

JEL Classification: O30, O32, O39

<https://doi.org/10.35945/gb.2019.08.018>

# საუნივერსიტეტო ტექნოლოგიის ტრანსფერის ოფისების როლი საქართველოს ეკონომიკის ინოვაციურ განვითარებაში

## ინეზა გაგნიძე

ასოცირებული პროფესორი,

ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი,

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო

inez.a.gagnidze@tsu.ge

**საკვანძო სიტყვები:** ინოვაციური განვითარება, სამეწარმეო უნივერსიტეტი, ტექნოლოგიის ტრანსფერის ოფისი, აკადემიური მენარმეობა.

**ციტირებისთვის:** გაგნიძე ი. (2019). საუნივერსიტეტო ტექნოლოგიის ტრანსფერის ოფისების როლი საქართველოს ეკონომიკის ინოვაციურ განვითარებაში, *გლობალიზაცია და ბიზნესი*, №8, გვ. 136-142. <https://doi.org/10.35945/gb.2019.08.018>

თანამედროვე პერიოდში მსოფლიო ეკონომიკა შედის სწრაფი განვითარების ახალ ფაზაში, რომელსაც სამეცნიერო ლიტერატურაში IV ინდუსტრიულ რევოლუციას უწოდებენ. ეს პროცესი უკავშირდება ხელოვნური ინტელექტის გამოგონებას, რომელიც ინდივიდებს ჩაანაცვლებს მრავალ სამუშაო ადგილზე. მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის მკვლევარების მიერ გამოქვეყნებულ ანგარიშში ნაგარაუდევია, რომ „2022 წლისთვის ახალი პროფესიების წილი დასაქმებულებთან 16%-დან გაიზარდება 27%-მდე (11%-იანი ზრდა), იმ პირობებში, როცა არსებული სამუშაოების წილი 31%-დან შემცირდება 21%-მდე (10%-იანი შემცირება)“ (FJR, p.viii). ამავე ორგანიზაციის მიერ მომზადებულ სხვა დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ „პროფესიების მოსალოდნელი ცვლილებების ფონზე 2022 წლისთვის დასაქმებულთა 54%-ს დასჭირდება უნარების გაახლება და ახალი უნარების შექმნა. მათ შორის მესამედისთვის აუცილებელი იქნება 6 თვეზე მეტი ხანგრძლივობის დამატებითი ტრენინგი“ (Weforum, 2014, p. 26)

მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის ხელმძღვანელი კ. შვაბი და მისი თანაავტორი ს. ზაჰიდი IV ინდუსტრიული რევოლუციის მოლოდინში მთავრობებს 10 რჩევას აძლევენ, რომელთა შორისაც გამოვყოფთ მათ, რომლებიც სამსჯელო საკითხს უშუალოდ ეხება, კერძოდ:

- 1) ადამიანებში ინვესტირება სასარგებლოა სოციალური და ეკონომიკური შედეგებისთვის;
- 2) იმის მიუხედავად, რომ თავისუფალი ვაჭრობა აუცილებელია, ღია ეკონომიკამ ყურადღება უნდა მიაქციოს სოციალურ დაცვას;

3) ინოვაციური ეკოსისტემის ფორმირება ეფუძნება კვლევასა და განვითარებას (მათ შორის: კვლევა და განვითარება; თანამშრომლობა, კლასტერების განვითარება და დივერსიფიკირება; სამეწარმეო კულტურა; კომერციალიზაცია; ადმინისტრირების მოთხოვნები);

4) თანასწორობის, მდგრადობისა და ზრდის ერთობლივად მიღწევა შესაძლებელია, თუმცა, მოითხოვს აქტიურ და შორსმჭვრეტელ მართვას“ (Schwab and Zahidi, 2018). უდავოა, რომ ზემოაღნიშნულ პირობებში ყველა სახელმწიფოს უნდა ჰქონდეს თავისი სტრატეგია, რითაც მინიმუმამდე დაიყვანს მოსალოდნელ შოკებს.

მსოფლიო ეკონომიკურმა ფორუმმა IV ინდუსტრიულ რევოლუციას მიუძღვნა გლობალური კონკურენტუნარიანობის 2018 წლის ანგარიშიც და მნიშვნელოვნად შეცვალა ის მაჩვენებლები, რითაც მანამდე ფასდებოდა ქვეყნების გლობალური კონკურენტუნარიანობა. თვალშისაცემია, მაჩვენებელთა რაოდენობრივიდან ხარისხობრივ შედეგებზე ორიენტირება.

