

UDC 001.85

SCOPUS CODE 1706

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2022-3-68-75>

მეცნიერთა საქმიანობის შეფასების ტრადიციული მეთოდების სრულყოფა ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით

თეიმურაზ ჩუბინიშვილი	ინსტიტუტი ტექინფორმი, საქართველოს საქართველო, 0179, თბილისი, მ. კოსტავას 47 E-mail: t.chubinishvili@gtu.ge	ტექნიკური უნივერსიტეტი,
ნელი მახვილაძე	ინსტიტუტი ტექინფორმი, საქართველოს საქართველო, 0179, თბილისი, მ. კოსტავას 47 E-mail: nellym@gtu.ge	ტექნიკური უნივერსიტეტი,
თინა გელაშვილი	ინსტიტუტი ტექინფორმი, საქართველოს საქართველო, 0179, თბილისი, მ. კოსტავას 47 E-mail: tinikogel@gmail.com	ტექნიკური უნივერსიტეტი,

რეცენზენტები:

ზ. გასიაშვილი, სტუ-ის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის პროფესორი
E-mail: zur_gas@gtu.ge

ლ. მირცხულავა, თსუ-ის, კომპიუტერული მეცნიერებების დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი
E-mail: lela.mirtskhulava@tsu.ge

ანოტაცია. სამეცნიერო ორგანიზაციის, მეცნიერთა ჯგუფებისა და ცალკეული მეცნიერების მიერ ჩატარებული კვლევების და მათ სამეცნიერო საქმიანობასთან დაკავშირებული სხვა ქმედებების შეფასების პრობლემები ყოველთვის იყო და კვლავ რჩება სერიოზულ გამოწვევად თანამედროვე სამეცნიერო წრეებში.

ნაშრომში განხილულია მეცნიერთა საქმიანობის შეფასების ინფორმაციული და პროგრამული უზრუნველყოფის საკითხები. შეფასების ტრადიციულ მეთოდებთან ერთად მხედველობაშია მიღებული სამეცნიერო შრომების შეფასების ალტმეტრიის მეთოდიკა, რომელიც განსხვავდება ციტირების მეთოდისაგან. ალტმეტრიის ძირითადი იდეის თანახმად, სამეცნიერო მოღვაწეობის შედეგების შეფასება უნდა

ემყარებოდეს არა მარტო გამოქვეყნებული სტატიების და მათი ციტირების რაოდენობებს, არამედ ამ შრომების შესახებ სხვადასხვა წყაროში გამოქვეყნებულ გამოხმაურებებს. ეს პრინციპი წარმოშობს მოსაზრებას, რომ ალტმეტრიის ინფორმაციული უზრუნველყოფის მეთოდოლოგიამ შესაძლებელია სამეცნიერო მოღვაწეობის პროცესში წამოჭრილი სხვადასხვა პრობლემის გადაჭრაში გადამწყვეტი როლი შეასრულოს. ამიტომ, მნიშვნელოვანია, სამეცნიერო სფეროში არსებული პრობლემების დასაძლევად და მეცნიერთა საქმიანობის შეფასებისას მხედველობაში იქნეს მიღებული ინფორმაცია მეცნიერთა ჩართულობის შესახებ წამოჭრილი/არსებული პრობლემების ფარგლებში, რისთვისაც შემუშავებულია შესაბამისი რეკომენდაციები.

საკვანძო სიტყვები: ალტმეტრია; მეცნიერთა საქმიანობის შეფასება; რუხი ლიტერატურა; ციტირება.

შესავალი

ბოლო წლების განმავლობაში გამოქვეყნებული სამეცნიერო სტატიების რაოდენობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა, რამაც დღის წესრიგში დააყენა სამეცნიერო შრომების ობიექტური შეფასების საკითხი, რისთვისაც აუცილებელია მხედველობაში იქნეს მიღებული აგრეთვე, ე.წ. სამეცნიერო რუხი ლიტერატურა და დოკუმენტები (Grey Literature, Grey Documents) [1], [2], [3], [4], როგორც სამეცნიერო პროდუქციის მნიშვნელოვანი ნაწილი. ესენია: ჩატარებული კვლევების ანგარიშები, ვიწრო სფეროს კონფერენციების, სემინარების, სიმპოზიუმების, თათ-

ბირების მასალები, დისერტაციები, დეპონირებული სამეცნიერო შრომები და სხვა ექსპერტიზაგავლილი, მაგრამ გამოუქვეყნებელი სამეცნიერო შრომები. ყოველივე ეს, მნიშვნელოვნად აძნელებს სამეცნიერო შრომების ობიექტურ და ობიექტურ შეფასებას. განსაკუთრებით გაძნელებულია კვლევის შედეგების შეფასება ტრადიციული მეთოდებით.

