

თეიმურაზ ორმოცაძე¹

სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

DOI: <https://doi.org/10.52340/sou.2023.19.54>

როგორ გამოვიყენოთ Covid-19 პანდემია მათემატიკის სწავლებისას

აბსტრაქტი: დისტანციურმა და ჰიბრიდულმა სწავლებამ უამრავი ნაკლოვანებები გამოავლინა სწავლა-სწავლების ტრადიციულ მიდგომებში. განსაკუთრებით მძიმე მდგომარეობაში აღმოჩნდა საჯარო სკოლის პედაგოგიური პერსონალი, რომლებიც ახალი გამოწვევების წინაშე აღმოჩნდნენ. წარმოდგენილი ნაშრომი ეხება პედაგოგიკის მეცნიერების ისეთ საკვანძო საკითხებს და პრობლემებს როგორცაა: სწავლების მეთოდები, სწავლების ტექნოლოგია და სტრატეგია. კერძოდ, ნაშრომში წარმოდგენილია როგორ შეიძლება გამოვიყენოთ მოძრავი გამოსხვლებების შექმნა მათემატიკური ამოცანების ამოხსნისათვის, რომელიც მოსწავლეებში ავითარებს მათემატიკურ წიგნიერებას, ლოგიკურ და კრიტიკულ აზროვნებას, პრობლემის გადაჭრის უნარებს და დაკვირებულობას.

საკვანძო სიტყვები: დიდაქტიკა, სწავლა-სწავლება, სწავლების მეთოდები, ვიზუალური დაპროგრამება, სწავლების ტექნოლოგია და სტრატეგია, მათემატიკური წიგნიერება.

Teimuraz Ormotsadze²

Sokhumi State University

How to use the Covid-19 pandemic to teach Mathematics

Abstract: Distance and hybrid learning has revealed many shortcomings in traditional teaching-learning approaches. Pedagogical staff of public schools found themselves in a particularly difficult situation, facing new challenges. The presented work deals with such key issues and problems of the science of pedagogy as: teaching

¹ თეიმურაზ ორმოცაძე, პედაგოგიკის დოქტორი, სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

² Teimuraz Ormotsadze, Doctor of Pedagogy, Associate Professor of Sokhumi State University.

methods, teaching technology and strategy. In particular, the paper presents how the creation of moving images can be used to solve mathematical problems, which develops mathematical literacy, logical and critical thinking, problem solving skills and observation in students.

Keywords: didactics, teaching-learning, teaching methods, visual programming, teaching technology and strategy, mathematical literacy.

ძირითადი კვლევა. ერთ დღეს მთელი მსოფლიოს სასწავლო დაწესებულებები აღმოჩნდნენ დისტანციური სწავლების აუცილებლობის წინაშე.

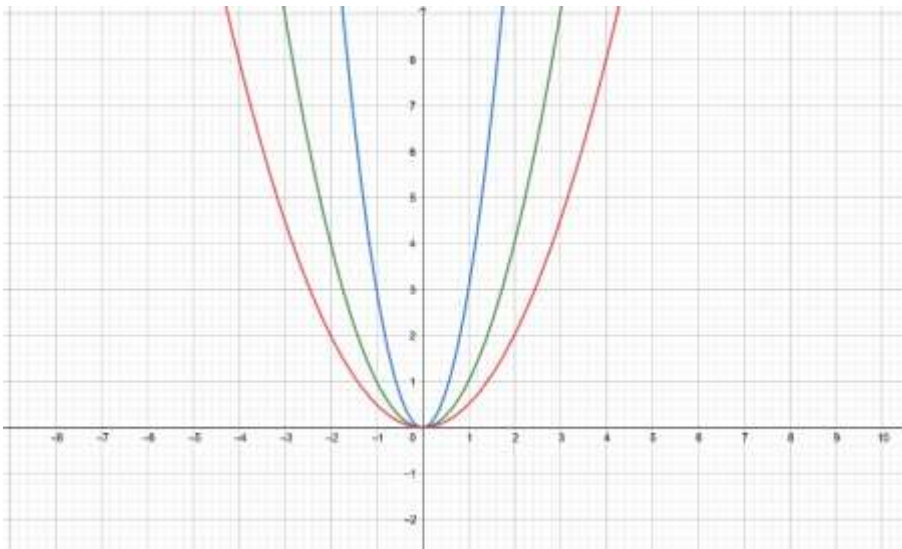
მოგეხსენებათ *ელექტრონული სწავლება* (E-learning) სწავლების ისეთი ფორმაა, რომელიც შექმნილია სპეციალურად სტუდენტისთვის/მოსწავლისთვის ან სტუდენტთა /მოსწავლეთა ჯგუფისთვის, რომლებიც ტრადიციულ აუდიტორიაში ან კაბინეტში ფიზიკურად არ იმყოფებიან.

საქართველოში ყველა სკოლა, ყველა მასწავლებელი და ყველა სტუდენტი /მოსწავლე თანაბარ პირობებში არ იმყოფებოდა. ყველა მოსწავლისთვის /სტუდენტისთვის ინტერნეტიც კი შესაძლოა, არ ყოფილიყო ხელმისაწვდომი. მაგრამ გამოსავალს მეტნაკლებად მაინც პოულობდნენ ჩვენი მასწავლებლები, მოსწავლეები და სტუდენტები.