ცნობილია, რომ საქართველომ გლობალური კონკურენტუნარიანობის მიხედვით 2018 წელს გამოკვლეულ 140 ქვეყანას შორის 66-ე ადგილი დაიკავა. ამ ფონზე არასახარბიელოა ქვეყნის პოზიციები ეკონომიკის ინოვაციურობის შესაძლებლობის მიხედვით. ცხრილში 1 მოცემულია მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის გლობალური კონკურენტუნარიანობის 2017-2018 წლების ანგარიშებში საქართველოს პოზიცია ინოვაციურობის №12 მდგენელის მიხედვით. ჩვენი აზრით, საქართველოს ეკონომიკას ასეთი ცუდი პოზიციები

**ცხრილი 1. საქართველოს პოზიცია მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის გლობალური კონკურენტუნარიანობის 2017-2018 წლების ანგარიშებში ინოვაციურობის მდგენელში არსებული მაჩვენებლების მიხედვით\***

	გლობალური კონკურენტუნარიანობის ანგარიში 2017-2018 წწ.	გამოვლელი ქვეყნები სულ 135		გლობალური კონკურენტუნარიანობის ანგარიში 2018წ	გამოვლელი ქვეყნები სულ 140
	№12 მდგენელი: ინოვაციები	საქართველოს პოზიცია 67		№12 მდგენელი: ინოვაციურობის შესაძლებლობა	საქართველოს პოზიცია 66
12.0.1	ინოვაციურობის შესაძლებლობა	99	12.0.1	სამუშაო ძალის დივერსიფიცირების დონე	116
12.0.2	სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების ხარისხი	127	12.0.2	კლასტერების განვითარების დონე	117
12.0.3	კომპანიების დანახარჯები კვლევასა და განვითარებაზე	122	12.0.3	საერთაშორისო თანამომგონებლები	70
12.0.4	„უნივერსიტეტი-წარმოება“ თანამშრომლობა კვლევასა და განვითარებაში	116	12.0.4	დაინტერესებულ მხარეთა შორის თანამშრომლობა	91
12.0.5	სახელმწიფოს ხელშეწყობა მოწინავე ტექნოლოგიების პროდუქტებზე წვდომასთან	78	12.0.5	სამეცნიერო ნაშრომები H ინდექსი	74
12.0.6	მეცნიერთა და ინჟინერთა ხელმისაწვდომობა	125	12.0.6	საპატენტო განაცხადების რაოდენობა	72
12.0.7	საპატენტო განაცხადების რაოდენობა	70	12.0.7	დანახარჯები კვლევასა და განვითარებაზე	82
-	-	-	12.0.8	კვლევითი ინსტიტუტების ხარისხი	75
-	-	-	12.0.9	მყიდველთა განვითარების ხარისხი	84
-	-	-	12. 10	განაცხადების რაოდენობა სავაჭრო ნიშანზე	69

იმის გამო აქვს რომ ეკონომიკის, ბიზნესის, განათლებისა და სამეცნიერო კვლევების განვითარება არ ხდება ერთიანი პოლიტიკით და ქვეყნის კონკურენტული უპირატესობების გათვალისწინებით.

ვფიქრობთ, საქართველოში მეცნიერებისა და განათლების სისტემაში რეფორმები უნდა შემუშავდეს და წარმართოს სწორედ იმ ახალი მაჩვენებლების გაუმჯობესების მიმართულებით, რომლებიც შესულია მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის გლობალური კონკურენტუნარიანობის 2018 წლის ანგარიშში. იმასაც აღვნიშნავთ, რომ ამ 10 მაჩვენებლიდან 9 მათგანის გაუმჯობესებას განსაკუთრებით უწყობს ხელს სამეწარმეო უნივერსიტეტების ფორმირება, რაც საუნივერსიტეტო სისტემის ხელახალი გააზრების აუცილებლობის წინაშე გვაყენებს. ეს პროცესი აქტიურადაა დაწყებული განვითარებულ ქვეყნებში (Vesper, Gagnidze 2018; Di Fatta, 2018).

ევროკომისიის მიერ მომზადებულ ანგარიშში საქართველოსთვის მოცემულია რეკომენდაცია 4„კ“-ს (კოორდინაცია, კონცენტრაცია, კოლაბორაცია და კავშირი) გაძლიერებისა და შესაბამისი ღონისძიებების გატარების შესახებ. ამავე დოკუმენტში აღნიშნულია, რომ „სამეცნიერო-ბიზნეს სფეროების კავშირებისთვის“ აუცილებელია ცოდნის გადაცემისა და ტექნოლოგიური ტრანსფერის გაუმჯობესება“... განსაკუთრებით კი მოწოდებულია „ძლიერი კავშირების გენერირება კვლევებისა და ინოვაციების პრიორიტეტებსა და ეკონომიკურ და სტრატეგიულ პრიორიტეტებს შორის“ (გულდა... 2018, გვ.4-5).

განათლებასა და ბიზნესს შორის ეფექტიანი კავშირის დიდ მნიშვნელობაზე ამახვილებს ყურადღებას ის კვლევა, რომელიც 2017 წელს ჩატარდა საქართველოში და შეეხო „უნივერსიტეტების როლს რეგიონულ განვითარებაში“ კვლევაში მონაწილე ყველა მხარე, კერძოდ: GIZ, არასამთავრობო ორგანიზაციები, უნივერსიტეტები, ადგილობრივი მმართველობის წარმომადგენლები, ერთხმად მიუთითებენ უნივერსიტეტებსა და ეკონომიკის განვითარების მოთხოვნებს შორის სუსტ კავშირზე, იმ პირობებში, როცა უნივერსიტეტებში არსებობს სათანადო პოტენციალი. ხაზგასმულია აღნიშნული ჩავარდნის ერთ-ერთი მიზეზიც – სახელმწიფო უნივერსიტეტების ხისტი საკანონმდებლო და შიდა სისტემა.

