



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებათა ფაკულტეტი

პოლიტიკის მეცნიერება

დაჩი წულაია

გაციფრულების პროცესი საჯარო სერვისებში:

ციფრული ეპოქის მმართველობა საქართველოს

კონტექსტში

ნაშრომი შესრულებულია პოლიტიკის მეცნიერების ბაკალავრის აკადემიური
ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: თამარ ქარაია

პოლიტიკის მეცნიერების დოქტორი

ასოცირებული პროფესორი

თბილისი

2026 წელი

ანოტაცია

თანამედროვე სამყაროში სახელმწიფო მმართველობა სულ უფრო მეტად ციფრულ პლატფორმებზე გადადის, რაც მოქალაქეებსა და სახელმწიფოს შორის ურთიერთობის ფორმას ფუნდამენტურად ცვლის. ციფრული სერვისების ხარისხი პირდაპირ აისახება მოქალაქეთა ნდობასა და კმაყოფილებაზე, თუმცა ტექნოლოგიური განვითარება თავისთავად ეფექტიანობის გარანტიას არ წარმოადგენს.

წინამდებარე ნაშრომი იკვლევს გაციფრულების პროცესის განხორციელების დონეს საქართველოს სამ საჯარო სტრუქტურაში, იუსტიციის სახლში, შსს მომსახურების სააგენტოსა და შემოსავლების სამსახურში, დანლივისა და მარგეტის ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიის ჩარჩოში. კვლევის მიზანია გაანალიზდეს გაციფრულების სამი კომპონენტის: ელექტრონული მომსახურების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის განხორციელების დონე და გამოვლინდეს კავშირი ამ დონესა და სერვისების ეფექტიანობას შორის. კვლევა ეფუძნება თვისებრივ მეთოდოლოგიას: ვებგვერდების, წლიური ანგარიშებისა და საკანონმდებლო დოკუმენტების ანალიზს, ასევე საჯარო მოხელეებთან და დარგის ექსპერტებთან ჩატარებულ სიდრმისეულ ინტერვიუებს.

სარჩევი

შესავალი.....	5
თავი I - ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული საკითხები.....	11
1.1. გაციფრულების პროცესის თეორიული საკითხები	12
1.2. ელექტრონული სერვისები საჯარო სექტორში: მსოფლიო და ქართული გამოცდილება	15
თავი II: გაციფრულების პროცესის განხორციელების დონე სამ ორგანიზაციაში.....	23
2.1. ელექტრონული მომსახურების მიწოდება: განხორციელების შედარებითი ანალიზი.....	23
2.2. ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები: ავტომატიზაციის სხვადასხვა მოდელი	27
2.3. შუამავლების სრული აღმოფხვრა.....	32
თავი III: გაციფრულება და სერვისების ეფექტიანობა: კავშირი და შუამდგომი ფაქტორები..	37
3.1. სერვისების ეფექტიანობის ემპირიული შეფასება.....	37
3.2. გაციფრულების „ნაწილობრივ“ განხორციელება და ადმინისტრაციული სირთულე.....	40
3.3. ინსტიტუციური კონტექსტი და გაციფრულების ეფექტიანობა: სტრუქტურული ფაქტორები..	41
დასკვნა.....	47
ბიბლიოგრაფია	50
დანართი.....	56
დანართი N1 – ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუს გზამკვლევი საჯარო მოხელეებთან.....	56
დანართი N2 - ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუს გზამკვლევი ექსპერტებთან.....	57

აბრევიატურების ჩამონათვალი:

(აბრევიატურები თარგმნილია ავტორის მიერ)

DEG – Digital-Era Governance ციფრული ეპოქის მმართველობა

ESD - Electronic Service Delivery ელექტრონული მომსახურების მიწოდება

ZTT – Zero-Touch Technologies ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები

RD – Radical Disintermediation შუამავლების სრული აღმოფხვრა

NPM – New Public Management ახალი საჯარო მენეჯმენტი

შესავალი

XXI საუკუნეში ციფრული ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარება ფუნდამენტურად ცვლის საჯარო მმართველობის ბუნებას. სახელმწიფოები სულ უფრო მეტად მიმართავენ ციფრული ინსტრუმენტების გამოყენებას, რათა გადალახონ ბიუროკრატიული ფრაგმენტაციის პრობლემები, გააუმჯობესონ მომსახურების ხარისხი და შეამცირონ ადმინისტრაციული ხარჯები (Dunleavy & Margetts, 2013). ეს ტენდენცია სცდება ელექტრონული სერვისების უბრალო დანერგვას: ციფრული ტრანსფორმაცია სახელმწიფო სტრუქტურებში გულისხმობს ორგანიზაციული ლოგიკის, გადაწყვეტილების მიღების პროცედურებისა და მოქალაქე-სახელმწიფოს ურთიერთობის ღრმა გადახედვას (Mergel, Edelmann & Haug, 2019).

საქართველომ, 2003 წელს, ვარდების რევოლუციის შემდეგ, დაიწყო საჯარო ადმინისტრაციის მასშტაბური რეფორმა. 2015 წლიდან ეს რეფორმა კიდევ უფრო დაჩქარდა, განსაკუთრებული აქცენტით ციფრულ ტრანსფორმაციასა და ორგანიზაციულ კონსოლიდაციაზე (OECD, 2022). თუმცა, ციფრული ეპოქის მმართველობის პრინციპების დანერგვა საქართველოს საჯარო სექტორში არათანაბრად მიმდინარეობს. წინამდებარე კვლევა ფოკუსირდება სამ ორგანიზაციაზე: სამოქალაქო რეესტრზე, საჯარო რეესტრსა და შემოსავლების სამსახურზე. ამ სამი ორგანიზაციის შერჩევა განპირობებულია რამდენიმე ფაქტორით.

პირველი, სამივე წარმოადგენს სახელმწიფო უწყებას, რომელიც მოქალაქეებსა და ბიზნეს-სუბიექტებს სავალდებულო საჯარო სერვისებს აწვდის.

მეორე, სამივე ორგანიზაცია ექვემდებარება სხვადასხვა სამინისტროს. იუსტიციის სახლი - იუსტიციის, შემოსავლების სამსახური - ეკონომიკის, ხოლო მომსახურების სააგენტო შინაგან საქმეთა სამინისტროს დაქვემდებარებაში. რაც ნიშნავს, რომ ისინი ფუნქციონირებენ განსხვავებული პოლიტიკური და სამართლებრივი ჩარჩოს ფარგლებში;

მესამე, სამივე ორგანიზაცია მასობრივი მომსახურების პროვაიდერია, ყოველწლიურად

ასობით ათას მოქალაქეს ემსახურება, ისინი წარმოადგენენ საქართველოში ყველაზე მოთხოვნადი საჯარო სერვისების მიმწოდებელ ორგანიზაციებს.

აღნიშნული კვლევის აქტუალობაზე მიუთითებს ის, რომ ამჟამინდელ ციფრული ეპოქის მმართველობის კვლევებში ძირითადად დომინირებს განვითარებული და მაღალი შემოსავლების მქონე ქვეყნების მაგალითები, რის შედეგადაც, პოსტსაბჭოთა და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნების კონტექსტი რჩება ყურადღების მიღმა (Janssen & Estevez, 2013; Miller & Bakker, 2022). გარდა ამისა, საქართველოს კონტექსტში კვლევები ძირითადად ორი ტიპისაა. ერთი, ცალკეული ორგანიზაციების ციფრული გარდაქმნის ანალიზი ან საქართველოს ციფრული მაჩვენებლების შედარება სხვა ქვეყნებთან. წინამდებარე კვლევა განსხვავებულ მიდგომას იყენებს. ის საქართველოს ფარგლებში სამი ორგანიზაციის ციფრული მმართველობის კომპონენტებს აღწერს და ერთმანეთს ადარებს.

კვლევის მიზანია გაანალიზდეს ციფრული ეპოქის მმართველობის გაციფრულების პროცესის სამი კომპონენტის: ელექტრონული მომსახურების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის განხორციელების დონე სამოქალაქო რეესტრში, საჯარო რეესტრსა და შემოსავლების სამსახურში; ასევე გამოვლინდეს კავშირი ამ დონესა და სერვისების ეფექტიანობას შორის.

კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, **ამოცანები** ასე ჩამოყალიბდა:

1. შეფასდეს ელექტრონული მომსახურების მიწოდების, „ნულოვანი შეხების“ ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის განხორციელების დონე სამოქალაქო რეესტრში, საჯარო რეესტრსა და შემოსავლების სამსახურში.
2. გამოვლინდეს და შედარდეს სამი ორგანიზაციის გაციფრულების პროცესის კომპონენტების განხორციელების დონეები და გამოვლინდეს მათ შორის განსხვავებები.
3. გაანალიზდეს კავშირი გაციფრულების კომპონენტების განხორციელების დონესა და სერვისების ეფექტიანობას შორის თითოეულ ორგანიზაციაში.
4. კვლევის თემასთან დაკავშირებული სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა და კრიტიკული ანალიზი.

საკვლეფ ობიექტებს წარმოადგენენ:

1. სამი ორგანიზაციის - იუსტიციის სახლის, მომსახურების სააგენტოს და შემოსავლების სამსახურის ვებ-გვერდები.
2. ზემოაღნიშნულ სახელმწიფო სტრუქტურებში დასაქმებული საჯარო მოხელეები.
3. დარგის ექსპერტები

საკვლევი კითხვებია:

1. როგორია გაციფრულების პროცესის სამი კომპონენტის განხორციელების დონე საქართველოს სახელმწიფო სტრუქტურებში?
2. როგორ უკავშირდება გაციფრულების პროცესის განხორციელების ხარისხი საჯარო სერვისების ეფექტიანობას საქართველოს სახელმწიფო სტრუქტურებში?

დაშვება

1. სამივე შესწავლილი უწყება გაციფრულების კომპონენტებს განსხვავებული ინტენსივობით ახორციელებს, სადაც ელექტრონული მომსახურების მიწოდება ყველაზე მაღალ, ხოლო შუამავლების აღმოფხვრა ყველაზე დაბალ დონეზეა განხორციელებული.
2. სამოქალაქო რეესტრში, საჯარო რეესტრსა და შემოსავლების სამსახურში ციფრული ეპოქის მმართველობის გაციფრულების კომპონენტები არათანაბრად არის განხორციელებული, რაც უარყოფითად აისახება სერვისების ეფექტიანობაზე.

ოპერაციონალიზაცია და კონცეპტუალიზაცია:

მოქალაქეთათვის მიწოდებული სერვისების ეფექტიანობა მოცემულ კვლევაში გაანალიზებულია, როგორც დროის, ხარჯისა და მოქალაქის ან ბიზნესის მიერ გაწეული ფიზიკური ძალისხმევის შემცირებას, რომელიც საჭიროა სახელმწიფო სერვისის მისაღებად - განაცხადის შეტანიდან სერვისის მიწოდებამდე. აქცენტი კეთდება ოთხ ძირითად ინდიკატორზე. პირველი, დამუშავების საშუალო დრო - კალენდარულ დღეებში გაზომილი პერიოდი. მეორე, სერვისების ხელმისაწვდომობა ონლაინ და ოფლაინ მომსახურებებისას. მესამე, ვინ იღებს საბოლოო გადაწყვეტილებას, ადამიანი თუ კომპიუტერი. მეოთხე, რამდენი ბიუროკრატიული ნაბიჯის გადადგმა უწევს მოქალაქეს სერვისის მისაღებად.

ელექტრონული მომსახურების მიწოდება გულისხმობს საჯარო სერვისების სრულ ციფრულ

არხებზე გადატანას, რომელიც მოქალაქეს საშუალებას აძლევს სერვისი მიიღოს ონლაინ - ფიზიკური გამოცხადების გარეშე. ეს კომპონენტი იზომება სამ ინდიკატორით: ონლაინ ხელმისაწვდომი სერვისების წილი სრულ სერვისთა პორტფელში, ციფრული განაცხადის შეტანის შესაძლებლობა და სერვისის მიღების სრული ციფრული ციკლი.

„ნულოვანი შეხების“ ტექნოლოგიები გულისხმობს ისეთი ავტომატიზებული პროცესების დანერგვას, რომელშიც გადაწყვეტილება მიიღება სისტემის მიერ - ადამიანური ჩარევის გარეშე ან მინიმალური ჩარევით. ეს კომპონენტი იზომება სამი ინდიკატორით: ავტომატიზებული გადაწყვეტილებების წილი, დამუშავების საშუალო დრო და ადამიანური ჩარევის საჭიროების სიხშირე.

შუამავლების სრული აღმოფხვრა გულისხმობს შუამავლების - ბიუროკრატიული რგოლების, ფიზიკური სერვის-ცენტრებისა და ადმინისტრაციული გამტარების - აღმოფხვრას, რის შედეგადაც მოქალაქე პირდაპირ ურთიერთობს სისტემასთან. ეს კომპონენტი იზომება სამი ინდიკატორით: ბიუროკრატიული ნაბიჯების რაოდენობა, საჭირო ფიზიკური ვიზიტების რაოდენობა და მოქალაქის მიერ წარსადგენი დოკუმენტების რაოდენობა.

თეორიული ჩარჩო ეყრდნობა ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიას, რომელიც ჩამოაყალიბეს დანლივიმ და მარგეტსმა (2005,2013). აღნიშნული თეორია გამოყოფს სამ ძირითად ორგანიზაციულ პრინციპს: რეინტეგრაცია, საჭიროებებზე დაფუძნებული ჰოლიზმი და გაციფრულების პროცესი. ციფრული ეპოქის მმართველობის ლიტერატურა ასევე მიუთითებს, რომ კომპონენტების ნაწილობრივი ან არათანმიმდევრული განხორციელება, შეიძლება არ იძლეოდეს მოსალოდნელ შედეგს და ზოგჯერ აღრმავებდეს კიდევ არსებულ არაეფექტიანობას (Dunleavy & Margetts, 2013). აღნიშნული თეორია დაგვეხმარება გავანალიზოთ საქართველოს საჯარო ადმინისტრირების მოდელი და სერვისების ეფექტურობა, რაც შესაძლებლობას მოგვცემს გავარკვიოთ, არის თუ არა კავშირი გაციფრულების პროცესსა და სერვისების ეფექტურობას შორის.

საკითხი ეფუძნება თვისებრივ კვლევის **მეთოდოლოგიას**. კვლევის პირველ ეტაპზე განხორციელდა სამაგიდე კვლევა, კერძოდ, დოკუმენტური ანალიზი - კვლევისთვის

შერჩეული სამივე ორგანიზაციის ვებგვერდების, წლიური ანგარიშების, საკანონმდებლო და პროცედურული დოკუმენტების სისტემატური შესწავლა. დოკუმენტური ანალიზის მიზანია გაციფრულების კომპონენტების განხორციელების დონის ობიექტური შეფასება და სერვისების ეფექტიანობის ინდიკატორების რეალური სურათის დადგენა. გარდა ამისა, სამივე შესასწავლ ორგანიზაციაში დასაქმებულ პირებთან ჩატარა სიღრმისეული, ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუები (სულ 6 ინტერვიუ), ამის მიზანია გამოვლინდეს რეალური პრაქტიკა, რომელთაც საჯარო მოხელეები ხვდებიან სერვისების ეფექტიანობის გაუმჯობესების პროცესში. ასევე, დარგის ექსპერტებთან ჩატარდა ექსპერტული ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუები (სულ 3 ინტერვიუ).

დოკუმენტური წყაროების შემთხვევაში გამოყენებულ იქნა მიზნობრივი **შერჩევის** პრინციპი - შეირჩა სამივე ორგანიზაციის ყველა საჯაროდ ხელმისაწვდომი რელევანტური დოკუმენტი, მათ შორის წლიური ანგარიშები, სტატისტიკური მონაცემები, საკანონმდებლო და პროცედურული დოკუმენტები და ვებგვერდებზე განთავსებული ინფორმაცია. ვინაიდან საჯარო სექტორში დასაქმებული ადამიანები წარმოადგენენ შეზღუდულად ხელმისაწვდომ ჯგუფს, მათი შერჩევა მოხდა თოვლის გუნდის მეთოდით. რადგან სამიზნე პოპულაციაზე პირდაპირი წვდომა შეზღუდულია, საჭირო გახდა სანდო შუამავალი კავშირების გამოყენება საკვლევ გარემოში შეღწევისათვის. ექსპერტთა შერჩევა მოხდა არაალბათური მიზნობრივი შერჩევის პრინციპით. შერჩევის კრიტერიუმს წარმოადგენდა ექსპერტის კომპეტენცია ელექტრონული მმართველობის, საჯარო ადმინისტრირების ან ციფრული რეფორმების სფეროში.

კვლევის ლიმიტი - ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორია მოიცავს სამ ძირითად კომპონენტს: რეინტეგრაციას, საჭიროებებზე დაფუძნებულ ჰოლიზმსა და გაციფრულების პროცესს. წინამდებარე კვლევა მიზანმიმართულად კონცენტრირდება მხოლოდ გაციფრულების პროცესზე და მის სამ კომპონენტზე; რაც ნიშნავს, რომ კვლევის დასკვნები ვერ ასახავს ციფრული ეპოქის მმართველობის სრულ სპექტრს. ეს შეზღუდვა განპირობებულია კვლევის ფოკუსის მიზანმიმართული დავიწროებით, რაც საბაკალავრო

ნაშრომის ფარგლებში სიღრმისეული ანალიზის საშუალებას იძლევა. გარდა ამისა, სერვისების ეფექტიანობა წარმოადგენს ფართო ცნებას, რაც მოიცავს მომხმარებელთა კმაყოფილებას, სანდოობას, შეცდომების მაჩვენებელს და ა.შ. აღნიშნული კვლევა ეფექტიანობას სრულად არ ზომავს და კონცენტრირდება მხოლოდ ზემოთხსენებულ კომპონენტებზე. გარდა ამისა, საჯარო მოხელეების მცირე რაოდენობა ზღუდავს მიღებული შედეგების სრული განზოგადების შესაძლებლობას. კვლევის დასკვნები ინტერპრეტირებული უნდა იქნეს სამ კონკრეტულ ორგანიზაციასთან მიმართებით და არა მთლიანად საქართველოს საჯარო სექტორთან.