მეცნიერთა საქმიანობის შეფასების კრიტერიუმებად ყველაზე ხშირად გამოიყენება სამეცნიერო პუბლიკაციების (სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებული სტატიების) ციტირების ინდექსი და გამოქვეყნებული სტატიების რაოდენობა, პირველ რიგში უცხოეთის მაღალი რეიტინგის მქონე სამეცნიერო ჟურნალებში. რა თქმა უნდა, ეს მაჩვენებლები მეტად მნიშვნელოვანია, მაგრამ ახასიათებს სხვადასხვა სახის ნაკლოვანებები. მათ შორის უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი შეფასება ეფექტურია მხოლოდ სტატიის გამოქვეყნებიდან 2–3 წლის შემდეგ. გარდა ამისა, მხედველობაშია მისაღები ციტირების ინდექსის დამოკიდებულება კვლევების სამეცნიერო მიმართულებაზე, კვლევების სახეობაზე (გამოყენებითი და ფუნდამენტური კვლევები), ინდექსის გამოთვლის ალგორითმებზე და ა.შ.

ამასთან ერთად, მეცნიერთა საქმიანობის ობიექტური შეფასებისათვის მნიშვნელოვანია მათი მონაწილეობა ისეთ სამეცნიერო კვლევებში, როგორცაა თეორიული შედეგების კონკრეტულ პრაქტიკულ სინამდვილეში გამოყენების წინადადებათა შემუშავება, აგრეთვე არსებული, უკვე აპრობირებული ინოვაციის ადაპტირება განსხვავებულ გარემოში (მაგალითად, სოფლის მეურნეობაში) და სხვადასხვა სახის ანალოგიური სამუშაოები, რომლებიც ხშირად არ არის ციტირების საგანი, მიუხედავად მათი პრაქ-

ტიკული მნიშვნელობისა ქვეყნის განათლების, წარმოების, სამეცნიერო და ინოვაციური საქმიანობის, ზოგადად ეკონომიკის ყველა სფეროს განვითარებისთვის.

ყოველივე ეს, თავის მხრივ, წარმოშობდა მკვლევართა და მეცნიერმზომელობითი სფეროს წარმომადგენელთა სამეცნიერო შრომების გამოქვეყნების, გავრცელებისა და მათი შეფასების მიზნების შესაბამისი ახალი საშუალებების შემუშავება-დანერგვის მოთხოვნას.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, სწრაფად განვითარებადი სამეცნიერო მიმართულებით მოღვაწე მკვლევრები ვერ კმაყოფილდებიან მხოლოდ ციტირების რაოდენობის მაჩვენებლებით. ამასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ელექტრონული საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად, მეცნიერები (მ.შ. ანალიტიკოსები) ხშირად კოლეგების ინფორმირების მიზნით სოციალურ ქსელებში ავრცელებენ კვლევების მიღებულ შედეგებს, შეფასებებსა და სხვა სამეცნიერო ინფორმაციას [4], [5].

ძირითადი ნაწილი

XXI საუკუნის დასაწყისში სამეცნიერო კვლევების შედეგების შეფასებისათვის დაიწყო მეცნიერთა, განსაკუთრებით ბიბლიომეტრული ანალიზის სპეციალისტთა, აქტიური მუშაობა სამეცნიერო პუბლიკაციების შეფასების მეთოდების განვითარების მიზნით.