აღვნიშნავთ იმასაც, რომ მსოფლიო ეკონომიკური ფორუმის 2014-2018 წლების ანგარიშებში ბიზნესის განვითარების ძირითად შემაფერხებელ ფაქტორებს შორის საქართველოში პირველ ადგილზე იყო „არაადეკვატურად განათლებული სამუშაო ძალა“, ტრადიციულად ცუდი პოზიცია ჰქონდა ქვეყანას ადგილებზე ტრენინგის ხელმისაწვდომობის კუთხით. ყოველივე ზემოაღნიშნულის გამო, ვფიქრობთ, განსაკუთრებული როლი უნდა მიენიჭოს ქვეყანაში განათლების სისტემას, რომელიც უშუალო, სისტემურ კავშირში იქნება ეკონომიკის განვითარებასთან.

საინტერესოა განვიხილოთ ჩანის (Chan, 2018) მიერ ჩამოყალიბებული დასკვნა. მან გამოიკვლია ქვეყნები, რომლებიც ყველაზე მაღალ უკუგებას იღებენ განათლებაზე დახარჯული თანხებიდან. აღინიშნა, რომ „ჩინეთი, ვიეტნამი და საქართველო არიან გამარჯვებულები, ვინაიდან აქვთ

\* წყარო: The World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, 2017-2018 გვ.125; 2018 The World Economic Forum, The Global Competitiveness Report გვ.237.

მაღალი შედეგები მათი მოკრძალებული შემოსავლების ფონზე“. ჩანი ასკვნის, რომ „მოსახლეობის განათლების მაღალი დონის მიღწევის ძირითადი გასაღები ფინანსებში არ არის, ამას კულტურა განსაზღვრავს“. ამ მიდგომით საქართველოს დიდი პოტენციალი აშკარად დასტურდება აღნიშნული კვლევითა და მსოფლიოს 14 დამწერლობას შორის ერთერთის ავტორობით.

ჩვენი აზრით, საქართველოს ეკონომიკის განვითარებაში მოსახლეობის ფორმალური და არაფორმალური განათლების მიღწევების არაეფექტიანად გამოყენება ამ ორ სისტემას შორის სინერგიული კავშირების არქონის შედეგია. შექმნილი მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად საჭიროდ ვთვლით განათლების, მეცნიერების და ეკონომიკის განვითარების ერთიანი პოლიტიკისთვის არასტანდარტული მიდგომაც იქნეს გამოყენებული. აღნიშნული ხედვის ეფექტიანობა, რომელიც სინერგიით ხასიათდება სისტემისთვის დამახასიათებელი თვისებების გამო (Ackoff, 1981), უცხოეთში გამოქვეყნებულ სტატიებშიც გვაქვს განხილული (Gagnidze, (2018a), Gagnidze, (2018b), Gagnidze and Maisuradze, (2016)).

უდავოა, რომ საქართველოს მასშტაბის ქვეყანა მსოფლიო ეკონომიკის განვითარებაში „ამინდსა“ და ტენდენციებს ვერ განსაზღვრავს, მითუმეტეს რთულია ზემოაღწერილ პირობებში განვითარების სწორი ვექტორის შერჩევა. ამ ფონზე აუცილებელია განისაზღვროს საქართველოს ეკონომიკის განვითარების პრიორიტეტული მიმართულებები, რომლებიც ინკლუზიურ ზრდასა და ისეთ პროდუქტებზე გავრცელება, რომლებიც ყოველთვის მოთხოვნადი იქნება მომავალშიც.

ვფიქრობთ, სწორი არჩევანის გასაკეთებლად გათვალისწინებული უნდა იქნეს რამდენიმე გარემოება:

ხელი უნდა შეეწყოს განათლების პროგრამების შემუშავება-დანერგვას და იმ დარგების განვითარებას, რომლებიც განაპირობებს განვითარებულ ქვეყნებში შექმნილი ახალი ტექნოლოგიების ათვისებისა და დანერგვის შესაძლებლობას საქართველოში;

აქცენტი გავრცელდეს არაელასტიკური მოთხოვნის პროდუქტების წარმოებაზე, რაც უნდა დაეფუძნოს საქართველოს კონკურენტულ უპირატესობებს;

ზემოჩამოთვლილი მიმართულებების განსახორციელებლად ხელი შეეწყოს სათანადო სამეწარმეო უნივერსიტეტების ფორმირებას, რომლებიც თავის მხრივ ხელს შეუწყობენ მათ გარშემო კლასტერების ჩამოყალიბებას, რეგიონის ეკონომიკის განვითარებას და სამეწარმეო ეკოსისტემის შექმნას.