კვლევა ეყრდნობა შემდგომ აკადემიურ ლიტერატურას:

„ახალი საჯარო მენეჯმენტი მკვდარია - დიდხანს არსებობა ციფრული ეპოქის მმართველობას“ - პატრიკ დანლივი და ჰელენ მარგეტსი

„ციფრული ეპოქის მმართველობის მეორე ტალღა“ - პატრიკ დანლივი და ჰელენ მარგეტსი

ნაშრომი სამი თავისგან შედგება:

პირველ თავში განხილულია ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული საკითხები, თეორიის ევოლუცია და სამი კომპონენტის კონცეპტუალური სტრუქტურა და მათზე არსებული სამეცნიერო ლიტერატურა.

მეორე თავში კი უშუალოდ სამ ორგანიზაციას და გაციფრულების განხორციელების დონის ემპირიულ ანალიზს ეთმობა. დოკუმენტური ანალიზისა და ინტერვიუების საფუძველზე შეფასებულია ელექტრონული სერვისების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის მდგომარეობა.

მესამე თავი კონცენტრირებულია გაციფრულების დონესა და სერვისების ეფექტიანობას შორის კავშირის ანალიზზე. გაანალიზებულია, თუ რამდენად აისახება გაციფრულების კომპონენტების განხორციელების დონე სერვისების რეალურ ეფექტიანობაზე.

თავი I - ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული საკითხები

ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორია, რომელიც ჩამოყალიბდა პატრიკ დანლივისა და ჰელენ მარგეტის ნაშრომებში (2005, 2013), ახალი საჯარო მენეჯმენტის კრიტიკად წარმოიშვა. NPM-ის ეპოქაში გატარებულმა დეცენტრალიზაციამ და „უტსორსინგმა“ შექმნა მართვის ფრაგმენტაცია, რომელიც ხელს უშლიდა სახელმწიფო სერვისების ეფექტიანობას. ციფრული ეპოქის მმართველობა ამ ფრაგმენტაციის გადალახვის გზად სამ ძირითად პრინციპს გამოყოფს: ორგანიზაციულ რეინტეგრაციას, საჭიროებებზე დაფუძნებულ ჰოლიზმს და გაციფრულების პროცესს. სწორედ ეს უკანასკნელი კომპონენტი, გაციფრულება, ქმნის ციფრული ეპოქის მმართველობის ტექნოლოგიურ ხერხემალს: ელექტრონული მომსახურების მიწოდება, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები და შუამავლების სრული აღმოფხვრა ერთობლივად ქმნის ახალ ადმინისტრაციულ მოდელს, სადაც სახელმწიფო სერვისი მოქალაქეს უმოკლეს გზით, ავტომატიზებულად, ადამიანური ჩარევის გარეშე მიეწოდება (Dunleavy & Margetts, 2013; Engin & Treleaven, 2018).

მიუხედავად ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიის ინტელექტუალური სიმყარისა, მისი ემპირიული შემოწმება კვლავ არათანაბრად არის განაწილებული გეოგრაფიულ-ინსტიტუციურ სივრცეში (Ravšelj et al., 2022). ლიტერატურის მნიშვნელოვანი ნაწილი ეყრდნობა განვითარებული სახელმწიფოების - სკანდინავიის, გაერთიანებული სამეფოს, ესტონეთის - გამოცდილებას, სადაც ინსტიტუციური ინფრასტრუქტურა, ციფრული წიგნიერება და სახელმწიფოსადმი ნდობა ისედაც მაღალ დონეზეა (Janssen & Estevez, 2013; Miller & Bakker, 2022). შედეგად, პოსტსაბჭოთა და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნები, სადაც ციფრული ეპოქის მმართველობის კომპონენტების განხორციელება ხდება სულ სხვა ინსტიტუციურ პირობებში, ყურადღების მიღმა რჩებიან. ეს ხარვეზი მეცნიერულად პრობლემურია, რადგან ციფრული ეპოქის მმართველობის ეფექტიანობა ინსტიტუციური გარემოს მიმართ მგრძნობელობის გარეშე სრულყოფილად ვერ შეფასდება (Vashakidze, 2024).

წინამდებარე ლიტერატურის მიმოხილვა ემსახურება კვლევის თეორიულ-

კონცეპტუალური საფუძვლის ჩამოყალიბებას. მიმოხილვა ოთხ ძირითად ამოცანას ასრულებს: პირველი, წარმოაჩენს ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიის ევოლუციასა და გაციფრულების კომპონენტების კონცეპტუალურ სტრუქტურას; მეორე, განიხილავს ელექტრონული მომსახურების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის შესახებ არსებულ ემპირიულ მტკიცებულებებს; მესამე, შეისწავლის პოსტსაბჭოთა სახელმწიფოებსა და კონკრეტულად საქართველოზე ორიენტირებულ ლიტერატურას, რათა გამოვლინდეს ინსტიტუციური კონტექსტის გავლენა ციფრული გარდაქმნის შედეგებზე; და მეოთხე, ავლენს ლიტერატურაში არსებულ ხარვეზებს, რომელთა შევსებასაც ეს კვლევა ესწრაფვის. მიმოხილვა ეყრდნობა სამეცნიერო ჟურნალების სტატიებს, საერთაშორისო ორგანიზაციების ანგარიშებს (OECD, World Bank, UN) და საქართველოს სპეციფიკურ ინსტიტუციურ წყაროებს.

1.1. გაციფრულების პროცესის თეორიული საკითხები

ციფრული ეპოქის მმართველობის (DEG) თეორია პირველად ჩამოაყალიბეს პატრიკ დანლივიმ და ჰელენ მარგეტსმა 2006 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში, სადაც ისინი ამტკიცებდნენ, რომ ახალმა საჯარო მენეჯმენტმა (NPM) ამოწურა თავისი ტრანსფორმაციული პოტენციალი და ახალი მმართველობის პარადიგმა უნდა ჩამოაყალიბებულიყო ციფრული ტექნოლოგიების ლოგიკაზე დაყრდნობით (Dunleavy, 2005). ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული სიახლე იმაში მდგომარეობდა, რომ ციფრული ტექნოლოგია განხილული იყო, არა მხოლოდ, ადმინისტრაციული ეფექტიანობის ინსტრუმენტად, არამედ სახელმწიფო მმართველობის ორგანიზაციული ლოგიკის რეკონსტრუქტორად. 2013 წელს გამოქვეყნებული განახლებული ნაშრომი კი ციფრული ტრანსფორმაციის მეორე ტალღას, სოციალური ვებისა და ღრუბლოვანი გამოთვლების ეპოქას, ასახავდა (Dunleavy & Margetts, 2013).

ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული ევოლუცია სამ ძირითად ეტაპად შეიძლება დაიყოს. პირველ ეტაპზე (2005-2010) თეორია ძირითადად ახალი საჯარო მენეჯმენტის

კრიტიკაზე იყო ფოკუსირებული და ციფრული მმართველობის სამ ორგანიზაციულ პრინციპს - რეინტეგრაციას, ჰოლიზმსა და გაციფრულებას - ზოგად ჩარჩოდ სთავაზობდა მკვლევრებს. მეორე ეტაპზე (2010-2020) ციფრული ეპოქის მმართველობის კვლევები გახდა უფრო ემპირიული: მკვლევრები სხვადასხვა ქვეყანაში ამოწმებდნენ, თუ რამდენად ახდენდა გაციფრულება გავლენას სერვისების ეფექტიანობაზე, მოქალაქეთა ნდობასა და ინსტიტუციურ გამჭვირვალობაზე (Ravselj et al., 2022; Lin & Yaakop, 2024). მესამე ეტაპზე (2020-დღემდე) ციფრული ეპოქის მმართველობის ლიტერატურა გამდიდრდა ხელოვნური ინტელექტის, მონაცემთა მეცნიერებისა და ალგორითმული მმართველობის კვლევებით, რომლებიც გაციფრულების პროცესის ახალ განზომილებებს ასახავს (Dunleavy & Margetts, 2023; Vogl et al., 2020).

ციფრული ეპოქის მმართველობის სამი ძირითადი ორგანიზაციული პრინციპი ურთიერთდამოკიდებული, თუმცა ანალიტიკურად გამიჯვნადია. ორგანიზაციული რეინტეგრაცია გულისხმობს NPM-ის ეპოქაში დაშლილი სახელმწიფო ინსტიტუტების ხელახლა შეკვრას, ჰორიზონტალური და ვერტიკალური კოორდინაციის გაძლიერებით, ერთიანი მონაცემთა ბაზებისა და საერთო პლატფორმების დამკვიდრებით. საჭიროებებზე დაფუძნებული ჰოლიზმი ნიშნავს, რომ სახელმწიფო სერვისები ორგანიზებული უნდა იყოს მოქალაქის ცხოვრებისეული მოვლენების (დაბადება, სწავლა, ქორწინება, ბიზნესის გახსნა) ლოგიკით, ნაცვლად ბიუროკრატიული განყოფილებების ინტერესებისა (Haug, Dan & Mergel, 2023; Lindgren et al., 2019). გაციფრულების პროცესი კი სწორედ ამ ორი პრინციპის ტექნოლოგიური განხორციელების საშუალებაა.

გაციფრულების პროცესში სამი ეტაპის - ელექტრონული მომსახურების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის - ტრიადაზე ვკონცენტრირდებით. ეს სამი ეტაპი არ არის ურთიერთჩამანაცვლებელი, არამედ კუმულატიური: სრული ციფრული ეპოქის მმართველობის განხორციელება მოითხოვს სამივეს პარალელურ არსებობას. ლიტერატურა ასევე ნათლად მიუთითებს, რომ ნებისმიერი ერთი კომპონენტის იზოლირებულ განხორციელებას, მაგალითად, ელექტრონული

სერვისების დამატებას ბიუროკრატიული ნაბიჯების შემცირების გარეშე, შეიძლება შედეგად მოჰყვეს ადმინისტრაციული სირთულის ზრდა, ნაცვლად მისი შემცირებისა (Dunleavy & Margetts, 2013; Tangi et al., 2021).

ელექტრონული მომსახურების მიწოდება ციფრული ეპოქის მმართველობის პირველი და ყველაზე ფართოდ შესწავლილი კომპონენტია. ეს კომპონენტი გულისხმობს საჯარო სერვისების სრულ ციფრულ არხებზე გადატანას. ისეთ გადატანას, სადაც მოქალაქეს შეუძლია სერვისის მიიღოს ფიზიკური გამოცხადების გარეშე. ლიტერატურა გვიჩვენებს, რომ ელექტრონული სერვისების დანერგვა მარტივი ტექნოლოგიური ამოცანა კი არ არის, არამედ ღრმა ორგანიზაციული ცვლილების პროცესია, რომელიც მოიცავს პროცედურების გადაწყობას, მოხელეების გადამზადებასა და მოქალაქეთა ციფრული წიგნიერების გათვალისწინებას (Mergel, Edelmann & Haug, 2019; David et al., 2023). განვითარებული სახელმწიფოების კვლევები ადასტურებს, რომ ელექტრონული სერვისების ხარისხი, სიჩქარე, ხელმისაწვდომობა, სანდოობა, პირდაპირ კავშირშია მოქალაქეთა კმაყოფილებასა და სახელმწიფოსადმი ნდობასთან (Patergiannaki & Pollalis, 2024; Nielsen, 2017).

ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები გაციფრულების პროცესის მეორე კომპონენტია, რომელიც ავტომატიზებული გადაწყვეტილებების მიღებას გულისხმობს. ისეთ სისტემებს, სადაც ადამიანური ჩარევა ან გამოირიცხება, ან მინიმუმამდეა დაყვანილი. ZTT-ის პრაქტიკული მაგალითებია: საგადასახადო დეკლარაციების ავტომატური დამუშავება, ლიცენზიების ავტომატური გაცემა, რეესტრში ინფორმაციის ავტომატური განახლება (Engin & Treleaven, 2018). ლიტერატურა ამ კომპონენტის ორ განზომილებას, ეფექტიანობასა და რისკს, გამოყოფს. ეფექტიანობის მხრივ, ZTT მნიშვნელოვნად ამცირებს დამუშავების დროს და თანამდევ ხარჯებს (Engin & Treleaven, 2018; Andersson, Hallin & Ivory, 2021). რისკის მხრივ კი, ალგორითმული ბიუროკრატიის შესახებ ლიტერატურა ხაზს უსვამს, რომ ავტომატური სისტემები შეიძლება ჩაკეტილი, გაუმჭირვალე და ანგარიშვალდებულების გარეშე მოქმედი გახდეს, განსაკუთრებით მაღალი დონის გადაწყვეტილებების მიღებისას (Veale, Van Kleek & Binns, 2018; Vogel et al., 2020).

შუამავლების სრული აღმოფხვრა გაციფრულების პროცესის ერთ-ერთი ყველაზე ამბიციური და, ლიტერატურის თანახმად, ყველაზე იშვიათად მიღწეული კომპონენტია. ეს კომპონენტი გულისხმობს ყველა შუამავალი ბიუროკრატიული რგოლის, ფიზიკური სერვის-ცენტრების, საჯარო მოხელეების, ქაღალდზე დაფუძნებული დოკუმენტების, სრულ აღმოფხვრას, ისე, რომ მოქალაქე პირდაპირ ურთიერთქმედებს სახელმწიფო სისტემასთან. კვლევები ადასტურებს, რომ შუამავლების სრული აღმოფხვრის სრულყოფილად განხორციელება ყველაზე მეტ ინსტიტუციურ, სამართლებრივ და ტექნოლოგიურ რეფორმას მოითხოვს (Tives & Canedo, 2018). განვითარებულ სახელმწიფოებში კი ყველაზე მნიშვნელოვან და საინტერესო მაგალითებს - ესტონეთის x-Road, სკანდინავიის ერთიანი სახელმწიფო პლატფორმები - წარმოადგენენ, რაც გვიჩვენებს, რომ შუამავლების სრული აღმოფხვრა შესაძლებელია, მაგრამ მოითხოვს ათწლეულობით დაგეგმილ ინვესტიციებს ინფრასტრუქტურასა და ინსტიტუტებში (Nielsen, 2017; Meyerhoff Nielsen & Jordanoski, 2023). ციფრული ეპოქის მმართველობის ლიტერატურა ასევე ხაზს უსვამს, რომ სამი კომპონენტის განხორციელების ხარისხი სხვადასხვა სახელმწიფოში და სახელმწიფოს შიგნითაც კი სხვადასხვა ორგანიზაციაში მნიშვნელოვნად განსხვავდება. კვლევები ადასტურებს, რომ ციფრული ტრანსფორმაციის შეფასება, განსაკუთრებით გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებში, ხშირად საკმაოდ რთული პროცესებით ხასიათდება, ხოლო განხორციელების სიღრმის ემპირიული გაზომვა - დოკუმენტური ანალიზი, ინტერვიუები, სტატისტიკური მონაცემები - ხშირად განსხვავებულ სურათს გვიჩვენებს (Dobrolyubova, 2021). სწორედ ეს მეთოდოლოგიური გაკვეთილი წინამდებარე კვლევის დიზაინშიც აისახება, სადაც გაციფრულების კომპონენტების განხორციელების დონე შეფასდება ვებგვერდების, ოფიციალური ანგარიშებისა და ინტერვიუების კომბინაციით.

1.2. ელექტრონული სერვისები საჯარო სექტორში: მსოფლიო და ქართული გამოცდილება

ელექტრონული მომსახურების მიწოდების ეფექტიანობაზე არსებული ლიტერატურა მდიდარია, თუმცა ოპტიმისტური ნარატივი, რომელიც განსაკუთრებით ძლიერია 2000-

იანი წლების კვლევებში, ამტკიცებს, რომ ელექტრონული სერვისების დანერგვა ამცირებს დამუშავების დროს, ადმინისტრაციულ ხარჯებს და შეცდომების რაოდენობას (Thomas, 2003; Mossberger, 2008). ეს კვლევები, რომლებიც ძირითადად ჩრდილოეთ ამერიკისა და დასავლეთ ევროპის კონტექსტშია ჩატარებული, გვიჩვენებს, რომ ონლაინ არხებზე გადასვლა მოქალაქეთა კმაყოფილებას ზრდის მაშინ, როდესაც ციფრული სერვისი ნამდვილად სრულია. ანუ, სერვისი ბოლომდე ონლაინ შეიძლება მიღებულ იქნეს ფიზიკური ნაბიჯების გარეშე.

კრიტიკული ლიტერატურა, განსაკუთრებით 2015 წლის შემდეგ, ამ ოპტიმიზმის გაჩერებად გვევლინება. სტრუქტურული განტოლებების მოდელის გამოყენებით დასტურდება, რომ ციფრული ტრანსფორმაციის ეფექტი სერვისების ხარისხზე არ არის ავტომატური: ეფექტი დამოკიდებულია ხელმძღვანელების ჩართულობაზე, ორგანიზაციული კულტურის მზაობაზე და ინტეროპერაბელობის ხარისხზე (Tangi et al., 2021). ამას ემატება ისიც, რომ ორგანიზაციული ცოდნის მენეჯმენტი - ვინც იცის რა და როგორ ხდება ცოდნის გადაცემა ციფრული გარდაქმნის დროს - ხშირად უგულებელყოფილი ფაქტორია, რომელიც რეალურად განსაზღვრავს ტრანსფორმაციის წარმატებას (Alvarenga et al., 2020). დობროლიუბოვა (Dobrolyubova, 2021) კი განსაკუთრებულად უსვამს ხაზს, რომ გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებში ეფექტიანობის გაზომვა გართულებულია სტატისტიკური ინფრასტრუქტურის სისუსტის გამო.