2010 წელს სამეცნიერო საზოგადოების მიერ მიღებულ იქნა სამეცნიერო პუბლიკაციების (შრომების) შეფასების ციტირების ინდექსის მეთოდის ალტერნატიული მაჩვენებლის ე.წ. ალტმეტრიის (Altmetrics) მანიფესტი [6]. ამ მანიფესტის მიზანი იყო სამეცნიერო შრომების სწრაფი და ობიექტური ანა-

ლიზისა და სამეცნიერო ლიტერატურის პოპულარობის განსაზღვრის საშუალებების შემუშავება. ამ სამუშაოთა ძირითადი იდეა იყო არა მარტო სამეცნიერო მონაცემთა ბაზებში სამეცნიერო შრომების ციტირების რაოდენობა, არამედ მათი რეალური გამოყენების ან ამ შრომებით დაინტერესების დონე, რომლის გაზომვა შესაძლებელი იქნებოდა და გამოიხატებოდა კონკრეტული მზომელობითი მაჩვენებლებით [6], [7]. ამისათვის აუცილებელი უნდა გამხდარიყო შესაბამისი სამეცნიერო ინფორმაციის მოძიება, მისი წვდომა და მათი დამუშავების წარმართვა ახალი საინფორმაციო ტექნოლოგიების საფუძველზე, რაც დაეყრდნობოდა ძლიერ, მრავალდარგოვან ინტერნეტ-საინფორმაციო წყაროებს, როგორცაა: მრავალდარგობრივი ბიბლიოგრაფიული მონაცემთა ბაზები, მაგალითად Web of Science, Scopus და სხვ., აგრეთვე წამყვანი გამომცემლობების ონლაინპლატფორმის (Science Direct, Springer link) მონაცემებს. ანუ, ისეთ გამომცემლობებს, რომლებიც რეფერატების გარდა იძლევიან მათი შინაარსის შეფასებასაც [6], [7].

ალტმეტრია ციტირების ინდექსის საფუძველზე წარმოებული შეფასებების მაჩვენებლების გარდა, ძირითადად მხედველობაში იღებს შემდეგი სახის ინფორმაციასა და მათი მოპოვების წყაროებს: ციტირების ანალიზის ე.წ. მენეჯერებში ჩატვირთულ შრომებს, სოციალური ქსელების სამეცნიერო ბლოგებში სამეცნიერო ჟურნალების საიტების მკითხველთა განხილვის, რეკომენდაციების და კოლეგების მიერ გამოთქმულ შეფასებებს. ეს ქსელები შეიძლება იყოს ისეთი როგორცაა Facebook, Twitter და სხვ. ამასთანავე, დამატებით გამოარჩევენ ვიკიპედიაში ჩატვირთული შრომების რაოდენობას და

საზოგადოებრივი მასობრივი ინფორმაციის სისტემაში იმ პუბლიკაციების რეიტინგებს, რომლებიც მონიშნულია „მოწონებით“ (like-ით) [8], [4].

ალტმეტრიის განვითარება წარმოქმნის სამეცნიერო პუბლიკაციების საზოგადოებრივი ექსპერტების სისტემის შექმნის წინაპირობას, რაც უკვე მიმდინარეობს ღია წვდომის ისეთ ჟურნალებში, როგორც PLoS One, BMC Research Notes, ან BMJOpen [8], [3].

იმპაქტფაქტორიანი ჟურნალისაგან განსხვავებით ალტმეტრია აჩვენებს თვით სტატიის მნიშვნელობას, ჟურნალის პრესტიჟულობის გარეშე. ეს საშუალებას იძლევა, რომ ამ სტატიის გავლენის შეფასება შესაძლებელია ჩაკეტილი აკადემიური საზოგადოებისა და, აგრეთვე, ყოველგვარი ციტირების განხილვის გარეშე. ამის გამო, ასეთი შეფასება შესაძლებელია უფრო ობიექტური (მნიშვნელოვანი) იყოს ვიდრე სტანდარტული შეფასებები.

ალტმეტრიის ძირითადი იდეა ამბობს, რომ სამეცნიერო მოღვაწეობის შედეგების შეფასება უნდა ემყარებოდეს არა მარტო გამოქვეყნებული სტატიების და მათი ციტირების რაოდენობას, არამედ, აგრეთვე, ამ შრომების შესახებ სხვადასხვა წყაროში გამოქვეყნებულ გამოხმაურებებს. ეს პრინციპი და ზემოთ დასახელებული ინფორმაციის წყაროების მაგალითები წარმოშობს მოსაზრებას, რომ ალტმეტრიის ინფორმაციული უზრუნველყოფის მეთოდოლოგიის საფუძველზე შესაძლებელია სამეცნიერო მოღვაწეობის პროცესში წამოჭრილი სხვადასხვა პრობლემის გადაჭრაში მათ გადამწყვეტი როლი მასრულონ.