ცნობილია, რომ არაელასტიკურია მოთხოვნა ისეთ პროდუქტებზე, რომლებიც აუცილებელია ადამიანის არსებობისთვის, კერძოდ, სასმელი წყალი, საკვები, მედიკამენტები, ჰიგიენის პროდუქტები, დასვენება/გაჯანსაღება და სხვა. ამ სახეობების ბიოპროდუქტების გარკვეული ნაწილის წარმოება საქართველოს შეუძლია როგორც შიდა ბაზრის დასაკმაყოფილებლად, ასევე საექსპორტოდ.

აღნიშნავთ, რომ საქართველოში, სხვათა გვერდით,

დიდი პოტენციალია მინერალური წყლებისა და სამკურნალო მცენარეების კვლევების შედეგების გაერთიანებით, რის საფუძველზეც შესაძლებელია უნიკალური, ბიოლოგიური სამკურნალო, ჰიგიენური, საყოფაცხოვრებო ქიმიის, სასოფლო-სამეურნეო მსამქიმიკატებისა და ნიადაგის გასამდიდრებელი და სარწყავ სისტემებში გამოსაყენებელი მინერალების წარმოება და სხვა. აღსანიშნავია, რომ საქართველო ასეთი პროდუქტების წარმოება/გამოყენებით შეძლებს საკუთარი მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და გარემო პირობებზე ზრუნვას და უცხოეთის განვითარებულ ბაზრებზე შესვლას. ეს მიდგომა სრულიად თავსებადია მთავრობის მიერ გამოცხადებულ მწვანე ეკონომიკისა და განათლებაზე განსაკუთრებული აქცენტირების პოლიტიკასთან, რაც ჩვენი აზრით, განვითარების სწორი ვექტორია.

ზემოაღნიშნული პროდუქტების საწარმოებლად სამეცნიერო კვლევები ძირითადად უნდა განხორციელდეს ბიოლოგიისა და ბიოტექნოლოგიების მიმართულებით. ასეთი კვლევების კომერციალიზაციის საჭიროებების გამოვლენის მიზნით 2015 წელს საქართველოში ჩატარდა კვლევა, რომელმაც გამოავლინა, რომ „ბიოლოგიისა და ბიოტექნოლოგიების სფეროში საქართველოში 700-მდე მეცნიერი მუშაობს, რომელთაგან 85% სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტებშია დასაქმებული... და რომ, მიუხედავად გარკვეული მოტივატორების არსებობისა, მეცნიერთა შეფასებით ცოდნის ტრანსფერის შემაფერხებელი ბარიერები გაცილებით მეტია, ვიდრე ხელშეწყობი ფაქტორები... სხვა მრავალ პრობლემათა გვერდით მკვლევარები მიუთითებენ: სამეწარმეო/ბიზნეს უნარების ნაკლებობაზე; ინსტიტუციურ კულტურაში/მისიაში კვლევის კომერციალიზაციის აქცენტის არარსებობასა და ბიზნესთან თანამშრომლობის ტრადიციის არქონაზე; ინფორმაციისა და ტექნიკური დახმარების ნაკლებობაზე; გადაწყვეტილებების მიღებისა და სარგებლის განაწილების მკაფიო მექანიზმების არარსებობაზე და სხვა“ (Bregvadze, Dalaqishvili, 2015, pp.14; 21-26).

ცნობილია, რომ კვლევითი ინსტიტუტების დიდი უმრავლესობა საქართველოს სხვადასხვა უნივერსიტეტთანაა მიერთებული, რის გამოც რეგიონებში არსებულ უნივერსიტეტებში ტტო-ების ეფექტიანად ამუშავება მიგვაჩნია პრობლემების გადაჭრის ერთ-ერთ გზად. ეს პროცესი მენეჯმენტში მეთოდებისა და მიდგომების მრავალფეროვნებით უნდა განხორციელდეს, როგორც ამაზე სამხრეთ იტალიაში ახლადდაარსებული 136 საუნივერსიტეტო სპინ-ოფის შესწავლის შედეგად აღნიშნავენ მკვლევარები. კერძოდ, შარელი და სხვები მიუთითებენ რომ „აკადემიური პერსონალის ჩართულობით დაარსებული ბიზნესის წარმატებისთვის აუცილებელია მენეჯმენტის დივერსიფიცირება (Sciarrelli, 2019, p.44).

სამოგადოდ, ტექნოლოგიების ტრანსფერი არის ტექნოლოგიების გადატანის პროცესი კვლევითი ლაბორატორიიდან ბაზარზე. „ეროვნული და რეგიონული მთავრობების საზრუნავია დიფუზიის დამაჩქარებელი ინფრასტრუქტურის

განვითარება. ინსტიტუციური ინოვაციური ინფრასტრუქტურა შედგება შემდეგი ძირითადი კომპონენტებისგან:

- ✓ ტექნოლოგიების გადაცემის ცენტრები (ტექნოლოგიების ტრანსფერის ცენტრები);
- ✓ ბიზნეს ინოვაციის ცენტრები;
- ✓ ბიზნეს-ინკუბატორები;
- ✓ ტექნოპარკები“ (Kochoradze, 2010, p.216).

