

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ირაკლი კუკავა

საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დანერგვას, ქსელის  
მზაობასა და ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების ზრდის ტემპებს შორის

არსებული კორელაციის კვლევა

სადოქტორო პროგრამა: „ ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიები“

შიფრი: 0714

დოქტორის აკადემიური ხარისხის

მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაციის

აკტორეფერატი

თბილისი

2022 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

ციფრული სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დეპარტამენტი

ხელმძღვანელი: პროფესორი ო. ზუმბურიძე

რეცენზენტები: ასოც. პროფესორი ი. ყურაშვილი

დოქტორი მ. ზიბზიბაძე

დაცვა შედგება 2022 წლის 20 ივლისს, 14:00 საათზე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სადისერტაციო ნაშრომის დაცვის კოლეგიის სხდომაზე, მე-8 სასწ. კორპუსი მე-5 სართ. 504 აუდიტორია.

მისამართი: 0160, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ის ბიბლიოთეკაში,

ხოლო ავტორეფერატისა - ფაკულტეტის ვებგვერდზე

ფაკულტეტის სწავლული მდივანი -----

## ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები დღევანდელ მსოფლიოში ყველაზე სწრაფი ტემპით განვითარებადი სფეროა, ნებისმიერ სხვა სფეროსთან შედარებით. იგი ეკონომიკურ ზრდის მაჩვენებელზე პირდაპირპროპორციულ გავლენას ახდენს, რაც მთელი რიგი მექანიზმების ჩართულობამ განაპირობა. ეს ურთიერთკავშირი, როგორც ეკონომიკურ ლიტერატურაში, ისე პრაქტიკაში, მთლიან ეკონომიკაზე, ინფორმაციული ტექნოლოგიების ზემოქმედების ხარისხით ფასდება. აღნიშნული განპირობებულია ინფორმაციული ტექნოლოგიის ე.წ. "პროდუქტიულობის პარადოქსით", როდესაც ფირმების მიერ საინფორმაციო ტექნოლოგიებში ინვესტირებული მოგების წილის ზრდა არ იწვევს მათი ძირითადი ფინანსური მაჩვენებლების გაუმჯობესებას. იმისათვის, რომ ქვეყნის ეკონომიკა მსოფლიო ეკონომიკის სრულყოფილ ნაწილად იქცეს, მშპ-ს ზრდა უნდა ეყრდნობოდეს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ყველა ასპექტსა და მასზე სრული დაშვების შესაძლებლობას. ნაშრომიდან ვლინდება, რომ მნიშვნელოვანია, ასევე, ეკონომიკური პოლიტიკის შემუშავება.

**თემის აქტუალურობა.** საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებასა და გამოყენებასთან დაკავშირებით ამჟამად მიმდინარე სწრაფი ცვლილებები და მასზე დამოკიდებული ეკონომიკური ზრდის ტემპები უმნიშვნელოვანეს ფაქტორად გვევლინება, რითაც საკვლევი თემის მნიშვნელობაც იკვეთება. ეს მსოფლიოში მიმდინარე სტრატეგიული პროცესების აღსაქმელადაც მნიშვნელოვანია. ინფორმაციული ტექნოლოგიები უზრუნველყოფს ინფორმაციის გავრცელებას, გადაცემას, დამუშავებას, მოძებნას, შენახვასა და გამოყენებას.

**ნაშრომის მიზანი და ძირითადი ამოცანები.** ნაშრომის მიზანია საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობისა და ქვეყნების ეკონომიკებზე ზემოქმედების ასახვა, რაც საბოლოო ჯამში თითოეული ადამიანის ცხოვრობის დონის მაჩვენებელსა და საზოგადოებაში

ინდივიდუალურ რეალიზების მაჩვენებელზე პირდაპირპროპორციულ გავლენას ახდენს. ციფრული ტექნოლოგიების სწრაფი გავრცელება ბევრ ეკონომიკურ თუ სოციალურ აქტივობას გარდაქმნის. თუმცა იზრდება ციფრული უთანასწორობა, რომელიც საფრთხეს უქმნის ნაკლებად განვითარებულ, უფრო მეტად კი ღარიბ ქვეყნებს. ნაკლებად განვითარებული ქვეყნების ეკონომიკებისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია აღნიშნული სექტორის გაძლიერებაზე ზრუნვა, რისთვისაც საჭიროა იმ ინდიკატორების მიკვლევა, რომლებითაც მსოფლიო ორგანიზაციები და მეცნიერები კონკრეტულ ქვეყნებში განსაზღვრავენ საინფორმაციო-საკომუნიკაციო გარემოსა და ტექნოლოგიურ მზაობას. აღნიშნული ინდიკატორების ანალიზი და ქვეყნებს მაჩვენებლების შედარება ძლიერი და სუსტი მხარეების იდენტიფიცირების საშუალებას იძლევა.

**ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს:**

1. ეკონომიკური ზრდის კონცეფციის, მისი გაზომვის მეთოდისა და ცხოვრების ხარისხის კონცეფციის ინდიკატორების განსაზღვრა.
2. ინფოსაკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მსოფლიო ბაზრის ანალიზი. ეკონომიკური ზრდის მოდელები, საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობისა და გავლენის ასახვა ეკონომიკური ზრდის ყველა ფაქტორზე. ეკონომიკური ზრდის პრობლემების ძიება და პერსპექტივების გამოვლენა, პოტენციური ფაქტორის შესწავლა.
3. საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების რეგულირების ანგარიშის შესწავლა დსთ-სა და მის მეზობელ ქვეყნებთან მიმართებით. საქართველოს ფართოზოლოვანი ინფრასტრუქტურის განვითარების სახელმწიფო პროგრამის პერსპექტივის შეფასება.
4. მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდის დამოკიდებულება ისტ ხარჯებზე. აღნიშნულის გამოთვლა და ასახვა. საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობა ქვეყნის საერთაშორისო კონკურენტუნარიანობის გაზრდის მიმართულებით. ეკონომიკური ზრდის ინსტიტუციური მიდგომები ისტ ფაქტორის გათვალისწინებით. რეგიონების

ინოვაციური საქმიანობის გათვალისწინებით, საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გავლენის შეფასება და გარდაქმნა ეკონომიკური პოტენციალიდან ეკონომიკური ზრდის რეალურ ფაქტორად.

### კვლევის საგანი და მეთოდები

კვლევის საგანს წარმოადგენს ისტ-ს ეკონომიკურ ზრდის მაჩვენებელზე ზემოქმედების ასახვა. კვლევით დგინდება, რომ ამ ურთიერთკავშირით, იმ ქვეყანაში, სადაც მრავლადაა წარმოდგენილი ისტ პროდუქციის წარმოების სექტორები, იგი გარდაიქმნება ეკონომიკური ზრდის რეალურ ფაქტორად, აღნიშნულმა ტექნოლოგიურმა წარმოებამ და მომსახურების გაწევამ კი მნიშვნელოვნად შეუწყო ხელი მშპ-ს ზრდას. კვლევის მიზანია საქართველოს ყოფილ საბჭოთა ქვეყნებთან შედარება და ეკონომიკური აგენტების საქმიანობის დინამიკის მუდმივი მონიტორინგი; ეკონომიკური აგენტების იერარქიის განსაზღვრა და სიტუაციური კორექტირება. კვლევა ეფუძნება ყველაზე გავრცელებული სარეიტინგო სისტემების ანგარიშს, რომლებიც გამოიყენება ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დარგის განვითარების შესაფასებლად. მომზადებულ ანგარიშებზე დაყრდნობით, საზოგადოება ყურადღებას გააამახვილებს ოთხ ტენდენციაზე: ელემენტარული მონაცემები, ღრუბლოვანი სერვისები, მობილური მოწყობილობები და სოციალური ტექნოლოგიები. აღნიშნული ინდიკატორების ანალიზი და კონკრეტული ქვეყნის მაჩვენებლების წარმატებული ქვეყნების მაჩვენებლებთან შედარება ძლიერი და სუსტი მხარეების იდენტიფიცირების საშუალებას იძლევა. ნაშრომში გვსურს განვიხილოთ ქვეყნის ისტ ხარჯებზე მშპ-ს ზრდის დამოკიდებულება. ამასთანავე, გადავწყვიტეთ, ჩაგვეტარებინა **კორელაციის ანალიზი** - მონაცემთა ანალიზის მეთოდი, რომელიც საშუალებას გვაძლევს, დავადგინოთ ურთიერთკავშირი ორ ან მეტ მაჩვენებელს შორის.

გამოყენებული კვლევის მეთოდები: ინფორმაციული სისტემების განვითარების დონის შეფასებისა და შემდგომი რანჟირების მეთოდები, რომლებიც ემყარება სხვადასხვა რთულ ინდექსებსა და ანგარიშებს.

გამოყენებულია საქართველოს მარეგულირებელი კომისიის ანგარიში და საქართველოს ფართო ზოლის ინფრასტრუქტურის განვითარების სახელმწიფო პროგრამა. ასევე, ჩატარებულია კორელაციის ანალიზი.

**ნაშრომის მეცნიერული სიახლე, ძირითადი შედეგები თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება.**

ნაშრომის თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა ისაა, რომ იგი საინტერესო იქნება სტუდენტებისთვის, ასევე, ნებისმიერი დაინტერესებული პირისათვის და, რა თქმა უნდა, დაეხმარება კომპანიებს, მარეგულირებელ ორგანოებსა და გადაწყვეტილებების მიმღებ სხვა პირებს, რომლებიც დაინტერესებულნი არიან, ხელი შეუწყონ ქვეყნის საინფორმაციო-საკომუნიკაციო შესაძლებლობების განვითარებას.

**ნაშრომის აპრობაცია.** სადისერტაციო ნაშრომის შესახებ ძირითადი შედეგები სხვადასხვა წელს მოხსენებული და განხილული იყო სამეცნიერო-ტექნიკურ კონფერენციასა და გამოქვეყნებულ სამეცნიერო სტატიებში. მათ შორის: ✓ ჟურნალი „განათლება“ 2016. ( № 2 (16)); ✓ ჟურნალი „განათლება“ 2017. ( № 1 (17)); ✓ ჟურნალი „ბიზნეს-ინჟინერინგი“. ( №3 (2020)); ✓ ჟურნალი „განათლება“ 2021. ( 3 (34)); ✓ აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. მოხსენებების კრებული. 29.10.2016.

**პუბლიკაციები** სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი მასალები გამოქვეყნებულია 4 სამეცნიერო სტატიაში.

**ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა.** ნაშრომის ტექსტი შედგება შესავლის, 6 თავისა და 28 დასახელების გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალისგან. ნაშრომის მოცულობა შეადგენს 170 გვერდს, ნახაზებისა და ორი დანართის ჩათვლით.

