გამოიწვევს იმპორტული პროდუქციის გაძვირებას და შესაბამისად ქვეყანაში მოიმატებს ინფლაციის მაჩვენებელი. გარდა ამისა, არაპირდაპირი არხით, მოთხოვნა იმპორტიდან გადაინაცვლებს ადგილობრივ ბაზარზე, რაც შექმნის დამატებით ინფლაციურ ზეწოლას.



დიაგრამა 2.
გაცვლითი კურსის არხი



ბოლო პერიოდში ჩატარებულმა კვლევამ (მდივნიშვილი, 2014. ჟურნალი „ეკონომიკა და საბანკო საქმე“, ტომი2) აჩვენა, რომ ლარის ნომინალური კურსის ცვლილება 1%-ით სამომხმარებლო ფასებს ცვლის 0.42პპ-ით გრძელვადიან პერიოდში. შედეგების თანახმად, გადაცემა 4-5 კვარტალში სრულდება. აღსანიშნავია, რომ გადაცემა ასიმეტრიულია – გაუფასურება უფრო მეტად ზრდის ინფლაციას, ვიდრე გამყარება ამცირებს. არასრული გადაცემა შეიძლება აიხსნას შემდეგით:

- ბაზრების სეგმენტაცია;
- განსხვავებული პრეფერენციები;
- მაგ. რეცესიის დროს ფასები არ იზრდება;

საპროცენტო განაკვეთების არხი

„საკრედიტო არხის“ ნაწილში აღწერილია თუ როგორ ახდენს გავლენას მონეტარული პოლიტიკის ცვლილება ბანკების მიერ სესხების ხელმისაწვდომობაზე, ანუ სესხების მიწოდების მხარეზე. ასევე მნიშვნელოვანია მონეტარული პოლიტიკის ცვლილების გავლენა ეკონომიკური აგენტების მხარჯველობით ქცევაზე, რაც იწვევს მათ მიერ კრედიტებზე მოთხოვნის შეცვლას.

გაზრდილი საპროცენტო განაკვეთები იწვევს სესხების საპროცენტო ხარჯების მატებას. შედეგად, მომხმარებლები ამცირებენ ხარჯებს, რომლებიც უნდა დაფინანსებულიყო ახალი სესხების საშუალებით. ანალოგიურად, მცირდება ფირმების ნაწილი, ასევე ახალი საინვესტიციო პროექტების დაწყება, რომელთა დაფინანსება დამატებითი ვალდებულებების აღებას საჭიროებს.

მცურავი საპროცენტო განაკვეთის სესხის შემთხვევაში, პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება ავტომატურად გამოიწვევს აღნიშნული ტიპის სესხის მქონე პირებისთვის საპროცენტო გადასახადების ზრდას. ეს გულისხმობს მათი განკარგვადი შემოსავლის შემცირებას, რაც მათი მოხმარების შემცირებას გამოიწვევს.

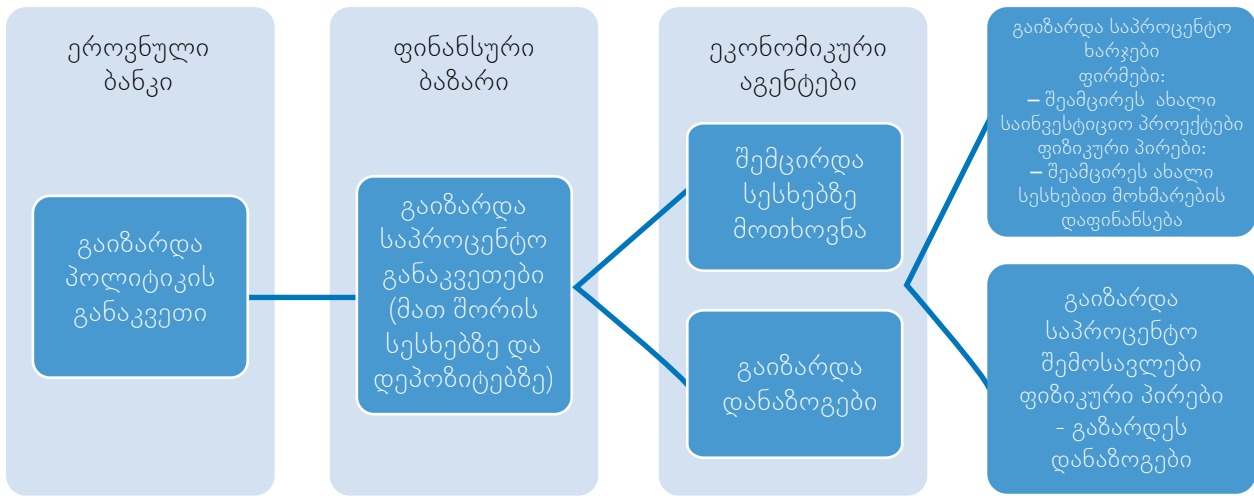
აღსანიშნავია ასევე, რომ საბაზრო საპროცენტო განაკვეთების მატების შედეგად იზრდება შემოსავლიანობა დანაზოგებზე. ეს კი ეკონომიკურ აგენტებს უბიძგებს მიმდინარე ხარჯების შემცირებისა და უფრო დიდი დანაზოგის გაკეთებისაკენ.

სხვა თანაბარ პირობებში, აღნიშნული პროცესები – სესხების შემცირება და დანაზოგების ზრდა – ერთობლივი მოთხოვნის შებოჭვას და შედეგად ფასების დონის შემცირებას უწყობს ხელს.





დიაგრამა3.
საპროცენტო განაკვეთების არხი



საქართველოში საპროცენტო განაკვეთების არხის შესახებ ჩატარებულმა კვლევამ (ბლუაშვილი, 2014. ჟურნალი „ეკონომიკა და საბანკო საქმე“, ტომი2) აჩვენა, რომ განაკვეთის 1პპ-ით ზრდა 1.23პპ-ით ამცირებს ინფლაციას. ეფექტი მაქსიმუმს აღწევს ცვლილებიდან 6 კვარტლის შემდგომ. გაცვლითი კურსი უფრო მნიშვნელოვანია ინფლაციის მოკლევადიანი ვარიაციის ასხნაში, ხოლო საშუალო და გრძელვადიან პერიოდში სხვა ფაქტორებზე განაკვეთი დომინირებს.

მოლოდინის არხი

გარდა განხილული არხებისა, ერთობლივ მოთხოვნაზე ზემოქმედებას ახდენს ეკონომიკური აგენტების მოლოდინის ფაქტორი. ცვლილებები მონეტარულ პოლიტიკაში გავლენას ახდენს მოსახლეობის მოლოდინზე ინფლაციასთან, დასაქმებასთან, ზრდასთან, მომავალ შემოსავალთან და მოგება/ზარალთან მიმართებაში. მოლოდინის ცვლილება, თავის მხრივ, განსაზღვრავს კერძო სექტორის ეკონომიკურ საქმიანობას. მონეტარული გადაცემის მექანიზმის ამ არხის მოქმედება სხვა არხებთან შედარებით ყველაზე უფრო გაურკვეველია, რადგან ის დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა ინტერპრეტირებას მისცემს მოსახლეობა მონეტარული პოლიტიკის ცვლილებას. მაგალითად, საპროცენტო განაკვეთების შემცირება შეიძლება აღქმული იყოს, როგორც ეკონომიკის მომავალში სწრაფად განვითარების სიგნალი და ამდენად მოახდინოს აწმყოში მოხმარებისა და ინვესტიციების სტიმულირება. მეორე მხრივ, მოსახლეობამ შეიძლება ჩათვალოს, რომ ეკონომიკა იმაზე უფრო სუსტია, ვიდრე მას ეგონა და ამდენად შეამციროს საკუთარი

რი სამომხმარებლო და საინვესტიციო ხარჯები. რაც უფრო დიდა ნდობა მონეტარული პოლიტიკისადმი, მით უფრო ეფექტური ხდება აღნიშნული არხი.

მონეტარულ პოლიტიკას შეუძლია ასევე გავლენა მოახდინოს ეკონომიკური აგენტების მოლოდინებზე ინფლაციის შესახებ. რაც უფრო მაღალია ცენტრალური ბანკის სანდოობა, მით უფრო იზრდება მისი უნარი მიაღწიოს ფასების სტაბილურობას მოლოდინების წარმართვით. ასეთ შემთხვევაში ეკონომიკური აგენტები არ ხედავენ საჭიროებას, რომ გაზარდონ ფასები მაღალი ინფლაციის შიშით ან პირიქით – შეამცირონ, დეფლაციის მოლოდინით. ბიზნეს პროცესების დაგეგმარება კი ხდება ინფლაციის მიზნობრივი მაჩვენებლის გათვალისწინებით.

მიუხედავად ამ გაურკვეველობისა, მონეტარული გადაცემის მექანიზმის ეს არხი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ ქვეყნებისთვის, რომელთა მონეტარული პოლიტიკის რეჟიმი ინფლაციის თარგეტირებაა. ეს ქვეყნები, დამათშორის საქართველოც, ცდილობენ მოახდინონ ინფლაციის მოლოდინის ფორმირება ინფლაციის სამიზნე მაჩვენებლის გამოცხადების გზით.

აქტივების ფასების არხი

ამ ეტაპზე აღნიშნული არხის გავლენა ეროვნული ბანკის მონეტარული პოლიტიკისთვის უმნიშვნელოა. თუმცა ფინანსური სისტემის განვითარების პარალელურად, გაიზრდება მისი მნიშვნელობაც.

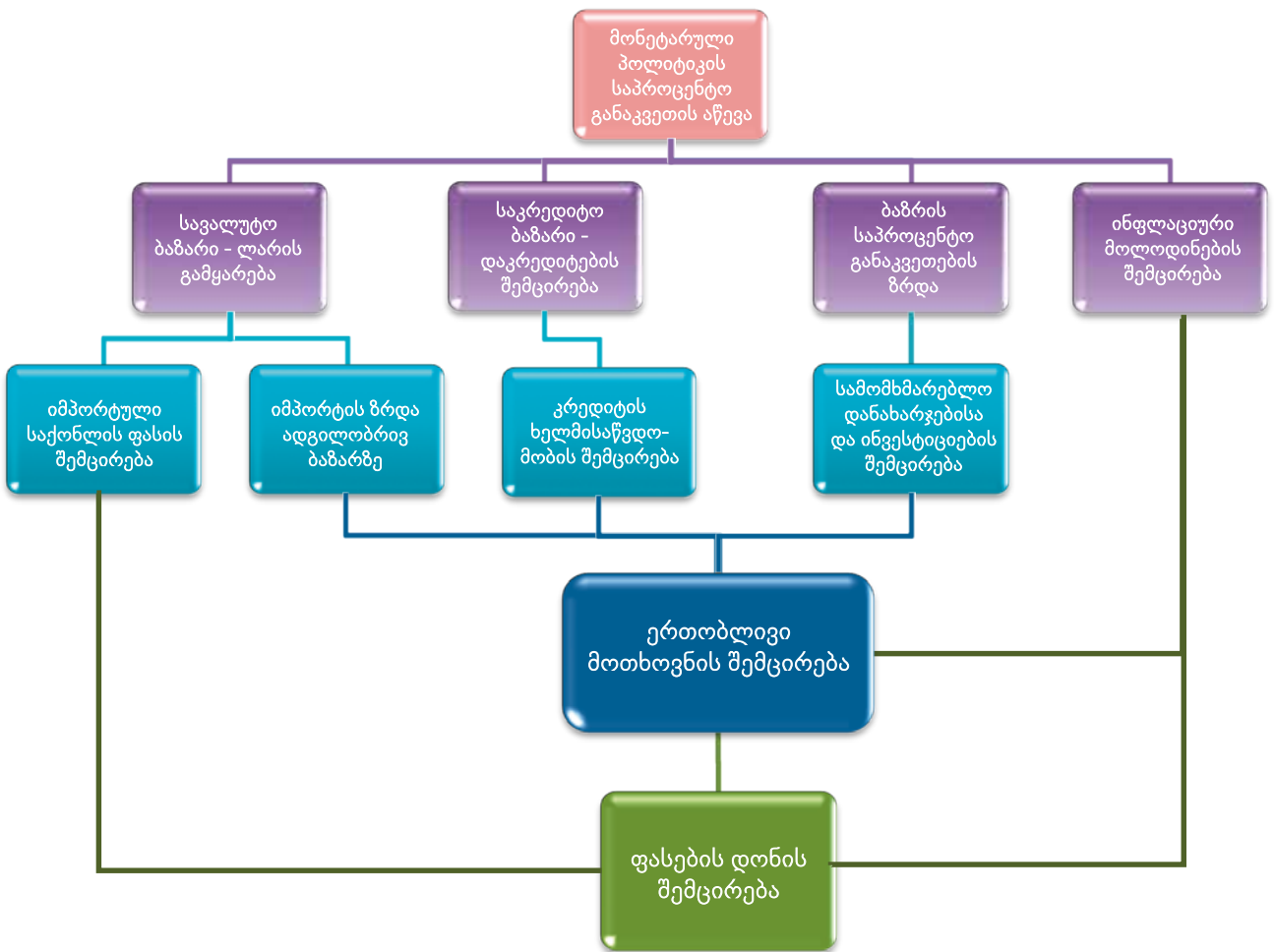
პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება გავლენას ახდენს ფასიანი ქაღალდების ბაზარზეც. ობლიგაციების

ფასები და გრძელვადიანი საპროცენტო განაკვეთები უარყოფითი კავშირით ხასიათდება. სხვა თანაბარ პირობებში ფინანსურ ბაზარზე საპროცენტო განაკვეთების ზრდა ობლიგაციების ფასების შემცირებას გამოიწვევს, ვინაიდან მომავალი ფულადი ნაკადების დისკონტირება გაზრდილი საპროცენტო განაკვეთებით ხდება. მოსახლეობის იმ ნაწილისთვის, რომლებიც ფასიან ქაღალდებს ფლობენ, შემცირდება პორტფელის ღირებულება და შესაბამისად მათი ქონება. ეს კი მათ დანახარჯების შემცირებისკენ უბიძგებს. ანალოგიურად, ფასიანი ქაღალდების ფასების კლება შეამცირებს იმ ბიზნესების აქტი-

ვების ღირებულებას, რომლებიც ფლობენ მსგავს ინსტრუმენტებს, რაც გამოიწვევს მათთვის ხელმისაწვდომი კრედიტის მოცულობის შემცირებას. გარდა ამისა, შემცირებული ფასების ფონზე, არამიმზიდველი ხდება ახალი ვალდებულებების გამოშვება. ეს გამოიწვევს ფირმების საინვესტიციო დანახარჯების შემცირებას.

ქვემოთ მოცემულ დიაგრამაზე შეჯამებულია, სხვადასხვა არხების გავლით, პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილების გავლენა ეკონომიკაზე.

დიაგრამა 4.
მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმი



წყარო: საქართველოს ეროვნული ბანკი



დოლარიზაცია

საქართველოს საბანკო სისტემა მაღალი დოლარიზაციით ხასიათდება. აღნიშნული მოვლენა მონეტარული პოლიტიკის ეფექტიანი მუშაობის ერთერთ მნიშვნელოვან შემავრცელებელ ფაქტორს წარმოადგენს. მაღალი დოლარიზაციის პირობებში შესუსტებულია გადაცემის მექანიზმის არხები, რის გამოც მონეტარული პოლიტიკის ცვლილება შემცირებული სიმძლავრით ახდენს გავლენას ერთობლივ მოთხოვნასა და ფასების დონეზე.

ეკონომიკის მაღალი დოლარიზაციის დროს სესხების დიდი ნაწილი უცხოური ვალუტით არის დენომინირებული. 2014 წლის ბოლოს საქართველოში სესხების დოლარიზაციამ 60% შეადგინა. საქართველოს ეროვნულ ბანკს შესწევს უნარი მართოს საპროცენტო განაკვეთები ლარის ფულად ბაზარზე, ხოლო უცხოური საპროცენტო განაკვეთები მისი ზეგავლენის არეალს სცილდება. მაშასადამე, მონეტარული პოლიტიკის ცვლილება პირდაპირ ახდენს ლარის სესხებსა და დეპოზიტებზე გავლენას, თუმცა უცხოური ვალუტით სესხებსა და დეპოზიტებზე მისი გავლენა შეზღუდულია. ამგვარად, მცირდება საბაზრო საპროცენტო განაკვეთების არხის მოქმედება და მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილებას შეუძლია გავლენა მოახდინოს ეკონომიკური აგენტების მხოლოდ გარკვეულ ნაწილზე.

ხარჯვითი ქცევიდან ინფლაციამდე

როგორც ზემოთ აღვწერეთ, მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება პირველ რიგში გავლენას ახდენს ფინანსურ ბაზრებზე (საბაზრო საპროცენტო განაკვეთებსა და გაცვლით კურსზე) და აისახება ეკონომიკური აგენტების მხარჯველობით ქცევაზე. ეს კი მთლიანი ეკონომიკის ერთობლივი მოთხოვნის ცვლილებას განაპირობებს. მაგალითად, პოლიტიკის განაკვეთის ზრდის შემთხვევაში, საბაზრო საპროცენტო განაკვეთების მატების შედეგად შემცირდება ერთობლივი მოთხოვნა: მოსახლეობა შეამცირებს ახალი სესხების აღებას და გაზრდის დანაზოგებს; ფირმები გადაავადებენ საინვესტიციო დანახარჯებს. გარდა ამისა, გამყარებული ეროვნული ვალუტის ფონზე გაიზრდება მოთხოვნა იმპორტულ საქონელზე და იგი ნაწილობრივ ჩაანაცვლებს ადგილობრივ წარმოებას. ეს კი დამატებით შეამცირებს ერთობლივ მოთხოვნას. ეკონომიკის მთლიანი მოხმარების კლება ფასების დონეზე შემცირების მიმართულებით მოახდენს გავლენას და ინფლაციური წნეხიც მოიხსნება.

ზემოაღნიშნული ანალიზიდან გამონაკლისს წარმოადგენენ წმინდა გამსესხებლები. მათ შემთხვევაში საპროცენტო განაკვეთების მატება საპროცენტო შემოსავლების ზრდას იწვევს და შესაძლოა მათი მოხმარების მატებაზე აისახოს. თუმცა, ამ ფაქტორის გავლენა უმნიშვნელოა.

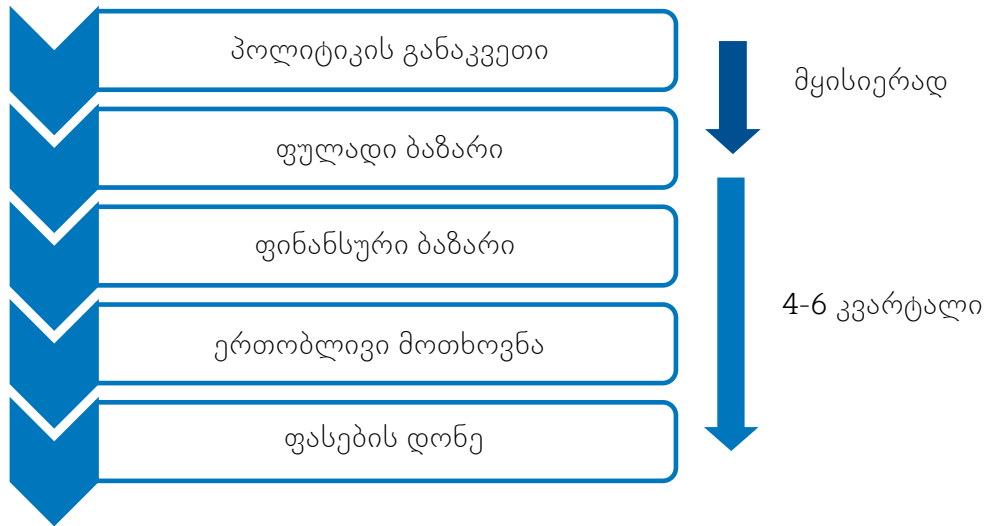
აღნიშნული ანალიზიდან ჩანს, რომ მონეტარული პოლიტიკის ცვლილება ინფლაციაზე გავლენას ახდენს მოთხოვნის ცვლილების გზით. მაშასადამე, მონეტარული პოლიტიკა ეფექტურია ისეთი ინფლაციის შესაბოჭად, რომელიც ჭარბი მოთხოვნით არის განპირობებული. ასეთ შემთხვევაში, ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტი აღემატება მის პოტენციურ დონეს, რაც იწვევს რესურსების ზეგანაკვეთური დატვირთვით გამოყენებას, წარმოების ხარჯების ზრდასა და, საბოლოოდ, სასურველზე მაღალ ინფლაციას.

როდესაც ფასების ზრდა და ინფლაციური წნეხი გამოწვეულია მიწოდების ფაქტორებით და ეხება საქონლის გარკვეულ კატეგორიას, მონეტარული პოლიტიკის გამოყენება სასურველი არ არის, გარდა იმ შემთხვევებისა, თუ არსებობს მეორე რაუნდის ეფექტის საშიშროება. მეორე რაუნდის ეფექტი გულისხმობს რომ ეგზოგენური ფაქტორით გამოწვეული ინფლაცია საზოგადოებაში აყალიბებს ინფლაციურ მოლოდინებს და გადაეცემა სხვა საქონელსა და მომსახურებას. მაგ. გარე ფაქტორით გამოწვეული მაღალი ინფლაციის გამო, ეკონომიკური აგენტების მიერ იზრდება ხელფასებზე მოთხოვნა, რაც ზრდის წარმოების ხარჯებს უკვე სხვა სექტორებშიც და საბოლოოდ აისახება ფასების დონის ზრდაზე სხვადასხვა საქონელსა თუ მომსახურებაზე. შედეგად, ეგზოგენური ფაქტორებით გამოწვეული ინფლაციის დროებითი ზრდა გარდაიქმნება უკვე პერმანენტულ ფაქტორად და ეკონომიკური აგენტების ქცევის ცვლილებას განაპირობებს.

გადაცემის მექანიზმის დროითი ლაგი

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მონეტარული პოლიტიკის განაკვეთის ცვლილება მხოლოდ გარკვეული პერიოდის შემდეგ აისახება ეკონომიკაზე და დღეს მიღებული გადაწყვეტილება გავლენას მომავალ ინფლაციაზე ახდენს. პოლიტიკის განაკვეთი ფულადი ბაზრის განაკვეთებს მყისიერად გადაეცემა, ხოლო საბოლოოდ ფასების დონეზე 4-6 კვარტალის შემდეგ აისახება.

დიაგრამა 5.
გადაცემის მექანიზმის დროითი ლაგი



ფულის ნეიტრალობა

მონეტარული პოლიტიკის ცვლილებით, ეროვნული ბანკი გავლენას ახდენს ერთობლივ მოთხოვნაზე მომავალი ინფლაციის მართვის მიზნით. თუმცა, მონეტარული პოლიტიკის გამკაცრება არ უნდა აღვიქვათ როგორც ეკონომიკური ზრდის შემაფერხებელი ფაქტორი, ვინაიდან მისი გავლენა გამოშვებაზე მხოლოდ მოკლევადიანი პერიოდით შემოიფარგლება. გრძელვადიან პერიოდში ეკონომიკური ზრდა დამოკიდებულია მიწოდების მხარზე; კერძოდ, პროდუქტიულობის ზრდაზე, ინვესტიციებსა და ტექნოლოგიურ პროგრესზე.

გადაცემის მექანიზმის ეფექტიანობის ზრდა

ზემოთ მოცემული ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მონეტარული პოლიტიკის ეფექტიანობის ასამაღლებლად მნიშვნელოვან წინაპირობას წარმოადგენს გადაცემის მექანიზმის გაძლიერება. ამისთვის საჭიროა მრავალმხრივი ღონისძიებების გატარება, რომლებიც ხელს შეუწყობს ეკონომიკის დოლარიზაციის შემცირებას, ფინანსური სექტორის გაღრმავებასა და მონეტარული პოლიტიკის ინსტრუმენტების აქტიურ გამოყენებას.

მონეტარული პოლიტიკის გადაცემის მექანიზმის განვითარების კუთხით, ბოლო წლების განმავლობაში საქართველოში მნიშვნელოვანი პროგრესი შეინიშნება. პირველ რიგში აღსანიშნავია 2010 წლიდან მონეტარული პოლიტიკის ინსტრუმენტების გააქტიურება (მუდმივმოქმედი რეფინანსირების სესხები, ერთდღიანი სესხები და დეპოზიტები), რამაც გა-

ნაპირობა პოლიტიკის განაკვეთის გავლენის გაზრდა ფულად ბაზარზე და შესაბამისად უფრო მეტად გადაეცემა დანარჩენ ეკონომიკასაც. ასევე მნიშვნელოვანია დოლარიზაციის შემცირების დინამიკა, რომელიც ბოლო ათი წლის განმავლობაში შეინიშნება. მაღალი დოლარიზაცია გადაცემის მექანიზმის ეფექტიანი ფუნქციონირების შემაფერხებელი მნიშვნელოვანი ფაქტორია. მაღალი დოლარიზაციის პირობებში შესუსტებულია გადაცემის მექანიზმის არხები (რადგან ეროვნული ბანკის კონტროლის არეალში მხოლოდ ლარის საპროცენტო განაკვეთები), რის გამოც მონეტარული პოლიტიკის ცვლილება ნაკლები შემცირებული სიმძლავრით ახდენს გავლენას ერთობლივ მოთხოვნასა და ფასების დონეზე.

ბოლო წლების განმავლობაში შეინიშნება ფინანსური სექტორის გაღრმავების ტენდენციებიც (ძირითადად ფულადი და სამთავრობო ფასიანი ქაღალდების ბაზრები), რაც ასევე ხელს უწყობს გადაცემის მექანიზმის გაძლიერებას. თუმცა, აუცილებელია, კაპიტალის ბაზრის შემდგომი გაღრმავება, რაც გულისხმობს ქვეყანაში კორპორატიული ობლიგაციების, წარმოებული ინსტრუმენტებისა თუ სხვა სააქციო კაპიტალის ბაზრების განვითარებას, რომელიც ამ ეტაპზე პრაქტიკულად არ არსებობს. რაც უფრო აქტიური იქნება კაპიტალის ბაზარი, მით უფრო ეფექტიანი იქნება მონეტარული პოლიტიკა. შესაბამისად, ეროვნული ბანკის (ისევე როგორც სახელმწიფოს) ინტერესებშია აღნიშნული ბაზრების განვითარება.