შენიშნავთ, რომ ინოვაციური ინფრასტრუქტურის მოწყობის მიმართულებით საქართველოში გარკვეული ნაბიჯები უკვე გადაიდგა. 2018-2020 წწ სამთავრობო პროგრამაში „თავისუფლება, სწრაფი განვითარება, კეთილდღეობა“ აღნიშნულია, რომ „ხარისხობრივი და ტექნოლოგიების ტრანსფერზე ორიენტირებული ინვესტიციების მოზიდვა ასევე წარმოადგენს ქვეყნის ინდუსტრიული განვითარების მნიშვნელოვან ხელშეწყობ ფაქტორს“ (Government Programme, 2018-2020, p. 23). თუმცა, სასურველია აქტიურ მოქმედებაზე სწრაფად გადასვლა ეკონომიკის ინოვაციური განვითარებისთვის სისტემური კავშირების შესაქმნელად.

განვიხილოთ განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება უნივერსიტეტებში ტექნოლოგიის ტრანსფერის ოფისების (ტტო) ფუნქციონირების შესახებ.

სიეგელი და სხვები (Siegel, 2007, p.640) მიუთითებენ, რომ „ტტო-ს საქმიანობას აქვს მნიშვნელოვანი ეკონომიკური და პოლიტიკური როლი, ვინაიდან სალიცენზიო ხელშეკრულებითა და საუნივერსიტეტო სტრატაპების საშუალებით შესაძლებელია დამატებითი შემოსავლების მიღება და უნივერსიტეტული მკვლევარებისა და პოსტ-დოქტორანტების, ასევე მაღალკურსელთა დასაქმება, შედეგად კი, კვლევასა და განვითარებაში დამატებითი ინვესტირება და ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა“.

ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, რომ უმაღლესი განათლების შესახებ კანონმდებლობის ცვლილებას დიდი მნიშვნელობა აქვს სამეწარმეო უნივერსიტეტების ეფექტიანი საქმიანობისთვის, რასაც ადასტურებს აშშ-ს უნივერსიტეტების გამოცდილება. კარლსონი და ფრიდი (Carlsson, Fridh, 2002, p. 200) აღნიშნავენ, რომ „ბეი-დოლის კანონის შემოღების შემდგომ აშშ-ს 12 უნივერსიტეტში ტტო-ების რაოდენობა 1980-1990 წლებში 25-დან 200-მდე გაიზარდა. ავტორები კვლევაში იხილავენ ტტო-ების 7 დადებით მხარეს, რითაც ოფისები ხელს უწყობენ უნივერსიტეტების წარმატებას.

ვეკოვსკამ (Weckowska, 2015, p.63) გამოიკვლია „გაერთიანებულ სამეფოში მოქმედი 6 ტტო და კომერციალიზაციისთვის გამოყო ორი მიდგომა, კერძოდ, გარიგებაზე-ფოკუსირებული და ურთიერთობებზე-ფოკუსირებული პრაქტიკა. ტტო-ების ერთ ნაწილში ორივე მიდგომა გამოიყენებოდა, სხვები კი უფრო მეტად გარიგებაზე აქცენტირებას ანიჭებდნენ უპირატესობას“.

შოენმა და სხვებმა (Schoen, 2014, p.435) აღწერეს

ტტო-ების ოთხი სახეობა: (1)კლასიკური ტტო; (2)ავტონომური ტტო; (3) დისციპლინა-ინტეგრირებული ტექნოლოგიის ტრანსფერის ალიანსი; (4)დისციპლინა-სპეციალიზებული ტექნოლოგიის ტრანსფერის ალიანსი. მათ ჩამოთვლილი ოთხი სახეობის ტტო-ების ფუნქციონირების დადებითი და უარყოფითი მხარეების გამოსავლენად შეისწავლეს ექვსი ევროპული ქვეყნის (ბელგია, საფრანგეთი, გერმანია, შვეიცარია, ნიდერლანდები და გაერთიანებული სამეფო) 16 ოფისი. კვლევით მიღებულია უნივერსიტეტების მიერ ტექნოლოგიის ტრანსფერისა და ინტელექტუალური საკუთრების მენეჯმენტის როგორც კონცეპტუალური, ასევე ემპირიული მიმოხილვა“.

იტალიელი მკვლევარები ალგიერი და სხვები (Algieri, 2013, p.382) ტტო-ების ეფექტიანობას პირდაპირ უკავშირებენ დაარსებული საუნივერსიტეტო სპინ-ოფების რაოდენობას, რასაც ეკონომეტრიკული კვლევით ადასტურებენ.

იუანის და სხვების (Yuan, 2016, p.35) მიერ ჩატარებულმა 6 წლიანმა კვლევამ „ჩინეთის 30 პროვინციის 829 უნივერსიტეტში გამოავლინა სამი ტენდენცია: (1) უნივერსიტეტებში იყო მეტი იდეა და იღებდნენ მეტ ლიცენზიას აქტივების დინამიკური მენეჯმენტისა და აქტიური ხელმძღვანელობით; (2) ფაქტორთა განვითარებული ბაზარი აჩქარებდა ღირებულების შექმნასა და კომერციალიზაციას; (3) განვითარებული ინსტიტუციური გარემო ასტიმულირებდა ღირებულების შექმნას, მაგრამ პროვინციის შიგნით კეტავდა მას“.