**ნაშრომის მოკლე შინაარსი**

ნაშრომში განხილულია ქვეყნის ეკონომიკებზე ინფო-საკომუნიკაციო სექტორის გავლენა და მნიშვნელობა. არსებული სტატისტიკისა და სხვადასხვა ინდექსის ანალიზისა და განხილვის მიზანია, დადგინდეს

მიმდინარე ტენდენციები და გამოწვევები ისტ სექტორში და მათი მნიშვნელობა განვითარებული და განვითარებადი ქვეყნების ეკონომიკაზე. ნაშრომში დასახული ამოცანების შესრულებით, მოვამზადებ რეკომენდაციებს ისტ ტექნოლოგიების ქვეყნის ეკონომიკაზე ზემოქმედების ურთიერთკავშირის აღსაწერად. IT ინდუსტრიაში უახლესი ტექნოლოგიების გამოვლენა და სისტემატიზაცია, რომლებიც პირდაპირ გავლენას ახდენენ მთელი მსოფლიოს ეკონომიკაზე და იწვევენ სტრატეგიული მართვის მიდგომის გადახედვას, სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან ფაქტორად მოგვევლინა. გამოვიყენე სისტემური ანალიზის მეთოდოლოგია, სტრუქტურული, ლოგიკური და შედარებითი ანალიზის მეთოდები, აგრეთვე, ეკონომიკური და სტატისტიკური მეთოდები, ეკონომეტრიული ანალიზი და მოდელირება. გავეცანი მსოფლიოს, საქართველოსა და მეზობელი ქვეყნების მიღწევებსა და ინფოსაკომუნიკაციო სფეროში გატარებულ რეფორმებს, რაც ნაშრომში დასახული ამოცანების შესრულებისას გამომადგა. უახლესი IT ტექნოლოგიების იდენტიფიცირება და სისტემატიზაცია მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკონომიკური სტრატეგიის, აგრეთვე, ბიზნესის სტრატეგიის ფორმირებისთვის, თითოეული საწარმოს ეფექტური ფუნქციონირებისთვის, მისი კონკურენტული უპირატესობების გასაზრდელად როგორც შიდა, ისე გლობალურ ბაზრებზე.

**პირველ თავში** ასახულია ინფორმაციულ საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების არსი და მნიშვნელობა ქვეყნის ეკონომიკისთვის. ეკონომიკური ზრდის მიზნები შეგვიძლია წარმოვადგინოთ სქემის სახით:

ეკონომიკური ზრდის მიზნები			
მოთხოვნის დაკმაყოფილება	მონმარებული რესურსის ზრდა	მასის სტრუქტურის გაუმჯობესება	ეკონომიკური პოტენციალის ზრდა

ცხოვრების ხარისხი განიხილება როგორც კრიტერიუმთა ერთობლიობა, რომელიც ახასიათებს ადამიანთა ცხოვრებისეული მიზნების რეალიზაციის ხარისხის მაჩვენებელსა და მათ ცხოვრებისეულ საჭიროებებს. იგულისხმება

შემდეგი კომპონენტები: ჯანმრთელობის დონე და მოსახლეობის სიცოცხლის ხანგრძლივობა, მოსახლეობის ცხოვრების დონე, ცხოვრების წესი, მოსახლეობის ცხოვრების ხარისხის გამარტივებული სტრუქტურა.

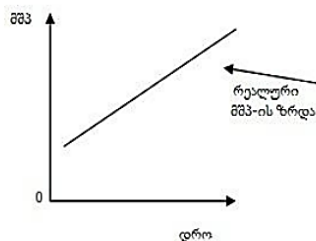
თანამედროვე ეკონომიკურ თეორიების საერთაშორისოდ მიღებული მიმართულებების შესაბამისად, არსებობს ეკონომიკური ზრდის თეორიების სამი ძირითადი ჯგუფი: ნეოკლასიკური, ნეოკლასიკური და ი. გ. ტუნენის თეორია. აღნიშნულ თეორიათა შემდეგ შეიქმნა ჯ. ბ. კლარკის თეორია, რომელიც სოციალურ-ინსტიტუციური ჯგუფის მიეკუთვნება. ეკონომიკურ ზრდად მიიჩნევა მხოლოდ რეალური მშპ-ს ზრდა, განსაზღვრულ პერიოდში. მშპ-ს ზრდის ნიშნულის ანგარიში შემდეგნაირადაა შესაძლებელი: მიმდინარე წლის მშპ-ს მზარდი ნიშნული, შეფარდებული საწყისი პერიოდის, მშპ-ს ნიშნულთან და გამრავლებული 100 %-ზე. ზრდის ტემპი:

$$\text{ზრდის ტემპი} = \frac{(GDP_1 - GDP_0)}{GDP_0} \times 100\% \quad (1)$$

სადაც,  $GDP_0$  საბაზისო წლის მთლიანი შიდა პროდუქტის ნიშნულია.  $GDP_1$  კი მიმდინარე წლის მშპ-ს ნიშნული.

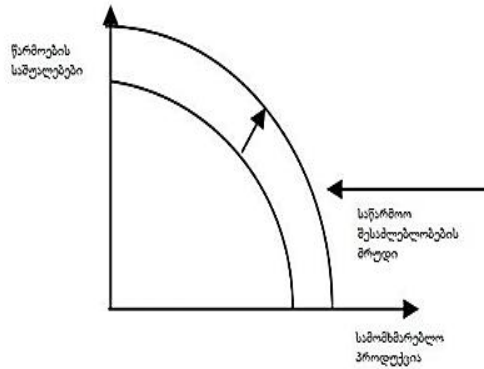
ასევე, გასათვალისწინებელია კონვერგენციის ცნება, რომელის მიხედვითაც, იმ ქვეყნებს, რომლებიც ვერ ახერხებენ მდგრადი მდგომარეობისა და პირობების შექმნას, შეუძლიათ უფრო მაღალი ზრდის ტემპს მიაღწიონ. ეკონომიკური ზრდა გრაფიკულად შემდეგი სამი ხერხით შეგვიძლია გამოვსახოთ:

1. რეალური მთლიანი შიდა პროდუქტის მრუდით



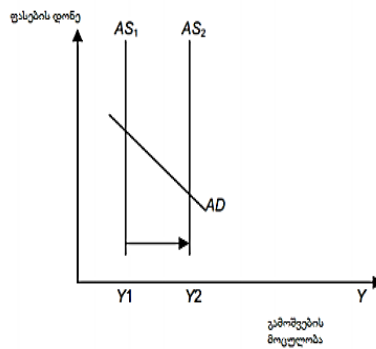
წარმოების შესაძლებლობის მრუდის მარჯვნივ გადაადგილებით





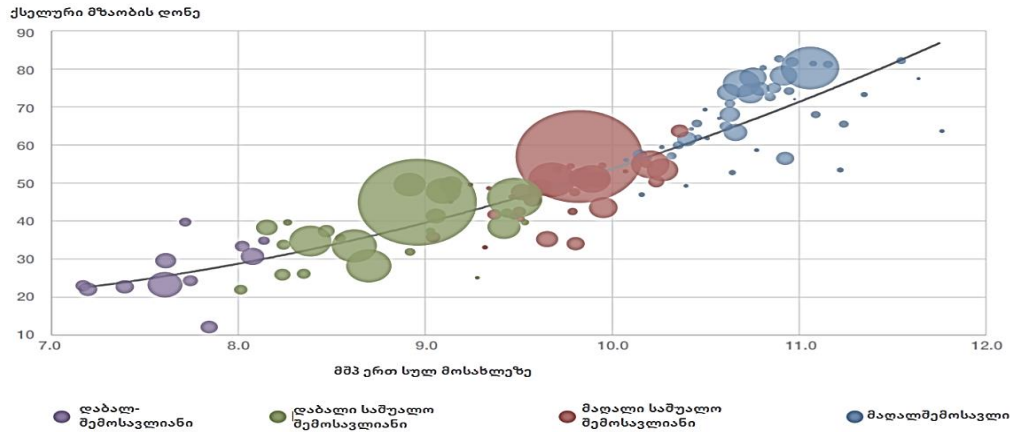
წარმოების შესაძლებლობების მრუდი

წარმოების შესაძლებლობების მრუდი ასახავს რესურსის შეზღუდულობას გარკვეული დროის პერიოდისთვის, ხოლო აღნიშნული მრუდის მარჯვნივ გადაადგილება ასახავს ეკონომიკურ ზრდას.



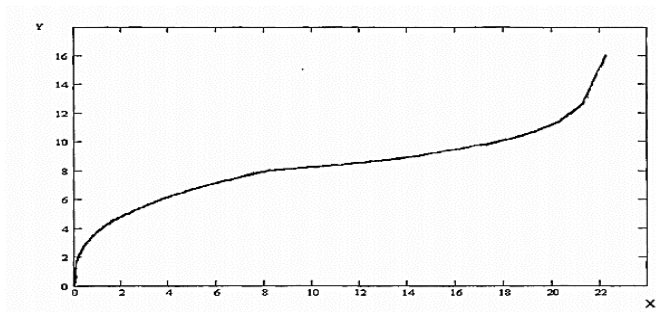
AD-AS მოდელის მეშვეობით

ეკონომიკური ზრდის ფაქტორი, კერძოდ 12 ეკონომიკური ზრდის მახასიათებელი, შესაძლებელია დაიყოს პირდაპირ და არაპირდაპირ ფაქტორად. პირდაპირი ფაქტორებია: პერსონალის რაოდენობა და მწარმოებლურობის ზრდა; ძირითადი კაპიტალის ეფექტიანობისა და რაოდენობის ზრდა; საწარმოო უნარებისა და წარმოების მართვის გაუმჯობესება; ტექნოლოგიის ეფექტურობის მაჩვენებელი; ბუნებრივი რესურსებით უზრუნველყოფის შესაძლებლობა; გეოგრაფიული მდებარეობა; ზოგიერთი ეკონომისტი ეკონომიკური ზრდის მნიშვნელოვან ფაქტორად მოიაზრებს ტექნოლოგიის გამოყენების ცოდნას.