ციფრული გაყოფა (digital divide) ელექტრონული სერვისების ეფექტიანობის კიდევ ერთი კრიტიკული განზომილებაა. კვლევები ადასტურებს, რომ ელექტრონული სერვისების გაფართოებით ვერ სარგებლობენ ის მოქალაქეები, რომელთაც ინტერნეტზე წვდომა არ აქვთ, ციფრული უნარ-ჩვევები ნაკლები აქვთ, ან რომელთა ენა და კოგნიტიური საჭიროებები სისტემაში ასახული არ არის (Riggins & Dewan, 2005) (van Dijk & Hacker, 2003). შედეგად, ელექტრონული სერვისების ფართო ხელმისაწვდომობა ხშირად ეჯახება სტრუქტურული უთანასწორობის ბარიერს. სხვა ნაშრომები კი ადასტურებს, რომ ელექტრონული სერვისების განახლებული სტილით გამოყენება და მისი შენარჩუნება

სოციო-ეკონომიკური ჯგუფების მიხედვით მნიშვნელოვნად განსხვავდება (Hsieh, Rai & Keil, 2008). ეს პრობლემა საქართველოს კონტექსტში ემპირიულად დასტურდება: ჭრიკიშვილი (2024) ადასტურებს, რომ თბილისში ინტერნეტ-გადაფარვა 94%-ს შეადგენს, ხოლო რაჭა-ლეჩხუმ-ქვემო სვანეთში მხოლოდ 74%-ს, ხოლო 60 წელს გადაცილებული მოსახლეობის 48% ინტერნეტს საერთოდ არ იყენებს.

ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და ალგორითმული ბიუროკრატის ლიტერატურა ბოლო ათ წელიწადში სწრაფად გამდიდრდა. ენგინი (Engin) და ტრელივენ (Treleven) (2018) ალგორითმული მმართველობის სისტემურ კლასიფიკაციას გვთავაზობს: სრულად ავტომატური სისტემები, ნახევრადავტომატური (ადამიანი ადასტურებს, კომპიუტერი წყვეტს) და გადაწყვეტილების მხარდამჭერი სისტემები (ადამიანი წყვეტს, კომპიუტერი რეკომენდაციებს გასცემს). ეს კლასიფიკაცია ანალიტიკურად გამოსადეგია კვლევის ობიექტებისთვისაც: იუსტიციის სახლი, მომსახურების სააგენტო და შემოსავლების სამსახური სხვადასხვა ტიპის სისტემებს იყენებს, რაც მათ შედარებას განსაკუთრებით ნაყოფიერს ხდის.

კვლევებით ასევე დასტურდება, რომ ავტომატიზაციის შედეგები ორ განსხვავებულ ეფექტს ქმნის: ეფექტიანობის ეფექტს - სტანდარტული საქმეები სწრაფად და თანაბრად მუშავდება და მეორე, გამორიცხვის ეფექტს - არასტანდარტული, განსაკუთრებული გარემოებების მქონე მოქალაქეების საქმეები სისტემის გარეთ ვარდება ან დროით ჩამოიწერება (Andersson, Hallin & Ivory, 2021). ბრიტანეთის ადგილობრივ თვითმმართველობებში ჩატარებული კვლევის საფუძველზე ვხვდებით, რომ ხელოვნური ინტელექტი ბიუროკრატიულ სტრუქტურაში უბრალოდ „ნეიტრალური“ ტექნოლოგია კი არ ხდება, არამედ ორგანიზაციის პრიორიტეტების, ძალაუფლების და ჩვევების გამტარი ხდება (Vogl et al., 2020).

ანგარიშვალდებულებისა და გამჭვირვალობის პრობლემა ZTT-ის ყველაზე ინტენსიურად განხილული ეთიკური განზომილებაა. კვლევები ადასტურებს, რომ სახელმწიფო ალგორითმული გადაწყვეტილებები, განსაკუთრებით, საგადასახადო, სოციალური

დახმარებისა და ლიცენზირების სფეროში, ხშირად „შავი ყუთებია“: მოქალაქეს არ შეუძლია გაიგოს, რატომ მიიღო სისტემამ ესა თუ ის გადაწყვეტილება (Veale, Van Kleek & Binns, 2018). ეს შეუსაბამობაში მოდის სამართლებრივი სახელმწიფოს ფუნდამენტურ პრინციპებთან, რომელშიც გადაწყვეტილება ახსნადი და გასაჩივრებადი უნდა იყოს. რეინისა (Rainey) და შტაინბაუერის (Steinbauer) (1999) კლასიკური ნაშრომი კი ხსნის, რომ ეფექტიანი სახელმწიფო ორგანიზაციები არ არის მხოლოდ სწრაფი, ისინი ასევე სამართლიანი, ანგარიშვალდებული და საზოგადოებრივ ნდობაზე დაფუძნებულია.

შუამავლების სრული აღმოფხვრის ემპირიული ლიტერატურა ყველაზე მწირია სამივე კომპონენტს შორის, რადგან აღნიშნულის განხორციელება, რაც გულისხმობს ყველა ფიზიკური შუამავლის სრულად აღმოფხვრას, გაქრობას, ყველაზე იშვიათი მიღწევაა. ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის ლიტერატურა ამ კომპონენტის ყველაზე ამბიციურ ვერსიას გვთავაზობს: ბლოკჩეინი საშუალებას იძლევა ტრანზაქციები: მიწის ყიდვა-გაყიდვა, კომპანიის რეგისტრაცია, დოკუმენტების გაცემა, განხორციელდეს ნებისმიერი ადამიანის, საჯარო მოხელის ჩარევის გარეშე, ხოლო ჩანაწერი უცვლელი და შემოწმებადი დარჩეს (Cagigas et al., 2021).

საქართველო ამ კომპონენტის ყველაზე ცნობილ ექსპერიმენტულ სივრცეს წარმოადგენს. 2016-2017 წლებში საჯარო რეესტრი (იუსტიციის სახლი) ბლოკჩეინზე დაფუძნებული მიწის ტიტულების სისტემის პილოტური პროექტის ობიექტი გახდა, რომელიც „ბიტფიური“ (Bitfury) განახორციელა. შანგი (Shang) და პრაისი (Price) (2018) ამ საპილოტე პროექტს აანალიზებენ და ასკვნიან, რომ ტექნოლოგია მუშაობდა, მაგრამ ინსტიტუციური ჩართვა - სამართლებრივი სტატუსი, ოფიციალური ნდობა, სიგრძე-სიგანე - გადამწყვეტი ფაქტორები იყო. სხვა ნაშრომები აღნიშნულ კვლევას ავსებს ტექნიკური კუთხით: ბლოკჩეინი ჩანაწერების უცვლელობასა და გამჭვირვალობაზე ზეგავლენას ახდენს, მაგრამ სრულ აღმოფხვრას მხოლოდ მაშინ მივიღებთ, თუ მმართველობა, სამართალი და ციფრული ინფრასტრუქტურა ერთობლივად იქნება მზად აღნიშნული ცვლილებებისთვის (Lazuashvili, Norta & Draheim, 2019).

აღნიშნულ საკითხზე სხვა ნაშრომები ხაზს უსვამს, რომ შუამავლების სრული აღმოფხვრის ენთუზიასტური მომხრეები ხშირად არ ითვალისწინებენ, რომ შუამავალი ინსტიტუტები, სასამართლო სისტემა, ნოტარიუსის სამსახური, სარეგისტრაციო სამსახური, მხოლოდ „ხახვის ფურცლის" როლს კი არ ასრულებს სახელმწიფო სერვისებში, არამედ კონფლიქტის გადაწყვეტის, შეცდომის გამოსწორების და სამართლებრივი გარანტიების გაცემის ფუნქციებს ასრულებს (Werbach, 2018; Allesie et al., 2019). მათ ამოღებას, განსაკუთრებით იქ, სადაც სამართლებრივი სახელმწიფო სუსტია, შეიძლება მოჰყვეს ანგარიშვალდებულების ვაკუუმი. როდიმა-ტეილორი (Rodima-Taylor, 2021) კი სამხრეთის ქვეყნებში ციფრული მიწის ადმინისტრაციის ლიტერატურას აანალიზებს და ასკვნის, რომ „ციფრული ნახტომი“, ტრადიციული ინსტიტუტების გვერდის ავლით სრული ავტომატიზაციის პროცესი, ხშირად ქმნის გამორიცხვის ახალ ფორმებს.

საქართველოს ციფრული მმართველობის ლიტერატურა პირობითად ორ ეპოქად იყოფა: 2004-2014 წლების რეფორმების პერიოდი და 2015 წლიდან დღემდე მიმდინარე ღრმა ციფრული ტრანსფორმაციის პერიოდი (Tskhadadze, 2024; Tchrikishvili, 2024; OECD, 2022). პირველ ეტაპზე, ვარდების რევოლუციის შემდეგ, ქვეყანამ ადმინისტრაციული სიმარტივის, ბიუროკრატიის შემცირების, ლიცენზიების გამარტივების და კორუფციის შეკვეცის პოლიტიკა გაატარა (Tskhadadze, 2024). ეს პოლიტიკა სწრაფი შედეგის მომტანი აღმოჩნდა მსოფლიო ბანკის „ბიზნესის კეთების სიმარტივის" ინდექსში საქართველო 2003-2012 წლებში 100-ზე მეტი პოზიციით დაწინაურდა. თუმცა ეს გამარტივება ძირითადად არარეგულაციური ხასიათის იყო, და არა ციფრული ბუნებისა (Tskhadadze, 2024; ნაფეტვარიძე, 2020).

2015 წლიდან ციფრული ტრანსფორმაციის მეორე ტალღა დაიწყო, რომელსაც World Bank-ის GovTech ჩარჩო (2022) ასახავს. ამ პერიოდში საქართველომ განახლებული e.gov.ge პორტალი, my.gov.ge „ერთი ფანჯრის" პლატფორმა, მობილური აპლიკაციები და ელექტრონული სერვისების კატალოგი შექმნა. OECD (2022) ანგარიში ადასტურებს, რომ ამ პერიოდში ელექტრონული სერვისების ხელმისაწვდომობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა,

განსაკუთრებით ბიზნეს-სექტორის სერვისების თვალსაზრისით. გაეროს ელექტრონული მმართველობის ინდექსის კვლევები (2024) საქართველოს „მაღალ“ კატეგორიაში ათავსებს ონლაინ სერვისების ქვეინდექსში, რაც ამ პროგრესს ნათლად ასახავს. თუმცა ჭრიკიშვილი (2024) ადასტურებს, რომ საქართველო E-Government Index-ში (193-დან 69-ე ადგილი) უფრო მაღლა იდგება, ვიდრე E-Participation Index-ში (77-ე ადგილი), რაც მიუთითებს, რომ ელექტრონული ინფრასტრუქტურის განვითარება (G2G, G2Y) სჯობნის მოქალაქეების ჩართულობის (G2C) კომპონენტს.

თუმცა ეს ზოგადი სურათი ნიღბავს ორგანიზაციებს შორის მნიშვნელოვან განსხვავებებს. კვლევები ადასტურებს, რომ ღია მმართველობისა და ელექტრონული მმართველობის განხორციელება ქართულ ინსტიტუტებში არათანაბარია. ცენტრალური სამსახურები, განსაკუთრებით, საგადასახადო ადმინისტრაცია, მნიშვნელოვნად წინ არის ადგილობრივ სამსახურებთან შედარებით (Jibladze et al., 2024). ზარანდია (2025) კი ხაზს უსვამს, რომ ადგილობრივი თვითმმართველობის დონეზე ციფრული მმართველობის პრობლემები სხვა ბუნებისაა: ადამიანური კაპიტალის ნაკლებობა, ინფრასტრუქტურის სისუსტე და მმართველობის ინსტიტუციური გაუმართაობა ციფრული ინოვაციების მთავარი ბარიერებია. ჭრიკიშვილი (2024) კი შედარებითი ანალიზის გზით ადასტურებს, რომ საქართველოს ელექტრონული მმართველობის განვითარება ორიენტირებულია ინსტიტუციური მზაობის გაძლიერებაზე, ხოლო ციფრული წიგნიერება, ნდობა და ტექნოლოგიებზე ხელმისაწვდომობა მეორეხარისხოვან პრიორიტეტებად რჩება, განსხვავებით ესტონეთისგან, სადაც ეს ფაქტორები ელექტრონული მმართველობის ეფექტიანობის ძირითად საყრდენს წარმოადგენს.

იუსტიციის სახლი ქართული ელექტრონული მმართველობის ლიტერატურაში ყველაზე ფართოდ შესწავლილ ინსტიტუციურ ინოვაციად გვევლინება. კვლევები ადასტურებს, რომ 2011 წლიდან დაწყებული „ყველაფერი ერთ სივრცეში“ კონცეფცია, სამოქალაქო რეესტრის, საჯარო რეესტრის, სახელმწიფო არქივის, სააღსრულებო ბიუროსა და სანოტარო პალატის სერვისების ერთ პლატფორმაზე გაერთიანება, DEG-ის ორგანიზაციული რეინტეგრაციის

კომპონენტის ერთ-ერთ ყველაზე თვალსაჩინო განხორციელებას წარმოადგენს პოსტსაბჭოთა სივრცეში (Meyerhoff Nielsen & Goderdzishvili, 2017). World Bank (2022) GovTech ჩარჩო კი იუსტიციის სახლს საქართველოს one-stop-shop მოდელის ქვაკუთხედად განიხილავს, რომელმაც სხვა ქვეყნებში, მათ შორის ინდონეზიაში, სახელმწიფო სერვისების მიწოდების ახალი სტანდარტი შეიტანა. ნაფეტვარიძე (2020) კი ადასტურებს, რომ ფიზიკური „ერთი ფანჯრის“ მოდელი, რამდენადაც ეფექტიანია სერვისების კონსოლიდაციისთვის, ვერ წყვეტს ციფრული ხელმისაწვდომობის ძირეულ პრობლემას: მოქალაქე ორგანიზაციულ ბარიერს გადალახავს, მაგრამ ფიზიკური გამოცხადება კვლავ სავალდებულოა, რაც DEG-ის შუამავლების აღმოფხვრის სრული განხორციელების წინაშე მდგომ მთავარ სტრუქტურულ შეზღუდვად რჩება.

შემოსავლების სამსახური სამეცნიერო ლიტერატურაში ქართული ციფრული ტრანსფორმაციის ერთ-ერთ წარმატებულ მაგალითად გვესახება. World Bank (2023) სპეციალურ ანგარიშში ასახავს, თუ როგორ გამოიყენა შემოსავლების სამსახურმა ხელოვნური ინტელექტი საგადასახადო აუდიტის შემთხვევების შერჩევისთვის, რამაც გაზარდა აუდიტის სიზუსტე და შეამცირა ადამიანური მიკერძოება. შემოსავლების სამსახურის 2024 წლის ანგარიში ასევე ადასტურებს ჩათ-ბოტის, ელექტრონული გადახდების სრული ციფრული ციკლის და დეკლარაციების ავტომატური დამუშავების გაფართოებას. სეთურიძე (2024) ამ ტენდენციას მიაკუთვნებს ელექტრონული ეკონომიკის ფართო კონტექსტს და ასკვნის, რომ ციფრული რეფორმა საბაჟო და სარისკო ანალიზის სფეროში პირდაპირ კორელაციაშია ფინანსური გამჭვირვალობის გაუმჯობესებასთან.

შსს მომსახურების სააგენტო სამი ორგანიზაციიდან ყველაზე ნაკლებად შესწავლილია სამეცნიერო ლიტერატურაში, რაც, თავისთავად, ანალიტიკურ ხარვეზს წარმოადგენს. სააგენტო 2007 წლიდან ასრულებს სახელმწიფო სერვისების ფართო სპექტრს, მათ შორის იარაღის ტარების უფლების, მართვის მოწმობებისა და სატრანსპორტო საშუალებების რეგისტრაციას, 12-ზე მეტი ფილიალის ქსელის გამოყენებით (Service Agency MIA, 15.05.2026). ჭრიკიშვილი (2024) ადასტურებს, რომ ციფრული ინფრასტრუქტურის

უთანაბრობა, ქალაქსა და სოფელს შორის ხელმისაწვდომობის სხვაობა, სწორედ ამ ტიპის ფიზიკური სერვისის ციფრულ გადასვლას ართულებს, ვინაიდან მომხმარებელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ინტერნეტ-ინფრასტრუქტურის არარსებობის გამო ონლაინ სერვისს ვერ იყენებს. დობროლიუბოვას (Dobrolyubova, 2021) მიხედვით კი ამ ტიპის ორგანიზაციებში ციფრული ტრანსფორმაციის ეფექტიანობის გაზომვა გართულებულია: ოფიციალური სტატისტიკა ციფრულ სერვისზე გადასვლას ასახავს, მაგრამ მომხმარებელთა რეალური ციფრული გამოცდილება, სიჩქარე, ხელმისაწვდომობა, ბიუროკრატიული ნაბიჯების რაოდენობა, ემპირიულად შეუფასებელი რჩება.

ლიტერატურის მიმოხილვა ადასტურებს, რომ ციფრული ეპოქის მმართველობის გაციფრულების კომპონენტების - ელექტრონული სერვისების მიწოდების, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიებისა და შუამავლების სრული აღმოფხვრის - თეორიული ჩარჩო კარგად განვითარებულია. კვლევები ნათლად გვიჩვენებს, რომ ეს სამი კომპონენტი, ოპტიმალურ პირობებში, ნამდვილად ამცირებს სახელმწიფო სერვისების მიწოდების ხარჯებს, ვადებს და ბიუროკრატიულ სირთულეს. ამასთანავე, ლიტერატურა ნათლად გამოყოფს ინსტიტუციური კონტექსტის, ორგანიზაციული კულტურის და ციფრული ინფრასტრუქტურის გადამწყვეტ როლს ამ კომპონენტების ეფექტიანობაში.