ბირი (Beer, 2018: 2) ტტო-ების ეფექტიანობის ასამაღლებლად სამ გზას აღწერს კერძოდ: „(1) განისაზღვროს რამდენად ეფექტიანია ტტო უნივერსიტეტის ტექნოლოგიების ტრანსფერის პროცესში (შიდასაოფისე მიმართულება); (2) შეირჩეს საუკეთესო გამოცდილება, რომელიც შეიძლება გაიზიაროს ოფისმა უნივერსიტეტის ტექნოლოგიების ტრანსფერის პროცესში (ოფისებსშორისი მიმართულება); (3) საუნივერსიტეტო მმართველობის სტრატეგიული ჩარევა (შიდასაორგანიზაციო მიმართულება). სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკაში ტტო-ების ეფექტიანობის კვლევისას ავტორი მიმართავს არაფულად და არამატერიალურ ინდიკატორს, როგორცაა ინტელექტუალური კაპიტალი“.

აღსანიშნავია, რომ ქართველი მეცნიერ-ეკონომისტები უშუალოდ ტექნოლოგიის ტრანსფერის საკითხებზე ჯერჯერობით აქტიურად არ წერენ, მაგრამ იხილავენ ისეთ საკითხებს, რომლებიც პირდაპირ ან ირიბად უკავშირდება მას, კერძოდ, მრავალდონიან საინოვაციო სისტემას (Shatberashvili, 2010), საქართველოს უსდ-ებში ინოვაციების მენეჯმენტს (Lekashvili, 2019), IV ინდუსტრიული რევოლუციის მოსალოდნელ შედეგებს (Gogorishvili, 2018; Papachashvili, 2018), განათლების სისტემაში ინტერნეტის გამოყენების მნიშვნელობას (Surmanidze, 2018) და სხვა ისეთ მიმართულებებს, რომლებიც ხელს უწყობს საქართველოს ეკონომიკაში ინოვაციური კლასტერების ფორმირებას (Sepashvili, 2018).

დასკვნის სახით აღვნიშნავთ, რომ საქართველოს ეკონომიკის ინოვაციური განვითარებისთვის აუცილებელია სახელმწიფოს მხრიდან განათლების, მეცნიერების და ეკონომიკის