სილიკონის ველები: ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკა

შესავალი

ეკონომიკურად განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ქვეყნის ეკონომიკურ პროგრესს უმეტესწილად უზრუნველყოფს ინოვაციები, რომლებიც მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესისა და ეკონომიკური მოთხოვნების გაერთიანების შედეგია.

სხვადასხვა ქვეყნის ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრიორიტეტს წარმოადგენს მაღალტექნოლოგიური მცირე და საშუალო ბიზნესის მხარდაჭერა. ამისათვის შექმნილია სხვადასხვა სახელმწიფო ორგანოები (ეკონომიკური განვითარების ოფისი, ინოვაციური ცენტრი, სააგენტოები), რომელთა საქმიანობა მიმართულია ახალი კომპანიების დაარსებისა და მათი წარმატებული საქმიანობის ხელსაყრელი პირობების ხელშეწყობისათვის, რომლებიც თავის მხრივ ქმნიან სამუშაო ადგილებს და აწარმოებენ კონკურენტულ პროდუქციას.

ფართო გაგებით სილიკონის ველი (ტექნოპარკი, სამეცნიერო პარკი, მაღალი ტექნოლოგიების პარკი, სამეცნიერო-ტექნოლოგიური ზონა, ინდუსტრიული პარკი, ინოვალაქი, ტექნოპოლისი¹ და ა.შ.) არის მაღალტექნოლოგიური ზონა, სადაც კონცენტრირებულია მაღალტექნოლოგიური ინდუსტრიის ობიექტები. ეს არის ინოვაციური კომპანიების აგლომერაცია, რომლებიც განთავსებულნი არიან მსხვილ უნივერსიტეტებთან და კვლევით ლაბორატორიებთან. ტექნოპარკის ძირითადი ამოცანა არის მეცნიერული იდეების პრაქტიკაში დანერგვის დროის შემცირება. ასეთ ზონებს გააჩნიათ სპეციალური ინფრასტრუქტურა: შენობა-ნაგებობები, ტელეკომუნიკაცია, სპეციალური საგადასახადო და საბაჟო შეღავათები და ა.შ. ტექნოპარკებში არსებობს

სპეციალური სტრუქტურები, რომლებიც ეხმარებიან დამწყებ კომპანიებს, მეცნიერებს, დეველოპერებს და ინჟინრებს საკუთარი ბიზნეს-გეგმების სწრაფად განვითარებაში. ასეთი სტრუქტურებია: ბიზნეს-ინკუბატორები, ინოვაციური ცენტრები, აქსელერატორები, ინჟინრული ცენტრები და ა.შ.

სილიკონის ველი არ არის მხოლოდ სპეციალური ეკონომიკური ზონა, არამედ ეს არის მეცნიერებისა და ბიზნესის წარმატებული სიმბიოზი. სილიკონის ველის წარმატებული ფუნქციონირებისათვის აუცილებელია ეკონომიკურ საფუძვლებზე დამყარებული კვლევითი ინსტიტუტებისა და უნივერსიტეტების თანაბარუფლებიანი პარტნიორობა კერძო თუ სახელმწიფო კომპანიებთან. ამასთან, აუცილებელია მაღალპროფესიული ადამიანური რესურსით მხარდაჭერა, რათა მუდმივად იყოს შესაძლებელი ინოვაციური იდეებისა და პროექტების შემოღინება.

ყველაზე მარტივი პროცესი შეიძლება ასე ჩამოყალიბდეს: იდეის ავტორი წარადგენს საკუთარ ბიზნეს-პროექტს ტექნოპარკის ადმინისტრაციაში. პროექტის დამტკიცების შემთხვევაში ავტორთან ფორმდება ხელშეკრულება, როგორც წესი 2-3 წლით; ავტორი ხდება ტექნოპარკის კლიენტი, რის საფუძველზეც მას აქვს ტექნოპარკის გარკვეული ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების გამოყენების უფლება მნიშვნელოვანი შეღავათებით, კერძოდ: საოფისე ფართი, სატელეკომუნიკაციო, აპარატურული, ლაბორატორიული ინფრასტრუქტურისა და ბუღალტრული, იურიდიული, კომპანიის მართვის, საკონსულტაციო და სხვა მომსახურება ტექნოპარკის ტერიტორიაზე. შესაძლებელია ტექნოპარკის მენეჯმენტის დახმარებით აიღო შეღავათიანი სესხი. ყოველივე ტექნოპარკის მომსახურებაა. ბიზნეს

1. ტექნოპოლისები ტექნოპარკებისაგან განსხვავებით განთავსებულნი არიან არა უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების უშუალო სიახლოვეს, არამედ მსხვილ ქალაქებთან, სადაც განვითარებულია მრეწველობა და მეცნიერება



ინკუბატორი ორგანიზაციული ფორმით ძალიან წააგავს ტექნოპარკს, იმ განსხვავებით, რომ ბიზნეს ინკუბატორი არ იქმნება სამეცნიერო ლაბორატორიის ბაზაზე. ის არის წმინდა კომერციული სტრუქტურა, რომლის დანიშნულება მცირე ბიზნესის

ხელშეწყობაა, ინოვაციური იდეების დაკავშირება ბიზნეს კაპიტალთან და ამიტომ, ისინი ფინანსდებიან სახელმწიფოს მიერ (აშშ, ფინეთი, შვედეთი და ა.შ.). ინკუბატორი ტექნოპარკისაგან განსხვავებით არ არის ორიენტირებული მხოლოდ მაღალ ტექნოლოგიებზე.

არსებული მოდელები

ტექნოპარკები პირობითად შეიძლება დაიყოს სამ მოდელად:

- ამერიკული მოდელი (აშშ, დიდი ბრიტანეთი);
- იაპონური მოდელი;
- შერეული მოდელი (საფრანგეთი, გერმანია)

ტექნოპარკების ამერიკული მოდელის ძირითადი მიზანია მეცნიერების კომერციალიზაცია. მისი მონაწილეები არიან უნივერსიტეტები, კერძო კომპანიები და ბანკები, ასევე ნაწილობრივ სახელმწიფო. ძირითადად სპეციალიზირდებიან შემდეგ სფეროებში: მიკროელექტრონიკა, სამხედრო ტექნოლოგიები, ბიოტექნოლოგიები, აეროკოსმონავტიკა, ბირთვული კვლევები და გარემოს დაცვა. ამერიკული მოდელის სილიკონის ველების მაგალითებია: სილიკონის ველი (კალიფორნია), შოსე 128 (ბოსტონი), ბიონიკის ველი (იუტა), რობოტების ალეა (ფლორიდა), თანამგზავრების ალეა (მერილენდი). სულ 130-დან 300-მდე პარკი და ტექნოპოლისი.

ამერიკული მოდელი შეიძლება დაიყოს სამ ტიპად:

- მეცნიერული პარკები ამ სიტყვის ვიწრო გაგებით, ანუ მხოლოდ მეცნიერული კვლევა;
- კვლევითი პარკები. პირველისგან განსხვავებით ამ შემთხვევაში, სიახლის განვითარება ხდება მხოლოდ ტექნიკური პროტოტიპის შექმნის სტადიამდე;
- ინკუბატორები (აშშ-ში) და ინოვაციური ცენტრები (დიდ ბრიტანეთსა და დასავლეთ ევროპაში). ამ შემთხვევაში უნივერსიტეტები ახლად წარმოქმნილ კომპანიებს შეღავათიან ფასად აძლევენ სხვადასხვა ინფრასტრუქტურას (შენობები, მიწა, ლაბორატორია, აპარატურა, მომსახურება და ა.შ.), რათა ხელი შეუწყონ მათ ახალი იდეების კომერციულ პროდუქტად ქცევაში.

80-იანი წლების დასაწყისში დასავლეთ ევროპის ქვეყნებში ჩამოყალიბდა ტექნოპარკის განსხვავებული სახეობა – ამერიკის ინკუბატორების მსგავსი

ინოვაციური ცენტრები. მათი ამოცანაა იდეებისა და გამოგონებების დაკავშირება კაპიტალთან და ბიზნესთან, ასევე კერძო და სახელმწიფო დაფინანსების მოზიდვა, რათა ახალი კომპანია სტარტაპის პერიოდში უზრუნველყოს სათანადო რესურსებით. ინოვაციური ცენტრის ფუნქციები მოიცავს ექსპერიმენტული წარმოების გადაყვანას კომერციულ პროდუქციაში. ინოვაციური ცენტრები ადგილობრივი ხელისუფლების დაქვემდებარებაში არიან. მსხვილი ცენტრები ერთიანდებიან ევროპის ქსელში, რაც კომპანიებს ხელს უწყობს ტექნოლოგიების სხვა ქვეყნების ბაზარზე გატანაში.

შერეულ მოდელს ახასიათებთ ამერიკულ მოდელებთან მსგავსება. შერეული მოდელის შექმნის მთავარი მიზანი იყო ქვეყნისა და ცალკეული რეგიონების ეკონომიკის სტრუქტურული რეფორმირება. ისევე როგორც ამერიკულ მოდელში ამ შემთხვევაშიც ძირითადი მონაწილეები არიან უნივერსიტეტები, კერძო კომპანიები და ბანკები, ასევე ნაწილობრივ სახელმწიფო. შერეული მოდელის მაგალითებია: სოფია-ანტიპოლისი (ნიცა, საფრანგეთი), სილიკონი გლენი (რედინგურგი, შოტლანდია), იზარ ველი (მიუნხენი, გერმანია), ინოპოლი (ჰელსინკი, ფინეთი), ბარი (იტალია). სულ 200-ზე მეტი პარკი და ტექნოპოლისი.

იაპონური მოდელი ამერიკული მოდელისაგან განსხვავებით გვთავაზობს სრულიად ახალი ქალაქების მშენებლობას, სადაც თავი უნდა მოიყაროს მოწინავე სამეცნიერო-კვლევითმა დაწესებულებებმა და მრეწველობამ. ტექნოპოლისების დაფინანსება ხდება რეგიონალურ დონეზე, ადგილობრივი გადასახადებისაგან, კორპორაციების შენატანებით და ე.წ. ვენჩურული კაპიტალით. იაპონური მოდელების სილიკონის ველები ძირითადად სპეციალიზირდებიან შემდეგ სფეროებზე: ელექტრონიკა, რობოტოტექნიკა, მექატრონიკა, ოპტიკა, ზღვის რესურსების ათვისება და სხვა.

ყველა სილიკონის ველს აერთიანებს ერთი რამ, ის უნდა შედგებოდეს 4 კომპონენტისაგან:

- მეცნიერება (ინსტიტუტები, კვლევითი ლაბორატორიები, უნივერსიტეტები);
- სასწავლო დაწესებულებები (უნივერსიტეტები) - მაღალპროფესიული კადრების წყარო;
- წარმოება/მომსახურება (ქარხნები);
- კაპიტალი (ფინანსები)

სილიკონის ველი ეს არის მეცნიერებისა და სასწავლო დაწესებულებების სიმბოლური პარტნიორობა მაღალტექნოლოგიურ წარმოებასთან, რომელსაც მხარს უჭერს სერიოზული კაპიტალი.

როგორც ზემოთ ითქვა, ზოგადად, სილიკონის ველებს გააჩნიათ რამდენიმე საერთო მახასიათებელი. იქ უნდა იყოს თავმოყრილი კვლევითი, ინტელექტუალური, ინჟინრული, მეცნიერული და კომერციული გარემო. სილიკონის ველი უნდა წარმოადგენდეს ქვეყნის მოდერნიზებისა და ტექნოლოგიური განვითარების ლოკომოტივს. შესაძლებელია გამოიყოს რამოდენიმე ინდუსტრიული მიმართულება, რაც იქნება პრიორიტეტული, მაგ: IT, ტელეკომუნიკაცია, ბიომედიცინა, ენერჯეტიკა და ა.შ.

მსოფლიოში არსებული სილიკონის ველები

ქვემოთ ჩათვლილია მსოფლიოში არსებული ძირითადი სილიკონის ველები:

Africa

- Silicon Cape - Cape Town, South Africa

Asia

- Silicon Peninsula — Dalian, China
- Silicon Gulf — Davao, Philippines
- Silicon Valley of China — Zhngguancun, Haidian District, Beijing, People's Republic of China (PRC)
- Silicon Valley of India (sometimes referred to as Silicon Plateau)- Bangalore
- Silicon Valley of South Korea — New Songdo City, Incheon
- Silicon Valley of Taiwan — Hsinchu, Taiwan
- Dubai Silicon Oasis — Dubai, United Arab Emirates
- Silicon Wadi — The coastal plain of Israel, stretching from Haifa to Tel Aviv and Rehovot and expanding inland to Jerusalem

Australasia

- Silicon Beach Australia
- Silicon Welly — Wellington in New Zealand

Europe

- Silicon Saxony(German) - Elbe river valley around Dresden, Germany
- Silicon Valley of Sweden — Kista
- Silicon Valley of Europe — Dublin, Ireland
- Silicon Valley of France – Sophia Antipolice

United Kingdom

- Cwm Silicon — Newport, Wales
- Silicon Alley — Pink Lane, Newcastle Upon Tyne, England

- Silicon Beach - Brighton, England
- Silicon Corridor — The corridor created by the M4 motorway between Bristol and London, including Swindon, Reading and Slough, England
- Silicon Fen — Cambridge, England
- Silicon Glen — Central Belt, Scotland
- Silicon Gorge — Bristol, England
- Silicon Roundabout - The area around Old Street Roundabout in London

Latin America

- Brazilian Silicon Valley — Campinas, Brazil
- Mexican Silicon Valley — Jalisco, Mexico

North America

- Silicon Valley North — Kanata, Ontario, Canada and Ottawa, Canada

United States

- Silicon Alley — New York, New York, Broadway, the Flatiron District, TriBeCa and SoHo, United States
- Silicon Beach - Santa Cruz, California, United States
- Silicon Desert — Chandler, Arizona, United States
- Silicon Forest — Portland, Oregon, United States
- Silicon Valley - San Jose, California
- Silicon Hills - Austin, Texas, United States
- Silicon Prairie - Illinois, United States
- Silicon Prairie - Dallas-Fort Worth Metroplex, Texas, United States
- Silicon Slopes - Utah, United States concentrated in the Wasatch Front, Utah, United States
- Silicon Sandbar - Cape Cod, Massachusetts, United States



აშშ

პირველი ასეთი სილიკონის ველი, რომელიც ყველაზე ცნობილია, შეიქმნა აშშ-ში, კალიფორნიის შტატში; ის განთავსებულია სტენფორდის უნივერსიტეტის მიმდებარე ტერიტორიაზე; ჩამოყალიბდა სპონტანურად, სახელმწიფო ინიციატივის გარეშე. აქ ვითარდება ყველაზე მოწინავე ტექნოლოგიები, რომელთაც აშშ-სთვის მოაქვს არა მხოლოდ მეცნიერული-ტექნიკური პროგრესი, არამედ კოლოსალური შემოსავლებიც. საკმარისია ითქვას, რომ აღნიშნული სილიკონის ველი არის ისეთი გიგანტების სამშობლო როგორც არის: Intel, AMD, Oracle, Apple, Cisco, yahoo!, eBay, HP, SUN და ა.შ. ამჟამად იქ განთავსებულია ელექტრონიკის, პროგრამული პროდუქტების, ბიოტექნიკისა და სხვა მაღალტექნოლოგიურ სფეროში მოღვაწე ლიდერი კომპანიები.

მორე მსოფლიო ომის შემდგომ აშშ-ს მთავრობამ რიგ საწარმოებს დაუკვეთა ახალი ტიპის პროდუქტები (ელექტრონული მოწყობილობები). აშშ-ს კანონმდებლობის თანახმად, კომპანიის შემოსავლის ის ნაწილი, რომელიც მიემართებოდა უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების განვითარებაში, ითვლებოდა ქველმოქმედებად და გათავისუფლებული იყო ყოველგვარი გადასახადისაგან. ზემოაღნიშნული დაკვეთების სპეციფიკის გათვალისწინებით, კომპანიებმა საკუთარი ფინანსური რესურსების მნიშვნელოვანი ნაწილი მიმართეს კალიფორნიის უნივერსიტეტებისაკენ წინასწარ განსაზღვრული თემატიკის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის დასაფინანსებლად. სამუშაოთა მოცულობიდან გამომდინარე უნივერსიტეტები იძულებული იყვნენ შეექმნათ ახალი კვლევითი ლაბორატორიები ქალაქგარეთ. ყველაზე წარმატებული აღმოჩნდა სანფრანცისკოს მახლობლად მდებარე სილიკონის ველი. აქ გუბერნატორის მხარდაჭერით აღმოცენდა პირველი მეცნიერული ქალაქი, რომელიც იქცა 21-ე საუკუნის სიმბოლოდ. შეიქმნა ადგილი, რომლის საქმიანობის ძირითადი მიმართულება გახდა ე.წ. გამოყენებითი მეცნიერული საქმიანობა. ამჟამად აქ არის ელექტრონიკის წარმოების მსოფლიო ცენტრი. სილიკონის ველის გარდა, აშშ-ში შეიქმნა ტექნოპოლისები ჩრდილოეთ კაროლინაში, ტეხასში, ფლორიდაში, კოლუმბიის ოლქში და ა.შ.

ევროპა

დიდ ბრიტანეთში კემბრიჯის ტექნოპოლისი გახდა კალიფორნიის სილიკონის ველის იდენტური ანალოგი. ამას ხელი შეუწყო კემბრიჯის უნი-

ვერსიტეტის დომინანტურმა მდგომარეობამ, რომელიც ამზადებდა მაღალკვალიფიციურ კადრებს ისეთ დარგებში, როგორებიცაა ზუსტი მეცნიერებები, მიკროელექტრონიკა, საინფორმაციო ტექნოლოგიები. კემბრიჯის მახლობლად დაახლოებით 16000 ადამიანი იყო დასაქმებული 350 კომპანიაში. ბიზნეს აქტიურობას ხელი შეუწყო საბანკო კაპიტალისა და კვალიფიციური კადრების (უმეტესწილად კემბრიჯის უნივერსიტეტის კურსდამთავრებულები) არსებობამ.

70-იან წლებში დანიასა და შვედეთში წარმოიქმნა საკუთარი სილიკონის ველი, სადაც ამჟამად თავმოყრილია ბიომედიცინასთან დაკავშირებული სამეცნიერო ლაბორატორიები, საწარმოები და კომერციული სტრუქტურები. ევროპაში შეიქმნა კიდევ რამოდენიმე ტექნოპოლისი: ლუგენი ბელგიაში, სოფია ანტიპოლისი და გრენობლი საფრანგეთში, სილიკონ გლენი შოტლანდიაში, მილტონ კეინსი ინგლისში, ტექნოპარკები შტუტგარდში, მიუნხენსა და ბერლინში.

განვითარებულ ქვეყნებში ინოვაციურ ცენტრებს აქვთ მნიშვნელოვანი სახელმწიფო მხარდაჭერა. მაგალითად, საფრანგეთში რეგიონალური ტექნოლოგიური კომპლექსების განვითარების ხელშეწყობისათვის შექმნილია სპეციალური სახელმწიფო ორგანო. მისი ფუნქციაა ტექნოპოლისების და მეცნიერულ-ტექნიკური პარკების შექმნის პროგრამების შემუშავება. საფრანგეთში მათი რაოდენობა უკვე 50-ს აღწევს. აქედან ყველაზე მსხვილი სოფია-ანტიპოლისია.

ჩინეთი

30 წელია, რაც ჩინეთში არსებობს მეცნიერული ქალაქი ჩუნგუანცუნი – ჩინეთის სილიკონის ველი, სადაც კომერციული სტრუქტურები ავითარებენ მაღალ ტექნოლოგიებს. თავდაპირველად ეს იყო პეკინის ქუჩა, სადაც განთავსებულია ჩინეთის მეცნიერებათა აკადემია, პეკინის უნივერსიტეტი, ტექნიკური ინსტიტუტი და სხვა რამოდენიმე ცნობილი სასწავლებელი. შექმნიდან დღემდე აღნიშნული რაიონი იქცა გიგანტურ ტექნოპარკად, სადაც თავმოყრილია მეცნიერების, ტექნიკური სპეციალისტებისა და კომპანიების საუკეთესო ნაწილი. აღნიშნულ რაიონში განთავსებულია 10 ათასი კომპანია, მათგან ნახევარი ელექტრონულ სფეროში მოღვაწეობს. ადგილობრივი კომპანიების გარდა აღნიშნულ ტექნოპარკში აქტიურად იწვევენ ტრანსნაციონალურ კომპანიებს.

ინდოეთი

ქალაქ ბანგალორში და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩამოყალიბდა ინდოეთის სილიკონის ველი, სადაც 2001 წლიდან დღემდე 230-მა საერთაშორისო კორპორაციამ გახსნა საკუთარი წარმომადგენლობები.

სამხრეთ კორეა

სეულიდან 160 კილომეტრის მოშორებით არსებობს სამხრეთ კორეის ტექნოპარკი ტაიდოკი. იგი შექმნილია ქვეყნის მთავრობის ინიციატივით. დიდი ყურადღება ეთმობა ინსტიტუტების საქმიანობის გადაბმას კერძო მეწარმეობასთან. თავდაპირველად ჩაფიქრებული იყო, რომ 40%-ი კერძო ინსტიტუტები იქნებოდა. ამისათვის მთავრობის მითითებით, სეულიდან ტაოდოკში გადატანილ იქნა ზოგიერთი კვლევითი ლაბორატორია და მათი თანამშრომლები. მიუხედავად ამისა, ტაიდოკიმ წარმოების კუთხით ვერ გაამართლა, რადგან ის იზოლირებული იყო ქვეყნის ძირითადი მეცნიერული და წარმოების ცენტრი – სეულისგან. მთავრობის ახალი მიდგომების თანახმად, უნდა შეიქმნას წარმოების 4 ზონა: დასავლეთით, რომელიც სპეციალიზებული იქნება ენერჯეტიკასა და სასურსათო წარმოებაზე, სამხრეთით – მძიმე მრეწველობა, ჩრდილოეთით, რომლის შემადგენლობაშიც იქნება ტექნოპოლისი – ელექტრონიკა, ნახევარგამტარები და ტექსტილი, აღმოსავლეთით – მედიცინა.

იაპონია

70-იან წლებში საკუთარი სილიკონის ველი გაჩნდა იაპონიაში, სადაც დიდი ტემპებით ვითარდებოდა ელექტრონიკა. ტექნოპოლისების განვითარების იაპონური სამთავრობო პროგრამა გამოიჩინა ტექნოპოლისების ორგანიზებისა და ფუნქციონირების სხვადასხვა მეთოდით. სახელმწიფო მეცნიერულ ტექნიკურ პროგრამებს კოორდინაციას უწევს საგარეო ვაჭრობისა და მრეწველობის სამინისტრო. ტექნოპოლისების იაპონური მოდელი მოიცავს ყველა ტიპის მეთოდს დაწყებული კერძო, დამთავრებული მთლიანად სახელმწიფოს კონტროლირებად კომპონენტებს. იაპონიაში ხორციელდება სახელმწიფო პროგრამა „ტექნოპოლისი“, რომლის მიხედვითაც ქვეყნის მთელი ტერიტორია დაფარული იქნება ტექნოპოლისებით, რომლებიც თანაბრად არის გადანაწილებული ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე. ყველა ტექნოპოლისი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ პირობებს:

- მსხვილ ქალაქებში ჩასვლა შესაძლებელი უნდა იყოს 30 წუთზე ნაკლებ დროში და ერთი დღის განმავლობაში ტოკიოში, ნაგოისა ან ოსაკაში;
- ფართობი არ უნდა იყოს 500 კვადრატულ მილზე ნაკლები;
- აღნიშნულ ზონაში უნდა არსებობდეს თანამედროვე სამეცნიერო და სამრეწველო კომპლექსი, უნივერსიტეტები და კვლევითი ინსტიტუტები, ასევე საცხოვრებლად კომფორტული გარემო, კულტურული და რეკრეაციული ინფრასტრუქტურა;

იაპონიაში ტექნოპოლისების შექმნაში მონაწილეობდნენ სახელმწიფო და მუნიციპალური ორგანოები ასევე, მსხვილი კერძო კაპიტალი. აღნიშნულ ზონაში გათვალისწინებული იყო დაკრედიტებისა და საგადასახადო სტიმულირების სხვადასხვა ზომები. კომპანიებს, რომლებიც ითვლებოდნენ მაღალ ტექნოლოგიურად, ჰქონდათ შესაძლებლობა საქმიანობის პირველ წელს ჩამოეწერათ მოწყობილობების ღირებულების 30% და შენობა-ნაგებობათა 15%, სახელმწიფო უზრუნველყოფდა სახელმწიფო ლაბორატორიებისა და მცირე კომპანიების ერთობლივი კვლევითი სამუშაოების ხარჯების მესამედის ანაზღაურებას.

ტაივანი

სინჩუ მდებარეობს ტაივანის კუნძულის დასავლეთ სანაპიროზე დედაქალაქ ტაიპეიდან 70 კილომეტრის მანძილზე. მან ფუნქციონირება დაიწყო 1980 წელს და ათ წელიწადში პარკის 70 კომპანიაში დასაქმებული იყო 17000 სპეციალისტი. ტექნოპარკის შექმნის ინიციატივა მთლიანად მთავრობას ეკუთვნის. თავდაპირველმა ხარჯებმა 200 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა. პარკში არის სამი უნივერსიტეტი, რომელთაგანაც ერთი სახელმწიფო უნივერსიტეტი. სამივე უნივერსიტეტი უმეტესწილად სპეციალიზირებულია გამოყენებით და ტექნიკურ სფეროებზე. პარკის ძირითადი ელემენტი არის ინდუსტრიული ტექნოლოგიების კვლევითი ინსტიტუტი, რომლის დანიშნულებაც არა მხოლოდ საკუთარი ტექნოლოგიების შექმნა, არამედ სხვა ქვეყნებში უკვე შემუშავებული ტექნოლოგიების ადაპტაცია. ინსტიტუტი ასევე ეყრდნობოდა უცხოეთიდან დაბრუნებული სპეციალისტების გამოცდილებას. სწორედ მათ ჩადეს საფუძველი იმისა, რომ ტაივანმა აითვისა სხვა ქვეყნების ტექნოლოგიები.