თავი II: გაციფრულების პროცესის განხორციელების დონე სამ ორგანიზაციაში

ციფრული ეპოქის მმართველობის თეორიული ჩარჩო გაციფრულების პროცესს სამ ურთიერთდაკავშირებულ, კუმულატიურ კომპონენტად აღწერს. ელექტრონული მომსახურების მიწოდება, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები და შუამავლების სრული აღმოფხვრა, რომელთა ერთდროული განხორციელება სრული ციფრული ეპოქის მმართველობის წინაპირობას წარმოადგენს. აღნიშნული თავი ამ თეორიულ მოდელს ემპირიულ შინაარსს სძენს: საქართველოს სამი საჯარო სტრუქტურის: იუსტიციის სახლის, შსს მომსახურების სააგენტოსა და შემოსავლების სამსახურის მაგალითზე გაანალიზებულია, რეალურად რა დონეზე ხორციელდება თითოეული კომპონენტი მოქალაქის ყოველდღიურ გამოცდილებაში. ანალიზი ეყრდნობა ვებგვერდების, ოფიციალური ანგარიშებისა და საჯარო მოხელეებთან, ისევე როგორც დარგის ექსპერტებთან ჩატარებული სიღრმისეული ინტერვიუების მონაცემებს

2.1. ელექტრონული მომსახურების მიწოდება: განხორციელების შედარებითი ანალიზი

იუსტიციის სახლი წარმოადგენს საქართველოს საჯარო სექტორის ციფრული ტრანსფორმაციის ერთ-ერთ ყველაზე ამბიციურ ინსტიტუციურ ინიციატივას. 2011 წელს დაარსებული ეს უწყება „ყველაფერი ერთ სივრცეში“ კონცეფციის საფუძველზე აერთიანებს სამოქალაქო რეესტრის, საჯარო რეესტრის, სახელმწიფო არქივის, სააღსრულებო ბიუროსა და სანოტარო პალატის სერვისებს (Meyerhoff Nielsen & Goderdzishvili, 2017). ამჟამად ორგანიზაციაში 400-ზე მეტი სერვისია ინტეგრირებული, ხოლო ფილიალთა ქსელი სრულყოფილად მოიცავს საქართველოს ყველა მნიშვნელოვან ადმინისტრაციულ ერთეულს.

ელექტრონული მომსახურების მიწოდების კომპონენტის (ESD) თვალსაზრისით, იუსტიციის სახლი გარკვეული პარადოქსის წინაშე დგას. ერთი მხრივ, ორგანიზაციის ვებ-

გვერდი (psh.gov.ge) და my.gov.ge პლატფორმა სთავაზობს მოქალაქეებს სერვისების ონლაინ შეკვეთის შესაძლებლობას - მათ შორის დაბადების მოწმობების, ამონაწერების და სხვა დოკუმენტების გამოთხოვას. იუსტიციის სახლის თანამშრომელთან ინტერვიუ ადასტურებს:

„ბევრი სერვისი არის შესაძლებელი, სსგს-ს მიმართულებით, რომელიც სრულად ონლაინ შეგიძლია მიიღო, მაგალითად განმეორებითი, გამოითხოვო შენი დაბადება, შენი ქორწინება, ანუ დისტანციურად ამას ისე აკეთებ, რომ ფილიალში მოსვლა, ჩართულობა საერთოდ არ გჭირდება" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026).

„დღეის მდგომარეობით, ამ წუთის მდგომარეობით, ფაქტობრივად არ არსებობს მომსახურება, რასაც ჩვენ გავცემთ, რომელიც არ შეიძლება გაკეთდეს ელექტრონულად" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026).

თუმცა, ეს ოფიციალური პოზიცია ნიღბავს სტრუქტურულ შეზღუდვას: პირველადი მოქალაქეობის სერვისები (პირადობის მოწმობა, პასპორტი) ყოველთვის მოითხოვს ფიზიკურ ვიზიტს ბიომეტრიული მონაცემების შეგროვების გამო. განმეორებითი სერვისები კი, სადაც მოქალაქის ბაზა უკვე შექმნილია (ხელმოწერა, თითის ანაბეჭდი), სრულად ხელმისაწვდომია ონლაინ. ეს ნიშნავს, რომ ელექტრონული სერვისების მიწოდების სრული განხორციელება ნაწილობრივია, ახლად მომართული მოქალაქე ვერ ირჩევს ციფრულ გზას, მანამ, სანამ ვიზიტით ბაზაში ვერ მოხვდება. გარდა ამისა, იუსტიციის სახლის ონლაინ სერვისებით სარგებლობა მოითხოვს, რომ მოქალაქეს ჰქონდეს სპეციალური აიდი ბარათის წამკითხველი, რაც გარკვეულ ხარჯებთან არის დაკავშირებული და მოქალაქეთა მხოლოდ მცირე ნაწილი ფლობს აღნიშნულ წამკითხველს (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 20.05.2026). დანლივისა და მარგეტის (2013) ჩარჩოს ლოგიკაში ეს წარმოადგენს „ჰიბრიდულ" ESD-ს - მომსახურების სერვისები ელექტრონულია, მაგრამ შესვლის ბარიერი (onboarding) ფიზიკური რჩება.

მობილური იუსტიციის სახლების ინოვაცია, რომელიც კომპლექსური და სასარგებლო

ასპექტია ამ კომპონენტის თვალსაზრისით, ასახავს ელექტრონულ სერვისებზე გეოგრაფიული ხელმისაწვდომობის გაფართოებას. იუსტიციის სახლის თანამშრომელი ამ სტრუქტურის შეფასებისას ხაზს უსვამს, რომ „მობილური იუსტიციის სახლი ერთ-ერთი წარმატებული და გამართლებული პროექტია" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026) . ეს პოზიცია კი ასახავს ციფრული ეპოქის მმართველობის ლიტერატურაში განხილული ჰიბრიდული გადაწყვეტის მნიშვნელობას, სადაც ინფრასტრუქტურული ხარვეზები ციფრული ხელმისაწვდომობის გზაზე ფიზიკური ინოვაციებით ივსება (Tchrikishvili, 2024).

შსს მომსახურების სააგენტო შინაგან საქმეთა სამინისტროს დაქვემდებარებაში 2007 წელს ჩამოყალიბდა და ამჟამად სახელმწიფო სერვისების ფართო სპექტრს: მართვის მოწმობებს, სატრანსპორტო საშუალებების რეგისტრაციას, ნასამართლობის ცნობებს, იარაღის ტარების ნებართვებს და ა.შ 12-ზე მეტი ფილიალის ქსელის გამოყენებით ახორციელებს. ელექტრონული სერვისების მიწოდების კომპონენტის თვალსაზრისით, სააგენტო ჯერ კიდევ გამოირჩევა ერთი ფუნდამენტური სტრუქტურული შეზღუდვით: ყველა სერვისის ონლაინ შეკვეთა შესაძლებელია, მაგრამ, მატერიალური საბუთის საჭიროების შემთხვევაში, ფიზიკური გამოტანა და ფილიალში ვიზიტი, სავალდებულო რჩება. მომსახურების სააგენტოს თანამშრომელი განმარტავს:

„ელექტრონულად ყველაფრის შეკვეთა შესაძლებელია, გარდა იარაღების გაფორმების. მიტანის სერვისი არ გვაქვს, უნდა მოვიდეს თვითონ პიროვნება, გაიტანოს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, მომსახურების სააგენტო, 19.05.2026)

ეს განსხვავება, ონლაინ შეკვეთა, მაგრამ ფიზიკური გატანის საჭიროება, DEG-ის ჩარჩოში ასახავს ESD-ის „ნახევარ" განხორციელებას. დანლივისა და მარგეტსის (2013) მოდელის მიხედვით, ელექტრონული სერვისების მიწოდებამ უნდა მოიცვას სრული ციკლი: განაცხადის გაკეთებიდან, საბოლოო მიღებამდე. ამ ლოგიკით, სააგენტო ESD-ის პირველ და მეორე ეტაპს ასრულებს (ელექტრონული განაცხადი, ელექტრონული გადახდა), მაგრამ მესამე ეტაპს, სერვისის ციფრული მიწოდებას, ვერ ახერხებს. ნაფეტვარიძის (2020) ანალიზი

ადასტურებს, რომ ამ სახის ჰიბრიდული მოდელი ქართულ კონტექსტში ფართოდ გავრცელებულია.

საყურადღებოა, რომ მომსახურების სააგენტოს თანამშრომლები ერთი ვიზიტის ეფექტიანობაზე დადებითად საუბრობენ: „ძაან მარტივია ყველაფერი (ონლაინ შეკვეთა), ჩვენი სამსახური პირველია სისწრაფის თვალსაზრისით“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, მომსახურების სააგენტო, 17.05.2026). აღნიშნული სახის შეფასება, ონლაინ ხელმისაწვდომობა, მაგრამ ფილიალში ვიზიტის საჭიროება და ფილიალში მომსახურების მაღალი ხარისხი, მიუთითებს, რომ ESD-ის ნაკლებობა ნაწილობრივ ანაზღაურდება ოფლაინ სერვისების ეფექტიანობით. DEG-ის თეორიის პერსპექტივიდან ეს დაბალანსება, სხვა კომპონენტთა ხარჯზე ESD-ის კომპონენტის განხორციელება, კარგი ადმინისტრაციული ეფექტიანობის ნიშანია, მაგრამ DEG-ის სრული პოტენციალის მიღწევის გარეშე.

შემოსავლების სამსახური (rs.ge) სამი ორგანიზაციიდან ESD-ის განხორციელების ყველაზე მაღალ დონეს აჩვენებს. ორგანიზაციის ელექტრონული პლატფორმა 400-ზე მეტ განაცხადს მოიცავს. მომსახურების სააგენტოს თანამშრომელი განმარტავს:

„გვაქვს დაახლოებით 400-ზე მეტი ელექტრონული განცხადება, ყველა (განაცხადი) სრულიად ელექტრონულია“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 20.06.2026)

ამ ინსტიტუციის მახასიათებელია ორი ელემენტი, რომლებიც ESD-ის სრულ ციკლს ყველაზე მეტად უახლოვდება: პირველი, დისტანციური ავტორიზაციის (ვიდეოზარი ან ვიზიტი) შემდეგ მოქალაქე პორტალზე შედის და სრულ სერვისთა ციკლს ასრულებს მომდევნო ვიზიტების გარეშე. მეორე, ვიზიტის ფაქტობრივ ხარჯზე ორგანიზაციამ შეიმუშავა ინოვაციური სტიმული: ვიზიტიდან შესრულებული სერვისი ფასიანია, ხოლო პორტალიდან ავტორიზებული პირადი კაბინეტიდან კი უფასო, რაც მოქალაქეებს ციფრული გზის გამოყენებისკენ უბიძგებს. World Bank-ის (2023) ანგარიში ამ ინოვაციას აღნიშნავს, როგორც ქართული ციფრული მმართველობის ერთ-ერთ გამორჩეულ მიღწევას.

ექსპერტი ადასტურებს, რომ შემოსავლების სამსახური სამ ორგანიზაციას შორის ESD-ის მიმართულებით ყველაზე წინ არის: „ჩემი აზრით ყველაზე ეფექტიანი მაინც არის რს.ჯი შემოსავლების სამსახური" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). ეს შეფასება პირველ რიგში ეყრდნობა სისტემის გამართულობას (ყველა ინფორმაცია ელექტრონულია, გადახდები ციფრულია, დეკლარაციების სრული ციკლი ონლაინ სრულდება) და პრაქტიკულ გამოყენებადობას - ბიზნეს-სუბიექტების საჭიროებებს.

ცხრილი 1: ESD-ის განხორციელების შედარებითი სურათი სამ ორგანიზაციაში

ინდიკატორი	იუსტიციის სახლი	მომსახურების სააგენტო	შემოსავლების სამსახური
ონლაინ ხელმისაწვდომი სერვისების წილი	მაღალი (მაგრამ რეგისტრაცია ფიზიკური)	მაღალი (შეკვეთა ონლაინ, მაგრამ გამოტანა ფიზიკური)	მაღალი (400+ ელ. განაცხადი)
ციფრული შეკვეთის შესაძლებლობა	კი (ნაწილობრივ)	კი (ნაწილობრივ)	კი (სრულად)
მიწოდების სრული ციფრული ციკლი	ნაწილობრივ (განმეორებითი სერვისები)	არა (ფიზ. გამოტანა სავალდებულო)	კი (პირადი კაბინეტი, ასევე ელ. ფორმატი)
მიტანის სერვისი	კი (ფოსტით)	არა	ნაწილობრივ

2.2. ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები: ავტომატიზაციის სხვადასხვა მოდელი

ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები (Zero-Touch Technologies – ZTT) წარმოადგენს DEG-ის გაციფრულების კომპონენტის ყველაზე ტექნიკურად მოთხოვნად ელემენტს. ZTT-ის მოდელი იდეალურ პირობებში მოითხოვს ისეთ სისტემებს, რომელშიც ადმინისტრაციული

გადაწყვეტილება ალგორითმის მიერ მიიღება ადამიანური ჩარევის გარეშე (Engin & Treleaven, 2018). სამი ორგანიზაციის ემპირიული შესწავლა აჩვენებს, რომ ამ კომპონენტის განხორციელება მეტად კომპლექსური და ვარიაბელურია.

ინტერვიუების ემპირიული ანალიზი ავლენს მნიშვნელოვან განსხვავებას სამ ორგანიზაციას შორის ZTT-ის განხორციელებაში. იუსტიციის სახლის თანამშრომლის განცხადებით, „გამიჭირდება დათანხმება რომელიმე სერვისზე, არ მახსენდება ავტომატურად რამეზე გადადიოდეს გადაწყვეტილება“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026). ეს ნიშნავს, რომ ZTT-ის კომპონენტი, ადამიანური ჩარევის მინიმოზაცია გადაწყვეტილების მიღებაში, ამ ორგანიზაციაში პრაქტიკულად განუხორციელებელია. ტექნოლოგიური ინფრასტრუქტურა (სკანირება, ციფრული ჩაწერა) ნაწილობრივ ავტომატიზებულია, მაგრამ კრიტიკული გადაწყვეტილება (სერვისის მიცემა ან უარყოფა) ყოველთვის ადამიანის ხელშია. იუსტიციის სახლის სხვა თანამშრომელი ამ პოზიციას ნაწილობრივ ადასტურებს, მაგრამ საინტერესო ნიუანსს ამატებს - ვიდეოჩარის პროცედურა:

„თანამშრომლის ჩართულობა (ონლაინ სერვისშიც) მაინც საჭიროა. ისე, რომ ასი პროცენტით ავტომატიზებული იყოს არაა. მინიმუმ პირის იდენტიფიცირების ნაწილში მაინც გვჭირდება ჩართულობა. ვიდეოჩარით ხდება ინფორმაციის ჩაწერა და პირის იდენტიფიცირება. საბოლოო გადაწყვეტილების მიღება ავტომატიზებული არ არის“
(სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026).

ენგინისა (Engin) და ტრილივენის (Treleaven) (2018) კლასიფიკაციის გამოყენებით, იუსტიციის სახლი „გადაწყვეტილების მხარდამჭერი სისტემის“ კატეგორიაშია - ადამიანი წყვეტს, ტექნოლოგია ეხმარება (სტატუსების მოწმობა, სანდო ბაზების შემოწმება). სრულად ავტომატური ან ნახევრად-ავტომატური სისტემები ამ ორგანიზაციაში არ ფუნქციონირებს. AI-ის ინტეგრაციის პროექტი (სატელეფონო ცენტრის ჩათ-ბოტი) ჯერ სატესტო ფაზაშია, იუსტიციის სახლის თანამშრომლის სიტყვებით: „ჯერ კიდევ ტესტვის პროცესშია, მაგრამ ჯერ ეიას უნარები არაა ისე განვითარებული დღეის მოცემულობით, რომ ოპერატორი ჩაანაცვლოს“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026).