არსებობს მოსაზრება, რომ ზოგჯერ, პირდაპირ ფაქტორზე მეტად, პოლიტიკურ თუ სოციალური ინსტიტუტებისთვის ყურადღების მიქცევაა მნიშვნელოვანი. არაპირდაპირ ფაქტორი დაკავშირებულია წარმოების ორგანიზაციასთან და სახელმწიფოს პოლიტიკით განისაზღვრება შემდეგი მიმართებით: ეკონომიკის მონოპოლიზაციის დონე; საწარმოო ნედლეულზე დაწესებული ფასები; დაზოგვის ნორმა; საგანმანათლებლო პოტენციალის ნიშნული; კრედიტებზე ხელმისაწვდომობის ეფექტურობა; ქვეყნის საგარეო ეკონომიკური პოლიტიკის მდგომარეობა; ეკონომიკის გახსნილობის მაჩვენებელი.

IT ტექნოლოგია მნიშვნელოვანია იმით, რომ გავლენას ახდენს ეკონომიკური ზრდის ყველა ფაქტორზე. ტექნიკური სისტემების შესწავლის ევოლუციურმა მიდგომამ აჩვენა, რომ ტექნოლოგიები ხასიათდება მოგების ზრდის 5 ფორმის მრუდით. თუ თქვენ მოაწესრიგებთ X-ღერძზე ტექნოლოგიის შემუშავებაზე დახარჯულ რესურსებს, ხოლო Y- ღერძზე მის პროდუქტიულობას, მაშინ ჩვეულებრივ მიიღებთ ნახაზზე ნაჩვენებ გრაფიკს.



ნახაზი 1.5.პარადოქსული IT პროდუქტიულობის მრუდი

ჩვეულებრივ, ფიგურალურ მრუდზე აღინიშნება ტექნოლოგიის განვითარების სამი ეტაპი: **საწყისი ეტაპიდან ნახტომისებური ზრდა, შენელებული ზრდა** და საბოლოო ეტაპზე - **საბოლოო ფაზა**, დასრულება.

სამეცნიერო და ტექნოლოგიური პროგრესი ეკონომიკური ზრდის ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. იგი ხასიათდება ფუნდამენტურად ახალი მიღწევებით მეცნიერებასა და ტექნიკაში, რაც ხელს უწყობს ინტენსიურ ეკონომიკურ ზრდას; ტექნოლოგიური პროგრესის მიღწევები პირდაპირ გავლენას ახდენს შრომისა და კაპიტალის პროდუქტიულობაზე. თუ წარმოების ძირითადი მაჩვენებლის, ფაქტორების მთლიანი პროდუქტიულობას აღვნიშნავთ A-თი, მაშინ მშპ-ს მიმართებით, წარმოების ფუნქცია მიიღებს შემდეგ ფორმას:  $Y = A f(K; L)$ .

წარმოების ფუნქცია, პროდუქტიულობის საერთო ინდექსთან ერთად, ყურადღებას ამახვილებს სამეცნიერო და ტექნიკური პროგრესის მნიშვნელობაზე და აღიქმება, როგორც ეკონომიკური ზრდის ფაქტორი. ეკონომიკური ზრდის მნიშვნელის ამსახველი მარტივი ფორმულა (E. Denison) განსაზღვრავს შემოსავლის ზრდას, როგორც პროდუქტიულობის მიღწევების ჯამს, რასაც ემატება შრომისა და კაპიტალის შეწონილი მოგება:  $\Delta Y = \Delta A + k \Delta K + l \Delta L$ . (K და l კოეფიციენტები, წარმოების ცვალებადი ფაქტორებისთვის, განისაზღვრება ემპირიულად, მათი წილის გათვალისწინებით ეროვნული შემოსავლის შექმნაში და ჯამში უტოლდება ერთს).

**მეორე თავში** განხილულია ეროვნული ეკონომიკის ზრდის მაჩვენებლები და ზრდის ტემპები. **ეკონომიკური ზრდა** შეიძლება შეფასდეს **ფიზიკური ზრდითა** და **ღირებულებით**. სოციალურ კეთილდღეობაზე, აღნიშნული ფაქტორების გავლენა შეიძლება გათვალისწინებულ იქნას საზოგადოების "წმინდა ეკონომიკური კეთილდღეობის" (PER) ინდიკატორით, რომელსაც სამეცნიერო ფორმა ამერიკელმა ეკონომისტებმა, ვ. ნორდჰაუსმა (W. Nordhaus) და ჯ.ტობინმა (J. Tobin) შესძინეს. წმინდა ეკონომიკური სიმდიდრის ამსახველ ფორმულას აქვს შემდეგი სახე:

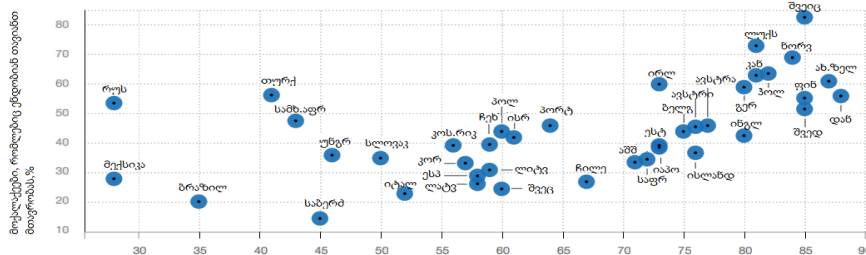
წეს = მშპ(მთლიანი შიდა პროდუქტი) – უარყოფითი ფაქტორები გავლენას ახდენს კეთილდღეობაზე, რასაც ემატება + არასაბაზრო საქმიანობა (ფულადი თვალსაზრისით), და + თავისუფალი დროის ფულადი ღირებულება.

მაკროეკონომიკურ დონეზე, ეკონომიკური ზრდის რაოდენობრივი დინამიკის ძირითადი მაჩვენებლებია: მშპ-ს მოცულობის ზრდა; ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-ს ზრდის ტემპი; წარმოების ზრდის ტემპები ეკონომიკის სექტორში. შრომის, კაპიტალისა და წარმოების შედეგების თანაფარდობა ( $\alpha + \beta = 1$ ); K - კაპიტალის ხარჯები; L - შრომითი ხარჯები. აღნიშნულის საფუძველზე, ეროვნული მიზნების შესაბამისად, უნდა შემუშავდეს თორმეტი ეროვნული პროექტი, შემდეგ სფეროებში: დემოგრაფია; ჯანმრთელობის დაცვა; განათლება; საცხოვრებელი და ურბანული გარემო; ეკოლოგია; უსაფრთხო და მაღალი ხარისხის გზები; შრომის პროდუქტიულობა და დასაქმების ხელშეწყობა; მეცნიერება; ციფრული ეკონომიკა; კულტურა; მცირე და საშუალო ბიზნესის ხელშეწყობა; ინდივიდუალური სამეწარმეო ინიციატივების მხარდაჭერა; საერთაშორისო თანამშრომლობა და ექსპორტი.

ბაზარზე მუდმივად მოქმედი ძირითადი ფაქტორებია **მთავრობის რეგულირება, სამეცნიერო და ტექნოლოგიური პროგრესი და ინფლაცია.** COVID-19-ისგან გამოწვეული კრიზისის გამოსწორება, ასევე, დიდ როლს შეასრულებს. 2025 წელს ბაზარი 370,63 მილიარდ დოლარს მიაღწევს (CAGR-ის მონაცემით 7% -ით გაიზრდება). დასავლეთ ევროპა ყველაზე დიდი რეგიონია სატელიტური თუ ტელეკომუნიკაციის გადამყიდველების გლობალურ ბაზარზე, რაც 2020 წელს ბაზრის 35%-ს შეადგენდა. აზიის წყნარი ოკეანის რეგიონმა გლობალური ბაზრის სეგმენტში მეორე პოზიციის ნიშნული დაიკავა მონაცემით 32%.

**COVID-19** კრიზისის შემდეგ, მოსალოდნელი დავალიანების მშპ-სთან თანაფარდობა 2019 წლის 105,2% მაჩვენებლიდან 2020 წელს გაიზარდა 122%-მდე. G20-ის განვითარებად ქვეყნებში, მაჩვენებელი 54,2%-იდან 63,3%-

მდე; დაბალ შემოსავლიან განვითარებად ქვეყნებში კი მაჩვენებელი 43% - იდან 47,4%-მდე გაიზარდა.

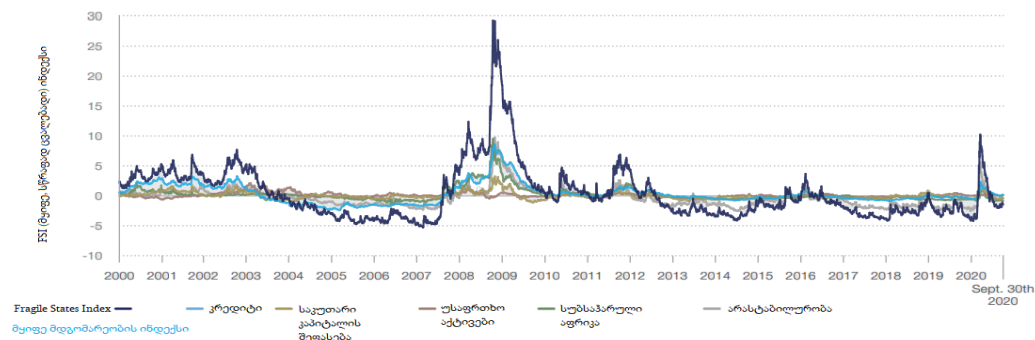


ნახაზი: მთავრობის ნდობის მაჩვენებელითა და კორუფციის აღქმის ინდექსით, შერჩეული ქვეყნები

	ისტ.-ს დაწერვა	მოქნილი სამუშაო გრაფიკი	ციფრული უნარები	ციფრ. იურიდ. მაჩვენებელი	
1	კორეის რესპ.	93.7	ნიდერლანდები 82.7	ფინეთი 84.3	აშშ 78.0
2	არაბთა გაერთ. საამიროები	92.3	ახალი ზელანდია 77.7	შვედეთი 79.5	ლუქსემბურგი 77.4
3	ჰონგ კონგი	90.2	შვეიცარია 75.8	ესტონეთი 77.9	სინგაპური 76.5
4	შვედეთი	89.7	ესტონეთი 75.0	ისლანდია 77.6	არაბთა გაერთ.სამიროები 72.5
5	იაპონია	88.3	აშშ 74.2	ნიდერლანდები 77.3	მალაიზია 70.0
6	სინგაპური	88.1	ლუქსემბურგი 73.6	სინგაპური 77.3	ესტონეთი 69.3
7	ისლანდია	87.8	ჩინეთი 73.6	ისრაელი 76.5	შვედეთი 67.9
8	ნორვეგია	84.7	ავსტრალია 72.9	დანია 74.7	ფინეთი 67.7
9	კატარი	83.9	ფინეთი 72.5	საუდის არაბეთი 74.1	გერმანია 67.3
10	ლიტვა	83.8	დანია 72.4	კორეის რესპ. 73.0	ნიდერლანდები 65.5

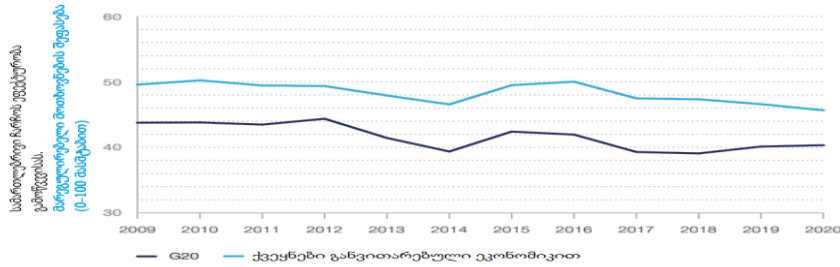
წყარო: მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმი 2019-2020.