არაბეთის გაერთიანებული ემირატები

არაბეთის გაერთიანებული ემირატების მთავრობის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანაა ეკონომიკის დივერსიფიკაცია. გასული საუკუნის ბოლოს მიღებულ იქნა ახალი სტრატეგიული ინიციატივა, რომლის მიზანი იყო საუკეთესო ინტელექტების გაერთიანება და რეგიონში პროფესიონალების თავმოყრა. 2000 წელს რეალიზებული იყო პროექტი „დუბაის ინტერნეტ ქალაქი“, რამოდენიმე თვეში კი - „დუბაის მედია ქალაქი“. პირველივე წელს დუბაის ინტერნეტ ქალაქში მუშაობა დაიწყო IT-ს ისეთმა გიგანტებმა,

როგორებიც არიან: Microsoft, Oracle, HP და სხვები. საწყის ეტაპზე ინვესტიციების მოცულობამ შეადგინა 700 მლნ აშშ დოლარი. შემდეგ შეიქმნა ე.წ. „ცოდნის დასახლება“ (Knowledge Village), რომელიც წარმოადგენს რეგიონის განათლების ცენტრს. 2004 წელს დაფუძნდა დუბაის სილიკონის ოაზისი. დუბაის ხელისუფლება 2020 წლამდე აპირებს ტექნოპოლისის აშენებას. პროექტის რეალიზებისთვის ხუთი წლის განმავლობაში ჯამში 7 მილიარდი დოლარის მიზიდვა იგეგმება.

ძირითადი გამოწვევები

პრაქტიკულად ყველა ტექნოპოლისი, რომელიც შეიქმნა სამხრეთ კორეაში, იაპონიასა და ტაივანში ასევე ნაწილობრივ ევროპასა და აშშ-ში, გარდა კალიფორნიის სილიკონის ველისა და კემბრიჯისა, წააწყდა ინოვაციური აქტიურობის პრობლემას. ყველა სახელმწიფოს მთავრობა ცდილობდა სხვადასხვა გზით მიეღწია ინოვაციური პროცესის იმ ნიშნულისათვის, რაც მოხდა აშშ-სა და ევროპის ზოგიერთ ქვეყანაში 50-იან წლებში, მაგრამ სახელმწიფოს ეს მცდელობები დაეკავშირებინა კვლევითი ლაბორატორიები და კორპორაციები ერთმანეთთან, არ აღმოჩნდა საკმარისი იმ გარემოს შესაქმნელად, რაც თავის დროზე მოხდა სილიკონის ველზე. მართალია, ზოგიერთი ტექნოპოლისის ეფექტურობა, მაგალითად იაპონიის, არ ჩამორჩება სილიკონის ველს, მაგრამ ის ვერ გახდა ახალი ტექნოლოგიების შექმნის ცენტრი, ისეთი როგორც იყო სილიკონის ველი. ქვემოთ ჩამოთვლილია ტიპური შეცდომები, რომლებიც დაშვებულ იქნა სხვადასხვა ტექნოპოლისების ჩამოყალიბებისას:

- მარტივი ფუნქციების შესრულებაზე ორიენტაცია (მხოლოდ აწყობა). ხშირ შემთხვევაში ტექნოპოლისების როლი უმეტესწილად არის სხვა ქვეყნებიდან ან ქალაქებიდან შემოტანილი ტექნოლოგიების იმიტაცია;
- აკადემიურ (მეცნიერულ) წრეებსა და მრეწველობას შორის არასაკმარისი კავშირის შექმნა;
- მსხვილმა კორპორაციებმა არასაკმარისად ისურვეს სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებთან თანამშრომლობა.

სილიკონის ველის წარმატებისათვის აუცილებელია რამოდენიმე კრიტერიუმი:

- კარგი ადგილმდებარეობა;
- განვითარებული ინფრასტრუქტურა;
- მძლავრი მეცნიერულ-ტექნიკური ბაზა და ადამიანური რესურსები;
- ხელსაყრელი ეკონომიკური გარემო;
- სახელმწიფო შეკვეთების სტაბილურობა;
- მსხვილი ფინანსური რესურსები (ვენჩურული კაპიტალი).

შეჯავათები

როგორც ზემოთ აღინიშნა სხვადასხვა ქვეყნის ცენტრალური თუ ადგილობრივი მთავრობა დიდ ადგილს უთმობს მაღალტექნოლოგიურ და ინოვაციური მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებას, ასევე აწესებს მრავალ შეღავათს, რომელიც ხელს უწყობს უცხოური კაპიტალის ქვეყანაში შემოსვლას. ამისათვის შექმნილია სხვა-

დასხვა სახელმწიფო ორგანო, რომელთა მიზანია შეიქმნას ხელსაყრელი პირობები ახალი კომპანიების შექმნისა და წარმატებული საქმიანობისათვის, რომლებიც თავის მხრივ ქმნიან სამუშაო ადგილებს და აწარმოებენ კონკურენტულ პროდუქციას. ამ მიზნის მისაღწევად აღნიშნულ სპეციალურ ზონებში განთავსებულ კომპანიებს სხვადასხვა შეღავათები გააჩნიათ, მათ შორის:

- ახლადშექმნილი კომპანიებისათვის წესდება საგადასახადო არდადეგები, რომელიც როგორც წესი შეადგენს 5-10 წელიწადს (დიდ ბრიტანეთში სტარტაპზე მოგების გადასახადი 20%-დან შემცირებულია 1%-მდე);
- კომპანიებში დასაქმებული პერსონალის ხელფასები გათავისუფლებულია ყველანაირი გადასახადისაგან (აშშ);
- ბანკები და სხვა კრედიტორები განთავისუფლებულნი არიან სილიკონის ველში განთავსებულ კომპანიაზე გაცემულ სესხებზე მიღებული სარგებლის(პროცენტის) დაბეგვისაგან;
- შესაძლებელია კადრების გადამზადებასთან, კვალიფიკაციის ამაღლებასთან და დაქირავებასთან დაკავშირებული ხარჯების დაქვითვა;
- კომპანიების შემოსავლის ის ნაწილი, რომელიც მიემართება უნივერსიტეტებისა და ინსტიტუტების განვითარებაში ითვლება ქველმოქმედებად და ფაქტიურად არ ექვემდებარება დაბეგვრას;
- შესაძლებელია ქონების, მიწის, მოგების გადასახადის განულება;

- შემცირებულია სავალდებულო სადაზღვევო შენატანები;
- ზონაში წარმოებული პროდუქციის/მომსახურების მოთხოვნის გაზრდის მიზნით აღნიშნულ პროდუქტებზე გადასახადები შემცირებულია;
- ინდოეთში ICT კომპანიებისათვის დაწესებული იყო 10 წლიანი საგადასახადო არდადეგები;
- ლიცენზირებულ პროგრამებზე დღგ-ს განულება;
- დაწესებულია სხვადასხვა საგადასახადო შეღავათი, რომელიც ხელს უწყობს ტექნოლოგიური პროდუქტების ე.წ. ამწყობი საწარმოების (პროდუქტის შემადგენელი კომპონენტები არ იწარმოება, ხდება მხოლოდ საბოლოო პროდუქტის აწყობა სხვადასხვა შემადგენელი კომპონენტისაგან) შექმნას. საწარმოებს, რომლებიც აღნიშნულ საქმიანობას ეწევიან საქონლის შემდგომი ექსპორტირებისათვის, შესაძლებლობა აქვთ დანადგარები და რესურსები ქვეყანაში შემოიტანონ საბაჟო გადასახადების გარეშე. რეექსპორტირებული პროდუქცია გათავისუფლებულია მოგების გადასახადისაგან.

დასკვნა

ქვეყნის ეკონომიკურ პროგრესს უმეტესწილად უზრუნველყოფს ინოვაციები. ტექნოპოლისი იქცა თანამედროვე საბაზრო ეკონომიკის უმნიშვნელოვანეს ელემენტად, რომელიც წარმოადგენს მასში შემავალი კომპონენტების ორგანიზაციულ ფორმას: ინოვაციური კომპანიები, უმაღლესი სასწავლო დაწესებულებები, კვლევითი ლაბორატორიები, საკონსულტაციო კომპანიები, საწარმოები, სახელმწიფო და მუნიციპალური ორგანოები.

ვფიქრობთ, რომ საქართველოშიც აუცილებელია ამ მიმართულებით სწრაფი და ეფექტური ნაბიჯების გადადგმა. ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა გრძელვადიანი პროცესია. პირველ რიგში უნდა მოხდეს საერთაშორისო გამოცდილების გაზიარება და საქართველოს მსგავსი ქვეყნების წარმატებული ტექნოპარკების ადმინისტრაციასთან საქმიანი ურთიერთობის დამყარება. ასევე გასათვალისწინებელია საქართველოს რეალობა, ის ძლიერი და სუსტი მხარეები რომლებიც ქვეყანას გააჩნია. სახელმწიფოს დონეზე უნდა ჩამოყალიბდეს ერთიანი ხედვა და სტრატეგია, გამოიყოს პრიორიტეტული დარგები. ფრაგმენტული და არათანმიმდევრული მცდელობები ვფიქრობთ არ

იქნება ეფექტური, რადგან როგორც ზემოთ აღინიშნა ტექნოპარკის ჩამოყალიბებისათვის რამოდენიმე ჩართული მხარეა საჭირო (უნივერსიტეტები - მაღალპროფესიული კადრების მომზადების პოტენციური წყარო; კვლევითი ინსტიტუტები და ლაბორატორიები; სახელმწიფო როგორც პროექტის ინიციატორი და ცალკეული პროდუქტების შესაძლო დამკვეთი; ვენჩურული კაპიტალი; კერძო მსხვილი ბიზნესი; საწარმოები და ა.შ.). ერთი კომპონენტის არასაკმარისმა ჩართულობამ ან/და დაინტერესებამაც კი შესაძლებელია გამოიწვიოს ტექნოპარკის ნაკლებეფექტიანობა. ამავე დროს საწყის ეტაპზე ჩართული მხარეების კოორდინირება, დაინტერესება და ცნობადობის ამაღლებაც საკმაოდ მნიშვნელოვანია.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოში მაღალტექნოლოგიური საწარმოების ჩამოყალიბების ხელშეწყობისათვის ბოლო პერიოდში გარკვეული ნაბიჯები გადადგმულია, მაგალითად:

- 2010 წლის ბოლოს მიღებულ იქნა „საქართველოს კანონი საინფორმაციო ტექნოლოგიური ზონების შესახებ“, რომლის მიზანი იყო სხვადასხვა სა-



გადასახადო შეღავათების დაწესებით ინვესტიციების მოზიდვა და მიმზიდველი გარემოს შექმნა იმ პირებისათვის, რომლებიც ეკონომიკურ საქმიანობას განახორციელებენ საინფორმაციო ტექნოლოგიების სფეროში. მაგალითად, კანონის მიხედვით არ იბეგრება ვირტუალური ზონის პირის მიერ შექმნილი საინფორმაციო ტექნოლოგიების საქართველოს ფარგლებს გარეთ მიწოდებით მიღებული მოგება;

- 2011 წელს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ჩამოყალიბდა საინფორმაციო ტექნოლოგიების ტექნოპარკი. მისი მიზანია, საინფორმაციო ტექნოლოგიების დარგში არსებული იდეების გენერირება და განხორციელების ხელშეწყობა. ტექნოპარკის საქმიანობაში ჩართულ სტუდენტებს შესაძლებლობა აქვთ გამოიგონონ და განახორციელონ იდეები და გახდნენ კომერციულად წარმატებული IT პროექტის მფლობელები. თავის მხრივ ტექნიკური უნივერსიტეტი IT ტექნოპარკის მონაწილეებს IT პროდუქტების შექმნის პრაქტიკული ჩვევებითა და ცოდნით უზრუნველყოფს; ასევე, ჩართავს მათ კომერციული დაკვეთის შესრულების პროცესში;
- საქართველოში დაფუძნდა პირველი კერძო ვენჩურული ფონდი, რომლის ძირითადი მიზანი საქართველოს საინფორმაციო ტექნოლოგიების სივრცეში ინოვაციური იდეებისა და პროექტების დაფინანსებაა;
- 2014 წელს ეკონომიკის სამინისტროსთან შეიქმნა საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო, რომლის საქმიანობის მიზანია ქვეყანაში ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა. ასევე როგორც ცნობილია ოქროყანაში იგეგმება მაღალი ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების განვითარების ცენტრის (ტექნოლოგიური პარკი) აშენება. ტექნოპარკში განთავსებული იქნება მაღალტექნოლოგიური ლაბორატორიები, საერთაშორისო და ადგილობრივი კომპანიების ტრენინგ ცენტრები, აქსელერატორები, შოუ-რუმები, ინკუბატორები, CO-working ცენტრი, საკონფერენციო დარბაზი, მწვანე ზონა და სხვა.

მიუხედავად ზემოაღნიშნული პროექტების განხორციელებისა, მიგვაჩნია, რომ ეს არ არის საკმარისი და ამ მიმართულებით უნდა გაგრძელდეს აქტიური მუშაობა. ცოდნასა და ინოვაციებზე დაფუძნებული ეკონომიკის მშენებლობა გრძელვადიანი პროცესია, რომლის ხელშეწყობა შედეგები, გააზრებული და ეფექტური პოლიტიკის გატარების შემდგომ, ქვეყანამ შესაძლოა იხილოს მხოლოდ 10-15 წლის შემდგომ.

პირველ რიგში აუცილებელია განათლების სისტემის (მათ შორის როგორც მაღალტექნოლოგიური ასევე სამეწარმეო დარგების) გაძლიერება და დახვეწა, მაღალტექნოლოგიური ცოდნის იმპორტი. საჭიროა ყველა წამყვანი უნივერსიტეტისა და კვლევითი ლაბორატორიის ჩართვა ტექნოპარკების განვითარებაში. საერთაშორისო გამოცდილება ასევე აჩვენებს, რომ ქვეყანაში მაღალი ტექნოლოგიის განვითარებისათვის აუცილებელია, მაგრამ არ არის საკმარისი მხოლოდ საგადასახადო შეღავათების დაწესება ან/და სტარტაპ კომპანიების შენობით და სხვა ინფრასტრუქტურული ელემენტებით უზრუნველყოფა. ტექნოპარკი უპირველეს ყოვლისა არის გამართული ეკოსისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ინოვაციური იდეების გენერირებას და მათ კომერციალიზაციას. ამისათვის კი უნდა არსებობდეს შესაბამისი მაღალკვალიფიცირებული კადრები. ასევე მნიშვნელოვანია გათვალისწინებულ იქნას ინტელექტუალური საკუთრების დაცვის საკითხები. საინფორმაციო ტექნოლოგიების მიმართულებასთან ერთად ტექნოპარკის არეალში უნდა მოექცეს სხვა მაღალტექნოლოგიური დარგებიც, რომლის სწრაფი განვითარების პერსპექტივაც საქართველოს გააჩნია. არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით საწყის ეტაპზე შესაძლებელია განვითარებული ქვეყნებიდან ტექნოლოგიების შემოტანა, ადაპტაცია და შესაბამისი პროდუქტების წარმოების დაწყება (შედარებით მართვ ფუნქციაზე ორიენტაცია).

ტექნოპარკებში უნდა შეიქმნას ისეთი სამართლებრივი და მატერიალურ ტექნიკური ბაზა, რომელიც დაეხმარება კომპანიებს კონკურენტულ გარემოში შეარჩიოს ახალი ტექნოლოგიებისა და ტექნიკის წარმოების პროექტები, მომზადდეს ადამიანური რესურსი, რომელიც ორიენტირებული იქნება მეწარმეობასა და ახალ ტექნოლოგიებზე, ჩატარდეს გამოყენებითი მეცნიერული კვლევები, რის შემდეგაც მოხდება შექმნილი ტექნოლოგიების წარმოება.

ყოველივე ამის შედეგად უნდა ჩამოყალიბდეს ისეთი ინოვაციური გარემო, რომელიც უზრუნველყოფს ახალი იდეების გარდაქმნას წარმოებისათვის განკუთვნილ ფართო მოხმარების პროდუქტებად, რომელიც კონკურენტუნარიანი იქნება საერთაშორისო ბაზარზე.

დასაბუთებს შეიძლება ითქვას, რომ ინოვაციური სტრუქტურების ფორმირება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ისეთი პირობების შექმნას, რომლებიც დააინტერესებთ ინოვაციური პროცესების მსოფლიო ლიდერ კომპანიებს, ხელს უწყობს ქვეყნის ეკონომიკურ და პროფესიულ განვითარებას.

ლიტერატურა:

Aydalot Philippe, 1988, High Technology Industry and Innovative Environments: The European Experience, Routledge, London;

Anon, 1990, Proceedings of the Korea – UK International Symposium on High Tech Centers and Urban Development, Taejon, South Korea;

Castells Manuel, Hall Peter, 1994, Technopoles of the World, The making of 21st Century Industrial Complexes, Routledge, NY;

Christophe Lecuyer, 2007, Making Silicon Valley, Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970, MIT Press, London;

Hall Peter, Breheny Michael, McQuad Ronald, Hart Douglas, 1987, Western Sunrise: The Genesis and Growth of Britain's Major High Tech Corridor, Routledge, London;

Larsen, J, Rogers E, 1988, Silicon Valley: The rise and falling off of entrepreneurial fever, Creating the Technopolis: Linking Technology Commercialization and Economic Development, Ballinger Publishing Company, Cambridge, MA;

Perrin, J.C. 1988, New Technologies, Local Synergies and regional Policies in Europe, High technology industry and innovative environment, Routledge, London;

Simmie James, 2001, Innovative Cities, Spon Press, London



R T H

I C A

E U R O P E

N O R T H
A T L A N T I C
O C E A N

A F R I C A

S O U T H
A M E R I C A

S O U T H
A T L A N T I C
O C E A N

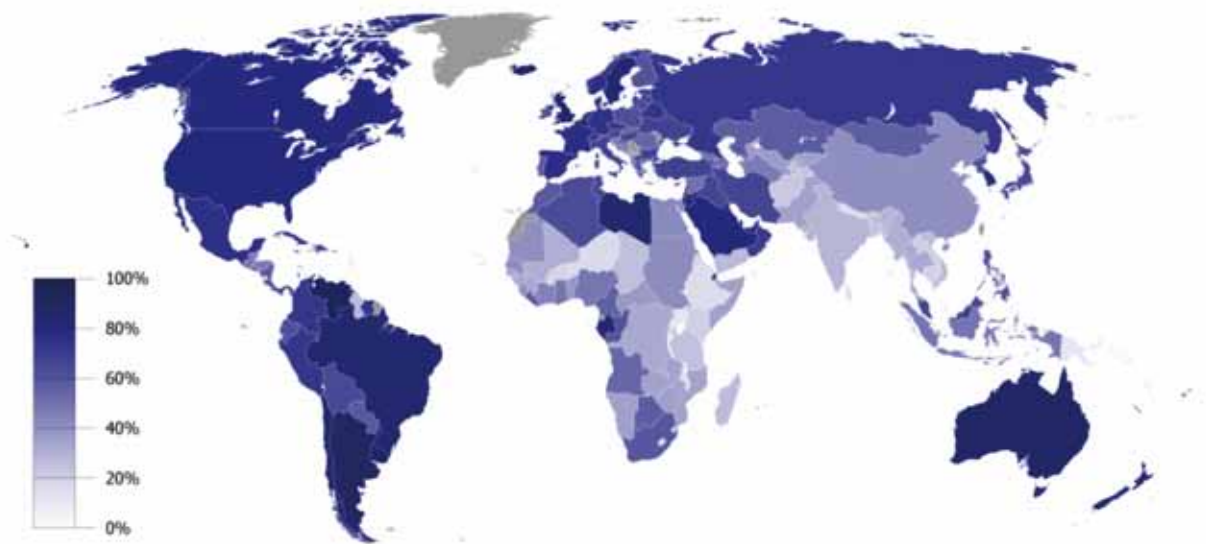
S O U T H A T L A N T I C O C E A N

ურბანიზაცია და მისი ეკონომიკური ასპექტები

ურბანიზაცია

ღერმინი ურბანიზაცია წარმოდგება ლათინური სიტყვისგან “Urbs”, რაც ნიშნავს ქალაქს. ურბანიზაცია არის პროცესი, რომლის დროსაც ხდება საქალაქო მოსახლეობის ხვედრითი წილის ზრდა

ქვეყნის (რეგიონის) მთელ მოსახლეობაში და ქალაქური ცხოვრების წესის ფართო გავრცელება. დღესდღეობით, მსოფლიოს ქალაქებში ცხოვრობს დედამიწის მოსახლეობის დაახლოებით 52%.



რუკა. ქვეყნების ურბანიზაციის დონეები (%)

ქალაქების ტერიტორიისა და ქალაქის მოსახლეობის ზრდის პროცესები დაკავშირებულია კაპიტალიზმის განვითარებასთან. XIX საუკუნიდან მოყოლებული, იზრდება ქალაქები და ქალაქის მოსახლეობა. XX საუკუნის მეორე ნახევარში განსაკუთრებით სწრაფად დაიწყო ზრდა განვითარებადი ქვეყნების ქალაქებში. ეს პროცესი ორმა ფაქტორმა განაპირობა. პირველი – მოსახლეობის მაღალმა ბუნებრივმა მატებამ („დემოგრაფიული აფეთქება“) და მეორე – განვითარებადი ქვეყნებში მრეწველობის განვითარებამ, რის შედეგად მოსახლეობის დიდმა რაოდენობამ თავი მოიყარა ქალაქებში.

თანამედროვეობის ერთ ერთმა ყველაზე შთამბეჭდავმა მოვლენამ მსოფლიოს ურბანიზაციამ, სოციალური ცხოვრების ფაქტიურად ყველა სფეროში მნიშვნელოვანი ცვლილებები გამოიწვია.

თანამედროვე მსოფლიოში ურბანიზმის დომინირების მიუხედავად ჩვენ ჯერ კიდევ არ გვაქვს ქალაქის სოციოლოგიური განსაზღვრება, რომელიც ადეკვატურად ახსნიდა იმ ფაქტს, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ქალაქი ურბანიზმის სახასიათო ადგილია, ურბანული ცხოვრების წესი მხოლოდ ქალაქებით არ შემოიფარგლება. სოციოლოგიური თვალსაზრისით



ქალაქი ინდივიდთა დიდი, მჭიდრო და პერმანენტული დასახლებაა.

შესაძლებელია ქალაქებში მცხოვრები მოსახლეობის პროცენტული წილის მიხედვით სრულიად და მთლიანად გავზომოთ თუ რა დონეზე შეესატყვისება თანამედროვე სამყაროს სახელი „ურბანული“. გავლენას, რომელსაც ქალაქები ახდენენ სოციალურ ცხოვრებაზე, მეტია ვიდრე ქალაქის მოსახლეობის ხვედრითი წილის თანაფარდობა ზოგადად მოსახლეობასთან, რადგან ქალაქი რაც უფრო და უფრო გადაიქცევა არა უბრალოდ ადგილად, სადაც თანამედროვე ადამიანი ცხოვრობს და მუშაობს, არამედ ეკონომიკური, პოლიტიკური და კულტურული ცხოვრების მასტიმულირებელ და მარეგულირებელ ცენტრად.

ქალაქების ზრდა და მსოფლიოს ურბანიზაცია თანამედროვე ცხოვრების ერთ-ერთი ყველაზე შთამბეჭდავი ფაქტია. თუმცა, შეუძლებელია ზუსტად დავადგინოთ მსოფლიოს მთლიანი მოსახლეობის დაახლოებით 1800 000 000 ადამიანის რა ნაწილი ცხოვრობს ქალაქებში, მაგრამ ვიცით, რომ ქვეყნებში, სადაც ქალაქსა და სოფელს შორის განსხვავება მკაფიოა ქალაქის მოსახლეობა 69.2 %-ს შეადგენს¹.

საზოგადოების განსაზღვრა ურბანულად, მხოლოდ ზომის გათვალისწინებით აშკარად მცდარი იქნება-მთელი დღევანდელი განსაზღვრების დაცვა, რომელსაც მოსახლეობის აღწერისას იყენებენ და რომელიც 2500 და მეტი მცხოვრების დასახლებას ქალაქად მიიჩნევს, ხოლო ყველა დანარჩენს -სოფლად. ასეთი სიტუაცია იქმნება იმ შემთხვევაშიც, როცა კრიტერიუმად ავიღებთ 4000, 8000, 10 000, 25 000 ან 100 000 ადამიანს, ვინაიდან, უკანასკნელ შემთხვევაში შეიძლება ვიფიქროთ, რომ ქალაქის განსაზღვრებას მეტად მივუახლოვდით ვიდრე მაშინ, როცა უფრო ნაკლებ ციფრს ვიღებდით. ურბანიზმის არც ერთ განმარტებას არ შეიძლება ჰქონდეს დამაკმაკოფილებლობის პრეტენზია მანამ, სანამ ერთადერთი კრიტერიუმის სახით-ციფრი გამოიყენება. მეტიც, რთული არ იქნება ვაჩვენოთ, რომ საზოგადოება სადაც ნაკლები რაოდენობის მოსახლეობაა, ვიდრე თვითნებურად აღებული ციფრი გამოხატავს, მაგრამ ამავდროულად, სხვა მსხვილი მეტროპოლიტური ცენტრის რადიუსში იმყოფება უფრო მეტადაა უფლებამოსილი ქალაქის სახელზე განაცხადოს პრეტენზია, ვიდრე უფრო დიდი

დასახლებები, რომლებიც სოფლის მეურნეობის გარემოში შედარებით განმარტოებულ ცხოვრებას ეწევიან.