შსს მომსახურების სააგენტოში სიტუაცია მსგავსია. ოპერატორი ადასტურებს, რომ „ადამიანები არიან ჩართული“. ონლაინ შეკვეთა ინფორმაციას შეაგროვებს, მაგრამ „ჩვენ ვამუშავეთ და ჩვენ ვბეჭდავთ“. განსაკუთრებით საინტერესოა იარაღის ნებართვების პროცესი: „ვნახულობთ, ვითვლით ნასამართლეობებს, რამდენჯერ იჯდა ადამიანი საპრობილემში" (სიღრმისეული ინტერვიუ, მომსახურების სააგენტო, 19.06.2026) - ეს ნიშნავს, რომ სამართლებრივი ვალდებულება (ვადების გამოთვლა, სამართლებრივი სტატუსის დადგენა) ადამიანური ჩარევის გარეშე ვერ ხდება. ZTT-ის ამ ორგანიზაციაში განხორციელება ძირითადად ინფორმაციის ელექტრონულად შეგროვებამდე შემოიფარგლება. განსაკუთრებით საინტერესოა ის, რომ ადამიანური ჩარევა სააგენტოში არა მხოლოდ გადაწყვეტილების მიღებაში, არამედ ელემენტარული გამოთვლებისთვისაც სავალდებულოა. ოპერატორი ამ ასპექტს კონკრეტული მაგალითით ასახავს: „სულ ეგრე ვითვლით თითოეულ დღეს, როცა ადამიანს აკრძალვა ჰქონდა მართვის უფლების და იჯდა საპრობილემში. ის პერიოდი შეწყვეტილია, გამოვა, შემდეგ იწყება ათვლა, შეიძლება ამ პერიოდში კიდევ სხვა განაჩენით შევიდეს და ის ისევ წყდება" (სიღრმისეული ინტერვიუ, მომსახურების სააგენტო, 19.05.2026). ოპერატორი ბაზის მონაცემებზე დაყრდნობით ხელით, კალენდარულ დღეებს ითვლის. ოპერატორი ასრულებს ისეთ ოპერაციას, რომელიც ელემენტარულ ალგორითმულ ლოგიკას შეუძლიათ დაუქვემდებარონ და რაც, რეალურად, წესებზე დაფუძნებული ავტომატიზაციის (Rule-Based Automation) ტიპური ამოცანაა. ექსპერტი ამ ტიპის ავტომატიზაციას „წინასწარ პრეგანსაზღვრული გადაწყვეტილების" კატეგორიაში ათავსებს: „სიჩქარის გადაჭარბება 15 კმ/სთ-ით - ეს ჯარიმაა... ეს წინასწარ პრეგანსაზღვრული გადაწყვეტილებაა, რომელსაც ადასტურებს ხელოვნური ინტელექტი" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). ვადების კალენდარული გამოთვლა ზუსტად ამ კატეგორიაში ექცევა და ზუსტად ეს წესებზე დაფუძნებული ავტომატიზაციის ბარიერია, რომელიც შემოსავლების სამსახურში ავტომატიზებულია, მომსახურების სააგენტოში კი ადამიანის ხელში რჩება. კვლევები ადასტურებს, რომ ამ სახის ავტომატიზაცია ყველაზე მარტივი და მნიშვნელოვანია განსახორციელებლად და ყველაზე პირდაპირ ამცირებს ადამიანური შეცდომის რისკს (Vogl et al., 2020).

შემოსავლების სამსახური რადიკალურად განსხვავდება. ინტერვიუ ადასტურებს, რომ სერვისების 50%-ზე მეტზე პასუხები ავტომატურად გენერირდება:

„არის განცხადებების ნაწილი, უფრო მაღალი პროცენტი, შეიძლება ითქვას, რომ 50-ზე მეტი პროცენტი, ისეთი განცხადებები, რომელზეც ავტომატურად გენერირდება პასუხები, ისე რომ ოპერატორი არ ერევა მის შესრულებაში. განცხადების რეგისტრაციისთანავე მყისიერად, მაქსიმუმ ორიდან ხუთ წუთამდე პასუხი უკვე ავტომატურად გენერირდება“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 20.05.2026).

ეს არის „სრულად ავტომატური სისტემის“ (Engin & Treleaven, 2018) კლასის მაგალითი, რომელშიც ალგორითმი ატარებს ფინანსური მონაცემების ანალიზს და გასცემს ცნობებს, დადასტურებებს ან სტატუსის შეტყობინებებს ადამიანური ჩარევის გარეშე. 2024 წლის ანგარიშის მიხედვით, შემოსავლების სამსახურმა სამ ძირითად სფეროში განახორციელა ავტომატიზაცია: (1) დღგ-ის ავტომატური დაბრუნება - 2024 წლამდე ჯამური 9.4 მილიარდ ლარზე მეტი გაიცა; (2) ხელოვნური ინტელექტი საბაჟო-რისკების სამართავად; (3) „ციფრული რობოტ-ინსპექტორი“ საბაჟო პროცედურების ავტომატიზაციისთვის (Revenue Service Annual Report, 2024).

ექსპერტთან ინტერვიუ ZTT-ის განხორციელებაზე ქართულ კონტექსტში ნათელ ანალიტიკურ სურათს გვთავაზობს. მისივე მოსაზრებით, საჯარო სექტორში ავტომატიზაცია ორი სახით გვხვდება. ტექნიკური (ფოტოს ხარისხის შემოწმება, ელ. ფორმების სტრუქტურული ვალიდაცია) და გადაწყვეტილების მიღების სახის (სერვისის გაცემა/უარყოფა). ამ ორ ტიპს შორის ბარიერი ამჟამად მკაფიოა:

„ფაქტობრივად არ მეგულება მე ბოლომდე ავტომატიზებული პროცესი, როდესაც ადამიანის ჩართულობა არ სჭირდება. ეს შეიძლება იყოს მარტივი პროცესი, მაგალითად, პირადობისთვის ფოტო გადაიღოთ და უბრალოდ კომპიუტერმა გითხრათ, რომ ეს ფოტო არ არის შესაბამისი. ანუ ეს არ არის გადაწყვეტილების მიღება, პოლიტიკური გადაწყვეტილების მიღება“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

ეს ანალიტიკური განსხვავება, ტექნიკური და გადაწყვეტილების ავტომატიზაცია, ადასტურებს დანლივისა და მარგეტის (2013) დეფინიციას ZTT-ის სრულ განხორციელებაზე: ავტომატიზაციის მეტი ღირებულება მაშინ ვლინდება, როცა გადაწყვეტილებაც ალგორითმული ხდება, და არა მხოლოდ ინფორმაციის შეგროვება. ამ ჭრილში, საქართველოს სამი ორგანიზაციიდან მხოლოდ შემოსავლების სამსახურია ახლოს ZTT-ის ნამდვილ განხორციელებასთან. ექსპერტი მნიშვნელოვან განსხვავებაზე ამახვილებს ყურადღებას „ავტომატური“ და „პრეგანსაზღვრული“ გადაწყვეტილება:

„თუ ვთქვათ სიჩქარეს გადააჭარბებ 15 კმ/სთ-ით ეს ჯარიმაა. ამ შემთხვევაში ეს, მე ესე ვთვლი, რომ აღარ არის ხელოვნური ინტელექტის მიერ მიღებული გადაწყვეტილება, ეს წინასწარ პრეგანსაზღვრული გადაწყვეტილებაა, რომელსაც ადასრულებს ხელოვნური ინტელექტი“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

ეს განსხვავება ZTT-ის კვლევაში ანალიტიკურად მნიშვნელოვანია. კვლევები ადასტურებს, რომ ბიუროკრატიული ავტომატიზაციის ყველაზე გავრცელებული ფორმა სწორედ „წინასწარ განსაზღვრული გადაწყვეტილების“ ავტომატური შესრულებაა, არა ახალი ცოდნის გენერაცია, არამედ ცნობილი წესების სისტემატური გამოყენება (Vogl et al., 2020). ეს ე.წ. წესებზე დაფუძნებული ავტომატიზაცია (RBA) ყველაზე შეუფერხებლად ხდება ისეთ ორგანიზაციებში, რომელშიც ბიზნეს-წესები მკაფიოდ და ცალსახად არის ჩამოყალიბებული. ზუსტად ეს განსხვავებას შემოსავლების სამსახურს (ნათელი საგადასახადო კოდექსი, გამჭვირვალე ვალდებულებები) სახელმწიფო სერვისების განვითარების სააგენტოსგან, რომელშიც ძველი არქივები სრულად არ არის გაციფრულებული და ციფრული ხელმისაწვდომობა არ არსებობს (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026), რაც ქმნის აუცილებლობას, რომ დოკუმენტები არქივში მოიძებნოს და ასკანერდეს, სრულყოფილი ბაზების არ ქონა კი, რიგ შემთხვევებში, პრობლემებს ქმნის. (კომპლექსური, ზოგჯერ ისტორიული, ასპექტებით დამძიმებული).

ZTT-ის ანალიზში განსაკუთრებული ანალიტიკური ღირებულება აქვს ე.წ. „შიდა ბიუროკრატია“, ორგანიზაციის შიგნით მიმდინარე ქაღალდზე დაფუძნებულ

პროცედურებს, რომლებიც მოქალაქისთვის შეუმჩნეველია, მაგრამ პირდაპირ განსაზღვრავს დამუშავების დროს, ხარჯებსა და შეცდომის რისკს.

იუსტიციის სახლის თანამშრომელი ამ პროცესის სისტემურ ლოგიკას გამჭვირვალედ აღწერს: „ჩვენთან შემოდის დოკუმენტი, სამწუხაროდ ჯერ კიდევ ბევრი ფურცელზე არსებული ინფორმაცია და დოკუმენტი გვაქვს. გაციფრულების სამსახური აგროვებს ამ დოკუმენტაციას, ჩვენი დახმარებით, და შემდეგ სამსახური აღნიშნულ დოკუმენტს სკანერის სახით აწვდის სააგენტოს, რომელიც უკვე გადაწყვეტილებებს იღებს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026). ეს ჯაჭვი: ფიზიკური განცხადება - სკანერ-ჯგუფი - ციფრული ფაილი - მთავარი სპეციალისტი, ქმნის სამ სტრუქტურულ პრობლემას: პირველი, ადამიანური შეცდომის რისკს (თანამშრომელი პირდაპირ აღნიშნავს, რომ „არ გამოირიცხება, რომ რაღაცა დოკუმენტი დაიკარგოს"); მეორე, დამუშავების დაგვიანებას; მესამე, სკანერ-ჯგუფის ადამიანური რესურსის ხარჯს. „ფურცლობანა უცვლელი რჩება" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026) - თანამშრომლის ეს მოკლე დიაგნოზი DEG-ის კომპონენტების ნაწილობრივი განხორციელების ყველაზე ლაკონიური შეფასებაა.

შემოსავლების სამსახური ამ ჯაჭვს ოპტიმიზებული ფორმით ახორციელებს. ინტერვიუები ადასტურებს, რომ ფიზიკური ვიზიტის შემთხვევაშიც კი განცხადება სრულად ელექტრონულია: „ელექტრონულ განაცხადის ყველა ინდივიდუალური განაცხადის აქვს თავისი შევსების ფორმა" (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 22.05.2026). ოპერატორის სამუშაო მაგიდაზე სკანერი და ხელმოწერის აპარატი ინტეგრირებულია, რაც ნიშნავს, რომ მოქალაქის მიერ მოტანილი მასალა მყისიერად ციფრულდება, ორგანიზაცია ცალკე სკანერ-ჯგუფის არსებობას არ საჭიროებს, შიდა ბიუროკრატის ეს ეტაპი კი, ფაქტობრივად, საჭირო აღარ არის. ეს განსხვავება, ფიზიკური გამოცხადება შეიძლება შენარჩუნდეს, მაგრამ შიდა ბიუროკრატია ციფრული პროცედურებით შემცირდეს, DEG-ის ეფექტიანობის ანალიზის ერთ-ერთი ყველაზე ნათელი ქართული ილუსტრაციაა.

2.3. შუამავლების სრული აღმოფხვრა

შუამავლების სრული აღმოფხვრა (Radical Disintermediation – RD) წარმოადგენს DEG-ის გაციფრულების კომპონენტის ყველაზე ამბიციურ ელემენტს: ყველა ბიუროკრატიული შუამავლის, ფიზიკური სერვის-ცენტრის, ადმინისტრაციული გამტარის გაუქმებას. DEG-ის ლიტერატურა ადასტურებს, რომ RD-ის სრული განხორციელება ყველაზე იშვიათი და ყველაზე მოთხოვნადი მიღწევაა (Dunleavy & Margetts, 2013; Tives & Canedo, 2018). სამი ორგანიზაციის ანალიზი ემპირიულად ადასტურებს ამ დაშვებას.

RD-ის შეფასების ყველაზე პირდაპირი ინდიკატორია: (1) ბიუროკრატიული ნაბიჯების რაოდენობა, (2) ფიზიკური ვიზიტების სავალდებულოობა, (3) წარსადგენი დოკუმენტების მოცულობა. ინტერვიუები ავლენს ამ ინდიკატორების მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას ბოლო ათი წლის განმავლობაში, მაგრამ სრული RD-ისგან შორეული მდგომარეობა კვლავ შენარჩუნდა.

იუსტიციის სახლის თანამშრომელი ადასტურებს, რომ ბიუროკრატიული ნაბიჯები საგრძნობლად შემცირდა. პირადობის მოწმობის გაცემის ისტორიული პროცესი ადრე მოიცავდა: (1) ძველი დოკუმენტის მოტანა, (2) დაბადების მოწმობის მოტანა, (3) ქორწინების მოწმობა (საჭიროების შემთხვევაში) - „ახლა სტანდარტულ სიტუაციაში არცერთი დოკუმენტის მოტანა არ გჭირდება, გარდა ფოტოსი" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026). ეს RD-ის ყველაზე თვალსაჩინო ნაბიჯია.

მნიშვნელოვანია, რომ ინტერ-ოპერაბელური მონაცემთა ბაზა (სსგს, სამოქალაქო რეესტრი, LEPL-ები) ამ შემცირებას ტექნიკურად შესაძლებელს ხდის. იუსტიციის სახლის თანამშრომელი აღნიშნავს:

„გამონაკლისი არის მხოლოდ მიგრაციის მიმართულება, სხვა სერვისებზე შეგიძლია ის რაც მონაცემთა ბაზაში დაცულია გამოიყენო“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026).

თუმცა ნიშანდობლივია: ფიზიკური ვიზიტი ახლადმომართული მოქალაქისთვის კვლავ სავალდებულოა (ბიომეტრია, პირველი ავტორიზაცია). ამ ბარიერის გადალახვა RD-ის

სრული განხორციელებისთვის ყველაზე კომპლექსური გამოწვევაა, გარდა ტექნოლოგიური ასპექტისა, საჭიროა სამართლებრივი ჩარჩოს გადახედვა (ვინ და როგორ ადასტურებს ვინაობას ციფრულ სამყაროში) (Werbach, 2018).

შემოსავლების სამსახურში RD-ის განხორციელება ყველაზე წინ არის წასული. სისტემა ითვალისწინებს ინტეგრაციას სხვა უწყებებთან (ხელშეკრულებები, მემორანდუმები). „ჩვენს სამსახურს აქვს ხელშეკრულებები და მემორანდუმები გაფორმებული სხვადასხვა უწყებებთან, ამ უწყებების ბაზებთან ჩვენ წვდომა გვაქვს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 22.05.2026). ეს ნიშნავს, რომ მოქალაქეს ხშირ შემთხვევაში არ სჭირდება ინფორმაციის „გამტარის" ფუნქციის შესრულება, სისტემები ავტომატურად ცვლიან მონაცემებს. DEG-ის ლოგიკის მიხედვით, ეს ყველაზე ახლოს დგას RD-ის ამოცანასთან, მოქალაქე-სისტემის ინტეგრაციასთან.

თუმცა, სრული RD-ი კომერციული კონფიდენციალურობის ბარიერის გამო შეუძლებელია. „ეს არის ძალიან მცირე წილი კომერციული საიდუმლოებიდან გამომდინარე" (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 22.05.2026). ამ შეზღუდვას ეყრდნობა ადმინისტრაციული ტრადიცია, სამართლებრივი ჩარჩო და სექტორული რეგულაციები. კვლევები ადასტურებს, რომ ამ სახის შეზღუდვა ევროკავშირის ქვეყნებშიც ხელს უშლის RD-ის სრულ განხორციელებას (Allessie et al., 2019).

DEG-ის RD კომპონენტის ლოგიკა გულისხმობს, რომ გაციფრულების სიღრმესთან ერთად ფიზიკური სერვის-ცენტრების საჭიროება უნდა მცირდებოდეს. საქართველოს ემპირიული მონაცემები ამ ლოგიკის საპირისპირო სურათს ქმნის სულ მცირე ორი ორგანიზაციის შემთხვევაში. იუსტიციის სახლის ფილიალების ქსელი 23-ზე მეტ ადმინისტრაციულ ერთეულს მოიცავს და ორგანიზაციის გეგმებით რაოდენობა კიდევ უნდა გაიზარდოს. ექსპერტი ამ ტენდენციას პირდაპირ აფასებს: „იუსტიციის სახლის შემდეგი ნაბიჯი რა უნდა ყოფილიყო, ამდენი იუსტიციის სახლი არ ყოფილიყო საჭირო. ახლა კი, პირიქით, უფრო დიდი რიგები, უფრო მრავალრიცხოვანი პერსონალი ჰყავთ" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

მომსახურების სააგენტო 12-მდე ფილიალს ოპერირებს, ვიზიტი სავალდებულო რჩება ყველა სერვისისთვის. ეს ნიშნავს, რომ ფილიალების სრული დატვირთვა შენარჩუნებულია, RD-ის პერსპექტივა კი არარეალისტურია სტრუქტურული ცვლილების გარეშე.

შემოსავლების სამსახური ერთადერთია, სადაც ვიზიტორთა რაოდენობის კლება ფიქსირდება. ESD და ZTT-ის ერთობლიობის პირდაპირი შედეგი. ეს ადასტურებს, რომ ფიზიკური ინფრასტრუქტურის ოპტიმიზაცია DEG-ის სამი კომპონენტის ერთდროული განხორციელებით არის მიღწევადი, მხოლოდ ESD-ის დამატებით კი - არა.