ნახაზი 2.15. გლობალური ფინანსური დაცემის (სტრესის) ევოლუცია, 2000 წლის მარტი - 2020 წლის სექტემბერი



წყარო: OFR Financial Stress Index.

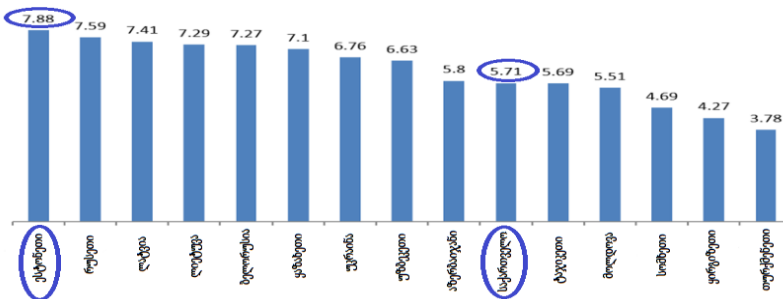
სამართლებრივი ჩარჩოს ეფექტურობის ტენდენციები G20 ქვეყნების მარეგულირებელი მოთხოვნების გამოწვევის გათვალისწინებით, მოწინავე ქვეყნების ეკონომიკა 2009-2020 წლებში შემდეგნაირადაა ასახული:



მესამე თავში წარმოდგენილია დსთ-სა და მის მეზობელ ქვეყნებში ეკონომიკებისა და ისტ-ს განვითარების მაჩვენებელი, ასევე, ასახულია ფართოზოლოვანი კავშირის დანერგვის მაჩვენებლების ერთმანეთზე დამოკიდებულება. აღნიშნულის შეფასებისთვის გამოიყენება ისტ განვითარების მაჩვენებლის შეფასებისა და რანჟირების მეთოდები, რომლებიც ემყარება სხვადასხვა გასათვალისწინებელ ანგარიშს. საგულისხმოა ესტონეთის მაგალითი, სადაც ოპტიკური მომსახურება ვითარდება, რაც ნიშნავს, რომ ელექტრონული კომერციისთვის მზად იქნება ტექნოლოგია. ეს მიმართება შესაძლებელია საქართველოს ისტ სეგმენტის განსავითარებლად სამაგალითოდ მივიჩნიოთ, რადგან ესტონეთი ყოფილი საბჭოთა ქვეყნებიდან კონდიციებითა და გარემო ფაქტორებით ძალზე ჰგავს საქართველოს. საინტერესოა წარმატებები: ქვეყანამ ისტ-ს დანერგვით ეკონომიკის განვითარების მაჩვენებელს მიაღწია, ამიტომ იმის გამო, რომ არჩევანი ესტონეთის მაჩვენებლებზე შევარჩიეთ, აღნიშნული ქვეყნისა და საქართველოს მიმართებით უნდა ჩავატაროთ შედარებით ღრმა ანალიზი, ხოლო დანარჩენი ქვეყნები ზოგადად მიმოვიხილოთ. საქართველოში ისტ სფეროს განვითარება ერთ-ერთი პრიორიტეტული მიმართულება გახდა საქართველოს მთავრობისთვის. სახელმწიფო დონეზე გადადგმულია მთელი რიგი ნაბიჯები (საინფორმაციო ზონების შექმნა, გადასახადების შემცირება ისტ კომპანიებისთვის), რამაც ხელი შეუწყო როგორც უცხოური კაპიტალის მოზიდვას, ასევე, ადგილობრივი IT კომპანიების განვითარებას.

ქვეყანა	საბოლოო შეფასება	ადგილი
ესტონეთი	7,88	1
რუსეთი	7,59	2
ლატვია	7,41	3
ლიეტუვა	7,29	4
ბელორუსია	7,27	5
ყაზახეთი	7,10	6
უკრაინა	6,76	7
უზბეკეთი	6,63	8
აზერბაიჯანი	5,80	9
საქართველო	5,71	10
ტაიკეთი	5,69	11
მოლდოვეთი	5,51	12
სომხეთი	4,69	13
ყირგიზეთი	4,27	14
თურქმენეთი	3,78	15

გრაფიკი 1.6.: ადამიანის განვითარების დონის საბოლოო შეფასება და გამოყენება დსთ-ს ქვეყნებსა და მის მეზობელ ქვეყნებში



### ესტონეთი



დედაქალაქი: ტალინი, ფართობი: 45 339 km<sup>2</sup>, ვალუტა: ევრო მშპ ერთ სულ მოსახლეზე: 23 312,28 USD World Bank. ოფიციალური ენა: ესტონური.

### საქართველო



დედაქალაქი: თბილისი, ფართობი: 69 700 km<sup>2</sup>, ვალუტა: ლარი, მშპ ერთ სულ მოსახლეზე: 4 278,86 USD, ოფიციალური ენა: ქართული.

საქართველოს ხელსაყრელი გეოგრაფიული მდებარეობა საშუალებას აძლევს, გახდეს ევროპისა და აზიის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დამაკავშირებელი ჰაბი. ამ მიმართულებით, წარმოებს მიზანმიმართულ მოლაპარაკებები საზღვარგარეთის ქვეყნების სატელეკომუნიკაციო ადმინისტრაციებთან, რომ მათი მსხვილი მაგისტრალური Tier 1 ოპერატორები, რომელთა ქსელებიც ფარავენ ევროპისა და აზიის ტერიტორიებს, დაინტერესდნენ საქართველოში შემოსვლით და

განახორციელონ გლობალური რესურსებზე წვდომის მომსახურებების მიწოდების წერტილის, ასევე, „დატაცენტების“ ფორმირება. ასევე, მნიშვნელოვანი პროექტია შავ ზღვასა და კასპიის ზღვაში წყალქვეშა ოპტიკურ ბოჭკოვანი საკაბელო მაგისტრალის მშენებლობისა და მისი ექსპლოატაციაში გაშვების საკითხის განხილვა დაინტერესებულ მხარეებთან, რაც ევროპასა და აზიას შორის ოპტიკურ-ბოჭკოვანი საკაბელო ინფრასტრუქტურის ციფრული უთანასწორობის აღმოფხვრის, ფასებისა და ხარისხის გაუმჯობესებისა და კატასტროფების წინააღმდეგ ბრძოლის, ციფრულ კონტენტზე გამარტივებულად დაშვების (ციფრული კონტენტის უმეტესობა მდებარეობს ევროპაში), მდგრადი განვითარების მიზნების (SDG) შესრულების საშუალებას იძლევა.

განვიხილოთ 2020-2019 წლის საქართველოს მაჩვენებლები საერთაშორისო ანგარიშებში. Covid 19 პანდემიის დროს 2019 წლის შემდეგ საერთაშორისო ანგარიშთა უმეტესობა ვერ გამოქვეყნდა. აღნიშნულ პერიოდში ყურადღება ქვეყნის ეკონომიკურ, საინვესტიციო თუ საფინანსო ინდიკატორებს მიექცა. საქართველო განხილული იქნა ისეთ საერთაშორისო რეიტინგებსა და წლიურ ანგარიშებში, როგორებიცაა ბიზნესის კეთების (2020 წლის); გლობალური კონკურენტუნარიანობის (2019 წლის); ეკონომიკური თავისუფლების (2019 წლის); კორუფციის აღქმის (2019 წლის), ინდექსები. აღნიშნული გლობალური რეიტინგებით, საქართველოს პოზიციური უკუსვლა და რიგ სფეროში განცდილი რეგრესი საფრთხის შემცველია ქვეყნის საინვესტიციო იმიჯისათვის და ეს ეკონომიკური განვითარების პერსპექტივასაც ანადგურებს. შეფასებებით, საქართველოს ძირითადი გამოწვევაა მაკროეკონომიკური არასტაბილურობა, მაღალი ინფლაციის ნიშნული, სამართლიანი სასამართლოს არარსებობა, კორუფციის მაღალი ნიშნული, ინფრასტრუქტურული და ინოვაციური განვითარების გამოწვევებისადმი, დაბალი მაჩვენებლების დაფიქსირება. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია რეფორმების განხორციელება და რესურსების სწორი მიმართვით, ქვეყნის ეკონომიკური თუ საინვესტიციო გარემოს



გაუმჯობესებაზე ზრუნვა, რაც მთლიანი ქვეყნისა და მოქალაქის, ინდივიდუალურ კეთილდღეობას უზრუნველყოფს.