და ბოლოს, აუცილებელია ვაღიაროთ, რომ აღწერებისას მიღებულ განსაზღვრებაზე ძალიან დიდ გავლენას ახდენს ის ფაქტი, რომ სტატისტიკური თვალსაზრისით ქალაქი ყოველთვის ადმინისტრაციული ცნებაა, რამდენადაც გადამწყვეტ როლს ქალაქის არეალის დადგენისას ფიქიკური საზღვრები თამაშობენ.

სანამ ურბანიზმი გაიგივებულია ქალაქის ფიზიკურ არსთან მისი როგორც რაღაც სივრცეში მკაცრად განსაზღვრულის განხილვით და ვარაუდით, რომ ყველა ქალაქური მახასიათებელი უკვალოდ ქრება, როგორც კი დაწესებულ საზღვრებს გადავკვეთთ, ალბათ ვერასდროს მივალთ ურბანიზმის როგორც ცხოვრების წესის ადეკვატურ კონცეფციამდე. ტრანსპორტისა და კომუნიკაციების სფეროში ტექნოლოგიურმა პროგრესმა ახალი გზა დასახა ადამიანის ისტორიაში, ხაზი გაუსვა ქალაქის როგორც ჩვენი ცივილიზაციის დომინანტური ელემენტის როლს და თან მოიტანა ქალაქური ცხოვრების წესის გავრცელება ქალაქის უშუალო საზღვრებს მიღმა. ქალაქის, განსაკუთრებით მეტროპოლიტის წამყვანი მდგომარეობა შეიძლება განვხილოთ, როგორც ქალაქში საწარმოო, კომერციული, ფინანსური და ადმინისტრაციული დაწესებულებებისა და საქმიანობის, სატრანსპორტო ხაზებისა და კომუნიკაციების ასევე კულტურული და გასართობ დაწესებულებათა კონცენტრაციის შედეგი. ქალაქი ასეთი მიმზიდველი რომ არ იყოს და ამ საშუალებათა მეოხებით ასეთ გავლენას არ ახდენდეს სოფლის მოსახლეობაზე, სხვაობა სოფლისა და ქალაქის მცხოვრებთა შორის უმნიშვნელო იქნებოდა.

ურბანიზმის ისეთ კრიტერიუმთა ნაკლი როგორცაა მოსახლეობის რაოდენობა, მოსახლეობის სიმჭიდროვის აღწერის მეთოდებსაც ახასიათებს. ავიღოთ ქალაქის დასახლების კრიტერიუმად 10 000 ადამიანი კვადრატულ მილზე, როგორც ამას მარკ ეფერსონი გვთავაზობს, თუ 1000-ს, როგორც ვილკოკი ცხადია, რომ სანამ სიმჭიდროვეს მნიშვნელოვან სოციალურ მახასიათებლებთან არ დავაკავშირებთ, იგი მხოლოდ ზედაპირულ საფუძველს ქმნის ურბანულ და სოფლის საზოგადოებათა ერთმანეთისგან განსასხვავებლად.

1. S.V. Pearson, The growth and distribution of population . New York 2010

ასევე კრიტიკა შეიძლება გამოვთქვათ ისეთ კრიტერიუმებთან მიმართებით, როგორცაა მოსახლეობის საქმიანობის ფორმები, გარკვეულ ფიზიკურ ნაგებობათა, ინსტიტუტთა და პოლიტიკურ ორგანიზაციათა არსებობა. საკითხი არ მდგომარეობს იმაში, ავლენენ თუ არა ქალაქები ჩვენს ან სხვა

ცივილიზაციებში ამ განმასხვავებელ ნიშნებს, არამედ იმაში, რამდენად უწყობენ ისინი ხელს სოციალური ცხოვრების გარკვეული წყობის ფორმირებას, კერძოდ-მისი სპეციფიკურად ურბანული ფორმის ჩამოყალიბებას.

ეკონომიკური ასპექტები

სოფლიოს მასშტაბით დღევანდელი კომუნიკაციები განსხვავდება ადრინდელისგან სულ მცირე 4 ნიშნით.

- 1) ისინი ახლა გაცილებით სწრაფია, ვიდრე ოდესმე. გაუმჯობესებულმა ტექნოლოგიებმა შესაძლებელი გახადა ადამიანისა და პროდუქციის გაცილებით უფრო სწრაფი გადაადგილება და ინფორმაციის მყისიერი გადაცემა.
- 2) გლობალიზაცია მოქმედებს გაცილებით დიდი მასშტაბით, მისი ზემოქმედება იგრძნობა ყველაზე გარიყულ და ძნელად მისაღწევ ადგილებშიც კი და ადამიანთა მცირე ნაწილი თუ რჩება მისი გავლენის მიღმა.
- 3) მსოფლიო კომუნიკაციების დიაპაზონი გაცილებით ფართოა და მათ მრავალრიცხოვან ასპექტებს-ეკონომიკურს, ტექნოლოგიურს, პოლიტიკურს, სამართლებრივს, სოციალურსა და კულტურულს, სხვა ასპექტებთან ერთად, ბევრი მხარე აქვს. კომუნიკაციების თანამედროვე საშუალებათა გავრცელებას მოჰყვა სხვადასხვა ახალი საქონლის, მომსახურების, პროფესიებისა და უნარების, კაპიტალის, ინფორმაციის ნაკადები.
- 4) მრავალრიცხოვან გლობალურ ფაქტორთა შორის დინამიკური ურთიერთმოქმედება ქმნის პოლიტიკას, მეცნიერებასა და პრაქტიკას შორის ურთიერთმიმართების კომპლექსურობის ადრე არნახულ დონეს.

ურბანულ კონტექსტში გლობალიზაცია გამოხატულია ქალაქის გაშენიანებაში. ამ თვალსაზრისით, ქალაქის დონეზე მოქმედებს მნიშვნელოვანი ეკონომიკური, სოციალური, პოლიტიკური, სივრცითი და დემოგრაფიული ფაქტორები. ურბანიზაცია, ეკონომიკური ზრდა და ცივილიზაცია ერთმანეთის ხელშემწყობ ფაქტორებად გვევლინება. ქალაქები, განსაკუთრებით კი მსხვილი ქალაქები, როგორც წესი გაიგივებულია ერთ სულ მოსახლეზე მაღალ შემოსავალთან. ქალაქებში თავმოყრილი ეკონომიკური საქმიანობა ყველა ქვეყანაში მთლიანი შიდა პროდუქტის 50%-ზე მეტს ითვლის.

ქალაქები ქალაქგარეთ ავრცელებენ თავის ინტერესს, რასაც მოყვება „ახალი გეოგრაფია“ და ადრინდელი ურბანული სივრცითი სქემების ახალ ტერიტორიაზე გავრცელება. ამგვრი დეცენტრალიზაცია იზიდავს ინვესტიციებს ინფრასტრუქტურის განვითარებასა და შენახვაში. ინვესტიციების არათანაბარი განაწილება კი უმნიშვნელოვანეს გავლენას ახდენს საცხოვრებელი პირობებისთვის აუცილებელ საქალაქო მომსახურების მიწოდების ხარჯზე.

ზემოთ ხსენებული სივრცითი ცვლილებები უფრო და უფრო ძლიერდება დემოგრაფიული ტენდენციების ხარჯზე, რომელიც ხასიათდება, უმთავრესად, განვითარებადი ეკონომიკის მქონე ქალაქების სწრაფი ზრდით. გაეროს პროგრამის „ჰაბიტატ“ (Habitat) კვლევის თანახმად, 2030 წლისთვის მსოფლიოს მოსახლეობის 60% იცხოვრებს ქალაქებში, რაც ყოველკვირეულად 1 მილიონიანი ქალაქის დამატების ტოლფასია.

აღსანიშნავია, რომ ემიგრანტებს შეაქვთ მნიშვნელოვანი ეკონომიკური წვლილი არა მხოლოდ მათი მასპინძელი ქვეყნების ურბანულ ეკონომიკაში, არამედ იმ ქვეყნების ეკონომიკაშიც, საიდანაც ისინი ჩამოვიდნენ, სამშობლოში გაგზავნილი თანხები ნავთობის შემდეგ მეორე ადგილზეა, ფულის საერთაშორისო ნაკადების შეფასებისას, რაც ქმნის საერთაშორისო კაპიტალბრუნვის მნიშვნელოვან და საიმედო წყაროს. მაგ: 2003 წელს ინდურმა დიასპორამ უცხოეთიდან შინ გადააგზავნა 15 მილიარდი აშშ დოლარი, რამაც ამ ქვეყნის კომპიუტერული პროგრამების წარმოებიდან მიღებულ შემოსავალსაც კი გადააჭარბა.

ზემოთ განხილული საკითხი წარმოადგენს გლობალიზაციის გზაზე დამდგარი ქალაქების გარემოს ნაწილს. მრავალმხრივ გავნელას ახდენს ურბანიზაციაზე.



ურბანულ განვითარებაში კულტურის წინ წამოწევა აუცილებელია, რადგან კულტურა შეიცავს ტრადიციულ განმარტებას, მაგრამ არ სჯერდება მას. ის აერთიანებს მატერიალურ ასპექტებს, როგორებიცაა: ტექნიკური ინფრასტრუქტურა, საზოგადოებრივი სივრცეები, შენობა ნაგებობები და ურბანული გარემოს სხვა ობიექტები. ის აგრეთვე შედგება არამატერიალური ასპექტებისგან, როგორებიცაა: ქალაქელთა ფასეულობები, მიდგომები, რწმენა და ცხოვრების წესები. ამ გაგებით ურბანულმა კულტურამ მსოფლიოს შორეულ გარიყულ წერტილებშიც კი შეაღწია.

აშშ მეცნიერთა ნაციონალური აკადემიის ურბანული ზრდის დინამიკის შემსწავლელი კომისიის მიერ ჩატარებული გაეროს ქვეყნების ურბანული ზრდის კვლევა წარმოადგენს ბოლო წლებში ყველაზე უფრო დამაჯერებელ და ამომწურავ ანგარიშს. ეს ანგარიში ადასტურებს ზემოთ ხსენებულ გაეროს

მიერ პროგნოზირებულ ცვლილებათა ტემპს; კერძოდ, მსოფლიოს საქალაქო მოსახლეობის მოსალოდნელ ზრდას, 2, 86 მილიარდიდან 2000 წელს 4,98 მილიარდამდე 2030 წლისთვის. ამასთან 2,12 მილიარდიანი მატებისგან მხოლოდ 28 მილიონი მოვა მაღალშემოსავლიან ქვეყნებზე. როგორც ცხრილი (იხ.ცხ. N1) გვიჩვენებს, პროგნოზირებულია მსოფლიოს საქალაქო მოსახლეობის წლიური ზრდა 1,8% ის ოდენობით, განსხვავებით 0,1%-ისგან სოფლის მოსახლეობისთვის.

ანგარიში ასკვნის, რომ მსოფლიოს 60% მდე იცხოვრებს ქალაქებში. განსაკუთრებით მწმუნელოვანია, რომ საშუალო და დაბალშემოსავლიან ქვეყნებზე მოვა ამ ზრდის 2 მილიარდი, რაც ნიშნავს რომ მოსახლეობის ყოველკვირეული ზრდა მიუახლოვდება 1 მილიონ ადამიანს. ამ ზრდის უდიდესი წილი მოუწევს 1 მილიონზე მეტი მოსახლეობის მქონე ქალაქებს.

ცხრილი №1

	მოსახლეობის საშუალო წლიური რაოდენობა(მილიონი)წლების მიხედვით				მოსახლეობის ზრდის ტემპი (%)		
	1950	1975	2000	2030	1950-1975	1975-2000	2000-2030
ურბანული							
ქალაქის მოსახლეობა მსოფლიოში მთლიანად	751	1543	2862	4981	2,9	2,4	1,8
მაღალშემოსავლიან ქვეყნებში	359	562	697	825	1,8	0,9	0,6
საშუალო და დაბალშემოსავლიან ქვეყნებში	392	081	2165	4156	3,7	3,2	2,2
სოფლის მოსახლეობა							
მსოფლიოში მთლიანად	1769	2523	3195	3298	1,4	0,9	0,1
მაღალშემოსავლიან ქვეყნებში	219	187	184	139	-0,6	-0,07	-0,9

შენიშვნა: მაღალშემოსავლიან ქვეყნებში ერთ ადამიანზე მოდის 9 266 აშშ დოლარი ან მეტი (მსოფლიო ბანკის გაანგარიშებით)
წყარო: National Research Council, 2003

მსოფლიოს ეკონომიკურმა ისტორიამ XX საუკუნის განმავლობაში თვალნათლივ დაგვანახა, რომ ურბანიზაციის პროცესი და ეკონომიკური პროგრესი ერთმანეთს უწყობს ხელს.

განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება ყველა რეგიონში გვიჩვენებს, რომ ურბანიზაცია მჭიდროდ არის დაკავშირებული შემოსავლების მზარდ დონესთან და სოციალური ინდიკატორების გაუმჯობესებასთან, როგორებიცაა: სიცოცხლის მოსალოდნელი ხანგრძლივობა, განათლების დონე, ბავშვთა სიკვდილიანობა, ინფრასტრუქტურისა და სოციალური მომსახურების ხელმისაწვდომობა. ურბანული ქვეყნები ხასიათდება შემოსავლების უფრო მაღალი დონით, უფრო სტაბილური ეკონომიკით, ძლიერი ინსტიტუტებით და მათ შესწევთ უნარი გაუძღონ მსოფლიო ეკონომიკის რყევებს. სხვადასხვა კვლევებმა დაადგინა, რომ ქალაქის მოსახლეობის წილი იზრდება ერთ სულ მოსახლეზე შემოსავლებთან ერთად. ამ წილს აგრეთვე ზრდის ინდუსტრიალიზაცია,

ვაჭრობა და უცხოური კაპიტალის შემოსვლა.

ზოგადი მონაცემები დადასტურებულია სხვადასხვა ქვეყანაში ჩატარებული მრავალრიცხოვანი კვლევით, რომლებიც ხაზს უსვამს ცალკეული ქალაქების მნიშვნელოვან როლს მათი საერთოეროვნული მონაცემების ფორმირებაში. (იხ. ცხრილი N2). ეს მონაცემები და ბევრი მიზანდასახული კვლევა ადასტურებს, რომ – ქალაქები განსაკუთრებით კი უმსხვილესი ქალაქები, უზრუნველყოფს უფრო მაღალ მწარმოებლურობას და ერთ სულ მოსახლეზე უფრო მაღალ შემოსავალს. ეს შედეგები ახასიათებს განსხვავებული ეკონომიკური სისტემების ქვეყნებს და ვერ აიხსნება უბრალოდ იმით, რასაც ზოგიერთი თავსუფალი (კაპიტალისტური) ბაზრის ეკონომიკის არათანაბარი განვითარების მოდელებს უწოდებს. XXI საუკუნეში ქალაქები რჩება ეკონომიკური და სოციალური ცვლილებების ადგილებად, განურჩევლად ამა თუ იმ იდეოლოგიისა.

ცხრილი №2

ქალაქი	მოსახლეობის რაოდენობა (000.000)	მოსახლეობის წილი ქვეყნის მოსახლეობაში (%) A	ქალაქის მშპ წილი ქვეყნის მშპ-ში B	შეფარდება (B/A)
სან-პაულო, ბრაზილია	17,9	8,6	36,1	4,20
ბუენოსაირესი, არგენტინა	13,0	35,0	63,0	1,51
სანტიაგო, ჩილე	5,6	35,6	47,4	1,33
ლიმა, პერუ	7,9	28,1	43,1	1,53
მუაიკილი, ეკვადორი	2,3	13,1	30,1	2,30
მეხიკო, მექსიკა	18,7	14,2	33,6	2,37
ყველა ქალაქი, მექსიკა		60,1	79,7	1,33
სან-სალვადორი, სალვადორი	1,4	25,8	44,1	1,71
კასაბლანკა, მაროკო	3,6	12,1	25,1	2,07
ნაირობი, კენია	2,6	5,2	20,1	3,87
ყველა ქალაქი, კენია		11,9	30,3	2,55
ყარანი, პაკისტანი	11,1	6,1	16,1	2,64



(გაგრძელება)

ქალაქი	მოსახლეობის რაოდენობა (000.000)	მოსახლეობის წილი ქვეყნის მოსახლეობაში (%) A	ქალაქის მშპ წილი ქვეყნის მშპ-ში B	შეფარდება (B/A)
ყველა ქალაქი, ინდოეთი		19,0	38,9	1,05
შანხაი, ჩინეთი	12,8	1,8	12,5	10,42
მანილა, ფილიპინები	10,4	12,1	25,1	2,07
ბანგკოკი, ტაილანდი	6,5	10,9	37,4	3,43
მოსკოვი, რუსეთი	10,5	5,8	10,9	1,88
ყველა ქალაქი, თურქეთი		47,1	70,1	1,49

შენიშვნა :2008 წლის მონაცემები

ათწლეულზე მეტი ხანია რაც ცნობილია, რომ ქალაქებში კონცენტრირებული ეკონომიკა ყველა ქვეყანაში ქმნის მთლიანი შიდა პროდუქტის 50%-ზე მეტს. ეს წილი 80-ს უახლოვდება ლათინური ამერიკის განსაკუთრებით ურბანულ ქვეყნებში და კიდევ უფრო მაღალია ევროპაში. მექსიკის 10 უმსხვილესი საქალაქო აგლომერაცია, რომელიც ქვეყნის მოსახლეობის მესამედს ითვლის, იძლევა ქვეყნის მასშტაბით მიღებული დამატებითი ღირებულების 62%-ს. ამგვარი არაპროპორციული შენატანის წვლილი, რაც ეკონომიკისთვის ქალაქთა მნიშვნელობის დადასტურებაა, როგორც წესი იგნორირებული და უგულვებელყოფილია. ასეთი იგ-

ნორირება კი რისკის შემცველია, რადგან სხვადასხვა ზომის ქალაქი არა მხოლოდ წარმოების ადგილია, არამედ გლობალიზაციის უმნიშვნელოვანესი გავლენის კერაც და ამდენად ცვლილებების და მომავლის ადგილიც. ქალაქების დაუფასებლობას შეუძლია ძალაუვნებურად რისკის ქვეშ მოაქციოს ქვეყნების ეკონომიკა და სოციალური მომავალი. ამიტომაც გლობალიზაციასა და ქალაქებს შორის მრავალმხრივი ურთიერთქმედების გაცნობიერების გაუმჯობესებას შეუძლია, ხელი შეუწყოს ქალაქებისა და ქვეყნების ეკონომიკის დაცვისა და მხარდაჭერის ახალი, გრძელვადიანი სტრატეგიების დადგენას.

ურბანიზაცია განვითარებად სამყაროში

ეკონომიკურ-პოლიტიკური და განვითარების მექანიზმების მიხედვით მსოფლიოს ქვეყნები სამ ძირითად ნაწილად იყოფა: ცენტრალური სისტემა – განვითარებული და მდიდარი ქვეყნები; პერიფერიული სისტემა – ჩამორჩენილი ქვეყნები; და ნახევრად პერიფერიული სისტემა, სადაც განვითარებადი ქვეყნებია განლაგებული.

აღსანიშნავია, რომ XX საუკუნეში წარმოების თავმოყრა ქალაქში აღარ არის ქალაქთა ზრდის გამომწვევი ძირითადი ფაქტორი. მიუხედავად წარმოების განვითარების ხშირად არცთუ მაღალი დონისაა. ჰონკონგის ურბანიზებულიობა 94%-ს აღწევს, ქუვეითის

კი 96%-ს. ეს პროცესები იმ ფაქტორით აიხსნება, რომ დღეს ქალაქის მოსახლეობა სულ უფრო ნაკლებად არის დამოკიდებული სოფლის მეურნეობის ადგილობრივ ნაწარმზე და ბევრ ქვეყანაში მისი იმპორტიც კი არის ხელსაყრელი.

XX საუკუნეში განვითარებადი ქვეყნების სწრაფი ურბანიზაცია მეტად საინტერესო ფენომენს წარმოადგენს. მსოფლიოში დღეს 24 ქალაქია 10 მილიონზე მეტი მოსახლეობით და ამ ქალაქთა უმეტესობა განვითარებად ქვეყნებშია განლაგებული. მსოფლიოს არა ერთი უდიდესი ქალაქი ლათინურ ამერიკაშია: მეხიკო-სითი მექსიკაში, რომელშიც

1985 წელს მსოფლიოს უდიდესი ქალაქი გახდა 22 მილიონი მცხოვრებით, სან-პაოლო ბრაზილიაში, ბუენოს-აირესი არგენტინაში, კარაკასი ვენესუელაში. სან-პაოლოს მოსახლეობა 1950 წელს 3 მილიონი იყო, სადღეისოდ კი 24 მილიონს გადააჭარბა და ეს აშკარა ეკოლოგიურ კატასტროფას წარმოადგენს.

განვითარებად ქვეყნებში შესაბამისი პოლიტიკის უქონლობა ხელს უწყობს კრიზისის გაღრმავებას. მსოფლიოს ამ ნაწილისთვის საერთოა ის ნიშანი, რომ იგი ვერ ინარჩუნებს ეკონომიკური განვითარების შედეგებსა და ქალაქური ცხოვრების დონე ძირითად შემთხვევაში თანდათანობით უარესდება. აქვე უნდა აღინიშნოს კრიტიკული განსხვავება ეკონომიკურ ზრდასა და ეკონომიკურ განვითარებას შორის. განვითარებადი ქვეყნები და მათი ქალაქები ხშირად აღწევენ ეკონომიკურ ზრდას, მაგრამ არა ეკონომიკურ განვითარებას, ანუ არ ხდება ეკონომიკური ზრდის პროდუქტის ფართო გადანაწილება საზოგადოებაში. არათანაბარი განვითარება განვითარებად ქვეყნებში კიდევ უფრო მძაფრია, ვიდრე განვითარებულ ქვეყნებში.

განვითარებადი ქვეყნების ქალაქები განიცდიან ორმაგ ზრდას: ეს გამოწვეულია მოსახლეობის ბუნებრივი მატებით და მეორეს მხრივ სოფლიდან ქალაქში მიგრაციის შედეგია. ამით ცხოვრების დონე სულ უფრო უარესდება. მრავალი ადამიანი დროებით თავშესაფრებში ცხოვრობს ელემენტარული პირობების გარეშე. სწორედ თავისი უდიდესი ზომით - ჭარბი ურბანიზებულიობით (overurbanization) და საცხოვრებელი სტანდარტების დაბალი დონით, ანუ დაბალი დონის ურბანიზებულიობით განსხვავდება განვითარებადი ქვეყნების გიგანტი ქალაქები განვითარებული ქვეყნების გიგანტებისაგან. გარდა ამისა, არის კიდევ ერთი უმნიშვნელოვანესი სხვაობა

განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნების ურბანიზაციას შორის. განვითარებად ქვეყნებში გავრცელებულია ქალაქი-პრიმატის მოდელი, სადაც უდიდესი ქალაქი ერთპიროვნულად ლიდერობს თავისი ზომებით ამ ქვეყნის სხვა ქალაქებთან შედარებით. მაგალითად, ბანგკოკი ტაილანდში მოსახლეობის რაოდენობით დაახლოებით 30-ჯერ მეტია მეორე ქალაქზე. განვითარებულ ქვეყნებში კი ასეთ განსხვავებებს არ ვხვდებით: მაგალითად აშშ-ში ყველა ზომის ქალაქებია და არსებობს გარკვეული ბალანსი მათ განვითარებაში. ქალაქი-პრიმატების თავმოყრა განვითარებად სამყაროში არ არის გასაკვირი, რადგან აქ ქალაქები ეფექტური ურბანული პოლიტიკის არარსებობის პირობებში ვითარდება და ქაოსურ ხასიათს ატარებს. გარდა ზონის თავისებურებისა, პრიმატულობა აგრეთვე ნიშნავს ფუნქციონალურ დომინირებას ქვეყანაში - პოლიტიკურ, ეკონომიკურ, სოციალურ და კულტურულ მონოპოლიას.

განვითარებად ქვეყნებში ქალაქთა ზრდას თანახლავს ცხოვრების დონის შემცირება. ქალაქის გარეუბნებში ხდება დროებითი საცხოვრებელი უბნების ჩამოყალიბება, რომლებიც ძირითადად არალეგალურ წარმონაქმნებს წარმოადგენს, სადაც კერძო საკუთრება არ არსებობს, რადგან იგი არ არის იურიდიულად რეგისტრირებული. აქ დაბალშემოსავლიანი მუშახელი პოულობს იაფ საცხოვრებელს: აშენებს დროებით ნაგებობას საცხოვრებლად, ან ქირაობს მას. ეს დასახლებები არაფორმალური სექტორის ნაწილია, სადაც მრავალი უმუშევარი და დაბალშემოსავლიანი ადამიანი აფარებს თავს. აქვე ვითარდება იაფი სერვისის სექტორიც და ეს დასახლებები სულ უფრო მყარდება, როგორც ქალაქის სრულუფლებიანი ნაწილი. აღსანიშნავია, რომ განვითარებადი ქვეყნების 40-50% სწორედ არაფორმალურ სექტორშია დასაქმებული.



საქართველოს ურბანიზაცია და ეკონომიკური განვითარება

ცნება „ეკონომიკური განვითარება“ გამოიყენება განვითარებად ქვეყნებში ეკონომიკური მდგომარეობის დინამიკის ასახვისათვის და აქტუალურია იმდენად, რამდენადაც გულისხმობს ხარისხობრივ ცვლილებებს ქვეყნის ცხოვრებაში. ეკონომიკური განვითარების პროცესში შედის ქვეყნის ინდუსტრიალიზაცია, ურბანიზაცია, მოსახლეობის საგანმანათლებლო დონის ამაღლება, ინფრასტრუქტურის შექმნა, საშუალო ფენის ჩამოყალიბება, ბიზნესის სამართლებრივი დაცვის სისტემის უზრუნველყოფა, თითოეული ოჯახის, თითოეული ეკონომიკური სუბიექტის შემოსავლების გაუმჯობესება.