RD-ის ყველაზე მნიშვნელოვანი ინდიკატორი: ვალდებულია მოქალაქე ინფორმაციის გამტარი იყოს? - ინტერვიუები ფართოდ განიხილავს. ექსპერტის ანალიზი ამ პრობლემის ღრმა ასპექტებს განიხილავს:

„სისტემური ინტეგრაცია არ არსებობს საჯარო სტრუქტურებს შორის, მონაცემებს საჯარო ორგანიზაციები ერთმანეთში არ ცვლიან. თუნდაც სამსახურში აყვანის დროს იუსტიციის სახლი ითხოვს, რომ გამოითხოვო ნასამართლობის ცნობა“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

ეს ასახავს RD-ის განხორციელებაში ყველაზე კრიტიკულ ხარვეზს: ინტეროპერაბელობის ნაკლებობა. აღნიშნული პრობლემა აღმოფხვრილია ესტონეთის X-Road სისტემის მეშვეობით, სადაც სახელმწიფო ორგანიზაციები საერთო მონაცემთა გაცვლის პლატფორმით ერთმანეთს ავტომატურად ავსებენ. ანალიზის მიხედვით, სახელმწიფო ორგანიზაციათაშორისი ავტომატური ინფორმაციის გაცვლა (G2G ინტეგრაცია) ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტია RD-ის სრული განხორციელებისთვის (Meyerhoff Nielsen & Jordanoski, 2023). ექსპერტი ასევე ხაზს უსვამს ID-ბარათის გამოყენების სიმცირეს, როგორც RD-ის ბარიერს:

„ID ბარათის წამკითხველები, რაც საჭიროა მოსახლეობის ძაან ცოტა ნაწილს აქვს - 13%-მდე. ეს ნიშნავს იმას, რომ სხვა დანარჩენს რომც უნდოდეს, მაინც ვერ გამოიყენებს“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

ეს სტატისტიკა პირდაპირ ადასტურებს DEG-ის ლიტერატურის ცენტრალურ პოზიციას: RD-ის განხორციელება ინფრასტრუქტურის, ინსტიტუციური ჩართულობის და მოქალაქეთა ტექნოლოგიური შესაძლებლობების ერთდროული მზაობის გარეშე შეუძლებელია (Rodima-Taylor, 2021). my.gov.ge პლატფორმის 13%-იანი ონლაინ-გამოყენების მაჩვენებელი (Public Service Hall, 15.05.2026) ქმნის ემპირიულ საფუძველს ამ სტრუქტურული ხარვეზის გასაგებად.

ცხრილი 2: RD-ის ინდიკატორები სამ ორგანიზაციაში

ინდიკატორი	იუსტიციის სახლი	მომსახ. სააგენტო	შემოსავლების სამსახური
ბიუროკრატიული ნაბიჯები (მოქალაქის მხრიდან)	შემცირებული (ბაზა-ინტეგრაცია)	შემცირებული (ბაზა-ინტეგრაცია)	მნიშვნელოვნად შემცირებული
ფიზიკური ვიზიტის სავალდებულობა	პირველადი სავალდებულოა (ბიომეტრია)	ყოველთვის (გამოტანა)	ნაწილობრივ (ზოგიერთი სერვისი)
G2G ინფორმაციის გაცვლა	ნაწილობრივ (სსგს ბაზა)	შეზღუდული	მაღალი (ხელშეკრულებები + მემორანდუმები)

თავი III: გაციფრულება და სერვისების ეფექტიანობა: კავშირი და შუამდგომი ფაქტორები

მეორე თავში წარმოდგენილი ანალიზი აჩვენებს, რომ გაციფრულების პროცესის სამი კომპონენტი, ელექტრონული მომსახურების მიწოდება, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები და შუამავლების სრული აღმოფხვრა, სამ ორგანიზაციაში სხვადასხვა სიღრმით და ტემპით ხორციელდება. ბუნებრივად ჩნდება კითხვა, თუ რამდენად გრძნობს ამ სხვაობას მოქალაქე, რომელიც სერვისს იღებს. ციფრული ინფრასტრუქტურის არსებობა და მისი რეალური გავლენა მომსახურების ხარისხზე ორი დამოუკიდებელი ცვლადია, რომელთა ერთმანეთთან კავშირი არც ერთგვაროვანია და არც წინასწარგანსაზღვრული. ის, რაც ერთი ორგანიზაციისთვის ტექნოლოგიური წინსვლაა, შესაძლოა მეორეში მხოლოდ ზედაპირულ ცვლილებად დარჩეს, ხოლო ფორმალურად „ჩამორჩენილი“ უწყება, თავის მხრივ, მოქალაქისთვის სულაც არ აღმოჩნდეს ნაკლებად ეფექტიანი.

3.1. სერვისების ეფექტიანობის ემპირიული შეფასება

სერვისების ეფექტიანობა ამ კვლევაში ოპერაციონალიზებულია ოთხი ინდიკატორით: (1) დამუშავების საშუალო დრო, (2) ონლაინ ხელმისაწვდომობა, (3) გადაწყვეტილების ავტომატიზაციის დონე, (4) ბიუროკრატიული ნაბიჯების რაოდენობა. ქვემოთ განხილულია ეს ინდიკატორები სამ ორგანიზაციაში, ემპირიული მონაცემების (ინტერვიუ, ოფიციალური ანგარიშები, ვებ-გვერდები) გამოყენებით.

დამუშავების სისწრაფე სამ ორგანიზაციაში მნიშვნელოვნად განსხვავდება. იუსტიციის სახლის თანამშრომელი ერთი ვიზიტის ეფექტიანობაზე საუბრობს: „ერთხელ მოდის, იღებს სურათს, განცხადებას აბარებს და გადაიხდის საფასურს, და დამატებით თუ მიუთითებს ფოსტას, ფოსტა მიუტანს“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026). ეს ნაბიჯები, ოთხი-ხუთი სულ, შედარებული ადრინდელ ანალოგთან (7-8 ნაბიჯი, სამი-ოთხი ვიზიტი), ნათლად ასახავს ESD-ის კომბინაციის ეფექტს ეფექტიანობაზე. ვიდრე სამ-ოთხი ვიზიტი იყო საჭირო, ახლა ერთი ვიზიტი ხშირ შემთხვევაში საკმარისია.

შემოსავლების სამსახურში ავტომატური პასუხი 2-5 წუთში მიიღება. ეს ZTT-ის ეფექტიანობაზე გავლენის ნათელი მაგალითია. ადრე საჭირო ვიზიტები ახლა ავტომატური ელექტრონული მოთხოვნებით შეიცვალა. 2024 წლის ანგარიშში ვკითხულობთ, რომ „ვიზიტორთა რაოდენობა შემცირდა“ (შემოსავლების სამსახური). ეს სტატისტიკა პირდაპირ ასახავს ESD+ZTT-ის კომბინაციის ეფექტს, სადაც ნაკლები ვიზიტი გადაითარგმნება ნაკლებ ბიუროკრატიულ ხარჯად მოქალაქისთვის.

მომსახურების სააგენტოში ოპერატორი სისწრაფეს უსვამს ხაზს: „ძან მარტივია ყველაფერი, ჩვენი სამსახური პირველია სისწრაფის მხრივ“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, მომსახურების სააგენტო, 17.05.2026). ეს ადასტურებს, რომ ეფექტიანობა ESD-ის სრული განხორციელების გარეშე შეიძლება მაღალი იყოს, თუ ოფლაინ პროცედურები კარგად არის ოპტიმიზებული. ამ ფენომენს „ეფექტიანობის ეფექტს“ (efficiency effect) უწოდებენ - ოპტიმიზებული ბიუროკრატია შეიძლება ეფექტიანი იყოს ციფრულ არხებამდეც (Andersson, Hallin & Ivory, 2021)

ყველა ინტერვიუ ერთ საინტერესო შაბლონს ასახავს: მოქალაქეები ციფრულ სერვისებს იცნობენ, მაგრამ ფიზიკურ ვიზიტს ამჯობინებენ. იუსტიციის სახლის თანამშრომელი ადასტურებს: „მოხმარება არის ძალიან დაბალი, ურჩევნიათ ფილიალში მოვიდნენ“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026). მეორე თანამშრომელი კი კულტურულ ასპექტს უსვამს ხაზს: „ქართველ ადამიანს უჭირს სიახლეებთან ინტეგრაცია, ურჩევნია მოვიდეს, ის რასაც თვითონაც შეძლებდა ურჩევნია მაინც ოპერატორმა გააკეთოს“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 16.05.2026).

აღნიშნული ფენომენი DEG-ის ლიტერატურაშიც გვევლინება. კვლევები ადასტურებს, რომ ქართულ კონტექსტში ონლაინ სერვისების გამოყენება სოციო-ეკონომიკური, ასაკობრივი და გეოგრაფიული ბარიერებით იზღუდება (Tchrikishvili, 2024). კვლევებში ამ სახის „ციფრული გაყოფა“ (digital divide) განიხილება, სადაც ტექნოლოგიური ხელმისაწვდომობა ვერ უზრუნველყოფს სავალდებულო გამოყენებას. ამ სტრუქტურული ხარვეზის გადალახვა მოითხოვს ინფორმირებულობის, ტრენინგებისა და ნდობის ერთდროულ ზრდას (Riggins &

Dewan, 2005). ექსპერტი ამ პრობლემის ყველაზე ღრმა ანალიზს სთავაზობს:

„ეს ელექტრონული სერვისისადმი ნდობა, ეს არის სახელმწიფო სერვისისადმი ნდობა.

სახელმწიფოს პრიორიტეტები ჩანს ყველა" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი,

21.05.2026).

ეს ანალიზი ემყარება ესტონეთთან შედარებას: ესტონეთში ელექტრონულ სერვისებს ენდობიან, რადგან სახელმწიფოს ენდობიან - და არა პირიქით. საქართველოში კი სახელმწიფო ინსტიტუტებისადმი ნდობის დეფიციტი ელექტრონული სერვისებისადმი ნდობის დეფიციტად გარდაიქმნება. აღნიშნულ პოზიციას ვაშაკიძე (2024) ადასტურებს, რომ ინსტიტუციური თავსებადობა, ანუ ციფრული ტრანსფორმაციის თავსებადობა ინსტიტუციური კულტურის, ნდობის და ადამიანური კაპიტალის დონეებთან, DEG-ის ეფექტიანობის კრიტიკული ფაქტორია.

ციფრული სერვისების გამოყენების ემპირიული მონაცემები კიდევ უფრო ნათელ სურათს ქმნის. ექსპერტი my.gov.ge-ის კონტექსტში ყველაზე კონკრეტულ სტატისტიკას ასახელებს: „მიახლოებით 13%-ია ონლაინ მოხმარება" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). ეს 13%-იანი მაჩვენებელი (Public Service Hall, 15.05.2026) DEG-ის ლიტერატურის კლასიკური „ციფრული გაყოფის" ქართული ილუსტრაციაა (Riggins & Dewan, 2005): ESD-ის ხელმისაწვდომობა და ESD-ის ფაქტობრივი გამოყენება ორი ღრმად განსხვავებული კატეგორიაა.

ამ სხვაობის სტრუქტურული მიზეზი ტექნოლოგიური ბარიერია: „ID ბარათის წამკითხველები, რაც საჭიროა, მოსახლეობის ძაან ცოტა ნაწილს აქვს - 13%-მდე. ეს ნიშნავს, რომ სხვა დანარჩენს რომც უნდოდეს, მაინც ვერ გამოიყენებს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). ეს ტექნოლოგიური ჯაჭვი დე ფაქტო გამორიცხავს ონლაინ სერვისების გამოყენებას მოსახლეობის 87%-ისთვის, მიუხედავად სერვისების ფორმალური ხელმისაწვდომობისა. თანამშრომელი ადასტურებს: „ფაქტობრივად არ არსებობს მომსახურება, რასაც ჩვენ გავცემთ, რომელიც არ შეიძლება გაკეთდეს ელექტრონულად,

მაგრამ მოხმარება არის ძალიან დაბალი" (სიღრმისეული ინტერვიუ, იუსტიციის სახლი, 17.05.2026). ეს ასახავს დანლივისა და მარგეტის (2013) „ნაწილობრივ განხორციელებული DEG-ის" ლოგიკის კიდევ ერთ განზომილებას: ESD-ის ფორმალური არსებობა ჯერ კიდევ არ ნიშნავს ESD-ის რეალურ განხორციელებას.

3.2. გაციფრულების „ნაწილობრივ“ განხორციელება და ადმინისტრაციული სირთულე

დანლივისა და მარგეტის (2013) ცენტრალური თეორიული მოსაზრება არის ის, რომ DEG-ის კომპონენტების ნაწილობრივმა განხორციელებამ ეფექტიანობის გაუმჯობესების ნაცვლად შეიძლება ადმინისტრაციული სირთულის ზრდაც კი გამოიწვიოს. ეს ე.წ. „ნაწილობრივ განხორციელებული DEG-ის" ლოგიკა (partially implemented DEG) ამ კვლევის ინტერვიუებში ყველაზე საინტერესო ემპირიულ დადასტურებას პოულობს. ექსპერტი ნასამართლობის ცნობის მაგალითზე:

„ელექტრონულად შეკვეთა გახდა ხელმისაწვდომი, ელექტრონულად შევუკვეთავ, მაგრამ ჩემთვის თანხა არ შეიცვალა, 30 ლარს ვიხდიდი, ღირებულება არ შეცვლილა, სერვისის ეფექტურობა რაღაცაში ხომ უნდა გამოიხატოს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

ეს კომენტარი DEG-ის ნაწილობრივ განხორციელების ტიპურ შედეგს ასახავს: ციფრული სერვისი ემატება (ESD), მაგრამ ადმინისტრაციული ფასი (ფინანსური ხარჯი, პროცედურული სირთულე) არ იცვლება. ეს ნიშნავს, რომ ორი ბარიერი, ფიზიკური და ციფრული, პარალელურად თანაარსებობს, ნაცვლად ციფრულს ფიზიკური ჩაენაცვლებინა. ამ ტენდენციას „ადიტიურ გაციფრულებას“ (additive digitalization) უწოდებენ, ციფრული სერვისების დამატება ბიუროკრატიული სტრუქტურის გარდაქმნის გარეშე (Tangi et al., 2021). ექსპერტი კი ამ პრობლემის სისტემურ განზომილებას ავლენს:

„700 ელექტრონული სერვისი გვაქვს, რომ დაფიქრდე ეხლა ადამიანი 50-ზე მეტს ვერ ჩამოწერ. 700 რა უნდა იყოს ეგეთი? ანუ ეს ნიშნავს იმას, რომ ზედმეტად ჩაშლილია

რალაცეები" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

ეს შეფასება ადასტურებს DEG-ის ლიტერატურის კიდევ ერთ მნიშვნელოვან პოზიციას: სერვისების ფრაგმენტაციამ, სადაც მოქალაქეთა მოთხოვნაზე 700 ცალკე სერვისია წარმოდგენილი, შეიძლება ეფექტიანობის ილუზია შექმნას, მაგრამ პრაქტიკული სარგებელი მოქალაქისთვის მინიმალური იყოს. DEG-ის „საჭიროებებზე დაფუძნებული ჰოლიზმი" სწორედ ამ ფრაგმენტაციის პრობლემის გადალახვას ისახავდა მიზნად (Dunleavy & Margetts, 2006; Haug, Dan & Mergel, 2023).

3.3. ინსტიტუციური კონტექსტი და გაციფრულების ეფექტიანობა: სტრუქტურული ფაქტორები

კვლევა ადასტურებს, რომ გაციფრულების კომპონენტების განხორციელებაზე მნიშვნელოვნად მოქმედებს ინსტიტუციური კონტექსტი. ეს კონტექსტი, ვაშაკიძეს (2024) ტერმინოლოგიაში, მოიცავს ინსტიტუციური თავსებადობის სხვადასხვა ასპექტს: კიბერუსაფრთხოების ინფრასტრუქტურა, ადამიანური კაპიტალი, ინტეროპერაბელობის სტანდარტები, სამართლებრივი ჩარჩო და სახელმწიფოსადმი ნდობა. ექსპერტთან ინტერვიუ ავლენს, რომ G2G ინტეგრაციის ბარიერი ნაწილობრივ კიბერუსაფრთხოებასთანაა დაკავშირებული:

„ინტეგრაცია იქნება ნებისმიერ ტიპის განვითარება, ვინ აკეთებს ამას? ჩვენ ვიცით, რომ 2008 წელს გვქონდა ძალიან დიდი კიბერშეტევა, ვერ ვიტყვით, რა მონაცემებმა გაჟონა. ესტონეთში ბლოკჩეინ ტექნოლოგიაზეა აგებული. ჩვენ საფრთხის წინაშე რეალურად ვართ" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

ეს პოზიცია ადასტურებს ლიტერატურაში მოყვანილ თეზისს: სისტემური ინტეგრაცია (G2G მონაცემთა გაცვლა) ნამდვილ კიბერ-ინფრასტრუქტურას მოითხოვს. ექსპერტი ამ ლოგიკას AI-სთან აკავშირებს: „ჩვენ ჯერ კიდევ არ გვაქვს AI-ის სახელმწიფო სტრატეგია" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). რაც ნიშნავს, რომ ZTT-ის მომდევნო ეტაპზე (AI-ზე დაფუძნებული ავტომატიზაცია) გადასვლა სამ ორგანიზაციაში

სტრატეგიული ხარვეზის გამო შეფერხდება. ექსპერტი ადამიანური კაპიტალის ნაკლებობას სტრატეგიულ ბარიერად მონიშნავს:

„მთავარი გამოწვევა საჯარო სექტორში არის, რომ მოიხსნა კვალიფიციური კადრი, რამდენი უნდა მისცე ხელფასი? წავა იმ კომპანიაში, რომელიც მეტს მისცემს“
(სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

ეს პოზიცია კვლევებში ფართოდ განიხილება, სადაც ქვეყნის შიდა IT-კვალიფიკაციის სისუსტე ციფრული ტრანსფორმაციის ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ ბარიერად მოიაზრება (Mergel, Edelmann & Haug, 2019). ქართული კონტექსტი ამ ზოგადი ტენდენციის ტიპური მაგალითია: საჯარო სექტორი კერძო ბაზრის ანაზღაურებასთან კონკურენციაში ვერ შედის IT-სპეციალისტების მოსაზიდად. ექსპერტი მნიშვნელოვან ინსტიტუციურ ფაქტორს ასახელებს:

„OGP-ის წევრებიც აღარ ვართ. ელექტრონული სერვისების განვითარება 2011 წლიდან დაიწყო. ამ სამოქმედო გეგმების ფარგლებში ზუსტად დაინერგა ათეულობით ციფრული საჯარო სერვისი, სამწუხაროდ მერე შენელდა ეს პროცესები“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

ეს ადასტურებს IDFI-ს (2024) ანალიზს: 2024 წელს გაეროს ელექტრონული მმართველობის ინდექსში საქართველო 9 პოზიციით დაეცა, ხოლო ონლაინ სერვისების კომპონენტის ქულა შემცირდა. OGP-ის წევრობის გაწყვეტა, სადაც ციფრული მმართველობის სამოქმედო გეგმები ობიექტური ანგარიშვალდებულების მექანიზმს ქმნიდა, 2024 წლის შემდეგ ნიშნავს ამ გარე ანგარიშვალდებულების ბარიერის დაკარგვას. კვლევები კი ადასტურებს, რომ ღია მმართველობის სამოქმედო გეგმები ქართული ციფრული ტრანსფორმაციის ყველაზე ეფექტური ქმედებები იყო (Jibladze et al. (2024).