**მეთხე თავში** მოცემულია მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდის დამოკიდებულება, ისტ ხარჯებზე გამოთვლითი ნაწილით და რეგრესიული ანალიზის მოდელირების მეთოდი, კონკრეტული დამოკიდებულების გამოკვლევით. ნაშრომში განხილულია ქვეყნის ისტ ხარჯებზე მშპ-ს ზრდის დამოკიდებულება. გადავწყვიტეთ, ჩაგვეტარებინა **კორელაციის ანალიზი** - მონაცემთა ანალიზის მეთოდი, რომელიც საშუალებას გვაძლევს, დავადგინოთ ურთიერთკავშირი ორ ან მეტ მაჩვენებელს შორის. ცვლადების დამოკიდებულების ხარისხის დასადგენად გამოიყენება კორელაციის კოეფიციენტი, რომელიც წრფივია და გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

$$r = \frac{\sum(x_j - \bar{x}) * (y_j - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_j - \bar{x})^2} * \sqrt{\sum(y_j - \bar{y})^2}}, \text{ სადაც } \bar{\sigma} = \frac{\sum \tilde{\sigma}_j}{n}, \text{ და } \bar{y} = \frac{\sum y_j}{n}.$$

კორელაციის ანალიზი იყენებს შემთხვევით კოეფიციენტებს, რომელთა მნიშვნელობაც უნდა შემოწმდეს - უნდა მოხდეს ნულოვანი ჰიპოთეზის შემოწმება, რაც იქნება დამოწმება იმისა, რომ კორელაციის კოეფიციენტი, მნიშვნელობის დონეზე, ასახავს  $\alpha$ -ს. ზოგადი კორელაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა მოწმდება ორი გზით: „ფიშერ-იეტსის” ცხრილის გამოყენებითა და ჩემ მიერ წარმოდგენილი გამოთვლებით. პირველი მეთოდი ასეთია:

ფიშერის მიხედვით - იეტსის ცხრილი, მნიშვნელობის მახასიათებლით  $\alpha$  და თავისუფლების ხარისხის რაოდენობის  $n - 2$  მაჩვენებლით, შესაძლებელია

კრიტიკული მნიშვნელობის პოვნა:  $r_{კრ.} = r_{ცხრ.}(\alpha; n - 2)$  შემდეგ კორელაციის

კოეფიციენტის (ნიმუში) დაფიქსირებული მნიშვნელობა შევადაროთ მიღებულ კრიტიკულ მნიშვნელობას. ნულოვანი ჰიპოთეზა უარყოფილია და ზოგადი კორელაციის კოეფიციენტი მნიშვნელოვნად ითვლება, თუ ჩვენი დაკვირვების ქვეშ მყოფი დაფიქსირებული მნიშვნელობა აბსოლუტური

სიდიდით კრიტიკულზე მეტია, ანუ მაშინ, როცა  $|r_{დაკვ.}| > r_{კრიტ.}$  წინააღმდეგ შემთხვევაში, ჰიპოთეზა იმის შესახებ, რომ კოეფიციენტს არ გააჩნია

მნიშვნელობა, ვერ გამოირიცხება, ზოგად კორელაციის კოეფიციენტს კი მნიშვნელობა არ გააჩნია. მეორე მეთოდი ემყარება სტატისტიკის

განგარიშებას:  $t_{დაკვ.} = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}$  რაც, თუ ჰიპოთეზა მართალია,  $H_0: \rho = 0$

აქვს t - განაწილება n-2 თავისუფალ დონეზე. ჰიპოთეზა უარყოფილია და ზოგადი კორელაციის კოეფიციენტი მნიშვნელოვნად ითვლება, თუ

$|t_{დაკვ.}| > t_{კრ.}$ , სადაც  $t_{კრ.} = St(\alpha; n-2)$ ; განისაზღვრება - t ცხრილით, სადაც

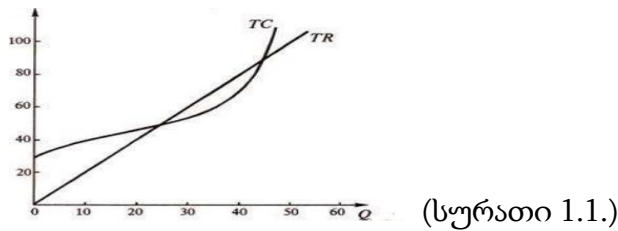
განაწილება  $\alpha$  მნიშვნელობის დონეზე და n - 2 თავისუფალ დონეზე შესაძლებელია.

დავუბრუნდეთ ინდიკატორების ანალიზს. რეგრესიის კოეფიციენტი  $b = 0.0025$  ნიშნავს, რომ IT ხარჯების 1 მილიარდი დოლარით გაზრდისთვის მშპ საშუალოდ 0.25%-ით იზრდება. შემდეგ გამოვთვალეთ განსაზღვრის, დეტერმინაციის კოეფიციენტი, რომელიც არის 0,026, ე.ი. მშპ-ს ზრდის ვარიაცია აიხსნება ისტ დანახარჯის ვარიაციითა და ცვალებადობით, ხოლო დანარჩენმა წილმა ფაქტორებისა 97.4% შეადგინა. ასევე, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ისტ ხარჯები მნიშვნელოვნად აისახება მშპ-ს ზრდაზე განვითარებად ქვეყნებში, სანამ ისტ-ს განვითარების დონე, ზღვრულ მნიშვნელობას არ მიაღწევს. არსებობს კანონზომიერება, რომლის მიხედვითაც, შემოსავალი მაშინ აღწევს მაქსიმალურ ოდენობას, როდესაც ზღვრული შემოსავალი ზღვრული ღირებულების ტოლი ხდება. აღნიშნული თანაფარდობა ყველა ფირმისთვის საერთოა, მიუხედავად იმისა, არის თუ არა კონკურენტუნარიანი. ეს მნიშვნელოვანი კანონზომიერება ალგებრულად იხსნება. შემოსავალი მაქსიმალურია  $p=TR-TC$  წერტილში, სადაც საერთო მოცულობის დამატებითი დანამატი მოგების ნიშნულს არ ცვლის.

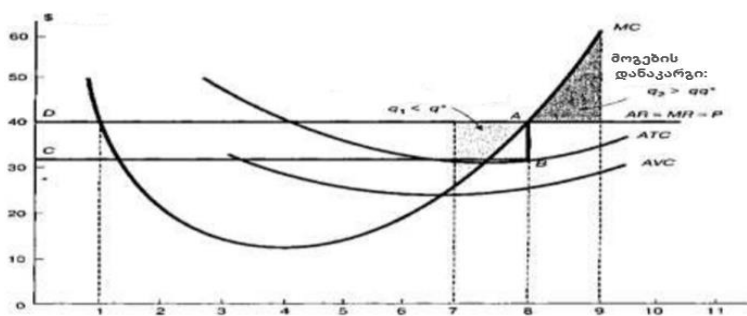
შემოვიტანოთ აღნიშვნები:

$(\Delta p/\Delta q = 0): \Delta p/\Delta q = \Delta TR/\Delta q - \Delta TC/\Delta q = 0$ , სადაც  $\Delta TR/\Delta q$  — ეს ზღვრული შემოსავალია (MR) აღნიშვნით (ფირმის), ხოლო  $\Delta TC/\Delta q$  — ზღვრული ფასების (MC). ამგვარად, შემოსავლის მაქსიმალური ნიშნული მიღწევადია, როცა

$MR - MC = 0$ , ან  $MR = MC$ . იმისათვის, რომ ავსახოთ მოკლე დროში კონკურენტუნარიანი ფირმების მაქსიმალური შემოსავლის მიღება, უნდა განვიხილოთ კომპანიის საქმიანობის ქმედითუნარიანობა. საერთო შემოსავლისა და დანახარჯის შედარება: საერთო დანახარჯი – ეს არის მთელი წარმოების საერთო დანახარჯი. მას შემდეგ, რაც სრული შემოსავლი და ხარჯები ფასის მიმღებთათვის საერთოა, გრაფიკზე საერთო შემოსავლის მაჩვენებელი შემდეგნაირად აისახება:



ამ გრაფიკზე დაყრდნობით, შესაძლებელია დასკვნების გამოტანა: ფირმის წარმოება მაშინაა მაქსიმალური, როცა სრული შემოსავალი მეტია სრულ დანახარჯზე; კომპანია იღებს მაქსიმალურ მოგებას, როდესაც საერთო შემოსავალსა და საერთო დანახარჯს შორის განსხვავება მაქსიმალურია; ფირმას აქვს დანაკარგი, როდესაც დანახარჯი მეტია შემოსავალზე. ამასთან, მინიმალური დანახარჯი მიიღწევა მხოლოდ მაშინ, როდესაც განსხვავება დანახარჯსა და შემოსავალს შორის მინიმალურია. მაქსიმალური მოგების ასახვისათვის, აუცილებელია ცვლადი ხარჯების განსაზღვრა. ქვემოთ მოცემული გრაფიკი გვიჩვენებს ამ სიტუაციიდან გამოსავალს:



გრაფიკი: კონკურენტუნარიანი ფირმა მაქსიმალური შემოსავალით, სადაც ჩვენ ვხედავთ: MC ზღვრული ღირებულების მრუდია, P - ფასი.  $P > ATC$  და  $P > AVC$ .

1)  $AR=MR=P=40\$$  ერთეულზე.  $ATC$  საშუალო ღირებულების მრუდია,  $AVC$  – ცვლადი დანახარჯების მრუდი,  $MC$  – მარგინალური ღირებულების მრუდი,  $P>ATC$  და  $P>AVC$ .

2) როდესაც მიღწეულია მაქსიმალური წარმოებისა და შემოსავლის მდგომარეობა  $MR=MC$ , წარმოებული პროდუქციის მაქსიმალური ოდენობა, აღწევს გრაფიკზე ასახულ  $A$  ნიშნულს და შედგება 8 ერთეულისგან.

3) წარმოებული პროდუქციის უფრო დაბალი მოცულობის შემთხვევაში,  $MR>MC$ , მოგება არ არის მაქსიმალური, მაგრამ მისი ამ ნიშნულამდე მიყვანა შესაძლებელია წარმოების გაზრდით.

4) პროდუქციის 9-ერთეულოვანი მოცულობის შემთხვევაში,  $MR<MC$  ფირმა განიცდის დანაკარგებს.

5)  $AB$  სეგმენტი ამ გრაფიკზე განსხვავებაა ფასსა და საშუალო ღირებულებას შორის.  $BC$  პროდუქციის საერთო რაოდენობა, საიდანაც გამოდის, რომ მართკუთხედი  $ABCD$  ასახავს ფირმის მოგებაზე გასვლის ნიშნულს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, იმისათვის, რომ მოკლე პერიოდში განისაზღვროს პროდუქციის მოცულობასა და მოგებაზე გასვლის რაოდენობა, აუცილებელია წარმოებისა და დანახარჯის ერთად ასახვა, რათა ერთმანეთს შევადაროთ საერთო ხარჯები და შემოსავალი, რის შემდეგ საჭიროა მათი ზღვრული შედარება. აქედან გამომდინარე, ფირმის მიერ წარმოებული პროდუქციის მოცულობა, რა დროსაც მოგება მაქსიმალურია, მიიღწევა მხოლოდ მაშინ, როდესაც  $MR=MC$ .