განვითარების ერთიანი პოლიტიკის შემუშავება, სათანადო საკანონმდებლო ბაზის ფორმირება და საუკეთესო უცხოური გამოცდილების გაზიარება.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bregvadze, T. and Dalaqishvili, M. (2015) "kvlevis komertsializatsiis shesadzleblobebi saqartveloshi biologiisa da bioteqnologiebis mimartulebit" sachiroebata kvleva, Ilia State University, [Research Commercialization Opportunities in Biology and Biotechnology in Georgia,] Needs research. Tb. (In Georgian).
2. Freedom, Fast growth, Welfare" Government program [Tavisufleba, swrafi ganvitareba, ketildreoba" samtavrobo programa] 2018-2020, 12.07.18, #22663. Tb. 2018 . (In Georgian).
3. The Role of the Universities for regional development [Universitetebis roli regional ganvitarebasi]. Authors: Bregvadze, T. Gurchiani, K., Grzelidze, I. and Kakhidze, A. Tb. 2017 . (In Georgian). <http://erasmusplus.org.ge/files/publications/უნივერსიტეტების%20როლი%20რეგიონულ%20განვითარებაში.pdf>
4. Kochoradze, G. (2010) Transfer of Technologies in European Union [Teqnologiebis transferti da import-eqsporti, mravaldoniani sainovacio politika da evrointegracia (gzamkvlevi), utsyveti ganatlebis programa, Jan Mones programa]. In book: O.Shatberashvili and J.Gogodze, Eds. MULTI-LEVEL INNOVATION POLICY AND EUROPEAN INTEGRATION, ESIDG, Tb. Georgia, pp. 201-220 (in Georgian)
5. Shatberashvili, O. (2010) Multi-level Innovation Policy in EU and European Integration [Mravaldoniani sainovacio politika evrokavirsiri da evrointegracia, mravaldoniani sainovacio politika da evrointegracia (gzamkvlevi), uwyveti ganatlebis programa, jan mones programa]. Book: O.Shatberashvili, J.Gogodze, Eds. MULTI-LEVEL INNOVATION POLICY AND EUROPEAN INTEGRATION. ESIDG, Tb. 2010.pp.13-52 (In Georgian).
6. Ackoff, R.L. (1981) Creating the corporate future. New York: John Wiley, pp. 15–16.
7. Algieri, B., Aquino, A. and Succurro, M. (2013) Technology transfer offices and academic spin-off creation: the case of Italy, The Journal of Technology Transfer, Vol. 38. No. 4, pp. 382-400.
8. Around the Globe and Early-Stage Company Growth Dynamics – the Entrepreneur’s Perspective, World Economic Forum, Report, 2014, p.6. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_II\\_EntrepreneurialEcosystemsEarlyStageCompany\\_Report\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_II_EntrepreneurialEcosystemsEarlyStageCompany_Report_2014.pdf)
9. Beer, Ch. (2018) Improving the Efficiency of University Technology Transfer, Dissertation presented for the degree of Doctor of Philosophy in Industrial Engineering at the Faculty of Engineering at Stellenbosch University, Stellenbosch University <https://scholar.sun.ac.za>
10. Carlsson, B. and Fridh, AC. (2002) TECHNOLOGY TRANSFER IN UNITED STATES UNIVERSITIES: A Survey and Statistical Analysis, Journal of Evolutionary Economics, Vol. 12 No. 1-2, pp. 199-232. <https://doi.org/10.1007/s00191-002-0105-0>
11. Chan K.L. (2018) The Countries Getting the Highest Return on Education. <https://knowledge.insead.edu/leadership-organisations/the-countries-getting-the-highest-return-on-education-10666>
12. Di Fatta, D., Caputo, F. and Dominici, G. (2018), "A relational view of start-up firms inside an incubator: the case of the ARCA consortium", European Journal of Innovation Management, Vol.21, No.4, pp.601-619. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2017-0110>
13. Globalization 4.0: Shaping a New Global Architecture in the Age of the Fourth Industrial Revolution, White Paper, A Call for Engagement, World Economic Forum, 2019, <https://www.weforum.org/whitepapers/globalization-4-0-shaping-a-new-global-architecture-in-the-age-of-the-fourth-industrial-revolution>
14. Gagnidze, I. (2018), The Role of International Educational and Science Programs for Sustainable Development (Systemic Approach), Kybernetes. Vol. 47 Issue: 2, pp. 409-424. <https://doi.org/10.1108/K-03-2017-0114>
15. Gagnidze, I. (2018) From clusters to entrepreneurial universities and vice versa: ways of developing the local economy: a systemic approach. Int. J. Markets and Business Systems, Vol. 3, No.2, pp. 181-196; DOI:10.1504/IJMABS.2018.10011650
16. Gagnidze, I. and Maisuradze, N., (2016) Systemic effects of international educational and scientific links. Proposals for the development of educational and scientific national system in Georgia. Int. J. Markets and Business Systems, Vol. 2, No. 1, pp.25–44. <https://doi.org/10.1504/IJMABS.2016.078102>
17. Gogorishvili, I. (2018) Small and Medium Enterprise Perspective in the Development of Digital Economy. Book of Abstracts. Fifth Business Systems Laboratory International Symposium "COCREATING RESPONSIBLE FUTURES IN THE DIGITAL AGE: Exploring new paths towards economic, social and environmental Sustainability" University" Federico II" of Naples, pp.255-257. <http://bslab-symposium.net/Napoli-2018/BOA-BSLAB-Symposium-2018.pdf>
18. Lekashvili, E. (2019). Management of Innovations in Georgian Higher Educational Institutions: Key Problems with Teaching Economic Science. Marketing and Management of Innovations, 1, 281-293. <http://doi.org/10.21272/mmi.2019.1-23>
19. Papachashvili N. (2018) Industry 4.0 and Its Impact on the International Trade, Стратегічні імперативи сучасного

- менеджменту, зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. 19–20 квітня, 2018, Kiev, Ukraine, КНЕУ, pp.444-453. <https://simm.kneu.edu.ua/en/arhiv/>
20. Schwab, K. and Zahidi, S. (2018) 10 things you - and your government - should know about competitiveness in the Fourth Industrial Revolution, available at: [https://www.weforum.org/agenda/2018/10/10-things-you-and-your-government-should-know-about-competitiveness-in-the-fourth-industrial-revolution/](https://www.weforum.org/agenda/2018/10/10-things-you-and-your-government-should-know-about-competitiveness-in-the-fourth-industrial-revolution/?fbclid=IwAR031UxBa6yn901YqITjS4bWMyChUoop2KjYZYjOeHSqOoJAKB123grOwoQ)
  21. Sciarelli, M., Landi, G., Turriziani, L., & Tani, M. (2019). Diversity Management in Academic Business Venturing: Empirical Evidences from Italian Universities. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 9 No. 3, pp.43–62. DOI: 10.6007/IJARBSS/v9-i3/5627
  22. Schoen, A., Potterie, B. P., Henkel, J. (2014) «Governance typology of universities' technology transfer processes,» *The Journal of Technology Transfer*, Springer, vol. 39, No.3, pp. 435-453, (June). DOI: 10.1007/s10961-012-9289-0
  23. Siegel, D., Veugelers, R., & Wright, M. (2007). Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: Performance and policy implications. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 23, No.4, pp.640-660. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grm036>
  24. Surmanidze, Z., Tsetsckhadze, M. and Chanidze, K. (2018) “Tendencies and perspectives of internet-economic development in Georgia”. E-Book of Abstract, Fifth Business Systems Laboratory International Symposium, Cocreating Responsible Futures in the Digital Age: Exploring new paths towards economic, social and environmental Sustainability, University “Federico II” of Naples, January 22-24, 2018, pp. 227-230. <http://bslab-symposium.net/Napoli-2018/BOA-BSLAB-Symposium-2018.pdf#page=236>
  25. Sepashvili, E. (2018) Innovative Clusters – A Model for Rising International Competitiveness. E-Book of Abstract, Fifth Business Systems Laboratory International Symposium, Cocreating Responsible Futures in the Digital Age: Exploring new paths towards economic, social and environmental Sustainability, University “Federico II” of Naples, January 22-24, pp.219-221. ISBN 9788890824265 <http://bslab-symposium.net/Napoli-2018/BOA-BSLAB-Symposium-2018.pdf>
  26. The Future of Jobs Report 2018, Centre for the New Economy and Society. World Economic Forum. Committed to Improving the State of the World. ISBN 978-1-944835-18-7. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf) (accessed 5.10.2018)
  27. The World Economic Forum, The Global Competitiveness Report, 2017-2018; <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>
  28. The World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2018; <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2018>
  29. Vesperi, W. and Gagnidze, I. (2018) Rethink University system: towards Entrepreneurial University, E-Book of Abstract, Fifth Business Systems Laboratory International Symposium, Cocreating Responsible Futures in the Digital Age: Exploring new paths towards economic, social and environmental Sustainability, University “Federico II” of Naples, January 22-24, pp.210-211. <http://bslab-symposium.net/Napoli-2018/BOA-BSLAB-Symposium-2018.pdf>
  30. Yuan, Ch., Li, Y., Vlas C.O., & Peng, M.W. (2016) Dynamic capabilities, subnational environment, and university technology transfer, *Strategic Organization*, Vol. 16, No. 1, pp. 35-60. DOI: 10.1177/1476127016667969
  31. Weckowska, D.M. (2015) Learning in university technology transfer offices: transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research, *Technovation*, Vol. 41-42, July-August, pp.62-74. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2014.11.003>