კვლევის ანალიტიკური ჩარჩო სამ ორგანიზაციას DEG-ის გაციფრულების სამი კომპონენტის (ESD, ZTT, RD) მიხედვით ადარებს. აღნიშნული შედარება ასახავს, თუ სად დგას თითოეული ორგანიზაცია DEG-ის სრულ განხორციელების მიმართ.

ცხრილი 3: DEG-ის გაციფრულების კომპონენტების განხორციელების შემაჯამებელი მატრიცა

კომპონენტი	იუსტიციის სახლი	მომსახ. სააგენტო	შემოსავლების სამსახური
ციფრული სერვისების მიწოდება	ჰიბრიდული	ონლაინ შეკვეთა, ფიზიკური გამოტანა.	სრული ციკლი
ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები	მხოლოდ ტექნიკური ავტომატიზაცია	ძირითადად ადამიანის ჩართულობის საჭიროება	50%+ ავტომატიზირებული გადაწყვეტილებები
შუამავლების სრული აღმოფხვრა	ნაბიჯების რაოდენობა შემცირდა, ფიზიკური სერვის-ცენტრები იზრდება	ვიზიტი სავალდებულოა, ნაკლები G2G ინფორმაციის გაცვლა	G2G ინფორმაციის გაცვლა მაღალია, ნაბიჯების რაოდენობა მცირეა, ფიზიკური ვიზიტი არასავალდებულო.

DEG-ის ლიტერატურის გეოგრაფიული ხარვეზი, განვითარებული ქვეყნებზე ფოკუსი, პოსტსაბჭოთა კონტექსტის გამოტოვება (Janssen & Estevez, 2013; Miller & Bakker, 2022) ამ კვლევის ცენტრალური ანალიტიკური ღირებულების წყაროა. ინტერვიუები ადასტურებს, რომ DEG-ის სამი კომპონენტი ქართულ კონტექსტში სხვაგვარ ინსტიტუციურ ბარიერებს გადის. ექსპერტი ესტონეთთან შედარებას ნიუანსებით ახდენს:

„ჩვენთან საბჭოთა კავშირის ბრალი იყოს, ასე ვერ ვიტყვი. ანუ ესტონეთი კარგი მაგალითია. ჩვენ ნულიდან გვიწევდა სახელმწიფოს აწყობა 90-იანებში. ელექტრონული

მართვა რომ გქონდეს გჭირდება ელექტრონული საზოგადოება, ცნობიერება, ნდობა, უნარები, რაც ესტონეთს ჰქონდა, ჩვენ არა" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

ეს ანალიზი ადასტურებს ქრიკიშვილის (2024) პოზიციას: ქართული ე-მმართველობა ინსტიტუციური მზაობის გაძლიერებაზე ფოკუსირდება, ნაცვლად ციფრული მოქალაქეობის ამაღლებისა. ეს პრიორიტეტი DEG-ის სრული განხორციელებისთვის არ არის საკმარისი, მაგრამ პოსტსაბჭოთა ქვეყნისთვის, სადაც ინსტიტუციური ფუნდამენტი ჯერ კიდევ ყალიბდება, ეს შეიძლება ლოგიკური პრიორიტეტი იყოს. ვაშაკიძის (2024) მიხედვით, ეს „ინსტიტუციური თანმიმდევრობის" (institutional sequencing) ლოგიკაა, ჯერ ინფრასტრუქტურა, შემდეგ ავტომატიზაცია, ბოლოს სრული RD.

ექსპერტი სახელმწიფოს პოლიტიკური ნების განზომილებაზე ამახვილებს ყურადღებას: „სახელმწიფოს პრიორიტეტები ჩანს ყველა ანალიზში“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026). ეს პოზიცია DEG-ის ლიტერატურის კიდევ ერთ მნიშვნელოვან პოსტულატს ეხება: ციფრული ტრანსფორმაციის ეფექტიანობა მოითხოვს პოლიტიკურ ნებას, სახელმწიფოს გადაწყვეტილებას, რომ ESD, ZTT და RD სახელმწიფო სტრატეგიის ცენტრში მოექცეს. კვლევები ადასტურებს, რომ ე.წ. „ტრანსფორმაციული ლიდერობა" (transformative leadership) ციფრული მმართველობის განხორციელების ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი განმსაზღვრელია (Dobrolyubova, 2021).

ეფექტიანობის მეოთხე ინდიკატორი, ფინანსური ხარჯი, ადასტურებს, რომ ციფრული ტრანსფორმაცია ყოველთვის არ ითარგმნება ფინანსური ეფექტიანობის გაუმჯობესებაში. კვლევებში ეს ტენდენცია ე.წ. „ციფრული ხარჯთეფექტიანობის ხარვეზის" (digital cost-effectiveness gap) სახელით გვხვდება, სადაც ციფრული სერვისი ემატება, მაგრამ ფასი არ იკლებს (Alvarenga et al. 2020). ექსპერტის ანალიზი ქართულ კონტექსტში ამ ხარვეზის ნათელ ემპირიულ მაგალითს წარმოადგენს.

შემოსავლების სამსახური ამ ხარვეზს ყველაზე წარმატებულად წყვეტს. ავტომატიზებული

სერვისები, რომლებიც ოპერატორის გარეშე ხდება, ფინანსური ხარჯის შემცირებას იძლევა: „თუ სერვისში მიხვალ საფასურს გადაიხდი, მაგრამ თუ ამას შენი გვერდიდან გააკეთებ უფასოა“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 20.05.2026). ეს სტიმული, სადაც ციფრული გზა ნაკლებ გადასახადს გულისხმობს, DEG-ის ლიტერატურაში განხილული ეფექტური სტრატეგიის საუკეთესო მაჩვენებელია. ექსპერტი ადასტურებს: „ყველა მაქსიმალურად ცდილობს, რომ პორტალიდან მიიღოს უფასო მომსახურება“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026).

სხვა ორ ორგანიზაციაში ეს სტიმული ან არ არსებობს (მომსახურების სააგენტო), ან ნაკლებად გამოყოფილია (იუსტიციის სახლი). ეს ნიშნავს, რომ ESD-ის გამოყენების მოტივაცია მოქალაქეში ამ ორ ორგანიზაციაში ძირითადად კულტურულ-ფსიქოლოგიურ (სიახლეების მიმდებლობა) ფაქტორებზეა დამოკიდებული, ნაცვლად ეკონომიკური სტიმულისა. DEG-ის ლიტერატურაში ეკონომიკური სტიმულები ციფრული სერვისების გამოყენებაზე ყველაზე ეფექტური „ბიჰევიორული ჩარჩოს“ ელემენტებად ითვლება (Patergiannaki & Pollalis, 2024).

სერვისების ეფექტიანობის ხშირად შეუფასებელ ინდიკატორს წარმოადგენს სერვისის ფასი, კონკრეტულად, ის კორელაცია, თუ რამდენად იწვევს გაციფრულების სიღრმე ფინანსური ხარჯის შემცირებას მოქალაქისთვის. სამი ორგანიზაციის ფასების სტრუქტურის შედარება ავლენს პრინციპულ სხვაობებს.

შემოსავლების სამსახური ამ კუთხით ყველაზე თანმიმდევრულ მოდელს გვთავაზობს. ინტერვიუ პირდაპირ ადასტურებს: „ჩვენ გვაქვს დათქმა ეგეთი იმ კანონში, რომ თუ სერვისში მიხვალ საფასურს გადაიხდი, მაგრამ თუ ამას შენი გვერდიდან გააკეთებ ავტორიზებული ბრუნვებიდან და შენი კაბინეტიდან - უფასოა“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, შემოსავლების სამსახური, 22.05.2026). ეკონომიკური სტიმული DEG-ის ლიტერატურაში განხილული ყველაზე ეფექტური ბიჰევიორული ინსტრუმენტი: ციფრული გზა - ნაკლები ხარჯი. ექსპერტი ადასტურებს, რომ „ყველა მაქსიმალურად ცდილობს, რომ პორტალიდან მიიღოს უფასო მომსახურება“ (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 22.05.2026). კვლევები

ასევე ადასტურებს, რომ ეკონომიკური სტიმული ციფრული სერვისების გამოყენებაზე ყველაზე ეფექტური კატალიზატორია, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ციფრული წიგნიერება და ნდობა ჯერ ვერ ჩამოყალიბდა (Patergiannaki & Pollalis, 2024).

იუსტიციის სახლში სიტუაცია განსხვავებულია. ESD-ის ნაწილობრივი გაუმჯობესების მიუხედავად, სერვისების ფასი ბოლო პერიოდში იზრდება. ეს ქმნის პარადოქსს: ციფრული ხელმისაწვდომობა გაუმჯობესდა, მაგრამ ფინანსური ბარიერი - არა. ექსპერტი ამ ლოგიკის კრიტიკულ შეფასებას ადასტურებს: „ელექტრონულად შევუკვეთავ, მაგრამ ჩემთვის ღირებულება არ შეცვლილა. სერვისის ეფექტურობა რაღაცაში ხომ უნდა გამოიხატოს" (სიღრმისეული ინტერვიუ, ექსპერტი, 21.05.2026).

მომსახურების სააგენტოში ეკონომიკური სტიმული პრაქტიკულად არ მუშაობს: ონლაინ შეკვეთა ფილიალში ვიზიტის ვალდებულებას არ გამორიცხავს, ამიტომ ციფრული გზის ფინანსური უპირატესობა არ არსებობს.

დასკვნა

კვლევის ემპირიული მონაცემები სამ ორგანიზაციაში ცხადყოფს, რომ გაციფრულების პროცესის სამი კომპონენტი, ელექტრონული მომსახურების მიწოდება, ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები და შუამავლების სრული აღმოფხვრა, საქართველოს საჯარო სტრუქტურებში ერთგვაროვნად არ ხორციელდება, თუმცა ამ არათანაბრობის შედეგები მოქალაქისთვის ყოველთვის ცალსახად უარყოფითი არ არის.

სამივე ორგანიზაციაში გამოვლინდა ერთი და იგივე იერარქია, სადაც ელექტრონული სერვისების მიწოდება ყველაზე მეტად, ხოლო შუამავლების სრული აღმოფხვრა ყველაზე ნაკლებად არის განხორციელებული. ელექტრონული მომსახურების მიწოდება ყველაზე ხელმისაწვდომი კომპონენტია: ონლაინ შეკვეთა ყველგან არსებობს, თუმცა, როგორც ნაშრომის წინა ნაწილებში ვაჩვენეთ, ხელმისაწვდომობა და მოქალაქის მიერ ფაქტობრივი გამოყენება ორი სხვადასხვა რეალობაა. ნულოვანი შეხების ტექნოლოგიები მხოლოდ ნაწილობრივ არის განხორციელებული. ამ მხრივ მხოლოდ შემოსავლების სამსახური აჩვენებს მნიშვნელოვან წინსვლას, სადაც სერვისების ნახევარზე მეტი ავტომატურად, ადამიანის ჩარევის გარეშე მუშავდება. შუამავლების სრული აღმოფხვრა ყველაზე ნაკლებად განვითარებული კომპონენტია სამივე ორგანიზაციაში. ფიზიკური ვიზიტი, ნაკლებად თუ მეტად, კვლავ სავალდებულო რჩება, რაც პირდაპირ ეხება მოქალაქის დროსა და ძალისხმევას სერვისის მისაღებად. ეს სურათი დანლივისა და მარგეტის (2013) თეორიულ პროგნოზს ემთხვევა და ემპირიულად ადასტურებს, რომ ციფრული ეპოქის მმართველობის კომპონენტები არათანაბარი ტემპით ინერგება. ყველაზე მეტად ის, რაც მომხმარებლისთვის უშუალოდ ჩანს (ონლაინ შეკვეთა), და ყველაზე ნაკლებად ის, რაც მოითხოვს ინსტიტუციური სტრუქტურის ღრმა გადახედვას (ფიზიკური შუამავლების გაუქმება). საბოლოოდ პირველი დაშვება, რომ „სამივე შესწავლილი უწყება გაციფრულების კომპონენტებს განსხვავებული ინტენსივობით ახორციელებს, სადაც ელექტრონული მომსახურების მიწოდება ყველაზე მაღალ, ხოლო შუამავლების აღმოფხვრა ყველაზე დაბალ დონეზეა განხორციელებული“, დასტურდება.

ამ ზოგად სურათს ემატება მეორე, უფრო დეტალიზებული ნაწილი, რომელიც პირდაპირ უკავშირდება მოქალაქისთვის სერვისის რეალურ ეფექტიანობას. სამი ორგანიზაციის შედარება აშკარად აჩვენებს გაციფრულების კომპონენტების არათანაბარ განხორციელებას, მაგრამ ეს იერარქია სერვისების ეფექტიანობის იერარქიას პირდაპირპროპორციულად არ იმეორებს. მომსახურების სააგენტოს მაგალითი ამის საუკეთესო ილუსტრაციაა: ZTT და RD-ის ყველაზე დაბალი მაჩვენებლების მიუხედავად, მოქალაქისთვის ერთი ვიზიტის ეფექტიანობა მაღალია. ოფლაინ პროცედურები კარგად არის ოპტიმიზებული და მოქალაქე სერვისს სწრაფად იღებს. ეს ნიშნავს, რომ გაციფრულების დაბალი დონე ავტომატურად არ გადაიქცევა მოქალაქისთვის ცუდ გამოცდილებად, თუ ფიზიკური სერვის ცენტრები ეფექტიანია. ეს ადასტურებს, რომ DEG-ის კომპონენტების განხორციელება ეფექტიანობასთან პირდაპირ კორელაციაში არ არის. რეინისა და სტაინბაუერის (1999) კლასიკური პოზიცია ამას ადასტურებს: ეფექტიანი ორგანიზაციები არ განისაზღვრება მხოლოდ ტექნოლოგიური განვითარებით, არამედ ხარისხისა და სამართლიანობის პარალელური ინდიკატორებითაც.

ამავდროულად, ეს არ ნიშნავს, რომ გაციფრულების კომპონენტებსა და ეფექტიანობას შორის კავშირი არ არსებობს. კავშირი არსებობს, მაგრამ ის წრფივი და ავტომატური არ არის. ის გამოვლინდება ინსტიტუციური კონტექსტის, ბიუროკრატიული ოპტიმიზაციისა და სერვისების ბუნების ურთიერთქმედებაში. დანლივისა და მარგეტის (2013) „ნაწილობრივ განხორციელებული DEG-ის“ ლოგიკა, რომლის მიხედვითაც გაციფრულების ნაწილობრივი განხორციელება ეფექტიანობას აუმჯობესებს, ამ კვლევაში პრობლემატური ხდება იქ, სადაც ოფლაინ ბიუროკრატია უკვე კარგად ფუნქციონირებს. ტანგისა და თანაავტორების (2021) კვლევებიც ადასტურებენ, რომ ეფექტიანობის გაუმჯობესება შესაძლებელია DEG-ის ერთი კომპონენტის ბაზაზე, თუ ორგანიზაციული კულტურა, ლიდერობა და მოქალაქის საჭიროებაზე ორიენტირებულობა კომპენსაციურ ეფექტს ქმნიან, ისე, როგორც ეს მომსახურების სააგენტოს შემთხვევაშია. აქედან გამომდინარე, მეორე დაშვება, რომ „სამოქალაქო რეესტრში, საჯარო რეესტრსა და შემოსავლების სამსახურში ციფრული ეპოქის მმართველობის გაციფრულების კომპონენტები არათანაბრად არის განხორციელებული,

რაც უარყოფითად აისახება სერვისების ეფექტიანობაზე" - ნაწილობრივ დასტურდება, მნიშვნელოვანი ნიუანსებით.

საბოლოო ჯამში, ანალიტიკური სინთეზი აჩვენებს, რომ საქართველო გაციფრულების კომპონენტების განხორციელებაში „შუა გზაზე“ იმყოფება. ESD ნაწილობრივ ან სრულად დანერგილია სამივე ორგანიზაციაში, ZTT ნაწილობრივ (შემოსავლების სამსახური ყველაზე წინ), ხოლო RD ინსტიტუციური ბარიერების გამო ყველგან შეზღუდულია. ეს „შუა გზა“ დობროლიუბოვას (2021) „გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნების“ კატეგორიას ემთხვევა, სადაც გაციფრულების კომპონენტები ამბიციურად ინერგება, მაგრამ ინსტიტუციური ინფრასტრუქტურა მათი სრული რეალიზებისთვის ჯერ არ არის მზად.