ანალიტიკურ მოდელში ჩასართავი ფაქტორების ასარჩევად, შესაძლოა, გამოყენებულ იქნას კორელაციური ანალიზი. ფაქტორული ცვლადების განსაზღვრა იძლევა საშუალებას, რომ გადავიდეთ მრავლობითი რეგრესიის განტოლების აგებაზე, რათა რაოდენობრივად შევაფასოთ ინფო-კომუნიკაციების განვითარება. წარმოვადგენოთ ეს მონაცემები და შესაბამისი კოეფიციენტები მატრიცის სახით:

$$\begin{cases} \sum y_i = b_0 + b_1 \sum x_{i1} + b_2 \sum x_{i2}; \\ \sum x_{i1} y_i = b_0 \sum x_{i1} + b_1 \sum x_{i1}^2 + b_2 \sum x_{i1} x_{i2}; \\ \sum x_{i2} y_i = b_0 \sum x_{i2} + b_1 \sum x_{i1} x_{i2} + b_2 \sum x_{i2}^2. \end{cases}$$

სადაც  $Y$  ვექტორ-სვეტი არსებული  $n$  განზომილებით დამოკიდებული ცვლადია,  $X$  - მატრიცის განზომილება  $n(m+1)$ , სადაც  $i$  იღებს მნიშვნელობას ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) წარმოადგენს ვექტორის მნიშვნელობების დამოკიდებულებას დამოუკიდებელ მნიშვნელობებზე  $X_1, X_2, \dots, X_m$ ; ერთეული შეესაბამება ცვლადს, როდესაც წევრი თავისუფალია  $b_0$ ;  $B$  - კი ვექტორ-სვეტი განზომილებაა.

1) უცნობები  $b_0, b_1, b_2$ , სამგანზომილებიანი სისტემა სამი უცნობით  $b_0, b_1, b_2$ : ამ სისტემის ამოსახსნელად, შეგვიძლია, გამოვიყენოთ კრამერის მეთოდი. ან გამოვიყენოთ შემდეგი ფორმულა:

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2;$$

$$b_1 = \frac{\sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(y_i - \bar{y}) \sum (x_{i2} - \bar{x}_2)^2 - \sum (x_{i2} - \bar{x}_2)(y_i - \bar{y}) \sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(x_{i2} - \bar{x}_2)}{\sum (x_{i1} - \bar{x}_1)^2 \sum (x_{i2} - \bar{x}_2)^2 - (\sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(x_{i2} - \bar{x}_2))^2};$$

$$b_2 = \frac{\sum (x_{i2} - \bar{x}_2)(y_i - \bar{y}) \sum (x_{i1} - \bar{x}_1)^2 - \sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(y_i - \bar{y}) \sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(x_{i2} - \bar{x}_2)}{\sum (x_{i1} - \bar{x}_1)^2 \sum (x_{i2} - \bar{x}_2)^2 - (\sum (x_{i1} - \bar{x}_1)(x_{i2} - \bar{x}_2))^2}.$$

საბოლოოდ  $S_{b_1} = \sqrt{S_{b_1}^2}$ ;  $S_{b_0} = \sqrt{S_{b_0}^2}$ ;  $S_{b_2} = \sqrt{S_{b_2}^2}$ .

გამოთვლებიდან გამომდინარე: ინფო-საკომუნიკაციო მომსახურების ბაზრის, პოტენციური ტევადობის რაოდენობრივი შეფასებისთვის, აუცილებელია, განისაზღვროს ისტ ინფრასტრუქტურის განვითარების მაჩვენებლები, რომელიც უზრუნველყოფს ისტ-ეკონომიკურ წონასწორობას. აღნიშნოთ საერთაშორისო კანონზომიერებების ანალიზით გამოხატული ეკონომიკურ კანონი: რაც მეტია მშპ ერთ სულ მოსახლეზე, მით მაღალია ისტ დონე, რომელიც ხასიათდება ისტ ტექნოლოგიური სიმჭიდროვით.

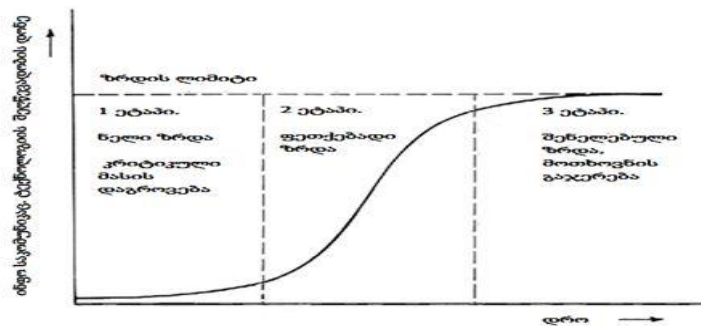
**მეხუთე თავში** განხილულია ინფორმაციული ტექნოლოგიების როლი ქვეყნის საერთაშორისო კონკურენტუნარიანობის გაზრდაში. ისტ-ს გავრცელების შემაფერხებელ ფაქტორთა შორის, შეგვიძლია გამოვყოთ შემდეგი ფაქტორები:

მოტივაციის ფაქტორები; ტექნიკური ფაქტორები; ღირებულების ფაქტორები; დამატებითი სოციალურ-კულტურული ფაქტორები.

ისტ ტექნოლოგიების, მომხმარებელთა მოტივაცია კონკრეტული, ქსელის გარე ეფექტური ფაქტორია.

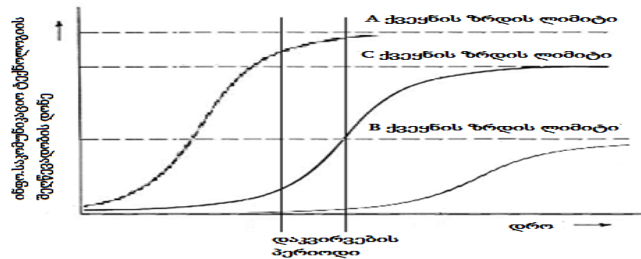
ამრიგად, სტანდარტული მოთხოვნის ფუნქცია  $D = f \{P\}$ , ბაზარზე ძლიერი ქსელის ეფექტური მაჩვენებლით, შეიცვალა  $Dt = f \{P, Dp\}$ , სადაც  $Dt$  არის მოთხოვნა მიმდინარე პერიოდში,  $Dp$  არის წინა კმაყოფილი მაჩვენებლის მოთხოვნა,  $P$  არის პროდუქტის ან მომსახურების შეძენის ღირებულება. კერძოდ, თეორიული მიზეზების გამო, ისტ პროდუქტებზე მოთხოვნის ზრდის გრაფიკი უნდა იყოს S-ფორმის ლოგისტიკური მრუდი.

ინფორმაციულ კომუნიკაციური ტექნოლოგიის S-ფორმის შელწევადობის მრუდი



ნაშრომში დასაბუთებულია, რომ ისტ შელწევადობის ზრდის პირველი ეტაპიდან (ნელი ზრდა) მეორე ეტაპზე გადასვლა (სწრაფი ზრდა) ამ გადასვლის შუალედში გარდამქმნელი დომინანტი ტექნიკური სტანდარტის გაჩენით ხდება. ისტ მომხმარებელთა ობიექტური თვალსაზრისით, ერთიანი სტანდარტის არსებობა უფრო მომგებიანია, ვიდრე ორი ან მეტი სტანდარტის კონკურენცია, რისი ილუსტრაციაც თვალსაჩინოდ გვესახება მათემატიკური გათვლებით. დავუშვათ, რომ დროის საწყის პერიოდში ბაზარზე არსებობს ორი სტანდარტი, რომელთაგან ერთს უჭირავს ბაზრის  $n\%$  (ანუ მას იყენებს მოცემული ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიის ყველა მომხმარებლის  $n\%$ ) და მეორე -  $(100-n)\%$ . მოდით,  $F(x)$  იყოს ქსელის ეფექტური მაჩვენებლების ღირებულება, რომელიც წარმოიქმნება სტანდარტის მიერ, რომელსაც უკავია ბაზრის  $x\%$ . მატკალფის კანონის თანახმად,  $F(x)$  არის კვადრატული ფუნქცია. განსაზღვრულობისთვის, ჩავთვალოთ, რომ  $F(x) = a \cdot x^2$ , სადაც  $a$  კონსტანტაა, მუდმივი რიცხვი. მაშინ, საბოლოო შედეგად ვიღებთ რომ:  $F(100) = 10000 \cdot a$ ;  $F(n) + F(100-n) = 2 \cdot a \cdot n \cdot n +$

$10000 \cdot a - 200 \cdot n \cdot a; n < 100 \Rightarrow 2 \cdot a \cdot n \cdot n < 200 \cdot n \cdot a \Rightarrow F(100) > F(n) + F(100-n)$ . ამრიგად, ერთი სტანდარტის მიერ წარმოქმნილი ქსელის ეფექტური მაჩვენებლის სიდიდე მეტია, ვიდრე ორი სტანდარტის ქსელის ეფექტის ჯამი. მსგავსი მსჯელობით იხსნება სამი ან მეტი კონკურენტული სტანდარტის შესაბამისობაც. ავსახოთ ციფრული ხარვეზის ილუსტრაცია A, B და C ქვეყნებში:



ისტ ახდენს ინოვაციური განვითარების სტიმულირებას, დადებითად მოქმედებს GRP მაჩვენებლებსა და უმუშევრობის მაჩვენებელზე, რასაც მოწმობს მრავალჯერადი რეგრესიების მოდელები. გერმანელმა მეცნიერმა ა. ჯიპმა, (A. Jipp) მსოფლიოს თითქმის 120 ქვეყნის 1959 წლის სტატისტიკის გაანალიზების შემდეგ, სტაციონალურ ტელეფონის მომხმარებელთა რაოდენობაზე დაყრდნობით, ერთი სული მოსახლის მთლიან შიდა პროდუქტზე, დამოკიდებულება შეადგინა. მოგვიანებით აღნიშნული გრაფიკი, ცნობილი გახდა როგორც "ჯიპის დიაგრამა", სადაც ნათლად იკვეთება, რომ ა. ჯიპის ემპირიულად დამყარებული ურთიერთკავშირი ხაზოვანია:

$$D = a \cdot G, \text{ სადაც}$$

D ტელეფონზე დამოკიდებულების მახასიათებელია;

G – მშპ ერთ სულ მოსახლეზე;

a – ნორმალიზაციის მაჩვენებელი.

აღნიშნულ ურთიერთკავშირზე დაყრდნობითა და ჩემ მიერ შესწავლილი, განვითარების ანგარიშების, სახელმწიფო სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, ჩამოვყალიბე ინფო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებისათვის კომპლექსური მაჩვენებლები.