ეკონომიკური მაჩვენებელი, რომელიც ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დონეს ყველა სხვა მაჩვენებელზე სრულად ასახავს, არის მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე (მშპ/სულზე), თუმცა ეს მაჩვენებელი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სრული მახასიათებელს არ წარმოადგენს. ამრიგად, საზოგადოებრივი ღირებულება აქვს ისეთ ეკონომიკურ ზრდას, რომელიც, საბოლოო ანგარიშით საზოგადოების მუდმივად მზარდ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებასა და კეთილდღეობის ამაღლებაში გამოიხატება.

თანამედროვე ეკონომიკურ თეორიასა და პრაქტიკაში ეკონომიკურ ზრდასთან შედარებით უპირატესობას ეკონომიკურ განვითარებას ანიჭებენ და მისი მნიშვნელობა წინა პლანზეა წამოწეული. ეკონომიკური განვითარება მრავალწახნაგოვანია თავისი შინაარსით, მას გაცილებით მეტი დატვირთვა აქვს, ვიდრე ეკონომიკურ ზრდას. ეს უკანასკნელი მისი ერთ-ერთი მახასიათებელია. ეკონომიკური განვითარება აქცენტს ეკონომიკის თვისობრივ მხარეზე აკეთებს და თანამედროვე პირობებში ეკონომიკის სოციალურ დონეს გამოხატავს. იგი ქვეყანაში მიმდინარე ძვრების, გრძელვადიან პერიოდში რაოდენობრივთან ერთად ეკონომიკური საქმიანობის ხარისხობრივი ცვლილებების ამსახველია.

ამ კონკრეტულ შემთხვევაში განვიხილავთ ურბანიზაციას საქართველოს ეკონომიკური განვითარებისთვის. მსოფლიო სამეცნიერო ლიტერატურა გვთავაზობს, ურბანული განვითარების პროცესის

ფართო და სისტემურ გააზრებას გლობალურ კონტექსტში, რომელიც მოიხზრება: სიღარიბის აღმოფხვრას, გარემოს მდგომარეობას, მმართველობის გამჭვირვალობას, ეფექტურ მმართველობას, ბალანსსა და დისბალანსს განვითარებულ და განვითარებად სახელმწიფოებს შორის, მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში ეს მოვლენები სხვადასხვა ხარისხით თუ ინტენსივობით ვლინდება როგორც განვითარებულ ისე განვითარებადი ქვეყნების ქალაქებში. გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ თუ ადგილობრივი სტრუქტურები და ეფექტური ქალაქის მმართველობა არ დახვდა მზად გლობალურ პროცესებს და ვერ შეძლო ქალაქის განვითარების კონკრეტული შემოქმედებითი ხედვის ჩამოყალიბება, გლობალური ინტერესები არ გაითვალისწინებს ადგილობრივ ინტერესებს. ეს ჩვენთვის დღეს მეტად მნიშვნელოვანია, რადგან თბილისში, ბათუმსა და სხვა ქალაქებში მიმდინარეობს საერთაშორისო (და ადგილობრივი) ინვესტიციების მზარდი ნაკადები. სწორედ ამ პროცესისთვის მზადყოფნის დაგვიანებამ შეიძლება მნიშვნელოვნად დააზარალოს საზოგადოებრივი ინტერესები, რომელიც ურბანულ გარემოში გამოხატულა სივრცით პარამეტრებში.

პროცესები და მოვლენები, უკანასკნელი ერთი თუ ორი ათასწლეულის მანძილზე დასავლეთის ქვეყნებში, ჩვენთვის სრულიად ახალ აღმოჩენას და საფუძველს წარმოადგენს.⁴ ეს პროცესები სწრაფად და უსისტემოდ შემოიჭრა მრავალი გარდამავალი ქვეყნის ქალაქებში და კერძო ინტერესებს საზოგადოებრივი ინტერესები დაუპირისპირა. ბუნებრივია 1990 წლებში ჩვენში არ არსებობდა ამ პროცესების მოლოდინი, ანალიზის უნარი და არც პროცესების დაბალანსებისთვის მოქმედი მზადყოფნა.

საბჭოთა საზღვრების რღვევამ და ახალმა საერთაშორისო ეკონომიკურმა და სავაჭრო ურთიერთობებმა გლობალურ, პოლიტიკურ, ეკონომიკურ და კუთურულ პროცესებში ჩააბეს ქვეყანა. მრავალი მოვლენა და პროცესი, რომელიც სრულიად უცხო იყო საბჭოთა კავშირის ქალაქებისთვის სწრაფი ტემპით შემოიჭრა და გაიდგა ფესვები დღევანდელ ქართულ ქალაქებში. ტრანსნაციონალური ინტერესები, საერთაშორისო ვაჭრობა, ტრანზიტი, ტრან-

1. მაგ იხილეთ: Scott. A.(ED) (1999) The Limite of Globalization. Cases and Arguments. London, New york (routledge)





სპორტი და კომუნიკაციები გახდა განვითარების განმაპირობებელი. მით უფრო გაძლიერდა ამ პროცესთა ტემპი, როდესაც მთავრობის პოლიტიკაში გამოიკვეთა უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა, როგორც უმნიშვნელოვანესი პრიორიტეტი, რის შედეგადაც გაიზარდა სავაჭრო სატრანსპორტო, კულტურული კავშირები სხვა სახელმწიფოებთან. (ამგვარი ინიციატივების შესანიშნავი კონკრეტული მაგალითია ჩვენს მთავარ ეკონომიკურ პარტნიორებთან თურქეთთან, უკრაინასთან, აზერბაიჯანთან უვიზო რეჟიმი (კონკრეტულ ვადამდე). აეროპორტების მშენებლობა-რეაბილიტაცია თბილისსა და დასავლეთ საქართველოში, სპეციალური პირობების შემოღება ბათუმის აეროპორტში თურქეთის რეისებზე).

საქართველოს ურბანულ კონტექსტში გლობალიზაციამ სივრცითი გამოხატულება ჰპოვა ქალაქის განაშენიანებაში. განსაკუთრებით თბილისში. საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გაუმჯობესებამ და კაპიტალის ბაზრის დარეგულირებამ ხელშემწყობი პირობები შეუქმნა კერძო უცხოური ინვესტიციების შემოსვლას ქართულ ბაზარზე.

განვიხილოთ საქართველოში ურბანული განვითარების გლობალური კონტექსტის ძირითადი ასპექტები და გლობალიზაციის პროცესების გავლენის ყველაზე მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ფაქტორები.

საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების წარმატებულმა განვითარებამ და სახელმწიფოთა შორის მზარდი გადაადგილების საშუალებამ, პირობები შეუქმნა საქართველოდან, სოფლებიდან ადამიანთა გადინებას დასაქმების ძიებისა თუ განათლების მოპოვების მიზნით. დღეს მსოფლიოში 175 მილიონი მიგრანტია და ამაში შედის საქართველოდან მიგრირებული მილიონამდე ადამიანი. თბილისისა და საქართველოს სხვა ქალაქთა მოსახლეობის კლება 1990-იან წლებში მნიშვნელოვანწილად სწორედ ამით აიხსნება (რა თქმა უნდა სხვა მზიებებთან ერთად) კერძოდ, 2002 წლის მოსახლეობის აღწერის შედეგებს თანახმად, თბილისის მოსახლეობამ რამოდენიმე ასეული ათასით იკლო, (როგორც უკვე აღვნიშნეთ ემიგრანტებს შეაქვთ მნიშვნელოვანი წვლილი თავისი ქვეყნის ეკონომიკაში და ამას მოწმობს ის, რომ მსოფლიოში ემიგრანტთა მიერ სამშობლოსკენ მიმართული ფულადი გზავნილები მეორე ადგილზეა ნავთობის შემდეგ, ფულის საერთაშორისო ნაკადების შეფასებისას). მეტად საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ ამ გლობალურ პროცესებში თბილისი უკვე ჩაბმულია არა მხოლოდ როგორც გამგზავნი, არამედ როგორც

მიმღები ქვეყენაც. ამის თვალსაჩინოებისთვის ჩინელი წვრილ მოვაჭრეთა გაჩენა და მათი რიცხვის სწრაფი ზრდაც მომწობს. ეს მიუთითებს თბილისის მზარდ ჩაბმას ადამიანთა, საქონლის, ინფორმაციისა და იმიჯთა უწყვეტი ნაკადების გადაადგილებაში.

საქართველოში ურბანიზაციის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მოვლენა არის რუსთავი-თბილისი-მცხეთის პოტენციური აგლომერაციის განვითარება, რომელიც, დღეს უკვე სრულიად თვალსაჩინო მოვლენაა ჩვენი ურბანული განვითარების კონტექსტში. რუსთავი-თბილისის ამგვარ გააზრებას ეკონომიკური მხარე გააჩნია. (ამის გამოხატულებაა ყოველდღიური მოძრაობა რუსთავიდან თბილისისაკენ სამსახურში, ინსტიტუტში, თვითდასაქმების მიზნით). ასევე თბილისი-მცხეთის ამგვარ კონტექსტში გააზრება, კერძოდ კი მცხეთის დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე თბილისის „დანამატი“ უბნების გაჩენა, დილომში უწყვეტი სივრცითი ზოლი ქმნის და კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს თბილისისა და მცხეთის ადმინისტრაციულ და სივრცით საზღვარს.

მსოფლიოს უმსხვილესი ქალაქების დონეზე არსებული „მეტროპოლიზაცია“, რომელიც მოიცავს სივრცით, ინსტიტუციურ და ეკონომიკურ განზომილებებს ჯერ სრულიად უცხოა საქართველოსთვის. მიუხედავად ამისა, თბილისის მაგალითზე სრულიად ნათელია მნიშვნელოვანი სივრცითი ექსპანსია, გამოხატული მომიჯნავე დაქვემდებარებულ ტერიტორიებზე. სავარაუდოა, რომ შემდეგი ნაბიჯი იქნება მათი შემოერთება ცენტრალური ქალაქის გაზრდილ მუნიციპალიტეტში.

ისევე როგორც განვითარებული თუ განვითარებადი ქვეყნების ქალაქებში, თბილისშიც სუბურბანიზაციის ტენდენცია გამომდინარეობს ქალაქური ცხოვრების მომხიბვლელობასა და კერძო მიწის ნაკვეთსა და ინდივიდუალურ სახლში ცხოვრების ფიზიკურ თუ ფსიქოლოგიურ კეთილდღეობას შორის ბალანსისკენ ლტოლვით რაც გლობალურ მოვლენას წარმოადგენს. სუბურბანიზაციის გაჩენასთან ერთად ხდება ახალი ტერიტორიების ათვისება და ახალი სუბურბანული დასახლებების გაჩენა. კერძოდ, დილომში თბილისი მცხეთის სამანქაო მაგისტრალის ორივე მხარეს. სადაც თბილისის მაღალშემოსავლიანი მოსახლეობა იშენებს რეზიდენციებს და ეს პროცესი საკმაოდ სწრაფად მიმდინარეობს. დღეს არ გაგვაჩნია ზუსტი სტატისტიკა და ეს პროცესი საერთოდ არ არის შესწავლილი, თუმცა კი თვალსაჩინო და აშკარაა. რამ განაპირობა დილომში სუბურბანული დასახ-

ლებების გაჩენა? უმნიშვნელოვანესი ფაქტორი იყო საბაზრო ეკონომიკის და მიწის ბაზრის განვითარება 1990-იან წლებში. ამან მოიტანა სივრცითი დემოკრატია, ანუ არჩევანის თავისუფლება იმასთან მიმართებაში, რომ ინდივიდს შეუძლია სწორედ იქ დასახლდეს, სადაც მას სურს და სადაც ხელი მიუწვდება საბაზრო ფასებიდან გამომდინარე.

მეორე ფაქტორი გახლდათ კონკრეტული პოლიტიკის არ არსებობა ქალაქთა ურბანული განვითარებისა თუ განსახლების თაობაზე. რამაც მოიტანა ურბანული განვითარების მარეგულირებელი მექანიზმებისა და ხედვის, თუ სტრატეგიის ნაკლებობა.

მესამე ფაქტორი ამ უბნების განვითარების დაჩქარებისთვის არის იმ ხასიათის სხვადასხვა ობიექტების პოპულაციის ზრდა დიღმის მიმართულებით, რომლებიც ქალაქური და პრესტიჟულია თავისი ხასიათით.

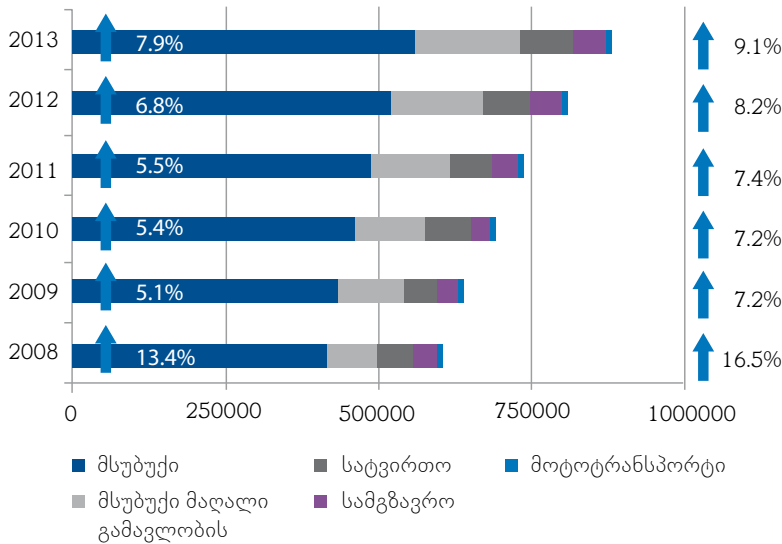
მაგ: აშშ-ს საელჩოს მშენებლობა, ჰიპერმარკეტი „გუდვილი“ და სხვა. ანუ დიღმის სამანქანო ავტომაგისტრალის მიმდებარე ტერიტორია ახლებური ქალაქური ფუნქციებით იტვირთება, რაც თავისთავად ზრდის ამ ლერძის გასწვრივ სერვისის ფუნქციების განვითარების აუცილებლობას და მიმზიდველობას.

და ბოლო ფაქტორი მაგრამ მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რომელმაც ხელი შეუწყო ზოგადად სუბურბანიზაციას, არის საკუთარი ავტომანქანის მფლობელობის წარმოუდგენელი ზრდა საქართველოში, განსაკუთრებით კი თბილისში, რამაც მეტ ინდივიდს მისცა საშუალება თავისუფლად, დამოუკიდებლად გადაადგლებისა. როგორც შინაგან საქმეთა სამინისტროს დეპარტამენტის ოფიციალური მონაცემები მიგვითითებს, (იხ.ცხ. N3) მსუბუქი ავტომანქანების მფლობელობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა.

დიაგრამა №3

შინაგან საქმეთა სამინისტროს სიანფორმაციო ანალიტიკური დეპარტამენტის მონაცემები 2013 წ

ავტოპარკის შემადგენლობის ზრდის დინამიკა (2008-2013)



მიუხედავად ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორებისა, მნიშვნელოვანი საკითხი დღევანდელი თბილისისთვის არის ის, რომ ქალაქის განვითარება არ ხორციელდება ურბანული ხედვის ფარგლებში. აქ ვაწყდებით იმ პრობლემას, რომ არც ქვეყანას და არც ქალაქებს არ გააჩნიათ ურბანული განვითარების კონცეფცია და მხოლოდ რამოდენიმეს თუ გააჩნია სივრცითი გეგმარების განვითარების მარეგულირებელი დოკუმენტაცია. კერძოდ, 2004-2005

წლებში შემუშავდა ბათუმის, ქობულეთის, ფოთის ქუთაისის, გორის და სიღნაღის ქალაქმშენებლობის დოკუმენტაცია და ბაკურიანის მიწათსარგებლობის გეგმა.

მაგალითისთვის ზემოთ განხილული დიღმის შემთხვევაში შეგვიძლია ვთქვათ, რომ აქ განაშენიანება არ მიმდინარეობს არც მარეგულირებელი ნორმებით და არც დეველოპერის მონაწილეობით,



არამედ ქაოსურად, ინდივიდუალურად, ერთადერთი ორიენტირი და მოსაზრება, რომელიც ამ განაშენიანებაში თავიდანვე ჩაიდო, არის ინდივიდუალური სასოფლო-სამეურნეო მიწის ნაკვეთების საზღვრები. ამ შემთხვევაში ხდება ინდივიდუალური მფლობელის მიერ მხოლოდ საკუთარი ნაკვეთის ფარგლებში არსებული ტერიტორიის განაშენიანებაზე ზრუნვა და არანაირი სხვა ფუნქციები თუ დატვირთვა აქ არ არის გათვალისწინებული, რაც ბუნებრივია მოაზრებული იქნებოდა დეველოპერის არსებობის შემთხვევაში. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, არ არსებობს ის ძირითადი აგენტი, რომელიც ტერიტორიის განვითარებაზე იზრუნებდა ოფიციალური მარეგულირებელი მექანიზმების ფარგლებში.

თბილისელთა ნაწილის ამგვარი სივრცითი არჩევანი და ქვევა მნიშვნელოვანი ფაქტორია თბილისის შემდგომი სოციალურ ეკონომიკური განვითარებისთვის. შესაბამისად ეს ტენდენცია უნდა იქნეს შესწავლილი რომ მოხდეს ბაზრის მოთხოვნის ეფექტური დაკმაყოფილება; მეორე მხრივ, კი შეიქმნას შესაძლებლობა ეს ტენდენცია მოექცეს ქალაქის ურბანული განვითარების ინტერესებისა და რეგულირების ფარგლებში რათა ტერიტორიამ შეძლოს ქალაქის ინტერესების ფარგლებში მსხვილი ინვესტორის მოზიდვა, სწორედ იმ ძალის, რომელთა გონივრული პარტნიორობა წარმოადგენს ქალაქთა განვითარების მამოძრავებელ ძალას. თბილისის გარშემო კი არაერთი სააგარაკე დასახლება, სადაც უკვე არსებული ინფრასტრუქტურა და უძრავი ქონების დაბალი ფასები მიმზიდველ ფაქტორად შეიძლება გადაიქცეს მსხვილი დეველოპერების მოზიდვისთვის.

რაც შეეხება სოფლის მოსახლეების გადაადგილებას ქალაქში, ურბანული განვითარებისთვის სასარგებლო და აუცილებელი ფაქტორია, რადგან: სოფლის მეურნეობაში წამყვანი ძალა და ძირითადი პროდუქტის მწარმოებელი გლეხი კი არ უნდა იყოს, არამედ ბიზნესი. ლოგიკურად რომ ვიმსჯელოთ 1-2 ჰექტარი ყანისთვის გლეხი ტრაქტორს ვერ იყიდის და მას ამუშავებს ხელით, ეს პროცესი ზრდის ხარჯებს და ამცირებს შრომის პროდუქტულობას.

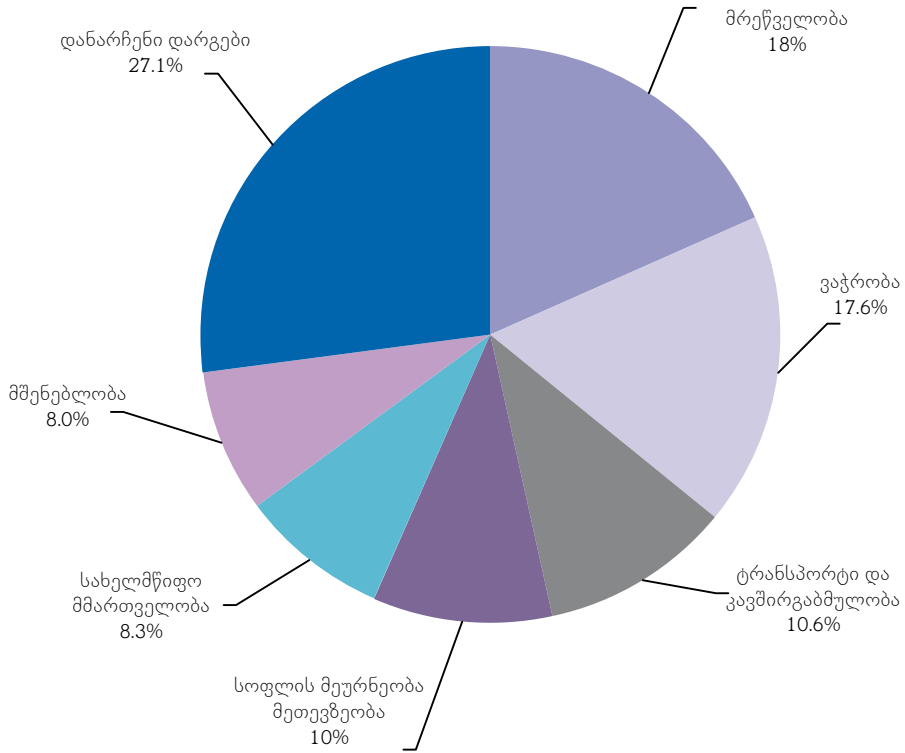
ბევრად უკეთესია თუ თვითონ გლეხი ჩაბმული იქნება სოფლის მეურნეობის ბიზნესში, რომლის შექმნისთვის ბევრი ინვესტორია საჭირო. მეორე შემთხვევაში, აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ სოფლებში მიწები ძალიან მცირე პაეზად არის დანაწილებული და ამიტომ 300, 400, 500 ჰექტარის ყიდვაც შეუძლებელი შეიძლება აღმოჩნდეს და ამ შემთხვევაში კი სოფლიდან მოსახლეობის წასვლა როგორც მათთვის, ისე ბიზნესისთვისაც შეიძლება გახდეს ხელსაყრელი.

ისრაელში 10%-ზე ნაკლები ცხოვრობს სოფელად, მაგრამ ქვეყანა ლიდერია აგრარული მეურნეობის დარგში, რადგან მთავარი მამოძრავებელი ძალა არის ბიზნესი და არა კონკრეტულად სოფლის მოსახლეობა. ამ მაგალითზე შეიძლება ვთქვათ, რომ პროგრესის წყარო არის ქალაქი და სოფლის მეურნეობა არცერთ განვითარებულ ქვეყანაში არ არის უდიდესი ძალა, ის უბრალოდ აუცილებელი კომპონენტია. აქ საუბარია შრომის პროდუქტულობაზე. როცა საქართველოში მოსახლეობა ქმნის მთლიანი შიდა პროდუქტის დაახლოებით 8%-ს ძალიან მცირე მაჩვენებელია და ცხადია, რომ საქართველოს მოსახლეობის დიდი ნაწილი ძალიან მცირე მოცულობის პროდუქციას ქმნის, რაც როგორც სოციალური, ისე ეკონომიკური თვალსაზრისით, პრობლემაა ქვეყნისთვის.

საქართველოს მოსახლეობის ნახევარი რომელიც ცხოვრობს სოფლად (2 078)² და დასაქმებულია ამავე სექტორში, თითქმის 50%-ს შეადგენს, რაც ვერ ქმნის მშპ-ის 10%-ზე მეტსაც კი კონკრეტულად სოფლის მეურნეობის დარგში (იხ. ხვ. N4). სოფლის მეურნეობის სექტორის გარდა დანარჩენი სამუშაო ადგილები ძირითადად მომსახურების სფეროშია; კიდევ უფრო ნაკლები – სამრეწველო სექტორში. შედეგად მივიღეთ დასაქმების ჯიუტად მაღალი მაჩვენებელი ძალიან არანაყოფიერ დარგში.(იხ.ხვ N5). მიწათმოქმედების გამო სოფლის მოსახლეობას არ უნდა შეეზღუდოს, უკეთესი განათლების, სამუშაო პირობების, ჯანდაცვის მიღების საშუალება. ადამიანი არის ქვეყნის ყველაზე დიდი რესურსი, რომელსაც უნდა მომზადება და ეფექტური გამოყენება.

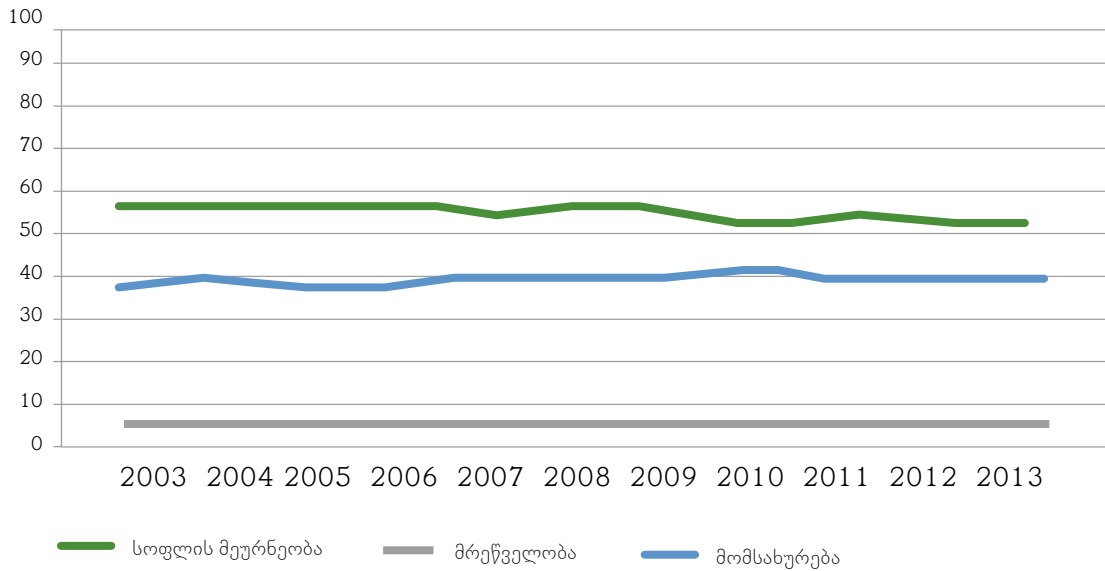
2. 2014 წლის 1 იანვრის მონაცემები. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

დიაგრამა №4
 მთლიანი შიდა პროდუქტის დარგობრივი სტრუქტურა 2014 წელს



დიაგრამა №5
 სტრუქტურული ცვლილებები და უცვლელი საქართველოში

სტრუქტურული ცვლილება საქართველოში
 დასაქმების წილი სექტორების მიხედვით





ხშირად ეს ციფრები გამოიყენება არგუმენტად იმისათვის, რომ სოფლის მეურნეობაში დამატებითი რესურსების ჩადების აუცილებლობა დასაბუთდეს, რაშიც, რა თქმა უნდა, არის რაღაც ლოგიკა. თუმცა, არსებობს ასევე არჩევანი, რომელიც არ გამოიყენება პირველს, თუმცა კონცეპტუალურად განსხვავებულია და ამბობს, რომ სახელმწიფომ მეტი რესურსი რეგიონალურ ურბანიზაციაში უნდა ჩადოს, ანუ ხელი შეუწყოს რეგიონებში ქალაქი სტიპის დასახლებებისა და წარმოების განვითარებას. ეს არჩევანი ხელს უწყობს სოფელში მცხოვრები მოსახლეობის რაოდენობის შემცირებას, თუმცა არა მაინცდამაინც და არა იმდენად დედაქალაქში, არამედ რეგიონალურ ცენტრებსა და განვითარებულ რეგიონალურ ქალაქებში დასახლების გზით.