ამ ანალიზიდან გამომდინარეობს ორი ძირითადი დასკვნის გამოტანა შესაძლებელი. პირველი, გაციფრულების კომპონენტების ეფექტი მოქალაქისთვის სერვისების ეფექტიანობაზე რეალური და ძლიერია, მაგრამ ავტომატური არ არის: ორგანიზაციის ბუნება, სამართლებრივი ჩარჩო და მომხმარებლის პროფილი განსაზღვრავს, თუ რამდენად გარდაიქმნება ციფრული პროგრესი მოქალაქისთვის რეალურად დროისა და ძალისხმევის დაზოგვაში. მეორე, DEG-ის ლიტერატურის „სამი კომპონენტის კუმულატიური ლოგიკა“, რომლის მიხედვითაც სრული ეფექტი მხოლოდ სამივე კომპონენტის ერთდროული განხორციელებისას მიიღწევა, ქართულ კონტექსტში ნაწილობრივ დასტურდება, მაგრამ პოსტსაბჭოთა სპეციფიკა, ნდობის დეფიციტი, ინფრასტრუქტურული ხარვეზები და სახელმწიფო AI სტრატეგიის არარსებობა ამ ლოგიკას დამატებითი ინსტიტუციური განზომილებით ამდიდრებს, რომელსაც განვითარებული ქვეყნების კონტექსტში ჩამოყალიბებული DEG-ის თეორია სრულად ვერ ითვალისწინებს.

ბიბლიოგრაფია

- ანგარიშგების პორტალი (SARAS). (18.05.2026). 2024 წლის ანგარიშგებების გასაჯაროების სტატისტიკა. <https://reportal.ge/Home.aspx>
- ინფორმაციის თავისუფლების განვითარების ინსტიტუტი (IDFI). (2024). საქართველო გაეროს ელექტრონული მმართველობის კვლევაში – 2024 წლის შედეგების მიმოხილვა. ინფორმაციის თავისუფლების განვითარების ინსტიტუტი.
- იუსტიციის სახლი. (15.05.2026). ოფიციალური ვებგვერდი. <https://psh.gov.ge>
- ნაფეტვარიძე, ვ. (2024). ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაცია საჯარო მმართველობის პროცესში: ესტონური და ბელგიური გამოცდილება. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
- ნაფეტვარიძე, ვ. (2020). ელექტრონული მმართველობის დანერგვა საქართველოში: პრობლემები და პერსპექტივები. ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
- სახელმწიფო სერვისების განვითარების სააგენტო. (15.05.2026). სააგენტოს შესახებ. <https://sda.gov.ge>
- საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო. (17.05.2026). ოფიციალური ვებგვერდი. <https://napr.gov.ge>
- საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს შემოსავლების სამსახური. (04.06.2026). ელექტრონული სერვისები. <https://eservices.rs.ge>
- საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს შემოსავლების სამსახური. (2024). შემოსავლების სამსახურის 2024 წლის წლიური ანგარიში. https://www.rs.ge/Media/Default/Docs/ANGARISHI_2024_ENG_KDA.pdf
- საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო. (15.05.2026). სააგენტოს შესახებ. <https://mia.police.ge/en/lepl/service-agency>
- საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს მომსახურების სააგენტო. (15.05.2026). ოფიციალური ვებგვერდი. <https://sa.gov.ge>
- საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი). (2025). საქართველოს სტატისტიკური მონაცემები და ოფიციალური სტატისტიკა. <https://www.geostat.ge>

- ქარაია, თ. & ჭრიკიშვილი, თ. (2023). ელექტრონული მმართველობა, როგორც მოქალაქეთა ჩართულობის ხელშეწყობი ფაქტორი საქართველოში (www.ichange.gov.ge-ის მაგალითზე)
- Allessie, D., Sousa, M. L., & Vaccari, L. (2019). *Blockchain for digital government*. JRC Science for Policy Report, European Commission.
- Alvarenga, A. M., Matos, F., Godina, R., & Matias, J. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. *Sustainability*, 12(14), 5824.
- Alvarenga, J. C., Branco, R. R., Guedes, A. L. A., Soares, C. A. P., & Silva, W. D. S. (2020). The project manager core competencies to project success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(2), 277-292.
- Andersson, C., Hallin, A., & Ivory, C. (2021). Unpacking the digitalisation of public services: Configuring work during automation in local government. *Government Information Quarterly*, 38(4), 101662.
- Andersson, P., Hallin, A., & Ivory, C. (2021). The digitalization of public services: An analysis of barriers to digital transformation in Swedish municipalities. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101-579.
- Cagigas, D., Clifton, J., Diaz-Fuentes, D., & Fernandez Gutierrez, M. (2021). Blockchain for public services: A systematic literature review. *IEEE Access*, 9, 13904-13921.
- David, A., Yigitcanlar, T., Li, R. Y. M., Corchado, J. M., Cheong, P. H., Mossberger, K., & Mehmood, R. (2023). Understanding local government digital technology adoption strategies: A PRISMA review. *Sustainability*, 15(12), 9645.
- Dobrolyubova, E. (2021). Measuring outcomes of digital transformation in public administration: Literature review and possible steps forward. *NISPAcee Journal of Public Administration and Policy*, 14(1), 61-86.
- Dunleavy, P. (2005). New public management is dead - long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467-494.
- Dunleavy, P., & Margetts, H. (2013). The second wave of digital-era governance: A quasi-paradigm for government on the Web. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 371(1987), 20120382.

- Dunleavy, P., & Margetts, H. (2023). Data science, artificial intelligence and the third wave of digital era governance. *Public Policy and Administration*, 38(4), 390-417.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *Digital era governance: IT corporations, the state and e-government*. Oxford University Press.
- Engin, Z., & Treleaven, P. (2018). Algorithmic government: Automating public services and supporting civil servants in using data science technologies. *The Computer Journal*, 62(3), 448-460.
- Gelashvili, T., & Pappel, I. (2021). Challenges of transition to paperless management: Readiness of incorporating AI in decision-making processes. In *Proceedings of the 2021 International Conference on e-Development (ICeDEG)* (pp. 1-6). IEEE.
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2023a). Whole-of-government approaches to digital transformation. *Public Management Review*, 25(5), 811-827.
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2023b). Digitally-induced change in the public sector: A systematic review and research agenda. *Public Management Review*, 26(10), 2854-2877.
- Hsieh, C., Rai, A., & Keil, M. (2008). Understanding digital inequality: Comparing continued use behavioral models of the socio-economically advantaged and disadvantaged. *MIS Quarterly*, 32(1), 97-126.
- Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance: Doing more with less. *Government Information Quarterly*, 30(Suppl. 1), S1-S8.
- Jibladze, M., Manvelidze, I., Zoidze, I., & Phartenadze, G. (2024). E-governance under the framework of open governance in Georgia: Current situation, problems and opportunities. *Public Administration and Policy*, 27(1), 41-56.
- Lazuashvili, N., Norta, A., & Draheim, D. (2019). Integration of blockchain technology into a land registration system for immutable traceability: A case study of Georgia. In *Lecture Notes in Business Information Processing* (Vol. 361, pp. 219-233). Springer.
- Lindgren, I., Madsen, C. O., Hofmann, S., & Melin, U. (2019). Close encounters of the digital kind: A research agenda for the digitalization of public services. *Government Information Quarterly*, 36(3), 427-436.
- Lin, Z., & Yaakop, M. R. (2024). Research on digital governance based on Web of Science - a bibliometric

- analysis. *Frontiers in Political Science*, 6, Article 1403404.
- Mergel, I., Edelman, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385.
- Meyerhoff Nielsen, M., & Goderdzishvili, N. (2017). Georgia on my mind: A study of the role of governance and cooperation in online service delivery in the Caucasus. In M. Janssen et al. (Eds.), *Electronic government: Lecture notes in computer science* (Vol. 10428, pp. 71-91). Springer.
- Meyerhoff Nielsen, M., & Jordanoski, Z. (2023). Digital transformation, governance, and coordination in times of crisis: An analysis of Australia, Denmark, and the Republic of Korea. *Digital Government: Research and Practice*, 4(3), Article 19.
- Miller, H. T., & Bakker, W. (2022). Digital government in developing countries: Perspectives from practice. *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, 9(1), 1-14.
- Mossberger, K. (2008). Bureaucratic reform and e-government in the United States: An institutional perspective. In A. Chadwick & P. N. Howard (Eds.), *Routledge handbook of internet politics* (pp. 190-205). Routledge.
- Nielsen, J. A. (2017). Digital government and the implementation of public e-services. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(3), 379-396.
- Nielsen, M. M. (2017). eGovernance and online service delivery in Estonia. In *Proceedings of the 18th Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2017)* (pp. 150-158). ACM.
- OECD. (2022a). *Fostering business development and digitalisation in Georgia*. OECD Publishing.
- OECD. (2022b). *OECD public governance reviews: Georgia 2022 - Towards a modern state*. OECD Publishing.
- Patergiannaki, Z., & Pollalis, Y. (2024). E-government quality from the citizen's perspective: The role of perceived factors, demographic variables and the digital divide. *International Journal of Public Sector Management*, 37(3), 322-341.
- Rainey, H. G., & Steinbauer, P. (1999). Galloping elephants: Developing elements of a theory of effective government organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 9(1), 1-32.
- Ravselj, D., Umek, L., Todorovski, L., & Aristovnik, A. (2022). A review of digital era governance research

- in the first two decades: A bibliometric study. *Future Internet*, 14(5), 126.
- Riggins, F. J., & Dewan, S. (2005). The digital divide: Current and future research directions. *Journal of the Association for Information Systems*, 6(12), 298-337.
- Rodima-Taylor, D. (2021). Digitalizing land administration: The geographies and temporalities of infrastructural promise. *Geoforum*, 122, 140-151.
- Seturidze, R. (2024). Enhancing economic growth through digital technologies: A focus on customs risk. In *Springer Proceedings in Business and Economics* (pp. 63-74). Springer.
- Shang, Q., & Price, A. (2018). A blockchain-based land titling project in the Republic of Georgia: Rebuilding public trust and lessons for future pilot projects. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 12(1-2), 72-78.
- Tangi, L., Janssen, M., Benedetti, M., & Noci, G. (2021). Digital government transformation: A structural equation modelling analysis of driving and impeding factors. *International Journal of Information Management*, 60, 102356.
- Tchrikishvili, T. (2024). Trends and challenges in e-governance development in post-Soviet countries: Comparative analysis of Georgia and Estonia. *European Journal of Transformation Studies*, 12(2), 4-32.
- Thomas, J. C. (2003). The new face of government: Citizen-initiated contacts in the era of e-government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 13(1), 83-102.
- Tives, H. A., & Canedo, E. D. (2018). Best practices and methodologies to promote the digitization of public services citizen-driven: A systematic literature review. *Information*, 9(8), 197.
- Tokmazashvili, M. (2023). Barriers to digital business and challenges of social innovations in Georgia. In *Springer Proceedings in Business and Economics* (pp. 1-14). Springer.
- Tskhadadze, K. (2024). E-government implementation on the example of Georgia. *TalTech Journal of European Studies*, 14(1), 167-185.
- United Nations. (2024). *United Nations e-government survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development*. UN Department of Economic and Social Affairs.
- United Nations. (2022). Digital development country profile, Georgia. Brief: High-level overview of

Georgia's national digital ecosystem and future priorities.

- van Dijk, J., & Hacker, K. L. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315–326.
- Vashakidze, G. (2024). Institutional and technological compatibility in post-Soviet digital reform: Evidence from Georgia. *Caucasus Journal of Social Sciences*, 17(1).
- Veale, M., Van Kleek, M., & Binns, R. (2018). Fairness and accountability design needs for algorithmic support in high-stakes public sector decision-making. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Paper 440, pp. 1–14). ACM.
- Vogl, T. M., Seidelin, C., Ganesh, B., & Bright, J. (2020). Smart technology and the emergence of algorithmic bureaucracy: Artificial intelligence in UK local authorities. *Public Administration Review*, 80(6), 946–961.
- Werbach, K. (2018a). *The blockchain and the new architecture of trust*. MIT Press.
- Werbach, K. (2018b). Trust, but verify: Why the blockchain needs the law. *Berkeley Technology Law Journal*, 33(2), 487–550.
- World Bank. (2022a). *GovTech maturity index, 2022 update: Trends in public sector digital transformation*. World Bank.
- World Bank. (2022b). *GovTech case study: Georgia - Promoting digital transformation through GovTech*. World Bank.
- World Bank. (2023). *Institutions in action: Artificial intelligence for the selection of tax audit cases in Georgia*. World Bank GovTech.
- Zarandia, E. (2025). Georgian e-governance in local self-governments: Challenges and opportunities. *Vectors of Social Sciences*, 9.

დანართი

დანართი N1 – ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუს გზამკვლევი საჯარო მოხელეებთან

1. როგორ შეცვალა დიგიტალიზაციამ თქვენი ყოველდღიური სამუშაო ბოლო 5–10 წლის განმავლობაში?
2. როგორ იმოქმედა ელექტრონულმა სერვისებმა მომსახურების სისწრაფეზე, ხელმისაწვდომობასა და ბიუროკრატიული ეტაპების რაოდენობაზე მომხმარებლებისთვის?
3. როდესაც მოქალაქე ონლაინ სერვისს იყენებს, შეუძლია თუ არა მთელი პროცესის სრულად ციფრულად დასრულება, თუ რომელიმე ეტაპზე მაინც საჭიროა ფიზიკური კონტაქტი?
4. რამდენად არის თქვენს უწყებაში ზოგიერთი სერვისი ავტომატიზებული ისე, რომ თანამშრომლის ჩარევა მინიმალურია ან საერთოდ აღარ არის საჭირო?
5. როგორ წყვეტთ, როდის არის ავტომატიზაცია მიზანშეწონილი და როდის რჩება აუცილებელი ადამიანური განსჯა?
6. ბოლო წლების ცვლილებების გათვალისწინებით, რამდენი ნაბიჯი სჭირდება მოქალაქეს ყველაზე გავრცელებული სერვისის მისაღებად?
7. სჭირდება თუ არა დღეს მოქალაქეს ერთი და იგივე დოკუმენტის ან ინფორმაციის რამდენჯერმე წარდგენა სხვადასხვა სამსახურში?
8. შეამცირა თუ არა ციფრულმა არხებმა თქვენს უწყებაში პირისპირ ან თანამშრომლის შუამავლობით კონტაქტის საჭიროება? სად რჩება კვლავ შუამავლობა აუცილებელი და რატომ?
9. რა არის ძირითადი ბარიერები, რომლებიც კვლავ უშლის ხელს სერვისების უფრო სწრაფ, მარტივ და ნაკლებად ბიუროკრატიულ ფორმად გარდაქმნას?
10. არსებობს თუ არა დიგიტალიზაციის პროცესის ისეთი ნაწილები, რომლებიც ძველი პრობლემების გადაჭრის ნაცვლად ახალ პრობლემებს ქმნის?

11. როგორ აფასებთ, რეალურად გააუმჯობესა თუ არა დიგიტალიზაციამ სერვისების ეფექტიანობა?
12. რომ შეგეძლოთ ერთი ცვლილების განხორციელება, რათა თქვენს უწყებაში დიგიტალიზაცია უფრო ეფექტიანი გამხდარიყო, რას შეცვლიდით? რატომ სწორედ ამ ცვლილებას და რა შედეგს მოიტანდა იგი?
13. არის თუ არა რაიმე მნიშვნელოვანი საკითხი დიგიტალიზაციასა და სერვისების ეფექტიანობასთან დაკავშირებით, რაზეც არ გკითხეთ?

დანართი N2 - ნახევრად-სტრუქტურირებული ინტერვიუს გზამკვლევი ექსპერტებთან

1. მოგვიყევით თქვენი პროფესიული გამოცდილების შესახებ - როგორ უკავშირდება ელექტრონული მმართველობის და საჯარო სერვისების ციფრული ტრანსფორმაციის თემებს?
2. 2015 წლიდან საქართველოში სახელმწიფო სერვისების ციფრული ტრანსფორმაცია სწრაფად განვითარდა. თქვენი შეფასებით, რამდენად სრულია ეს ტრანსფორმაცია? სად ხედავთ ყველაზე დიდ მიღწევებს და სად ჩავარდნებს?
3. DEG-ის თეორია გამოყოფს 'ნულოვანი შეხების' ტექნოლოგიებს - ავტომატიზირებულ სისტემებს, სადაც გადაწყვეტილება ადამიანური ჩარევის გარეშე მიიღება. რამდენად გამოიყენება ეს მიდგომა ქართულ საჯარო სექტორში?
4. ერთ-ერთი ყველაზე ამბიციური DEG-ის პრინციპია შუამავლების სრული აღმოფხვრა - რამდენად რეალისტურია ეს საქართველოს კონტექსტში?
5. თუ შეადარებთ შემოსავლების სამსახურს, იუსტიციის სახლსა და შსს მომსახურების სააგენტოს ციფრული ტრანსფორმაციის სიღრმისა და ეფექტიანობის მხრივ - რომელი არის ყველაზე წინ და რატომ?
6. ციფრული ტრანსფორმაცია ყოველთვის არ ნიშნავს სერვისების ეფექტიანობის გაუმჯობესებას - ზოგჯერ ციფრული სერვისი ემატება, მაგრამ ადმინისტრაციული

სირთულე არ მცირდება. ნახეთ ეს ტენდენცია ქართულ კონტექსტში?

7. საქართველო პოსტსაბჭოთა ქვეყანაა, სადაც ციფრული ტრანსფორმაცია განვითარებული ინსტიტუციური სისტემის პარალელურად მიმდინარეობს. რამდენად ახდენს ეს კონტექსტი გავლენას ციფრული სერვისების ეფექტიანობაზე?
8. რა ცვლილებები იქნებოდა ყველაზე გადამწყვეტი ამ სამი ორგანიზაციის ციფრული ტრანსფორმაციის სიღრმის გაზრდისთვის?
9. DEG-ის თეორია ამბობს, რომ ციფრული ტრანსფორმაცია ეფექტიანია მხოლოდ მაშინ, როდესაც სამივე კომპონენტი ერთდროულად განხორციელდება. ეთანხმებით?
10. ამ კვლევის კონტექსტში, არის თუ არა რამე, რაც, თქვენი აზრით, მნიშვნელოვანია, მაგრამ ჩვენ არ შევხებით?