მეექვსე თავში განხილულია ეკონომიკური ზრდის ინსტიტუციური მიდგომები IT ფაქტორის გათვალისწინებით. დროის ნებისმიერ მომენტში / დროის ერთეულზე ზღვრულ ხარჯებზე შემოსავლის გადაჭარბება უნდა დაიფაროს პროცენტის ნამატით. ემპირიული კვლევის საფუძველად გვევლინება შემდეგი დაშვებები:

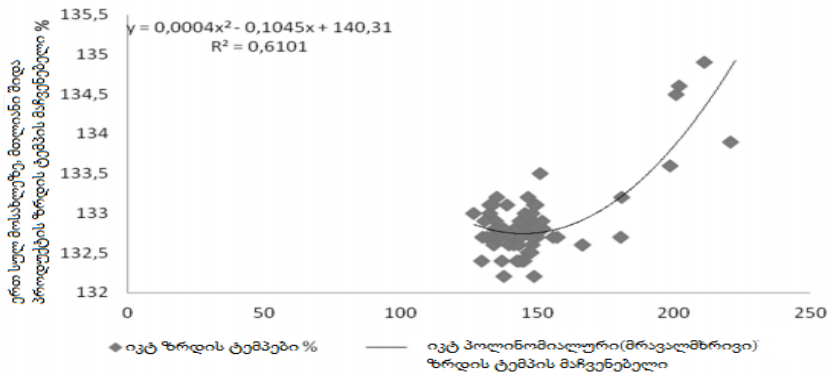
1. რეგიონში ისტ განვითარების საშუალო ტემპი ერთ სულ მოსახლეზე კორელაციაშია მთლიანი რეგიონული პროდუქტის მაჩვენებელთან, ამასტანავე, საშუალო ტემპსა და საწარმოთა ინოვაციურ საქმიანობას შორის არსებობს თანმიმდევრული ფუნქციური კავშირი.

2. მნიშვნელოვანია რეგიონში ისტ განვითარების საშუალო ტემპსა და რეგიონში გამოყენებული, ინოვაციური ტექნოლოგიების რაოდენობას შორის კავშირის დამყარება. რეგიონში ისტ განვითარების საშუალო ტემპი ურთიერთკავშირშია გაყიდული ინოვაციური პროდუქტების მოცულობასთან, რის საფუძველზედაც აღებულ იქნა მონაცემი, ინტეგრალური ინდიკატორის საშუალო ზრდის ტემპისა და GRP- ის (მთლიანი სარეიტინგო ქულა) ზრდის საშუალო მაჩვენებლის, ინოვაციური აქტივობის, გამოყენებული ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და ინოვაციური პროდუქტების საშუალო გამოთვლის ასახვისთვის. დინამიკური მაჩვენებლების გაანგარიშების ფორმულა შემდეგია:

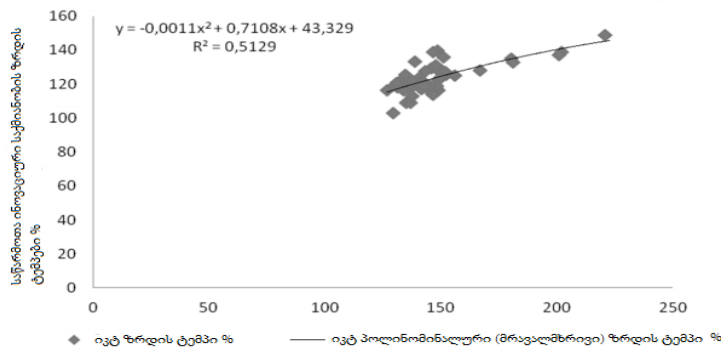
$T = \frac{\sum \frac{Q_t}{Q_{t-1}} - 100}{n}$ , სადაც, T საშუალო ზრდის ტემპია;  $Q_t$  – წლიური I-ური მაჩვენებელი; n – წლების რაოდენობა; გრაფიკულად წარმოდგენილია პირველი ჰიპოთეზის შემოწმების შედეგები.



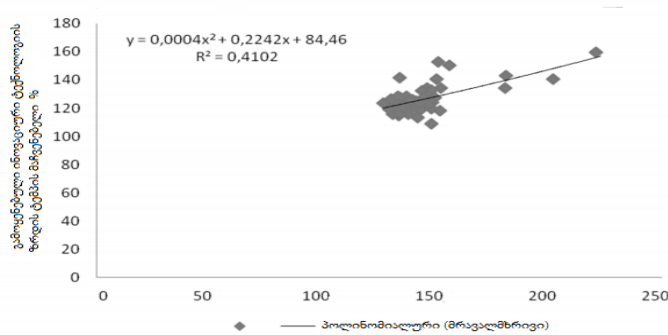
დიაგრამა 1. კორელაციაზე დამოკიდებულება ქვეყნის ინფორმატიზაციის საშუალო მაჩვენებელსა და ერთ სულ მოსახლეზე GRP-ის ზრდის საშუალო ტემპს შორის, % პროცენტულად



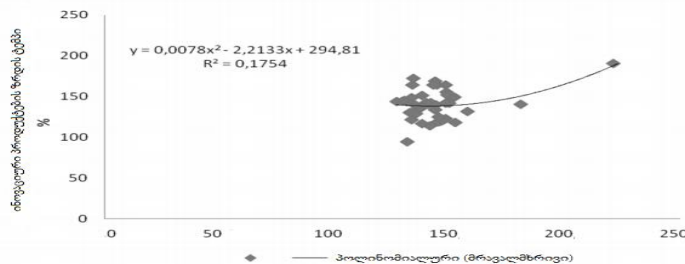
დიაგრამა 2. კორელაციაზე დამოკიდებულება ქვეყნის ინფორმატიზაციის საშუალო მაჩვენებელსა და საწარმოთა ინოვაციური აქტივობის ზრდის საშუალო ტემპს შორის, %



დიაგრამა 3. კორელაციაზე დამოკიდებულება რეგიონის ინფორმატიზაციის საშუალო მაჩვენებელსა და გამოყენებული ინოვაციური ტექნოლოგიების ზრდის საშუალო ტემპს შორის, %



დიაგრამა 4. რეგიონის ინფორმატიზაციის საშუალო მაჩვენებელსა და ინოვაციური პროდუქტების ზრდის საშუალო ტემპს შორის კორელაცია, %



როგორც სურათიდან ჩანს, საკმაოდ ძლიერი კორელაცია მყარდება რეგიონის ინფორმატიზაციის ზრდის საშუალო ტემპსა და ერთ სულ მოსახლეზე მთლიანი რეგიონული პროდუქტის ზრდის საშუალო ტემპს შორის, კორელაციის კოეფიციენტი  $r = 0,61$ . ამრიგად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ისტ ტექნოლოგიების, როგორც ეკონომიკური ზრდის ფაქტორის განვითარება დადებითად მოქმედებს რეგიონის განვითარებაზე და ზრდის მის კონკურენტუნარიანობას. მეორე ჰიპოთეზის შესამოწმებლად ჩვენ შევქმენით რეგიონის საწარმოების ინოვაციურ საქმიანობასა და ისტ განვითარების ფაქტორებს შორის კავშირის გრაფიკი (ნახ. 2). აღნიშნულ შემთხვევაში, არსებობს კორელაციის საშუალო დონე ( $r = 0,51$ ). მესამე ჰიპოთეზის შემოწმებამ კი აჩვენა, რომ კავშირი რეგიონების ინფორმატიზაციასა და გამოყენებული ინოვაციური ტექნოლოგიების ზრდის საშუალო ტემპს შორის, ძალზე უმნიშვნელოა (კორელაციის კოეფიციენტი  $r = 0,41$ ).

ამრიგად, შეიძლება აღინიშნოს, რომ ისეთი ფაქტორი, როგორცაა ეკონომიკის ინფორმატიზაცია, საკმაოდ სუსტადაა დაკავშირებული ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოყენებასთან. ჩვენი აზრით, იმიტომ, რომ ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვა და შემდგომი გამოყენება ასევე დამოკიდებულია დაფინანსებაზე, პერსონალის კვალიფიკაციის დონესა და გარემოებებიდან გამომდინარე სხვა რიგ ფაქტორებზე. კორელაციის ყველაზე მცირე დონის მაჩვენებელი აღინიშნება მეოთხე ჰიპოთეზის შემოწმებისას, რასაც მოიცავს მოცემულ რეგიონში ინფორმატიზაციის საშუალო სიჩქარესა და ინოვაციური პროდუქტის მოცულობის ზრდას შორის კავშირს ( $r = 0,18$ ). ჩვენი აზრით, აღნიშნული აიხსნება იმით, რომ ინოვაციური საქმიანობის საბოლოო შედეგი - ინოვაციური პროდუქტის მოცულობის ზრდა - მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ინოვაციური საქმიანობის რიგი სხვა ფაქტორების ზეგავლენით, რაც არასტაბილური ხასიათის გამო, ამ კვლევაში არ იქნა გათვალისწინებული.

## დასკვნა

საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები ანუ ინფო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები სწრაფი ტემპით ვითარდება. ამასთან, ვითარდება ამ სფეროში ინოვაციური ტექნოლოგიები, რომელიც პირდაპირ კავშირშია ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებთან.

- საწყის ეტაპზე, გავეცანი მსოფლიოს, საქართველოს და ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნების მიღწევებსა და ამ სფეროში გატარებულ რეფორმებს, გავეცანი ლიტერატურას და ჩავთვალე მიზანშეწონილად, განმეხილა ინფო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების ურთიერთკავშირი, ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებასთან ერთად.

- ამასთანავე, ვიხელმძღვანელებ საქართველოს მარეგულირებელი კომისიის ანგარიშით, ნორმატიული აქტებით, ეკონომიკური მაჩვენებლებითა და ინდიკატორებით, რათა, თემის აქტუალურობიდან გამომდინარე, მომეხდინა საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებასა და ეკონომიკური ზრდის ტემპზე ამჟამად მიმდინარე სწრაფი ცვლილებების კორელაცია. აღნიშნულის ანალიზი კი, საკვლევი თემის უმნიშვნელოვანეს ფაქტორად მიმაჩნია.

- ინფო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მნიშვნელობა და ქვეყნების ეკონომიკაზე ზემოქმედების ასახვა, თითოეული ადამიანის ცხოვრების დონის მაჩვენებლისა და საზოგადოებაში ინდივიდუალურ რეალიზების მაჩვენებელზე პირდაპირპროპორციულ გავლენას ახდენს.

ჩემი სადისერტაციო ნაშრომის ძირითად ამოცანებიდან გამომდინარე, გადავწყვიტე, მათ შესასრულებლად, ჩამეტარებინა კვლევები, რისთვისაც გამოვიყენე ქვეყნების შეფასების ანგარიშები, ასევე, რანჟირების მეთოდი.

- განვიხილე ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლები, მშპ-ს ზრდა გარკვეულ პერიოდში და ავსახე ის ძირითადი ფორმულები და ვუზუალური გამოსახულება, რომელიც გვაჩვენებს, თუ რა მიდგომებით შეიძლება ეკონომიკური ზრდის მიღწევა ინფო-საკომუნიკაციო, ინოვაციური ტექნოლოგიის დანერგვით, რომელიც გამომადგა ნაშრომში განხილული ამოცანების შესრულებისას.