ეს არჩევანი ეკონომიკური თვალსაზრისით განსაკუთრებით საინტერესოა, რასაც ექსპერტების მიერ მოყვანილი საერთაშორისო გამოცდილებაც მოწმობს. მაგალითად, ამ თემაზე საუბრისას ხშირად იხსენებენ იმ ფაქტს, რომ მსოფლიოში არის 30 ე.წ. აგრარული ქვეყანა, სადაც სოფლად მოსახლეობის 50%-ზე მეტი ცხოვრობს და მათგან 23 აფრიკის კონტინენტის ყველაზე ღარიბ რეგიონშია, დანარჩენებს შორის კი ლაოსი და ტაჯიკეთიცაა, რომელთა ეკონომიკური განვითარებაც საკმაოდ შორსაა თუნდაც საქართველოს დღევანდელი ეკონომიკური და სოციალური მდგომარეობისგან. მაგალითად, ისეთი ღარიბი ქვეყნები, როგორებიცაა ნიგერია და ეთიოპია, სწორედ აგრარული ქვეყნებია. მათი ეკონომიკური სტატისტიკის თანახმად, ეთიოპიაში 85% ცხოვრობს სოფლად და სოფლის მეურნეობა მისი ეკონომიკის ნახევარზე მეტს შეადგენს. ნიგერიაში 57% ცხოვრობს სოფლად და სოფლის მეურნეობა მთლიანი ეკონომიკის 40%.

ეს მაშინ, როცა მსოფლიოში სოფლის მეურნეობის პროდუქციის ნომერ მეექვსე ექსპორტიორ ქვეყანაში, საფრანგეთში, მოსახლეობის მხოლოდ 4% ცხოვრობს სოფლად, სოფლის მეურნეობის წილი კი მთლიან მშპ-ში სულ 2%-ს შეადგენს. ანუ საფრანგეთში სოფლად მცხოვრები 700 ათასი ადამიანი ქმნის იმაზე ბევრად მეტ სოფლის მეურნეობის პროდუქტს, ვიდრე საქართველოში სოფლად მცხოვრები 2 მილიონამდე ადამიანი.

განვითარებული ქვეყნების მაგალითი ცხადყოფს, რომ ქვეყნები რომელთაც მთავარ აქცენტად სოფლის მეურნეობის განვითარება აქვთ დასახული ისე რომ რეგიონულ ურბანიზაცია ნაკლებ ყურადღებას აქცევენ განვითარებული ქვეყნების რიგში იმკვიდრებენ ადგილს. ამიტომ საქართველოში უნდა გავაცნობიეროთ, რომ სოფლის მოსახლეობის რაოდენობის შემცირება ქვეყნის ეკონომიკური და სოციალური კრახის წინაპირობა სულაც არ არის, თუმცა ეს იმ შემთხვევაში, თუ ეს პროცესი მწყობრი და გააზრებული რეგიონალური ურბანიზაციის პოლიტიკის ფარგლებში წარიმართება.

უახლოესი და უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა საქართველო საშუალო განვითარების ქვეყნად ვაქციოთ, რისთვისაც საჭიროა 5000-6000 დოლარიან მშპ ერთ სულ მოსახლეზე მივალწიოთ. ეს არის ეკონომიკური განვითარების ის მინიმალური დონე, საიდანაც შეიძლება საუბარი სოციალურ პროგრამებზე, მეცნიერებისა და განათლების განვითარებაზე. ეკონომიკური განვითარების ამ დონეზე გამოიკვეთება, თუ როგორი იქნება საქართველოს ეკონომიკის როლი და ფუნქციები გლობალურ ეკონომიკაში, რომელი დარგები გახდება წამყვანი. საქართველო უკვე სულ სხვა ქვეყანა იქნება, როდესაც ის საშუალოდ განვითარებული ქვეყნების დონეს ურბანიზაციის საშუალებით მიაღწევს. ეკონომიკური მაჩვენებლები ნიშნავს, რომ საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტის რაოდენობამ 20-25 მილიარდ დოლარს უნდა მიაღწიოს. ესეიგი საქართველოს მშპ 10-15 მილიარდი დოლარით უნდა გაიზარდოს. ამისთვის საჭიროა მილიარდობით დოლარის ინვესტიცია. ინვესტიცია ეკონომიკისთვის არის იგივე, რაც საწვავი მანქანისთვის. უიმისოდ ეკონომიკა არ გაიზრდება. აქედან გამომდინარე, შეიძლება ვთქვათ, რომ ჩვენი მიზნის მისაღწევად უახლოეს წლებში საშუალოდ მილიარდობით დოლარის ინვესტიცია დაგვჭირდება. არც საქართველოს მთავრობას, არც ქართულ ბიზნესს ასეთი რესურსები არ გააჩნია. ეკონომიკის განვითარების ძირითადი წყარო კი შეიძლება იყოს მხოლოდ უცხოური ინვესტიციები. აქედან გამომდინარე საქართველოს მთავრობამ ყურადღება სწორედ უცხოურ ინვესტიციებს უნდა დაუთმოს.

ლიტერატურა:

1. სულუხია თამარ. დასავლეთის ქვეყნების ურბანოსოციოლოგია 2001წ
2. თანამედროვე ურბანული განვითარება. რედ .თ. სულუხია 2007წ
3. ავტოპარკი- <http://police.ge/files/pdf/autoparki%202013.pdf>
4. საქსტატი-http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=151&lang=geo
5. Urbanism as a way to life. The American journal sociology, 44 (1)(1938)
6. Shanon, Thomas, Nancy Kleniewski, William Cross. 1997. Urban problems in sociological perspective. Prospect Heights; Waveland press. p. 291.
7. Gottdiener, Mark. 1994. Op. Cit. p.266 Shanon, Thomas, Nancy Kleniewski, William Cross. 1997. Op. Cit., p. 295.
8. Shanon, Thomas, Nancy Kleniewski, William Cross. 1997. Op. Cit., p. 295
9. Gottdiener, Mark. 1994Op. Cit., p. 256.
10. Kuper, Adam, Jessica Kuper. (eds.) 1999. The Social Science Encyclopedia. London and New York; Routledge.
11. Flanagan, William G. 1999. Op. Cit., p. 150.
12. IsetEconomist- <http://www.iset.ge/blog/?p=4314>
13. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/02/19319449/georgia-urbanization-review-toward-urban-sector-strategy-georgias-evolving-urban-system-challenges>
14. www.worldbank.org



საკრედიტო რისკის შეფასება ფაზი სიმრავლეების გამოყენებით

რეზიუმე

საშრომის მიზანია შევიმუშაოთ საკრედიტო რისკის შეფასების ახლებური მიდგომა კორპორატიული მსესხებლებისთვის. არსებობს მრავალნაირი მოდელი იმისათვის, რომ შევაფასოთ მსესხებლის საკრედიტო რისკი. ეს მოდელები იყოფა ორ ტიპად: სტატისტიკური და თეორიული. თუმცა, რიგ შემთხვევებში არც ერთი მათგანის გამოყენება არ არის ადეკვატური. იმავე პრობლემას ვაწყდებით საქართველოში. კორპორატიული მსესხებლებისთვის მიუღებელია სტატისტიკური მოდელები იმდენად, რამდენადაც არ არსებობს მათი საკმარისად დიდი

დეფოლტების ისტორია. ხოლო ზოგ თეორიულ მოდელს ვერ ვიყენებთ ბირჟის განუვითარებლობის გამო. ისეთ შემთხვევებში, როდესაც არ არსებობს საკმარისი სტატისტიკა ან თუ იმ მოვლენის შესასწავლად, გადაწყვეტილებათა მიღების პროცესი ყოველთვის ექსპერტულ ხასიათს ატარებს. ნაშრომში აღწერილია ექსპერტთა ჯგუფური შეფასებების აგრეგირების ახალი მიდგომა. უნდა აღინიშნოს, რომ განხილული მოდელი წარმოადგენს მხოლოდ მეცნიერულად დასაბუთებულ რეკომენდაციას გადაწყვეტილებათა მიღებისათვის.

შესავალი

საშრომის მიზანია შევიმუშაოთ საკრედიტო რისკის შეფასების ახალი მიდგომა კორპორატიული მსესხებლებისათვის და მაგალითის საფუძველზე განვიხილოთ თუ რამდენად გადახდისუნარიანია ესა თუ ის მსესხებელი.

საკრედიტო რისკი მოიცავს იმის საშიშროებას, რომ მსესხებელს შეექმნება ფინანსური პრობლემები, რის გამოც იგი ვერ მოახერხებს ნასესხები თანხის დაბრუნებას. ჩვენ შევეცადეთ აქამდე გამოყენებული ისეთი სტატისტიკური მოდელების ნაცვლად როგორებიცაა: ლოჯისტიკური რეგრესია და წრფივი დისკრიმინანტული ანალიზი, შეგვემუშავებინა მოდელი, რომელიც დაყრდნობილია მენეჯმენტის გამოცდილებაზე.

ლოჯისტიკური რეგრესიისა და წრფივი დისკრიმინანტული ანალიზის მოდელები იძლევა კარგ, დასაბუთებულ შედეგებს მაშინ, როდესაც ხელმისაწვდომია დიდი მონაცემთა ბაზა. პრობლემა წარმოიქმნება მაშინ, როდესაც ეს მონაცემები არ გვაქვს

ან გვაქვს მცირე რაოდენობით. ამ შემთხვევაში უნდა დავეყრდნოთ ექსპერტის გამოცდილებასა და შეხედულებას.

ანალოგიურ პრობლემას ვაწყდებით საქართველოს საბანკო სივრცეში კორპორატიული მსესხებლების შეფასებისას. ექსპერტების ამ უნარების პარამეტრიზაციისათვის გამოიყენება ფაზი სიმრავლეთა თეორია. კლასიკურ მათემატიკაში ობიექტი ან ეკუთვნის გარკვეულ სიმრავლეს ან არა. თუმცა, ჩვენ ყოველდღიურად ვიყენებთ ისეთ არამკაფიო განმარტებებს როგორებიცაა: „მაღალი“, „კარგი“, „ძლიერი“ და ა.შ. როგორ გავარკვიოთ პიროვნება ეკუთვნის თუ არა მაღლების ან ძლიერების კატეგორიას? საბანკო სფეროში, კორპორატიული მსესხებლების საკრედიტო რისკის შეფასებისას ვაწყდებით იმავე პრობლემას, როდესაც ვიყენებთ ისეთ ტერმინებს, როგორებიცაა: ძალიან მაღალი, მაღალი, საშუალო და დაბალი გადახდისუნარიანი მსესხებელი. გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოს ბაზარი არ არის დიდი, ჩვენ არ



გვეძლევა იმის საშუალება, რომ ვიხელმძღვანელოთ დიდი დეფოლტების ისტორიით. ამის გამო, მსესხებლის საკრედიტო რისკის შეფასება თითქმის ყოველთვის ექსპერტულია.

ნაშრომის პირველ პარაგრაფში განვიხილავთ რისკის შეფასების ყველაზე ფართოდ გამოყენებულ მეთოდების ორ ძირითად კლასს. ჩვენ ვაანალიზებთ, თუ რა ინფორმაციის საფუძველზე ხდება თითოეულის დამუშავება და რა პრობლემების წინაშე შეიძლება დავდეთ. მეორე და მესამე პარაგრაფებში განმარტებულია, რა არის ფაზის სიზრვავლე და ფაზის მიმართება. ასევე განხილულია ამ სიზრვავლებსა და მიმართებებზე ისეთი ოპერაციები, როგორებიცაა გაერთიანება, თანაკვეთა, დამატება და ა.შ. მეოთხე ნაწილში აღწერილია მოდელი და მისი აგებისათვის აუცილებელი პირობები, ხოლო მეხუთე, დასკვნით ნაწილში ამ მოდელის გამოყენებით განხილულია კონკრეტული შემთხვევა ორი, „კარგი“ და „ცუდი“, მსესხებლის მაგალითზე.

1. ამოცანის დასმა

დღესდღეობით დიდი მნიშვნელობა აქვს გადაწყვეტილების მიღებას განუზღვრელობის პირობებში. საკრედიტო რისკის შეფასება მოიცავს იმის განსაზღვრას, ღირს თუ არა მსესხებლისთვის სესხის მიცემა და რა ალბათობით შეიძლება მსესხებელი გაკოტრდეს, ან ვერ მოემსახუროს სესხს ფინანსური პრობლემების გამო. მიუხედავად იმისა, რომ ამ პროცესის დროს მსესხებელს მოეთხოვება დიდი რაოდენობის ინფორმაციის მიწოდება, ცალსახა გადაწყვეტილების მიღების წესი არ არსებობს. გადაწყვეტილების მიღების დამხმარე ერთ-ერთი მექანიზმია რისკის ქულათა სისტემა (Scoring). ეს მეთოდი ფართოდ გამოიყენება როგორც საერთაშორისო, ასევე ქართული ბანკების მიერ (Karol, 2012).

2008 წლის კრიზისმა მრავალი კომპანია დააყენა გაკოტრების რისკის წინაშე, რის შედეგადაც, ანალიტიკოსებისთვის კვლევის საგანი გახდა არა მსესხებლის ფინანსური მდგომარეობა, არამედ პროგნოზირების ეფექტიანი მეთოდოლოგიის შემუშავება.

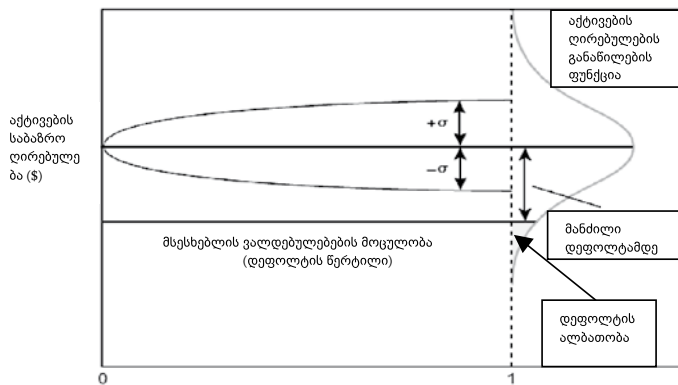
პროგნოზირების მეთოდები შეიძლება დავაჯგუფოთ ორ ძირითად კლასად: სტატისტიკური და თეორიული მოდელები.

სტატისტიკური მოდელებისათვის უნდა შეირჩეს მთელი რიგი ისეთი კოეფიციენტები, როგორებიცაა მსესხებლის საკრედიტო ისტორია, შემოსავალი, უზრუნველყოფა და ა.შ. შემდეგ უნდა გავმიჯნოთ ისეთი მსესხებლები, რომლებსაც უკვე აქვთ პრობლემურის სტატუსი და ისეთები, რომლებიც კარგად მოემსახურნენ სესხს. თითოეულ კოეფიციენტს ენიჭება გარკვეული წონა და ყოველი მსესხებლისთვის გამოითვლება შეწონილი ქულა. ასეთნაირად შეფასებული დეფოლტის ალბათობა კარგად ასახავს მსესხებლის ფინანსურ სტაბილურობას. სტატისტიკური მოდელების გამოყენებისას საჭიროა გავაკეთოთ ისეთ დაშვებები როგორებიცაა:

- კოეფიციენტების განაწილება;
- კოეფიციენტების დამოუკიდებლობა;
- ობიექტის კლასიფიკაცია (მსესხებელი ცალსახად უნდა ეკუთვნოდეს გარკვეულ ჯგუფს, ჰქონდეს დეფოლტის სტატუსი, ან არა);

საქართველოში ამ დროისთვის 500-მდე მსხვილი კომპანიაა, რომელიც შეიძლება ჩვენი შესწავლის საგანი იყოს. აქედან გამომდინარე, საქართველოს ბაზარზე არსებული დეფოლტების ისტორია არ გვაძლევს რისკის შეფასების კარგ საშუალებას. გარდა ამისა, პრობლემა წარმოიშვება კლასიფიკაციის დროსაც. მსესხებელს შეიძლება ჰქონდეს ე.წ. ნაწილობრივი დეფოლტის სტატუსი.

თეორიული მოდელები, განსხვავებით სტატისტიკურისგან, კონცენტრირდება ხარისხობრივ ინფორმაციაზე დეფოლტის პროგნოზირებისას. ეს მოდელები იყენებენ განსხვავებულ სტატისტიკურ მეთოდებს იმისათვის რომ მიიღონ თეორიული არგუმენტის მტკიცებულება. მაგალითად, ერთ-ერთი ასეთი მოდელია KMV (Kealhofer, McQuown, Vasicek) მოდელი, რომელიც ეყრდნობა ბონდებზე დადებული ოფციონების ფასდადების თეორიას. ამ მოდელის თანახმად, კომპანიის კაპიტალი შეგვიძლია დავამოძღვროთ როგორც კოლ ოფციონი, რომლის საბაზისო აქტივი არის აქტივების საბაზრო ღირებულება, ხოლო შეთანხმების ფასი ვალდებულებების მოცულობა აღსრულების დროს. ამ გამოყენებით ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ დეფოლტის ალბათობა, როგორც ალბათობა იმისა, რომ კომპანიის აქტივების ღირებულება დაეცემა მისი ვალდებულებების ღირებულებაზე დაბლა (Saunders & Cornett, 2010).



პრობლემა, რომელსაც შეიძლება წავაწყდეთ ამ მოდელის გამოყენებისას არის ის, რომ ქართული კომპანიების უმრავლესობის აქციები არ ივაჭრება ბირჟაზე. ასეთ დროს სირთულეა მათი აქტივების საბაზრო ღირებულების სწრაფი შეფასება.

კომპანიის გაკოტრების პროგნოზი მეტად ბუნდოვანი და გაურკვეველი პროცესია. ის შეიძლება განპირობებული იყოს როგორც შიდა ისე გარე ფაქტორების მიერ, რომელთა ცალსახა შეფასება შეუძლებელია. ნაწილობრივი დეფოლტის არსებობის გამო, მეტად რთულია გაკოტრების ალბათობის ეფექტური შეფასება სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით.

2. ფაზი სიმრავლეები

1965 წელს, კალიფორნიის უნივერსიტეტის (ბერკლი) პროფესორმა ა. ზადემ (Lotfi A. Zadeh) გამოაქვეყნა ნაშრომი „Fuzzy Sets”, რომელმაც ადამიანის ინტელექტუალური საქმიანობის მოდელირებას ჩაუყარა საფუძველი და ზოგიერთი მათემატიკური თეორიის ახალ ინტერპრეტაციას მისცა ბიძგი.

კლასიკურ მათემატიკაში ობიექტი ან ეკუთვნის სიმრავლეს ან არა. თუმცა, ჩვენ ყოველდღიურად ვიყენებთ ისეთ არამკაფიო, ბუნდოვან განმარტებებს, როგორებიცაა: მაღალი, კარგი, ძლიერი, ლამაზი. როგორ გამოვსახოთ ეს ლინგვისტური ტერმინები მათემატიკურ ენაზე ისე რომ არ გავცდეთ მათემატიკის ჩარჩოებს?

ა. ზადეს ნაშრომის თანახმად, ელემენტის მიკუთვნება რაიმე კლასისადმი ხდება არა ნახტომისებურად $\{0;1\}$, არამედ მდორედ $[0;1]$.

განზოგადოება $\{0;1\}$ კონტინუუმამდე $[0;1]$ და ელემენტის მიკუთვნება სიმრავლისადმი გამოიხატება რიცხვით $[0;1]$ ინტერვალიდან. ასეთ სიმრავლეებს უწოდა მან ფაზი (არამკაფიო) სიმრავლეები და მათზე შემოიღო მთელი რიგი ოპერაციები.

ფაზი (Fuzzy) სიმრავლე A -ს X -ზე ეწოდება წყვილთა ერთობლიობას $(X, \mu_A(x))$, სადაც $x \in X, \mu_A(x) | X \rightarrow [0,1]$ ფუნქცია μ_A -ს ეწოდება მიკუთვნების ფუნქცია. (Ross, 2010)

ქვემოთ მოცემულია μ_A -ს რამდენიმე გრაფიკული მაგალითი

Fuzzy სიმრავლეების ჩაწერის რამდენიმე ფორმა:

$$A = \{(x_1, 0.2), (x_2, 0), (x_3, 0.3), (x_4, 1), (x_5, 0.8)\}$$

ან ასე

x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	A=
0.2	0.3	0	1	0.8	

$$= 0.2 | x_1 + 0 | x_2 + 0.3 | x_3 + 1 | x_4 + 0.8 | x_5$$

აქედან ვაკეთებთ დასკვნას: ფაზი სიმრავლე A შეიცავს x_1 -ს მცირე ხარისხში, არ შეიცავს x_2 -ს, შეიცავს x_3 -ს ცოტა უფრო დიდ ხარისხში ვიდრე x_2 -ს, მთლიანად შეიცავს x_4 -ს და მნიშვნელოვან ხარისხში შეიცავს x_5 .



განმარტება 1. ფაზი (fuzzy) სიმრავლე A -ს X -ზე ეწოდება წყვილთა ერთობლიობას $(X, \mu_A(x))$, სადაც $x \in X$, $\mu_A(x) | X \rightarrow [0, 1]$ ფუნქცია μ_A -ს ეწოდება მიკუთვნების ფუნქცია (Ross, 2010).

ცხადია, რომ მიკუთვნების ფუნქცია სიმრავლის ამომწურავი მახასიათებელია, ამიტომ ჩვენ ხშირად ვავიგვივებთ A და μ_A აღნიშვნებს.

განმარტება 2. X -ში A და B ფაზი სიმრავლეთა გაერთიანება წარმოადგენს ფაზი სიმრავლე $A \cup B$ -ს შემდეგნაირი მიკუთვნების ფუნქციით: (Ross, 2010)

$$\mu_{A \cup B}(x) = \max\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}, \quad \forall x \in X.$$

განმარტება 3. X -ში A და B ფაზი სიმრავლეთა თანაკვეთა წარმოადგენს ფაზი სიმრავლე $A \cap B$ -ს შემდეგნაირი მიკუთვნების ფუნქციით: (Ross, 2010)

$$\mu_{A \cap B}(x) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}, \quad \forall x \in X.$$

განმარტება 4. X -ში A ფაზი სიმრავლეთა დამატება წარმოადგენს ფაზი სიმრავლე \bar{A} -ს შემდეგნაირი მიკუთვნების ფუნქციით: (Ross, 2010)

$$\mu_{\bar{A}}(x) = 1 - \mu_A(x), \quad \forall x \in X.$$

მნიშვნელოვანია, რომ ასეთი განმარტებისას, მკაფიო სიმრავლეებისაგან განსხვავებით, ზოგად შემთხვევაში,

$$A \cap \bar{A} \neq \emptyset \quad \text{და} \quad A \cup \bar{A} \neq U.$$

ორივე ზემოთ მოყვანილი თანაკვეთისა და გაერთიანების განმარტებების მიხედვით.