სწორედ აქ, ამ ეტაპზე კრიზისის დაძლევის პროცესში მიზანშეწონილია ინფორმაციული უზრუნ-

ველყოფა მოხდეს ალტმეტრიის მეთოდოლოგიის (იდეის) საფუძველზე, რომლის თანახმად, ზემოაღნიშნულ ღონისძიებებთან ერთად, საინფორმაციო წყაროებად, გარდა ცნობილი სამეცნიერო მონაცემთა ბაზებისა, ჩართული უნდა იყოს როგორც სოციალური ქსელების, ისე რუხი ლიტერატურისა და დოკუმენტების საინფორმაციო წყაროები. ინფორმაციის ამ წყაროებთან ერთად შესაძლებელია საჭირო გახდეს სხვა, განსახილველი ამოცანების მიმართ რელევანტური მონაცემების მქონე საინფორმაციო წყაროების ჩართვაც, რასაც მოითხოვს ალტმეტრიის მეთოდოლოგია. მაგალითად, თუ სამეცნიერო რუხი ლიტერატურის ზოგიერთი სახეობის შესახებ ინფორმაციის მოპოვება ოფიციალური წყაროებით არის შესაძლებელი (როგორცაა გამოუქვეყნებელი დეპონირებული შრომები, დისერტაციები და მათი ავტორეფერატები და ა.შ.), სხვა სახის დოკუმენტებისთვის ინფორმაციის მოპოვება ძალიან რთულია, ზოგჯერ – შეუძლებელიც.

როგორც წესი, ხშირად ასეთი საინფორმაციო მასალის წვდომის შესაძლებლობა აქვს მხოლოდ თვით მეცნიერს, როგორც ავტორს ან როგორც დოკუმენტის ფიგურანტს. აქედან გამომდინარე, საჭიროა შეიქმნას მეცნიერთა საქმიანობის აღმწერი პირადი, პირველადი დოკუმენტების „კალათა“, რომელშიც მოხვდება ის ინფორმაციული მასალები, რომლებსაც თვით მეცნიერი მიიჩნევს თავისი საქმიანობის მნიშვნელოვან შედეგად და გახდის მათ საჯარო განხილვის საგნად.

ამიტომ, აუცილებელი ხდება ამ პრობლემასთან დაკავშირებული მაქსიმალურად შესაძლებელი ყველა სახის ინფორმაციის მოპოვება-დამუშავება. შედეგად, მკვლევარი იძულებულია განიხილოს სხვა-

დასხვა სახის, ფორმის, შინაარსის და დანიშნულების ინფორმაციის წყაროები და მაჩვენებლები. აქ იგულისხმება როგორც მონაცემთა ბაზები, მაგალითად რუხი ლიტერატურის, მიმდინარე და დასრულებული სამეცნიერო კვლევების (პროექტების), სამეცნიერო პუბლიკაციების და სხვა სამეცნიერო პროდუქციის მონაცემთა ბაზები, ასევე სხვადასხვა სახეობის (ტექსტი, ფოტო, ვიდეო, აუდიო და სხვ.) ინფორმაციის წყაროები და მაჩვენებლები, რომლებიც მიმართულია ქვეყნის სამეცნიერო და ინოვაციური საქმიანობისა და უმაღლესი განათლების სისტემის განვითარებისკენ. შედეგად, საჭირო ხდება ერთ ელექტრონულ საინფორმაციო სივრცეში სხვადასხვა ტიპის მაჩვენებლებით ოპერირება.

ამის საშუალებას იძლევა მსოფლიოს მასშტაბით ერთ-ერთი ფართოდ გავრცელებული Eprints სისტემა, რომელიც გამოიყენება სამეცნიერო კვლევების, კონფერენციების მონაცემების, ფოტოებისა და სხვა ვიდეო- და აუდიოტიპის დოკუმენტების ელექტრონული ინფორმაციის ღია წვდომის არქივების შესაქმნელად და სამართავად [9]. იგი უზრუნველყოფს ინფორმაციის ხელმისაწვდომობას და ძიებას გლობალურ ელექტრონულ საინფორმაციო სისტემებში. ამასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ამჟამად საქართველოს უმაღლეს სასწავლებლებში დაწყებულია Eprints სისტემის საფუძველზე სამეცნიერო ნაშრომების არქივების შექმნა. საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში არსებული დეპონირებული შრომების ელექტრონული ფონდის განახლების შემდეგ, Eprints სისტემის საფუძველზე იქმნება სამეცნიერო რუხი ლიტერატურისა და დოკუმენტების ელექტრონული საცავის ღია წვდომის ფონდი, რომელშიც აგრეთვე გაერ-