JEL Classification: O30, O32, O39

<https://doi.org/10.35945/gb.2019.08.018>

# THE ROLE OF UNIVERSITY TECHNOLOGY TRANSFER OFFICES IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF GEORGIA

**INEZA GAGNIDZE**

Doctor of Economics, Associate Professor,

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia

ineza.gagnidze@tsu.ge

**KEYWORDS:** INNOVATIVE DEVELOPMENT, ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY, TECHNOLOGY TRANSFER OFFICE, ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP.

**For citation:** Gagnidze, I. (2019). The Role of University Technology Transfer Offices in the Innovative Development of the Economy of Georgia, *Globalization And Business*, №8, pp. 136-142. <https://doi.org/10.35945/gb.2019.08.018>

## SUMMARY

Facing the 4th and 5th industrial revolutions, worldwide-recognized research centers forecast particularly high rates of economic development. There is no doubt that a small country like Georgia cannot determine trends in the development of the world economy. Therefore, given the above conditions, it is difficult to choose the right vector of development.

We believe that for making the right choice several factors should be taken into consideration; in particular, elaboration and implementation of the education programs and development of the sectors that will provide the possibility to adopt and introduce the new technologies created in the developed countries in Georgia should be supported; based on competitive advantages of Georgia production of inelastic demand goods should be focused on. For the implementation of the above-mentioned directions, formation of appropriate entrepreneurial universities should be encouraged, which, in turn, will contribute to the formation of clusters around them, development of regional economy and creation of an entrepreneurial ecosystem.

As known, demand for the products that are essential for humans to exist is inelastic. In particular, these are potable water, food, medicines, hygiene products, relax/recreation, etc. Georgia can produce bio-products in some of the above sectors not only to satisfy the demand on the domestic market, but for export as well.

We would like to note that in Georgia, there is a great potential of combining the results of the studies on mineral waters and medicinal plants, which will allow to produce unique, biological medicinal hygienic products, household

chemistry, agricultural pesticides and minerals used for soil enrichment and in irrigation systems, etc. It should be noted as well that production and usage of such goods will allow Georgia to care for the health of its population and the environmental conditions and to enter developed markets.

Unfortunately, the studies conducted in Georgia show that there is no efficient connection between education and business. This is indicated by GIZ, NGOs, universities and local government officials. Rigid legislative and internal system in state universities, which represents one of the reasons for such a failure, is also highlighted.

In addition, we would like to note that in the World Economic Forum reports 2014-2018, 'inadequately educated workforce' takes the first position among the factors that are most problematic for doing business. Traditionally, the country has had a poor position in terms of access to training.

In order to be able to introduce the innovations, find a new niche in the international markets and become an economic leader in the region, we consider that it is necessary to establish technology transfer offices in the universities functioning in the regions of Georgia. The issue is analyzed based on the best practice of foreign countries, namely: the USA, Germany, France, Italy, UK, South Africa, etc.

Due to the above-mentioned factors, it is necessary to form an education system that is directly and systematically linked to the development of the economy. This is ensured by the effective functioning of technology transfer offices in entrepreneurial universities.

This approach is fully compatible with the policy of the government of Georgia with special emphasis on green economy and education, which, in our opinion, is the right vector for development.