- განვიხილე ეკონომიკური ზრდის 5 მრუდი, ჩავატარე ტექნოლოგიის განვითარებების ეტაპების ანალიზი და ავსახე ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლები. ამისათვის შევისწავლე ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის ტემპებსა და მთლიანი შიდა პროდუქტს შორის ურთიერთკავშირი, „კობ დუგლასის“ წარმოების ფუნქციაზე დაყრდნობით კი ჩამოვყალიბე და განვსაზღვრე ქვეყნის განვითარებისთვის საჭირო ეროვნული ხელშემშლელი ფაქტორები და მიზნები.

- ნაშრომში გამოვიყენე ისტ განვითარების ინდექსები, 12 ეკონომიკური ზრდის მახასიათებელი და ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებთან მიმართებით ჩატარებული კვლევების შედეგად, დავადგინე ესტონეთის ისტ-სა და ეკონომიკის განვითარების ურთიერთკავშირით წარმატების მიზეზები. მიღებული შედეგებზე დაყრდნობით, კი საქართველოს მიმართებით რეკომენდაციები შევადგინე.

- საქართველოს მიმართებით კავშირების აღსაქმელად, განვიხილე საქართველოს მარეგულირებელი კომისიისა და სტატისტიკის მონაცემები, ასევე ევროპის რეგიონში, მობილურ კავშირზე დამყარებული შემოსავლებით გამოწვეული მშპ-ს ზრდა, რის შემდეგაც შემიძლია, გარკვეული რეკომენდაციები მივაწოდო ორგანიზაციებსა თუ დაინტერესებულ პირებს, რომელიც დისერტაციაში დასკვნის სახით ავსახე.

- რაც შეეხება ჩემს წვლილს სადისერტაციო ნაშრომში, ეს არის კორელაცია, ემპირიული და ჩატარებული კვლევები და ჩამოყალიბებული საბოლოო დასკვნა.

კვლევით დავადგინე, რომ უნდა განისაზღვროს ქვეყნის შიდა პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები, რომლებიც მიზნად ისახავენ გრძელვადიანი და მდგრადი ეკონომიკური ზრდისა და განვითარების უზრუნველყოფას, მოსახლეობის კეთილდღეობის გაუმჯობესებას.

- გამოიკვეთა კანონმდებლობის გაუმჯობესების მნიშვნელობა და ეკონომიკის სფეროს მიმართებით ჩადენილი დანაშაულის წინააღმდეგ ბრძოლის აუცილებლობა, კაპიტალის გადინების დაძლევა, ხელფასების

გაზრდა, რეინდუსტრიალიზაცია, რისკების შემცირება მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებისთვის, ხელსაყრელი პირობების შექმნისა და საშუალო ფენის ფორმირებისთვის.

- რეგრესიული ანალიზის მოდელირების მეთოდით, მიზნად დავისახე მონაცემთა აღსწერითა და შემდგომ მიღებული შედეგებით, კონკრეტული თავისებურების გამოკვლევა. აღნიშნული მეთოდი გამოიყენება პროგნოზირებისა და დროებითი ფაქტორების ანალიზისთვის, რითაც ნათელს ჰფენს მონაცემთა ერთმანეთზე ფარულ დამოკიდებულებასა და მახასიათებლებს. პრაქტიკულად, ნებისმიერ ეკონომიკურ მაჩვენებელზე მოქმედებს არა მარტო ერთი, არამედ რამდენიმე ფაქტორი ერთდროულად, რის გამოაშკარავებასაც მრავალმხრივი დაკვირვება სჭირდება. მაგალითად, სარგებელზე მოთხოვნა განისაზღვრება არა მხოლოდ ფასითა თუ სარგებლიანობის მაჩვენებლით, არამედ ხელშემშლელი და დამატებითი სარგებლიანობის დანახარჯითაც, რა დროსაც, მომხმარებლის შემოსავლისუნარიანობასა და მსგავს გარე ფაქტორებსაც დიდი როლი ენიჭება.

რეგიონული ინფო-საკომუნიკაციო ბაზრის პოტენციური განისაზღვრება სხვაობით მიღწეულ განვითარების დონესა და იმ მაჩვენებლებს შორის, რომლებიც უზრუნველყოფენ საინფორმაციო-ეკონომიკურ წონასწორობას. გათვლილი მაჩვენებლები გვიჩვენებს ინფო-საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის საშუალო განვითარებას.

- შევისწავლე მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდის დამოკიდებულება, ისტ ხარჯებზე და „ფიშერ-იესტის“ ცხრილით შედეგის მიღების გარდა, შევექმენი ალტერნატიული მეთოდი, წარმოდგენილი გამოთვლებით.

- ასევე შევისწავლე მწარმოებლურობისა და შემოსავლის მაქსიმალური გაზრდის მეთოდოლოგია და ჩემ მიერ ჩატარებული გამოთვლებით, დავასაბუთე ერთიანი სტანდარტის არსებობის ეფექტურობა, რისი ილუსტრაციაც და მათემატიკური გამოთვლები ავსახე.

- ასევე დავადგინე ისტ-ს ურთიერთკავშირი ქვეყნის ეკონომიკასთან, ისტ-ს ინოვაციური სტიმულირების ზემოქმედება, რაც დადებითად მოქმედებს GRP (მარკეტინგული მეტრიკა) მაჩვენებელსა და უმუშევრობის მაჩვენებელზე. აღნიშნულს მოწმობს მრავალჯერადი რეგრესიების მოდელები.

- აღნიშნული კავშირის ასახვისთვის გამოვიყენე გერმანელი მეცნიერის ა. ჯიპის დიაგრამა - მსოფლიოს თითქმის 120 ქვეყნის 1959 წლის სტატისტიკის გაანალიზების შემდეგ, სტაციონალურ ტელეფონის მომხმარებელთა რაოდენობაზე დაყრდნობით, ერთი სული მოსახლის მთლიან შიდა პროდუქტზე ასახული დამოკიდებულება, სადაც ნათლად იკვეთება, რომ ა. ჯიპის ემპირიულად დამყარებული ურთიერთკავშირი ხაზოვანია და მაკროეკონომიკური ბრუნვის პროცესში, ქვეყნის ერთი წლის განმავლობაში შექმნილი ინფორმაციის რაოდენობა, ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტის პროპორციულია. თუმცა განხილული მოდელი არ ითვალისწინებს თანამედროვე საინფორმაციო სამყაროში ისეთ მნიშვნელოვან რესურსს, როგორცაა დრო და ამჟამინდელი ტექნოლოგიური განვითარება.

ამ ნაკლის აღმოსაფხვრელად, ინფორმაციისა და კომუნიკაციის განვითარების ინდიკატორები დინამიკაში განხილვიხილეთ. გამოვიყენე ანგარიშები, სახელმწიფო სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემების ყოველწლიური ანგარიში, რის საფუძველზედაც ჩამოვყალიბე ინფო-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებისთვის კომპლექსური მაჩვენებლები, რომელიც მოიცავს 14 ცვლადს. აღნიშნული ინდიკატორების უმეტესობა საკვანძოა ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების შესაფასებლად და გამოიყენება საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ.

- ემპირიული კვლევის საფუძველზე მივიღეთ შედეგები, რისი გრაფიკული სახეც ნაშრომშია ასახული.

## დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული შრომები

1. სტატია. ჟურნალი „განათლება“ 2016. ( № 2 (16)) გვ. 177. „სატელეკომუნიკაციო ტექნოლოგიების „პროგრესი, როგორც ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ძირითადი პლატფორმა“. ი. კუკავა. ლ. ხუნწარია.
2. სტატია. ჟურნალი „განათლება“ 2017. ( № 1 (17)) გვ. 284. „საინფორმაციო საზოგადოების განვითარების ტენდენციები“. ი. კუკავა. ლ. ხუნწარია.
3. სტატია. ჟურნალი „ბიზნეს-ინჟინერინგი“. ( №3 (2020)) გვ. 256. „რეგიონის ინფო-საკომუნიკაციო საბაზრო პოტენციალის შეფასების მეთოდოლოგია“. ი. კუკავა. ო. ზუმბურიძე.
4. სტატია. ჟურნალი „განათლება“ 2021. ( 3 (34)) გვ. 66. „ უახლესი საინფორმაციო საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მსოფლიო ბაზარი, რეგიონების ინტერესების განხილვითა და კლასიფიკაციით“. ი. კუკავა.
5. კონფერენცია. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. მოხსენებების კრებული. 29.10.2016. საქართველო. ქუთაისი. გვ. 168. „ინტერნეტი მსოფლიო კომუნიკაციისა და ეკონომიკური ზრდის გენერატორი“. ი. კუკავა. ლ. ხუნწარია.

## **To study the correlation between the introduction of information and communication technologies, network readiness and the growth rate of the country's economic development**

### **Abstract**

The article examines the importance of the information and communication sector in the economies of countries. The purpose of the analysis and review of existing statistics and various indices is to identify current trends and problems in the information and communications sector and their implications for the economies of developed and developing countries. This document, examining several examples of countries with different capacities and circumstances, will attempt to identify

problems in the field of infocommunications and provide recommendations to stakeholders on the development of the sector in which direction to work in accordance with world trends, the former Soviet Union. Importance The research systematizes and evaluates an impact of brand new IT on the economic life, since it helps the State and businesses look into the future and consider technologies in strategic planning. Objectives The research identifies and systematizes brand new information technologies that directly influence the global economy and imply revisiting many approaches to strategic management, business performance, technological processes in the manufacturing sector and reformat business processes. Methods The research is based on a systems analysis, methods of structural, logic and comparative analysis and economic and statistical methods, econometric analysis and modeling. The article also provides an econometric analysis of the global cloud technology market and forecast of the global market's expenses for cloud technologies up to 2022. Conclusions and Relevance The brand new ITs we identify and systematize are critical for the economic strategy of the country, and business strategies, effective performance of every business, higher competitiveness nationwide and worldwide. However, despite its potential for delivering competitive advantage, many companies have failed to effectively realize promised benefits from ICT due to misunderstanding the relationship between factors and processes influencing ICT implementation. Results from recent in-depth qualitative ICT implementation research on three construction contractors provides useful insights and practical experience of lessons learned that can be more broadly disseminated. These research results provide an ICT innovation diffusion organizational level framework with insights about how it may be applied to improve ICT adoption at different implementation stages for the CI. They suggest that strategic ICT implementation planning needs to consider issues of critical management support, technical support, supportive workplace environment and ICT users&; individual-characteristics so that the framework processes offered can be effectively applied.