განმარტება: სხვაობა

X -ში A და B ფაზი სიმრავლეთა სხვაობას წარმოადგენს ფაზი სიმრავლე $A \setminus B$ -ს შემდეგნაირი მიკუთვნების ფუნქციით: (Ross, 2010)

$$\mu_{A \setminus B}(x) = \begin{cases} \mu_A(x) - \mu_B(x), & \text{if } \mu_A(x) \geq \mu_B(x) \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \max\{0, \mu_A(x) - \mu_B(x)\}, \quad \forall x \in X.$$

3. მიმართებები

R მიმართება X სიმრავლეზე ეწოდება დეკარტული ნამრავლის $X \times X$ ქვესიმრავლეს: $RCX \times X = RCX^2$. ის ასახავს დამოკიდებულებასა და ურთიერთკავშირს სხვადასხვა სიმრავლეების ელემენტებს შორის. ცნება შეგვიძლია განვზოგადოთ იმისათვის რომ შევძლოთ სხვადასხვა სიმრავლის კავშირის აღწერა. ამისათვის გამოიყენება ფაზი მიმართებები. ფაზი მიმართებები ასახავს სხვადასხვა სიმრავლეების ელემენტებს შორის დამოკიდებულების სიმრავლეს. ვთქვათ X სიმრავლეზე მოცემულია 2 მიმართება $RCX \times X$ და

$S \subset X \times X$, მაშინ

$$R = S \Leftrightarrow \mu_R(x, y) = \mu_S(x, y), \quad \forall (x, y) \in X^2;$$

$$R \subseteq S \Leftrightarrow \mu_R(x, y) \leq \mu_S(x, y), \quad \forall (x, y) \in X^2;$$

$$R \subset S \Leftrightarrow (\mu_R(x, y) \leq \mu_S(x, y) \wedge \exists (x_0, y_0) | \mu_R(x_0, y_0) < \mu_S(x_0, y_0)).$$

ოპერაციები მიმართებებზე:

გაერთიანება $X \times X$ დეკარტულ სიმრავლეზე ორი მიმართების გაერთიანება განისაზღვრება შემდეგნაირად: (Ross, 2010)

$$x(R \cup S)y = \max\{\mu_R(x, y), \mu_S(x, y)\}, \quad \forall (x, y) \in X^2.$$

თანაკვეთა $X \times X$ დეკარტულ სიმრავლეზე ორი მიმართების თანაკვეთა $RI \ S$ განისაზღვრება შემდეგნაირად (Ross, 2010)

$$x(RI \ S)y = \min\{\mu_R(x, y), \mu_S(x, y)\}, \quad (x, y) \in X^2.$$

დამატება X სიმრავლეზე R მიმართების დამატება არის მიმართება \bar{R} , მახასიათებელი ფუნქცია განიმარტება შემდეგნაირად (Ross, 2010)

$$\mu_{x\bar{R}y} = 1 - \mu_{xRy}, \quad \forall (x, y) \in X^2.$$

კომპოზიცია (ნამრავლი) $X \times X$ დეკარტულ სიმრავლეზე ორი მიმართების კომპოზიცია განისაზღვრება შემდეგნაირად: (Ross, 2010)

$$R \circ S : \exists z | xRz \wedge zSy.$$

არსებობს კომპოზიციის სხვადასხვა სახეობები თუმცა პრაქტიკაში გამოიყენება ორი ძირითადი სახის კომპოზიცია (Ross, 2010)

$$\mu_{R1S}(x, y) = \sup(\min\{\mu_R(x, z), \mu_S(z, y)\}), (x, y) \in X^2$$

$$\mu_{R \cdot S}(x, y) = \sup(\prod \mu_R(x, z), \mu_S(z, y)), (x, y) \in X^2$$

მიმართებების თვისებები:

ტრანზიტულობა: $X \times X$ დეკარტულ ნამრავლზე R მიმართებას ეწოდება ტრანზიტული თუ $xRz \wedge zRy \rightarrow xRy$. აქედან გამომდინარეობს რომ $RoR \subseteq R \Leftrightarrow R^2 \subseteq R$

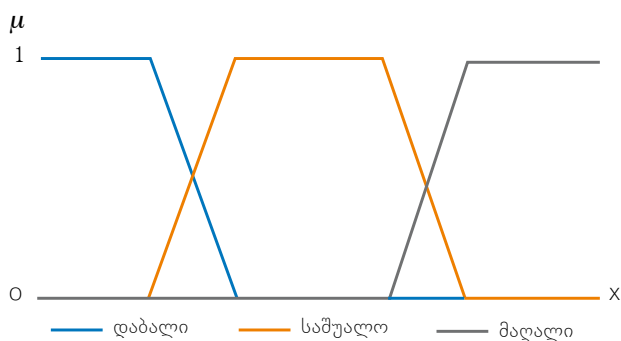
ტრანზიტული ჩაკეტვა: $X \times X$ დეკარტულ ნამრავლზე R მიმართებას ეწოდება ტრანზიტული ჩაკეტვა თუ:

$$R^n = R \cup R^2 \cup R^3 \cup R^4 \dots \cup \dots$$

4. მოდელი

მიკუთვნების ფუნქციის გენერირებისთვის არსებობს არაერთი ხერხი. ზოგი მათგანი დაფუძნებულია ინტუიციამე/გამოცდილებაზე, ზოგიც გარკვეულ ალგორითმზე როგორცაა: გენეტიკური ალგორითმი და ნეირონული ქსელები. ნაშრომში ჩვენ განვიხილავთ ინტუიციასა და გამოცდილებაზე დაყრდნობილ მიკუთვნების ფუნქციებს. ეს მეთოდი არის ერთ-ერთი ყველაზე მარტივი და ყველაზე ფართოდ გამოყენებადი ამ დარგში. მიკუთვნების ფუნქციის ინტუიციური აგება მოიაზრებს ამა თუ იმ საკითხის სიღრმისეულ ცოდნას, ანუ შეფასება ხდება ექსპერტის მიერ. მაგალითად, ცნებები „დაბალი“, „საშუალო სიმაღლის“, „მაღალი“. ამ სიდიდეების შეფასება არის ძალზე სუბიექტური. რომელიმე „ექსპერტმა“ თითოეული მათგანი შეიძლება შეაფასოს შემდეგნაირი მიკუთვნების ფუნქციებით:

გრაფიკი №4.1



სადაც x ღერძზე გადაზომილია სიმაღლე.

როგორ მოვიქცეთ თუ ექსპერტების რაოდენობა ერთზე მეტია? საჭიროა შევიმუშაოთ ფაზი აგრეგირების აპარატი, რომელიც საშუალებას მოგვცემს, გავითვალისწინოთ თითოეული ექსპერტის მოსაზრება და ისე მივიღოთ გადაწყვეტილება.

საკრედიტო რისკების შეფასება ძალიან ჰგავს მსგავს პროცესს. ბანკებს ჰყავთ გარკვეულ ექსპერტთა ჯგუფი, რომლებიც აფასებენ თავიანთი გამოცდილებითა თუ ინტუიციით რამდენად კარგია მსესხებლის ფინანსური მდგომარეობა. ფაზი აგრეგირების მოდელი, რომელსაც ჩვენ აღვწერთ ნაშრომში ეფუძნება შემდეგ მოსაზრებას: ადამიანის ბუნებიდან გამომდინარე, ექსპერტები ვერ მოახერხებენ მუდამ ერთსა და იმავე კონცენტრაციით მუშაობას. ამიტომ ჩვენ ვუშვებთ, რომ თუკი ექსპერტებმა მიაღწიეს მაქსიმალურ კოორდინაციას, შეთანხმებულობას, რომელიმე წერტილში, ისინი შეძლებენ იმავე შედეგის მიღწევას სხვა წერტილებშიც. ამის დასადაგენად საჭიროა შემოვიღოთ კოორდინაციის საზომი ინდექსი და შევაფასოთ მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა.

მოდელის მიხედვით ჩვენ უნდა ავაგოთ უნივერსუმის ყოველ წერტილში ერთელემენტის ფაზი სიმრავლეების სასრული ერთობლიობა, რომელიც იქნება მსგავსი ერთელემენტის არამკაფიო სიმრავლეების სასრული ერთობლიობის მაქსიმალური კონცენტრაციის წერტილში და ამავდროულად ექნება კოორდინაციის უდიდესი ინდექსი. ჩვენი მიზანია, ყველა ასეთი სიმრავლეების ერთობლიობიდან ყოველი წერტილისთვის განვსაზღვროთ ერთადერთი შემაჯამებელი ერთობლიობა ისე რომ გავითვალისწინოთ ყველა ექსპერტის მოსაზრება. (Tsabadze, 2006)

პრობლემის გადასაწყვეტად გამოვიყენებთ შემდეგ მიდგომას: ამ უსასრულო სიმრავლიდან ავარჩიოთ ისეთი ერთელემენტის არამკაფიო სიმრავლეების სასრული ერთობლიობა, რომლის პირველი ერთელემენტის ფაზი სიმრავლე ტოლია პირველი ერთელემენტის ფაზი სიმრავლის ამ ელემენტებზე მოცემული ერთელემენტის ფაზი სიმრავლეების სასრული ერთობლიობიდან. მეორე, შესაბამისად ტოლია ამ ელემენტებზე მოცემული სიმრავლეებიდან მეორე ფაზი სიმრავლის და ა.შ. ცხადია, რომ ასეთნაირად აგებული სიმრავლეების ერთობლიობათა რაოდენობა ტოლია ექსპერტების რაოდენობისა. განვიხილოთ მაგალითი: ექვსი ექსპერტის მიერ უნივერსუმის ერთ ელემენტზე აგებული ერთელემენტის ფაზი სიმრავლის სასრული ერთობლიობის რეგულაცია:



$\{A_j\} \setminus m$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
$\{B\}$	X				X		X						X		X		X
$\{A_1\}$	X		x	x			x	x	x								
$\{A_2\}$			x		X	x			x	x	x						
$\{A_3\}$						x	X			x	x	x					
$\{A_4\}$							x		x	x			X	x	x		
$\{A_5\}$								x		x	x			x	X	x	
$\{A_6\}$									x		x	x			x	x	X

ყოველი ერთელემენტიანი არამკაფიო სიმრავლე $\{A_1\}, \{A_2\}, \dots, \{A_6\}$ არის მსგავსი $\{B\}$ -სი და გა-
არნია შეთანხმებულობის უდიდესი მაჩვენებელი.
 $\mu = \{1, 2, \dots, 17\}$ წარმოდგენს მიკუთვნების ფუნქციის
მნიშვნელობათა სიმრავლეს უნივერსუმის მოცემულ
ელემენტზე.

ამგვარად, თითოეული ექსპერტი ირიბად მონაწილე-
ობს იმ ერთადერთი არამკაფიო სიმრავლის აგებაში.

მოდელის ხორცშესასხმელად, საჭიროა განვსაზ-
ღვროთ გარკვეული ცნებები და დებულებები:

$$\Psi(X) = \{\mu \mid \mu: X \rightarrow [0; 1] \subset \mathfrak{R}\}$$

- ფაზი სიმრავლეების მეტრიკული მესერი.

\emptyset - მინიმალური ელემენტი

$$\Psi(X): \mu_{\emptyset}(x) = 0 \quad \forall x \in X.$$

U - მაქსიმალური ელემენტი

$$\Psi(X): \mu_U(x) = b \quad \forall x \in X.$$

$$A = B \Leftrightarrow \mu_A(x) = \mu_B(x) \quad \forall x \in X, A, B \in \Psi(X)$$

$$A \subseteq B \Leftrightarrow \mu_A(x) \leq \mu_B(x) \quad \forall x \in X, A, B \in \Psi(X)$$

$$A \subset B \Leftrightarrow \mu_A(x) \leq \mu_B(x) \quad \forall x \in X \text{ and } \exists x_0 \mid \mu_A(x_0) < \mu_B(x_0), A, B \in \Psi(X)$$

A და B ფაზი სიმრავლეების გაერთიანება:

$$\mu_{A \cup B}(x) = \max\{\mu_A(x), \mu_B(x)\} \quad \forall x \in X.$$

A და B ფაზი სიმრავლეების თანაკვეთა:

$$\mu_{A \cap B}(x) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(x)\} \quad \forall x \in X.$$

ფუნქციას $\nu: \Psi(X) \rightarrow \mathfrak{R}^+$ ეწოდება იზოტონური
შეფასება თუ

$$\nu(A \cup B) + \nu(A \cap B) = \nu(A) + \nu(B)$$

და

$$A \subseteq B \Rightarrow \nu(A) \leq \nu(B).$$

იზოტონური შეფასება განსაზღვრავს

მეტრიკას $\rho(X)$ -ზე:

$$\rho(A, B) = \nu(A \cup B) - \nu(A \cap B).$$

მეტრიკა უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ სამ მოთ-
ხოვნას:

$$1) \rho(A, B) = 0 \Leftrightarrow A = B;$$

$$2) \rho(A, B) = \rho(B, A);$$

$$3) \rho(A, C) + \rho(C, B) \geq \rho(A, B), \quad \forall C \in \Psi(X).$$

$\Psi(X)$ -ზე განსაზღვრულ მეტრიკასა და ν იზოტონურ
შეფასებას ეწოდება მეტრიკული მესერი.

განვმართოთ რა არის წარმომადგენელი სიმრავ-
ლე A^* . $\{A_j\}, j = \overline{1, m}, m = 2, 3, \dots$, სიმრავლეების წარ-
მომადგენელი არის ფაზი სიმრავლეების ისეთი
სასრული ერთობლიობა რომელიც აკმაყოფილებს
შემდეგ პირობას:

$$\sum_{j=1}^m \rho(A^*, A_j) \leq \sum_{j=1}^m \rho(B, A_j), \quad \forall B \in \Psi(X) \quad (4.1)$$

წარმომადგენელი A^* შეიძლება განისაზღვროს შემდეგნაირად:

$A'_{m/2} \subseteq A^* \subseteq A'_{m/2+1}$ თუ m ლუწია; $A^* = A'_{(m+1)/2}$ თუ m კენტია

სადაც A' არის ფაზი სიმრავლეების რეგულაცია.

რეგულაცია ეწოდება ერთმანეთში ჩალაგებულ სიმრავლეებს, რომელთათვისაც სრულდება შემდეგი პირობა:

$$\mu_{A_1}(x) \leq \mu_{A_2}(x) \leq \dots \leq \mu_{A_m}(x), \quad j = \overline{1, m}, \quad m = 2, 3, \dots$$

განვსაზღვროთ თუ რა არის შეთანხმებულობის/კოორდინაციის ინდექსი. ფაზი სიმრავლეებზე გასაზღვრულ ასეთ მაჩვენებელს უნდა გააჩნდეს შემდეგი თვისებები: $S\{A_j\} = 0$ მაშინ და მხოლოდ მაშინ თუ ფაზი სიმრავლეების ერთობლიობა $\{A_j\}$ სიმეტრიულია.

$S\{A_j\}$ აღწევს მაქსიმალურ მაჩვენებელს მაშინ და მხოლოდ მაშინ თუ სიმრავლეები უდრის ერთმანეთს

$$S\{A_j\} \geq S\{B_j\} \text{ თუ } \sum_{j=1}^m \rho(A^*, A_j) \leq \sum_{j=1}^m \rho(B^*, B_j)$$

დამატებით, $S\{A_j\} = S\{B_j\}$ მაშინ და მხოლოდ მაშინ თუ

$$\sum_{j=1}^m \rho(A^*, A_j) = \sum_{j=1}^m \rho(B^*, B_j);$$

ფაზი სიმრავლეების მეტრიკულ მესერზე განსაზღვრულ ფუნქცია $S\{A_j\}$ -ს ეწოდება კოორდინაციის ინდექსი თუ ის აკმაყოფილებს შემდეგ პირობას

$$S\{A_j\} = q(\rho(\emptyset, U) - [(2m+1)/4]^{-1} \times \sum_{j=1}^m \rho(A^*, A_j)), \quad q > 0 \quad (4.2)$$

ჩვენ მიერ დასმული პრობლემის გადასაჭრელად ვიყენებთ შემდეგი სახის იზოტონურ შეფასებას:

$$\nu(A) = \sum_{i=1}^N \mu_A(x_i), \quad x_i \in X, \quad A \in \Psi(X). \quad (4.3)$$

რაც განსაზღვრავს შემდეგი სახის მეტრიკას:

$$\rho(A, B) = \sum_{i=1}^N |\mu_A(x_i) - \mu_B(x_i)| \quad x_i \in X, \quad A, B \in \Psi(X). \quad (4.4)$$

და კოორდინაციის ინდექსს:

$$S\{A_j\} = q(N - [(2m+1)/4]^{-1} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^N |\mu_{A^*}(x_i) - \mu_{A_j}(x_i)|), \quad q > 0. \quad (4.5)$$

ფაზი სიმრავლეების სასრული ერთობლიობა $\{A_j\}$ მსგავსია $\{B_j\}$ სასრული ერთობლიობის, თუ მანძილები მათ შესაბამისი ელემენტებს შორის პროპორციულია მთელს უნივერსუმზე. მსგავსების ფორმალური ჩანაწერი შეიძლება გაკეთდეს შემდეგნაირად: $\rho(A'_i, A'_{i-1}) = k\rho(B'_i, B'_{i-1}), \quad i = \overline{2, m}, \quad j = \overline{1, m}, \quad m = 2, 3, \dots$

სადაც $k > 0$ არის მსგავსების კოეფიციენტი.

მსგავსება აღინიშნება შემდეგნაირად:

$$\{A_j\} \stackrel{k}{\cong} \{B_j\} \Leftrightarrow \{B_j\} \stackrel{1/k}{\cong} \{A_j\} \quad (4.5)$$



მოცემული $\{B_j\}$ სიმრავლის მსგავსი $\{C_j\}$ სიმრავლის აგების ერთ-ერთი გზა მდგომარეობს შემდეგში:

$$\mu_{C_j}(x) = k\rho(B_1, B_j) + \mu_{C_1}(x), \quad j = \overline{1, m}, \quad m = 2, 3, \dots, \quad \forall x \in X.$$

თეორემა 4.1: თუ $\{A_j\}^k \equiv \{B_j\}$ მაშინ ამ ორი ფაზი სიმრავლის სასრული ერთობლიობათა შეთანხმებულობის ინდექსები დაკავშირებულია ტოლობით:

$$S\{A_j\} = kS\{B_j\} + (1 - k)S_{\max}, \quad j = \overline{1, m}, \quad m = 2, 3, \dots \quad (4.6)$$

(დამტკიცება იხ. (Tsabadze, 2006))

თეორემა 4.2: თუ მოცემული გვაქვს უწყვეტი იზოტონური შეფასების მქონე არამკაფიო სიმრავლეების მეტრიკულ მესერი, ისეთი ორი $\{A_j\}$ და $\{B_j\}$ ფაზი სიმრავლეების სასრული ერთობლიობებისთვის, რომელთათვისაც $S\{A_j\}, S\{B_j\} < S_{\max}$, არსებობს ისეთი არამკაფიო სიმრავლეების სასრული ერთობლიობა $\{C_j\}$ რომ $\{C_j\} \equiv \{B_j\}$ და $S\{C_j\} = S\{A_j\}, m = \overline{2, 3, \dots}$. (დამტკიცება იხ. (Tsabadze, 2006))

$S\{C_j\} \equiv S\{A_j\}, j = \overline{1, m}, m = 2, 3, \dots$ თეორემის დამტკიცების შედეგად მივიღეთ რომ

$$\mu_{A_j}(x) = \mu_{B_l}(x) + k(v(B_j') - v(B_l')), \quad j = \overline{1, m}, \quad l \in \{1, 2, \dots, m\}, \quad \forall x \in X. \quad (4.7)$$

განვიხილოთ ფაზი სიმრავლეების ერთობლიობა $\{\bar{A}_j\}$ რომლების მიკუთვნების ფუნქცია წარმოადგენს შესაბამისი მიკუთვნების ფუნქციების საშუალო არითმეტიკულს:

$$\{\bar{A}_j\} = \{\mu_{\bar{A}_1}(x) = v(\bar{A}_1) = \frac{\sum_{l=1}^m \mu_{A_{l1}}(x)}{m}, \quad \mu_{\bar{A}_2}(x) = v(\bar{A}_2) = \frac{\sum_{l=1}^m \mu_{A_{l2}}(x)}{m}, \dots, \mu_{\bar{A}_m}(x) = v(\bar{A}_m) = \frac{\sum_{l=1}^m \mu_{A_{lm}}(x)}{m}\} = \{\frac{\sum_{l=1}^m \mu_{A_{lj}}(x)}{m}\}, \quad j = \overline{1, m}, \quad m = 2, 3, \dots, \quad \forall x \in X. \quad (4.8)$$

(4.7) ის თანახმად $\{\bar{A}_j\} = \{\frac{\sum_{l=1}^m (\mu_{B_l'}(x) - kv(B_l'))}{m} + kv(B_j')\}$ შემდეგი აღნიშვნის გამოყენებით

$$c = \frac{\sum_{l=1}^m (\mu_{B_l'}(x) - kv(B_l'))}{m}, \quad (4.9)$$

შედეგად ვიღებთ რომ:

$$\{\bar{A}_j\} = \{c + kv(B_j')\}, \quad j = \overline{1, m}, \quad l \in \{1, 2, \dots, m\}, \quad m = 2, 3, \dots, \quad \forall x \in X. \quad (4.10)$$

სადაც K_i გამომდინარეობს (4.6)-დან და გამოითვლება შემდეგი ფორმულით

$$k_i = (1 - S^*) / (1 - S(x_i)). \quad (4.11)$$

თუ თეორემა 4.2-ის ფარგლებში $\{\bar{A}_j\}$ დგინდება ფორმულით (4.5) მაშინ $\{\bar{A}_j\}^l \equiv \{C_j\}$ და შესაბამისად $S\{\bar{A}_j\} \equiv S\{C_j\}, j = \overline{1, m}, m = 2, 3, \dots, \forall x \in X$

შემდეგ ნაბიჯს წარმოადგენს ამ სიმრავლეების ერთობლიობიდან წარმოადგენლის შერჩევა. მისი შერჩევის ერთერთი გზა მდგომარეობს შემდეგში:

$$\mu_{A^*} = \begin{cases} (\mu_{A'_{[m/2]}} + \mu_{A'_{[(m+3)/2]}}) / 2 & \text{if } \sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(A'_j, A'_{[m/2]}) = \sum_{j=[m/2]+1}^m \rho(A'_j, A'_{[(m+3)/2]}), \\ \mu_{A'_{[m/2]}} + \frac{\sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(A'_j, A'_{[m/2]})}{\sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(A'_j, A'_{[m/2]}) + \sum_{j=[m/2]+1}^m \rho(A'_j, A'_{[(m+3)/2]})} (\mu_{A'_{[(m+3)/2]}} - \mu_{A'_{[m/2]}}) & \text{otherwise.} \end{cases}$$

რომელიც შეგვიძლია გადავწეროთ შემდეგნაირად:

$$\mu_{A_j^*} = \begin{cases} c + k \frac{v(B'_{[m/2]}) + v(B'_{[(m+3)/2]})}{2} & \text{if } \sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(B'_j, B'_{[m/2]}) = \sum_{j=[m/2]+1}^m \rho(B'_j, B'_{[(m+3)/2]}), \\ c + k(v(B'_{[m/2]}) + \frac{\rho(B'_{[m/2]}, B'_{[(m+3)/2]}) \sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(B'_j, B'_{[m/2]})}{\sum_{j=1}^{[(m+1)/2]} \rho(B'_j, B'_{[m/2]}) + \sum_{j=[m/2]+1}^m \rho(B'_j, B'_{[(m+3)/2]}}) & \text{otherwise.} \end{cases}$$

(4.12) სადაც c განისაზღვრება 4.9 ფორმულით, ხოლო k და v არის მსგავსებისა და იზოტონური შეფასების კოეფიციენტები.

5. საკრედიტო რისკის შეფასება

ფაზი ლოგიკა ფართოდ გამოიყენება მრავალ სფეროში დაწყებული ენათმეცნიერებიდან, დასრულებული რობოტეკნიკითა და ინჟინერიით. დღესდღეობით ფინანსების მრავალი ასპექტი არის „ფაზისებრი“. სულ უფრო და უფრო რთულდება იმის წინასწარმეტყველება, თუ რა მოუვა ამა თუ იმ მსესხებელს. დეფოლტის გამომწვევ მიზეზად შეიძლება გამოვლინდეს როგორც შიდა, კომპანიის მახასიათებელი ფაქტორი, ისე გარე, ბაზრისთვის მახასიათებელი. სირთულე მდგომარეობს ორივე მათგანის კონკრეტული სიდიდით გამოხატვაში. მაგალითად, დისკრიმინანტული ანალიზის დროს თუ მსესხებლის ქულა აღმოჩნდება გარკვეულ ზღვარზე დაბლა, ჩვენ ვამბობთ რომ მსესხებელს გააჩნია მაღალი გაკოტრების რისკი. ფაზი ლოგიკის დახმარებით, ჩვენ შეგვიძლია განვსაზღვროთ ისეთი სიმრავლე, როგორცაა: „მაღალი რისკი“ და „დაბალი რისკი“.

მსესხებლის საკრედიტო რისკის შესაფასებლად გამოვიყენეთ 32 პარამეტრი, რომელთა საფუძველზეც საჭიროა შეფასდეს მსესხებლის გადახდისუნარიანობა. აღსანიშნავია, რომ მოცემული პარამეტრები შერჩეულია მენეჯერის გამოცდილებაზე დაყრდნობით, რომლებითაც სრულად უნდა მოხერხდეს მსესხებლის მდგომარეობის შეფასება. ეს პარამეტრები შედგება როგორც რაოდენობრივი ისე თვისობრივი მაჩვენებლებისაგან. მაგალითად: დასაბეგრი მოგება/საპროცენტო ხარჯი, სესხის თანხა/დასაბეგრი მოგება, მიმდინარე აქტივები/კაპიტალი, საკრედიტო ისტორია, ბაზრის წილი და ა.შ. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მსესხებლის საკრედიტო რისკის უნივერსული აღიწერება ამ 32 პარამეტრით. უპირველეს ყოვლისა, საჭიროა შევაფასოთ ფაზი მიმართებების მატრიცა. ამისათვის საჭიროა გამოვკითხოთ ექსპერტები და დავალაგოთ პარამეტრები მნიშვნელოვნების მიხედვით. გამომდინარე იქიდან, რომ ექსპერტისთვის ძნელია თითოეული კოეფიციენტის თითოეულთან შედარება, მან უნდა



შეადაროს მხოლოდ მეზობელი ორი კოეფიციენტი და ყოველ მომდევნოს დაუწეროს ის წონა, რაც გააჩნია წინამორბედთან შედარებით. შედეგად მივიღებთ მატრიცას, რომლის დიაგონალზე განლაგებულია 100%, ხოლო თითოეული მათგანის გვერდით - გარკვეული ფაზი მიმართება. ფორმალურად მატრიცა ჩაიწერება შემდეგნაირად (Tsabadze, 2008):

$$M=(b_{ij}) \begin{cases} 1 \text{ if } i=j \\ R(x_i, x_j) \text{ if } i=j-1 \\ 0 \text{ otherwise} \end{cases}$$

იმისათვის რომ მივიღოთ მიმართებების მატრიცა, რომელიც ასახავს თითოეული პარამეტრის თითოეულთან მიმართებას, საჭიროა გამოვთვალოთ M

გრაფიკი №5.1

x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	x16
15%	15%	15%	12%	9%	5%	5%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	x27	x28	x29	x30	x31	x32
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

საილუსტრაციოდ ჩვენ განვიხილეთ ორი მაგალითი. „კარგი“ მსესხებელი და „ცუდი“ მსესხებელი.