თიანებული იქნება უნივერსიტეტის მეცნიერთა საქმიანობის შედეგების ზემოთ ხსენებული ე. წ. მეცნიერთა „კალათები“.

დასკვნა

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ქვეყნის სამეცნიერო სფეროში, მეცნიერთა საქმიანობის შეფასების სრულყოფისთვის მიზანშეწონილია ალტმეტრიის მეთოდოლოგიის გამოყენება, რადგან ნაშრომში აღწერილი ინფორმაციის წყაროების და მათი მაჩვენებლების შემადგენლობა იძლევა სამეცნიერო საქმიანობის შეფასების უფრო სრულყოფილი მეთოდოლოგიების ერთობლივი გამოყენების შესაძლებლობას, როგორცაა: ალტმეტრიები, ციტირების ტრადიციული ინდექსი და ექსპერტული შეფასების ტექნოლოგიები.

მანიფესტის საგზაო რუკაში ნათქვამია: „მუშაობა უნდა წარიმართოს ალტმეტრიებსა და არსებულ ღონისძიებებს შორის კორელაციაში, უნდა ხდებოდეს ციტირების პროგნოზირება ალტმეტრიების დახმარებით და ალტმეტრიების შედარება ექსპერტთა შეფასებებთან“. ალტმეტრიების პრაქტიკული რეალიზაციის პროცესში, მ.შ. Eprints სისტემის გამოყენების შემთხვევაშიც, შესაბამისი საინფორმაციო სივრცის ფორმირებისას მეტად მნიშვნელოვანია ალტმეტრიების საგზაო რუკის ხსენებული თეზისის მხედველობაში მიღება. კონკრეტულად აუცილებელია ქვეყნის სამეცნიერო საქმიანობით მიღებული შედეგების აღმწერ მონაცემთა ბაზების ფლობა და მათი პერმანენტული აქტივაცია (ესენია: მიმდინარე და დასრულებული კვლევითი სამუშაოები (პროექტები), საქართველოს და მაღალი რეიტინგის მქონე უცხოურ ჟურნალებში საქართვე-

ლოს მეცნიერთა პუბლიკაციები, რეცენზირებული გამოუქვეყნებელი დეპონირებული შრომები და სხვ.). ასევე მნიშვნელოვანია, განსახილველი ობიექტების (კვლევების შედეგების) ექსპერტული შეფასებების არსებობის შემთხვევაში მათი ფლობა, ხოლო მათი არარსებობის შემთხვევაში სოციალურ ქსელებში სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების შედეგების შესახებ გამოთქმული ანალიზური შინაარსის განხილვები და შეფასებები, რაც ალტმეტრიული შეფასებების მნიშვნელოვან საინფორმაციო წყაროს წარმოადგენს. ეს, თავის მხრივ, ფაქტობრივად ნიშნავს პუბლიკაციების შეფასების საზოგადოებრივი ექსპერტიზის წყაროს შექმნას. ამას ადასტურებს ზემოთ მოყვანილი ციტირებული მასალები [6], [7], [8], [3]. აქედან გამომდინარე, საქართველოს მეცნიერების განვითარების, მ.შ. ქვეყანაში შექმნილი სამეცნიერო საკადრო კრიზისის

დაძლევის მიზნით, მიზანშეწონილია აქ ხსენებული ე.წ. საზოგადოებრივი ექსპერტიზის ინფორმაციული უზრუნველყოფისათვის დაიწყოს ელექტრონული ოპერატიული ჟურნალების ან საინტერნეტო სამეცნიერო ინფორმაციული „ბლოგების“ სახით ინფორმაციის წყაროს ფორმირება, რომელიც გაავრცელებს ანალიტიკოსთა შეფასებებს მათთვის საინტერესო ახალი პუბლიკაციების შესახებ. აუცილებელია აღინიშნოს, რომ საქართველოში XX საუკუნის სამოცდათიან და ოთხმოციან წლებში სამეცნიერო-ტექნიკური კვლევითი ინსტიტუტი ტექნიკური ინფორმის გამოსცემდა ასეთი ტიპის საინფორმაციო-ანალიზურ ბროშურებს, რომლებშიც საქართველოში ტექნიკის და ტექნოლოგიების სფეროებში შემუშავებულ სიახლეებთან ერთად მოცემული იყო მათი დახასიათებებიც.

ლიტერატურა

1. Tenopir, C. & Mays, R. (2011). Journal article growth and reading patterns. *New Review of Information Networking*, 16(1).;
2. Priem, J., Groth, P., Taraborelli, D. (2012). The Altmetrics Collection. *Plos One*, 7(11).;
3. Akoev, M. A., Markusova, V. A., Moskaleva, O. V., Pislyakov, V. V. (2021). *A Guide to Scientometrics: Indicators of the Development of Science and Technology*. Yekaterinburg, Russia: Ural University Press. (In Russian);
4. Gureev, V. N. & Mazov, N. A. (2018). The Place of Altmetrics in Quantitative Methods for Evaluating Scientific Activity. *Information and innovation*, 13(1). (In Russian);
5. Larsen, P. O. (2010). The Rate of Growth in Scientific Publication and the Decline in Coverage Provided by Science Citation Index. *Scientometrics*, 84(3).;
6. Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., Neylon, C. (2010). *Altmetrics: A Manifesto*. Retrieved from: <http://altmetrics.org/manifesto>.;
7. Akoev, M. A., Markusova, V. A., Moskaleva, O. V., Pislyakov, V. V. (2014). *A Guide to Scientometrics: Indicators of the Development of Science and Technology: Monograph*. Ekaterinburg, Russia: Ural University Press. (In Russian);

8. Mazov, N. A., Gureev, V. N. (2015). Alternative Approaches to the Evaluation of Scientific Results. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 85(2). (In Russian);
 9. Novitsky, A. V., Kudim, K. A., Reznichenko, V. A., Prokudina, G. Yu. (2007). Creation of Scientific Archives Using the E-prints System. *Programming Problems*, 1. (In Russian).
-

UDC 001.85

SCOPUS CODE 1706

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2022-3-68-75>

Improvement of Traditional Methods of Evaluation of the Scientific Activities Using Innovative Approaches

Teimuraz Chubinishvili	Institute Techinformi, Georgian Technical University, Georgia, 0179, Tbilisi, 47, M. Kostava str. E-mail: t.chubinishvili@gtu.ge
Nelly Makhviladze	Institute Techinformi, Georgian Technical University, Georgia, 0179, Tbilisi, 47, M. Kostava str. E-mail: nellym@gtu.ge
Tina Gelashvili	Institute Techinformi, Georgian Technical University, Georgia, 0179, Tbilisi, 47, M. Kostava str. E-mail: tinikogel@gmail.com

Reviewers:

Z. Gasitashvili, Professor, Faculty of Informatics and Control Systems, GTU

E-mail: zur_gas@gtu.ge

L. Mirtskhulava, Associate Professor, Faculty of Exact and Natural Sciences, TSU

E-mail: lela.mirtskhulava@tsu.ge

Abstract. The problems of evaluating the research conducted by the scientific organization, groups of scientists and individual scientists and other actions related to their scientific activities have always been and still remain a serious challenge in modern scientific circles.

Dataware and software issues for evaluating the scientific activities are discussed in this paper. Along with the traditional methods of evaluation, altmetrics – a new way of assessing research beyond citation, is taken into account. According to the basic idea of altmetrics, the evaluation of the scientific results should be based not only on the number of published articles and their citations, but also on the responses to the papers published in various sources.

This principle gives rise to the idea that the altmetric methodology of dataware can play a crucial role in solving various problems arising in the process of scientific work. Therefore, for overcoming the existing problems in the sphere of research and evaluating scientific results, the information on the involvement of scientists in the context of emerging/existing problems, for which the appropriate recommendations have been elaborated, should be taken into account.

Keywords: altmetrics; citation; evaluation of scientific results; gray literature.

განხილვის თარიღი 15.04.2022

შემოსვლის თარიღი 20.05.2022

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 23.09.2022