მატრიცის ტრანზიტული ჩაკეტვა R^n . მაგალითის სპეციფიკიდან გამომდინარე R^n -ის შესაფასებლად გამოვიყენეთ შემდეგი ფორმულა:

$$\mu_{(R^n)}(x,y)=sup\left(\prod \mu_R(x,z),\mu_R(z,y)\right), (x,y)\in X^2$$

მიღებული მატრიცის უმნიშვნელოვანესი შედეგი მდგომარეობს მის პირველ სტრიქონში. ის ასახავს პარამეტრების მნიშვნელოვნებას პირველ კოეფიციენტთან მიმართებაში. იმისათვის რომ ამ სტრიქონში შემაგვალ ელემენტებს მიენიჭოს წონების შინაარსი, საჭიროა თითოეული გაიყოს მათსავე ჯამზე. მიღებული ვექტორი გამოიყურება შემდეგნაირად:

ჩვენ გამოვკითხეთ 4 ექსპერტი და ვთხოვეთ თითოეულს შეეფასებინა ყოველი პარამეტრი კოეფიციენტით $[0, 10]$ ინტერვალში (Батыришин, et al., 1986). (0 ყველაზე ცუდ შემთხვევაში, 10 საუკეთესო შემთხვევაში). შედეგად მივიღეთ შემდეგი სურათი:

		„კარგი“ მსესხებელი																															
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉	X ₃₀	X ₃₁	X ₃₂
A1		9	9	9	1	5	10	10	10	9	5	5	7	1	1	7	7	4	8	1	10	5	10	8	10	7	5	5	7	4	4	5	7
A2		8	9	10	1	4	8	9	10	8	6	5	9	2	0	7	9	3	6	2	9	5	9	8	9	7	7	4	8	3	3	7	9
A3		8	10	7	0	4	8	9	9	7	4	3	8	2	1	9	5	4	7	0	8	4	10	6	9	7	3	4	6	5	4	7	5
A4		9	10	9	0	3	8	10	7	7	4	6	9	3	1	7	6	2	10	0	9	3	9	8	10	5	3	7	7	6	5	5	7
A5		7	10	10	3	7	9	9	8	10	3	4	9	0	3	7	6	5	6	1	8	5	10	9	9	9	7	4	8	2	3	3	6
A1		9	9	9	1	5	10	10	10	9	5	5	7	1	1	7	7	4	8	1	10	5	10	8	10	7	5	5	7	4	4	5	7

		„ცუდი“ მსესხებელი																															
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉	X ₃₀	X ₃₁	X ₃₂
A1		1	1	1	1	6	1	10	7	8	4	1	5	1	1	7	3	4	8	5	5	10	10	8	7	5	5	5	7	8	7	5	7
A2		0	2	2	3	7	2	9	8	6	2	2	5	2	3	9	1	6	8	5	4	10	10	6	7	3	3	5	5	8	9	3	6
A3		3	2	3	0	6	3	8	5	6	4	0	7	0	0	7	3	4	10	3	4	8	9	9	8	4	3	6	9	10	9	5	5
A4		2	0	3	1	4	1	10	6	9	4	3	3	1	0	9	3	3	8	4	4	10	10	8	7	5	6	3	9	8	9	7	7
A5		1	2	1	3	8	2	9	9	8	3	0	6	0	3	8	2	4	9	5	4	10	9	10	5	3	7	4	8	7	5	4	7
A1		1	1	1	1	6	1	10	7	8	4	1	5	1	1	7	3	4	8	5	5	10	10	8	7	5	5	5	7	8	7	5	7

ზემოთ აღნიშნული მოდელის მიხედვით, მოხდა ექსპერტთა შეფასებების აგრეგირება ერთ მიკუთვნების

ფუნქციაში რომელიც გამოიყურება შემდეგნაირად.

„კარგი“ მსესხებელი																																
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉	X ₃₀	X ₃₁	X ₃₂
μ(x)	8.3	10	9.3	0.8	4.4	8.2	9	9	8	4.3	4.7	8.8	1.7	1.1	7	6.4	3.7	7.2	0.7	8.7	4.8	10	7.9	9	7	5	4.4	7.3	4	3.7	5.5	6.7

„ცუდი“ მსესხებელი																																
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉	X ₃₀	X ₃₁	X ₃₂
μ(x)	1.4	1.6	2	1.6	6.2	1.8	9.2	7	7.4	3.6	1.1	5.2	0.8	1.3	8	2.6	4.1	8.4	4.6	4	9.8	9.8	8.2	6.9	4	4.8	4.6	7.7	8.1	8	4.8	6.6

საბოლოო ქულა გამოითვლება მიღებული მიკუთვნების ფუნქციისა და წონების ვექტორის შესაბამისი წევრების ნამრავლის ჯამით. „კარგი“ მსესხებლის ქულა გამოვიდა 6,8 (68%), ხოლო „ცუდის“ კი 3,4 (34%)

იყენებს მხოლოდ მენეჯერების გამოცდილებასა და მათ ინტუიციას.

ამგვარად ჩვენ შევიმუშავეთ ერთგვარი ქულათა შეფასების სისტემა, რომელიც საშუალებას გვაძლევს გამოვყოთ მეტად რისკიანი და ნაკლებად რისკიანი მსესხებლები. ეს სისტემა, ნაცვლად სტატისტიკისა,

შემდეგ ნაბიჯს წარმოადგენს მენეჯმენტის მხრიდან რამდენიმე შემთხვევის განხილვა და იმ საზღვრებზე ჩამოყალიბება თუ რა ქულაზე მაღლის შემთხვევაში უნდა დაუმტკიცდეს მსესხებელს სესხი ავტომატურად და რა ქულაზე დაბლის შემთხვევაში უნდა მოხდეს მსესხებლის განაცხადის უარყოფა.

დასკვნა

მსესხებლის საკრედიტო რისკის შესაფასებლად ხშირად გამოიყენება ისეთი მოდელები როგორებიცაა რეგრესია და დისკრიმინანტული ანალიზი. თუმცა, ისეთ გარემოში, რომელშიც ხელი არ მიგვიწვდება წარსულ სტატისტიკაზე ამ მოდელების გამოყენება ყოვლად უშედეგოა.

მომდინარე უკეთესი წარმოდგენა შეგვექმნას ამა თუ იმ მსესხებლის რისკიანობაზე. ჩვენ შევიმუშავეთ ერთგვარი ქულათა სისტემა, რომელიც უკეთეს კრედიტორებს სორტირებას რისკის მიხედვით. თუმცა, უნდა აღინიშნოს რომ აღწერილი მეთოდი არ არის გადაწყვეტილების მიღების მკაცრი წესი არამედ წარმოადგენს მხოლოდ მეცნიერულად დასაბუთებულ რეკომენდაციას.

ასეთ დროს საბანკო სივრცეში ხშირად მიმართავენ მენეჯერულ გადაწყვეტილებებს, რადგან მათი ინტუიცია და გამოცდილება სხვა რაიმე ფაქტორზე მეტად სანდოა. ნაშრომში აღწერილი მოდელი და კონკრეტული მაგალითი გვიჩვენებს თუ როგორ შეიძლება ექსპერტთა ჯგუფური შეფასებიდან გა-

სამომავლო კვლევები შეიძლება გაგრძელდეს როგორც ტრანზიტული მატრიცების აგრეგირების ისე სისტემის ავტომატიზაციის კუთხით.



ლიტერატურა:

Karol, T., 2012. Fuzzy Logic in Financial Management. In: P. E. Dadios, ed. Fuzzy Logic - Emerging Technologies and Applications. s.l.:InTech, pp. 259-285.

Ross, T. J., 2010. Fuzzy Logic with Engineering Applications. 3rd ed. s.l.:John Wiley and Sons.

Saunders, A. & Cornett, M. M., 2010. Credit Risk: Individual Loan Risk. In: Financial Institutions Management: A Risk Management Approach. s.l.:McGraw-Hill/Irwin, pp. 295-338.

Tsabadze, T., 2006. A method for fuzzy aggregation based on group expert evaluations. Fuzzy Sets and Systems, 157(10), pp. 1346-1361.

Tsabadze, T., 2008. The reduction of binary fuzzy relations and its applications. Information Sciences: an International Journal, 178(2), pp. 562-572.

Батыршин, И. Ж. и др., 1986. Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта. Москва: Наука.





საქართველოს ეკონომიკის მინისტრის განყოფილება

24.12.2014



ბაზელის საბანკო გედამხედველობის კომიტეტმა საქართველოს ეროვნული ბანკი ახალი საერთაშორისო საგედამხედველო მიდგომების შესაბამისად მიიწვია

საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა, ბაზელის საკონსულტაციო ჯგუფის წევრობის ფარგლებში, ბაზელის ძირითადი კომიტეტის გედამხედველობის დანერგვის ჯგუფში (Supervision and Implementation Group) დაიწყო მუშობა. აღნიშნული ჯგუფი ბაზელის კომიტეტის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიმართულებაა, რომელიც საერთაშორისო საგედამხედველო პოლიტიკაში მოწინავე მიდგომების დანერგვაზე მუშაობს და მის მიერ შემუშავებული გედამხედველობის პრინციპები ფაქტობრივ საერთაშორისო სტანდარტს წარმოადგენს.

საქართველო აღნიშნული დონის სამუშაო ჯგუფში გამოცდილების გასაზიარებლად პირველად მიიწვიეს. აღსანიშნავია, რომ ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში საქართველოს ეროვნული ბანკი თანმიმდევრულად ავითარებდა საბანკო გედამხედველობის თანამედროვე მიდგომებს. განსაკუთრებით დიდი გამოცდილება დაგროვდა აქტივების ხარისხის (AQR) რისკების შეფასების მიმართულებით. ამ კუთხით, ასევე მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა FSAP-ის მისიის შეფასებამ, რომლის ვრცელი დოკუმენტაცია უახლოეს მომავალში გამოქვეყნდება და სადაც საქართველოს ეროვნული ბანკის მიდგომები საკრედიტო რისკის ნაწილში შეფასდა, როგორც ძალიან მოწინავე.

„საქართველოს ეროვნული ბანკი თვისობრივად ახალ ეტაპზე გადადის. საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციების რეკომენდაციით, გასულ წელს 15-ზე მეტი ქვეყნის ცენტრალური ბანკის დელეგაცია გვეწვია ჩვენი გამოცდილების გასაზიარებლად. ახლა ეროვნული ბანკის წარმომადგენლებს დიდ საერთაშორისო საექსპერტო ჯგუფებში იწვევენ სამუშაოდ, რათა ეროვნული ბანკის მეორე დანერგილი სამაგალითო მოდელები ხელმისაწვდომი გახდეს სხვა უცხოური ცენტრალური ბანკებისთვისაც. ეს წარმატება მართლაც საამაყო საქართველოს მსგავსი პატარა ქვეყნისათვის, როდესაც გვეძლევა შესაძლებლობა ჩვენი წვლილი შევიტანოთ საერთაშორისო საგედამხედველო სტანდარტების დანერგვის პროცესში“, – განაცხადა ეროვნული ბანკის პრეზიდენტი გიორგი ქადაგიძემ.

06.01.2015

THE BANKER-მა ევროპის 2014 წლის საუკეთესო ცენტრალური ბანკის მმართველად გიორგი ქადაგიძე დაასახელა

მსოფლიოს წამყვანმა ბრიტანულმა ფინანსურმა ჟურნალმა The Banker, რომელსაც Financial Times Group ფლობს, ევროპის 2014 წლის საუკეთესო ცენტრალური ბანკის მმართველად საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტი გიორგი ქადაგიძე დაასახელა.

მსოფლიოს ერთ-ერთი ავტორიტეტული გამოცემა, ყოველწლიურად იკვლევს და ავლენს წამყვან ფინანსურ ინსტიტუტებს და საუკეთესო ბანკირებს 149 ქვეყანაში. გამარჯვებულთა შეფასება



წინა წლის მონაცემზე დაყრდნობით ხდება. The Banker-ის ყოველწლიური დაჯილდოება ავლენს იმ ხელმძღვანელ პირებს, რომლებმაც თავიანთი ქვეყნის ეკონომიკის ზრდის სტიმულირებას და სტაბილიზაციას საუკეთესოდ გაართვეს თავი.

The Banker: კარგად კაპიტალიზებული და სტაბილური საბანკო სექტორი, რომელმაც აჩვენა მდგრადობა ძირითადი შოკების მიმართ, იყო მთავარი მახასიათებელი ბოლო წლების საქართველოში. იმდენად, რომ მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებული სასწავლო პროგრამის ფარგლებში, საქართველოს ეროვნული ბანკის პრეზიდენტმა გიორგი ქადაგიძემ 2014 წელს საბანკო ზედამხედველობის გამოცდილება ყაზახეთის, ტაჯიკეთისა და სხვა ცენტრალურ ბანკებს გაუზიარა.

„ფინანსური სექტორის შეფასების პროგრამის (FSAP) მიერ (სსფ) აღინიშნა ბოლო წლების განმავლობაში არსებული გაუმჯობესება საქართველოში, რომელიც, შეფასების მიხედვით, არის შედეგი თანამედროვე, რისკებზე დაფუძნებული, ყოვლისმომცველი, პროგრესული და მოწინავე საზედამხედველო მიდგომისა“, – აღნიშნულია საერთაშორისო სავალუტო ფონდის ანგარიშში. „შეფასებამ დაადასტურა, რომ ჩვენ ვართ სწორ გზაზე, მივყვებით სწორად დადგენილ საერთაშორისო სტანდარტებს, ბაზელის ძირითადი პრინციპებისა

და სხვა საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის გათვალისწინებით“, – ამბობს გიორგი ქადაგიძე.

საქართველოში ჯერ კიდევ მაღალია დოლარიზაციის მაჩვენებელი, რაც ქადაგიძის აზრით კვლავ რჩება ძირითად გამოწვევად მომავალ წლებში. 2014 წელს ბატონმა ქადაგიძემ ხელი შეუწყო დედოლარიზაციის პროცესს, სხვა ზომებთან ერთად მან გააფართოვა საქართველოს ეროვნული ბანკისთვის მისაღები გირაოს ინსტრუმენტების ბაზა, რამაც გააუმჯობესა ადგილობრივი ვალუტის რესურსების ხელმისაწვდომობა და წახალისა ლარში სესხების გაცემა.

საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა მხარი დაუჭირა ადგილობრივი კაპიტალის ბაზრების განვითარებას. 2014 წელს ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკმა ლარში დენომინირებული პირველი ფასიანი ქაღალდი გამოუშვა. გიორგი ქადაგიძის თქმით, არსებულ მაგალითზე სხვა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებიც აპირებენ ლარში დენომინირებული ფასიანი ქაღალდის გამოშვებას. „ადგილობრივი ვალუტის ბონდების გამოშვება საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების მიერ უზრუნველყოფს გრძელვადიანი ლარის რესურსების მიწოდებას ბაზარზე და დედოლარიზაციის პროცესს ზოგადად“.

გიორგი ქადაგიძე სტატიაში ეხმაურება ლარის კურსის ბოლოდროინდელ რყევებს (ფლუქტუაციებს): „ჩვენ ვიყენებთ ჩვენს ხელთ არსებულ ყველა ინსტრუმენტს იმისათვის, რომ მიმდინარე მოვლენებმა არ იქონიოს ნეგატიური გავლენა ინფლაციაზე და მოსახლეობის ფინანსურ მდგომარეობაზე“.

ინფორმაციისთვის, გასული წლის დაჯილდოების ცერემონიაზე, რომელიც ლონდონში გაიმართა, ევროპის საუკეთესო ბანკირის წოდება ჩეხ მიროსლავ სინგერს მიანიჭეს.

The Banker მსოფლიოს პირველი საბანკო და საფინანსო რესურსია, რომელსაც 180 ქვეყანაში კითხულობენ.





16.03.2015

საქართველოში გლობალური ფულის კვირეული წელს მეორედ აღინიშნა

საქართველოს ეროვნული ბანკის ორგანიზებითა და მოსწავლე ახალგაზრდობის ეროვნული სასახლის ჩართულობით, გლობალური ფულის კვირეული წელს მეორედ აღინიშნება. ფულის კვირეული მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში ყოველწლიურად, მარტის თვის მეორე კვირაში იმართება, რომლის მთავარი მიზანია ხელი შეუწყოს ახალგაზრდა თაობის ჩართულობას ფულის დაზოგვის, ეკონომიკური სისტემის ცვლილებისა და ფინანსური მომავლის შესახებ დისკუსიაში. ასევე დაეხმაროს მათ ფინანსური შესაძლებლობების გაძლიერებაში. წლებანდელი კვირეულის დევიზია „დააგროვე დღეს, იყავი დაცული ხვალ“ – Save today, safe tomorrow.

ფულის კვირეულის ფარგლებში მოსწავლე ახალგაზრდობის ეროვნულ სასახლეში სხვადასხვა სახის აქტივობები გაიმართა, მათ შორის ფოტოგამოფენა, ხატვის კონკურსი, საჯარო ლექციები და ა.შ. მონაწილეთაგან საუკეთესოებს საქართველოს ეროვნულმა ბანკმა უმასპინძლა. მოსწავლეებმა ეროვნულ ბანკში მოისმინეს ლექცია ეროვნული ბანკის ისტორიის, მისი ფუნქციებისა და დაზოგვის კულტურის შესახებ. ეროვნული ბანკის საკასო ცენტრში კი ახალგაზრდები საკასო ცენტრის მუშაობას გაეცნენ.

გლობალური ფულის კვირეულის აღნიშვნა საშუალებას მისცემს უფრო მეტ ბავშვსა და ახალგაზრდას მიიღოს ინფორმაცია ფულისა და დაზოგვის კულტურის, ასევე პირადი ფინანსების მართვის მნიშვნელოვნების შესახებ, რაც ფინანსური განათლების დონის ამაღლებისა და ფინანსური ჩართულობის ერთ-ერთი წინაპირობაა.



ინფორმაცია ავტორებისთვის

სტატიების სტრუქტურირების და წყაროების/ბიბლიოგრაფიის მითითების წესები

სტატიის სტრუქტურა:

- შესავალი
 - განსახილველი თემის დასახელება და მოკლე აღწერა
 - თემის შერჩევის კრიტერიუმები
 - სტატიის დანარჩენი ნაწილის სტრუქტურა/შინაარსი
- ლიტერატურის მიმოხილვა
ამ ან ანალოგიურ საკითხთან დაკავშირებით სხვა ეკონომისტების მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა
- თეორიული ნაწილი
ეკონომიკური მოდელი/თეორია, რომელსაც ეფუძნება სტატია
- მონაცემების ანალიზი
 - მონაცემების აღწერა (სპეციფიკური მონაცემები კონსტრუირების აღწერის ჩათვლით)
 - მონაცემთა აღწერითი სტატისტიკა (განხილული თემის შესაბამისად)
- ემპირიული ანალიზი (გამომდინარე საჭიროებიდან)
- შედეგები
- შედეგების განხილვა
- დასკვნა
სტატიის მოცულობა უნდა შეადგენდეს 2500-5000 სიტყვას.

წყაროების/ბიბლიოგრაფიის მითითების წესი (ჰარვარდის სტილი)

1. ჰარვარდის სტილის დანიშნულება.

ჰარვარდის სტილი არის ციტირების აკადემიური სისტემა, რომელიც საშუალებას აძლევს ავტორს გამოიყენოს სხვა პირების ინფორმაცია და აზრები საკუთარ ნაშრომში და ამასთან უზრუნველყოს საავტორო უფლებების დაცვა. ჰარვარდის სტილის გამოყენება უმარტივეს ნაშრომის მკითხველებს ავტორის მიერ გამოყენებული ლიტერატურისა და წყაროების მოძებნას; ჰარვარდის სტილის გამოყენება, აგრეთვე, ამცირებს პლაგიატის რისკებს.

ჰარვარდის სტილის გამოყენებისას ნაშრომის ტექსტში რაიმე ავტორის/წყაროს ციტირებისას ყოველთვის იქნება მითითებული ციტირებული ავტორის სახელი და გვარი და პუბლიკაციის წელი. გარდა ამისა, ნაშრომისთვის დართულ ბიბლიოგრაფიაში მითითებული იქნება როგორც ავტორის სახელი და გვარი და პუბლიკაციის თარიღი, ისე სხვა ბიბლიოგრაფიული დეტალები. ბიბლიოგრაფია დალაგებული უნდა იყოს ანბანის შესაბამისად, ავტორების გვარების მიხედვით.

2. წყაროების მითითება ნაშრომის ტექსტში: პარაფრაზი და ციტირება.

ყოველთვის, როდესაც თქვენს ნაშრომში იყენებთ სხვა ავტორის / ავტორების / ორგანიზაციის ინფორმაციას, აუცილებლად უნდა მიუთითოთ ავტორების სახელები და გამოყენებული ნაშრომის პუბლიკაციის წელი. ეს ეხება როგორც პარაფრაზს (სხვისი აზრის/შედეგები საკუთარი სიტყვებით გადმოცემას), ისე ციტირებას (სხვისი



ტექსტის უცვლელად გადმოტანას). აღნიშნული დეტალები უნდა განთავსდეს წინადადების ბოლოს, მაგალითად:

“Volunteer programmes are successful when volunteers are working in positions they look forward to undertaking and want to fill” (McCurley, Lynch & Jackson 2012, p. 78).

ერთი წინადადების ციტირებისას, ჩასვით ის ბრჭყალებში. თუ ახდენთ ორი ან მეტი წინადადების ციტირებას, ციტირებული ტექსტი ცალკე აბზაცად გამოყავით. თუ წყაროს არ გააჩნია გვერდების ნუმერაცია (მაგალითად ინტერნეტში განთავსებული სტატიები), საკმარისია მხოლოდ ავტორის სახელებისა და პუბლიკაციის წლის მითითება. იმ შემთხვევაში, თუ ავტორის სახელი ცნობილი არაა (რაც განსაკუთრებით ზედმიწევნით უნდა გადამოწმდეს) მითითებული უნდა იყოს პუბლიკაციის დასახელება (რომელიც იტალიკით უნდა აკრეფილი), წელი და შესაბამისი გვერდი, მაგალითად:

Decapsulation of brine shrimp cysts is not necessary but has been carried out by dedicated aquarists for many years as they claim it improves hatching rates (Hatching and raising brine shrimp 2010, p. 2).

3. წყაროების ჩამონათვალი/ბიბლიოგრაფია
წყაროების სია არის ყველა იმ საინფორმაციო წყაროს სია, რომელიც თქვენ გამოყენებული/ციტირებული გაქვთ ნაშრომში. ბიბლიოგრაფია ამგვარ წყაროებთან ერთად მოიცავს ყველა იმ წყაროს, რომელსაც თქვენ გაეცანით ნაშრომზე მუშაობის დროს, მაგრამ შეიძლება უშუალოდ ნაშრომის ტექსტში გამოყენებული არ გაქვთ. ჟურნალში ნაშრომის გამოგზავნისას სასურველია მიუთითოთ მხოლოდ წყაროების ჩამონათვალი.

- 4. ბიბლიოგრაფიული დეტალები.**
- a. წიგნები:**
წიგნებისთვის ბიბლიოგრაფიული დეტალები უნდა მოიცავდეს შემდეგს ზუსტად ამ თანმიმდევრობით:
1. ავტორ(ებ)ი – პიროვნებები ან ორგანიზაცია – ან რედაქტორ(ებ)ი, ჯერ გვარები, შემდეგ სახელები;
 2. პუბლიკაციის წელი;
 3. სათაური (ქვესათაურის ჩათვლით, ასეთის არსებობის შემთხვევაში), იტალიკით;
 4. სერიის დასახელება და ტომის ნომერი (ასეთის არსებობის შემთხვევაში);
 5. გამოცემა – თუ ეს არ არის წიგნის ერთადერთი გამოცემა;
 6. გამომცემელი;
 7. პუბლიკაციის ადგილი (ქალაქი/რაიონი).

მაგალითად:
Rosen, MR & Kunjappu, JT 2012, Surfactants and interfacial phenomena, 4th edn, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.

- b. სტატიები გაზეთებისა და ჟურნალებიდან (გარდა იმ სტატიებისა, რომლებიც თავისუფლად ხელმისაწვდომია გაზეთებისა და ჟურნალების ოფიციალურ ვებ-გვერდებზე).**
ამ შემთხვევაში ბიბლიოგრაფიული დეტალები უნდა მოიცავდეს შემდეგს ზუსტად ამ თანმიმდევრობით:
1. ავტორ(ებ)ი – თუ მითითებულია;
 2. პუბლიკაციის წელი;
 3. სათაური (ბრჭყალებში);
 4. გაზეთის/ჟურნალის დასახელება (იტალიკით);
 5. ტომის/გამოცემის ნომერი;
 6. თვე და რიცხვი (გაზეთისთვის) ან თვე/კვარტალი (ჟურნალისთვის) – თუ არ არის ტომის/გამოცემის ნომერი;
 7. გვერდი.

მაგალითად:

Fei, W & Wu, B 2011, 'Equal-area theorem based direct digital sinusoidal pulse-width modulation method for multilevel voltage inverters', Australian Journal of Electrical & Electronics Engineering, vol. 8, no. 2, pp. 129-136.

C. ინფორმაცია ინტერნეტიდან.

ამ შემთხვევაში ბიბლიოგრაფიული დეტალები უნდა მოიცავდეს შემდეგს:

1. ავტორ(ებ)ი ან ორგანიზაცია, პასუხისმგებელი ვებ-გვერდზე;
2. ინფორმაციის გამოქვეყნების ან უახლესი მოდიფიკაციის წელი;
3. ვებ-გვერდის/დოკუმენტის სათაური;
4. თარიღი, როდესაც პირველად ეწვიეთ ამ გვერდს – დღე/თვე/წელი;
5. URL (ვებ-მისამართი). მოყვანილი უნდა იყოს <->ში. ლინკები არ უნდა იყოს აქტიური.

მაგალითად:

AusIndustry 2013, Certain inputs to manufacture (CIM), AusIndustry, viewed 21 January 2013, <<http://www.ausindustry.gov.au/programs/manufacturing/cim/Pages/default.aspx>>.

ჰარვარდის სტილის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის ეწვიეთ, მაგალითად, შემდეგ ვებ-გვერდს: http://www.swinburne.edu.au/lib/studyhelp/harvard_style.html