როგორ შეიძლება გამოვიყენოთ **Covid-19**-ის პანდემიით გამოწვეული დისტანციური სწავლების გამოცდილება? ცოტა ხანში ამ კითხვაზე გვექნება უამრავი პასუხი. დიახ, პასუხები და არა რეკომენდაციები. დაბეჯითებითი პასუხები, რომლებიც უამრავ „კვლევაზე“ იქნება დაფუძნებული - აბსურდები.

მათემატიკის სწავლების მეთოდებში აუცილებელია მოვძებნოთ მოსწავლის საჭიროებებზე ორიენტირებული მიდგომები, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსწავლეებში მათემატიკური წიგნიერების გაზრდა-გაფართოებას, გაზრდის ინტერესს მათემატიკისა და ლოგიკური მსჯელობისა და აზროვნებისადმი.

და მაინც, ჩვენი აზრით, ერთადერთი რაც შეიძლება გამოვიყენოთ პოსტპანდემიურ პერიოდში მათემატიკის სწავლებისას, ეს არის მოძრავი გამოსახულებების შექმნა მათემატიკური ამოცანების ამოხსნისათვის, რომელსაც აქტიურად იყენებდნენ ზოგიერთი მასწავლებლები: კერძოდ $y = ax^2$ ფუნქციისათვის a პარამეტრის სხვადასხვა მნიშვნელობებისათვის შესაბამისი გრაფიკის (პარაბოლის) „მოძრაობა“ (პარაბოლის შტოების) ორდინატთა Oy ღერძის მიმართ. ერთ-ერთ ასეთია მაგალითად, $y = 3x^2$ - ლურჯი; $y = 0,5x^2$ - წითელი; $y = x^2$ - მწვანე (ორმოცამე, 2014).



ასევე ძალიან სასარგებლო და მნიშვნელოვანი იქნება საჯარო სკოლების თითქმის ყველა კლასისათვის, ტექსტური ამოცანების ამოხსნისას მოძრავი გამოსახულებების შექმნა (ორმოცამე, 2016: 169-170).

ტექსტობრივი ალგებრული ამოცანები ანუ ამოცანები, რომლებიც განტოლების ან განტოლებათა სისტემის შედგენაზე დაიყვანება, ტრადიციულად ერთ-ერთ რთულ სკითხვას წარმოადგენდა მოსწავლეებისათვის და ეხლა პანდემიის პირობებში მითუმეტეს აქილევსის ქუსლად იქცა მოსწავლეების დიდი უმრავლესობისთვის.

ამ საკითხისადმი ყურადღება გამოწვეულია, იმით რომ ტექსტობრივი ამოცანების ამოხსნა მოსწავლეებში ავითარებს ლოგიკურ და კრიტიკულ აზროვნებას, პრობლემის გადაჭრის უნარებს და დაკვირებულობას.

კარგი იქნება ისეთი ამოცანების „ამოძრავება“, რომელთა პირობებში საუბარია, მსუბუქი ავტომობილის, სატვირთო ავტომობილის, ქვეითის, ველოსიპედისტის, მოტოციკლეტის, ნავის, გემის, ტივის, თვითმფრინავის და ა. შ. მოძრაობაზე, ორი სხეულის შემხვედრი მიმართულებით მოძრაობაზე, დაშორებითი მიმართულებით მოძრაობაზე, დაწევის (გამოდევნებაზე).

ამოცანების ტიპებს, სასურველია თითოეულისათვის შესაბამისი მოძრავი აპლიკაციის შექმნა.

სტატიაში განიხილული პრობლემური საკითხი, რომლის გადაჭრაც ვიზუალური დაპროგრამების ხერხებზე დაყრდნობით არის შესაძლებელი, ვფიქრობთ, მოსწავლეებს საგრძნობლად გაუადვილებს აღნიშნული საკითხების შესწავლას, მათემატიკური ამოცანების ამოხსნის, ლოგიკური აზროვნების განვითარებას.

და კიდევ ერთი, ამ ბოლო დროს საჯარო სკოლებში დანერგილ - ჰიბრიდული სწავლებაში³, თუ ძალით არ მოვინახავთ, რაიმე რაციონალურ მარცვალს, არაფერი მასში სასიკეთო არ არის, გარდა იმისა, რომ შეექმნათ ილუზია თითქოს სწავლა-სწავლების პროცესი წარმატებულად მიმდინარეობს და მოსწავლეზეა ორიენტირებული (თოფურია, 2020).

მთლიანად დისტანციურ სწავლებაზე გადასვლა გამოწვეული იყო ახალი Covid-19 პანდემიით. მასწავლებლებმა მცირე დროში მოახერხეს ახალ უჩვეულო ვითარებასთან შეგუება და ადაპტირება. ავად თუ კარგად გაართვეს თავი, მთელი ქვეყნის მასშტაბით, ბევრმა მათგანმა დამსახურებული ქებაც კი დაიმსახურა (მხოლოდ ქება). ამის შემდეგ წამოვიდა პანდემიის მეორე/მესამე ტალღა და გაჩნდა ე.წ. ჰიბრიდული სწავლება და მასთან დაკავშირებული პრობლემები.

კერძოდ, ერთი და იგივე კლასის მოსწავლეები, ერთნაირი სწავლის პირობებში არ აღმოჩნდნენ. ამისათვის საკმარისია ონლაინ სწავლების (დისტანციური) დრო იქნეს შედარებული, სკოლაში მოსიარულე ბავშვების სწავლების დროსთან.

მეორე, სკოლაში სიარული დაიწყო (ზოგიერთი გამონაკლისის გარდა) „არაფრის მკეთებელმა“ მოსწავლეებმა - ანუ მოსწავლეებმა, რომლებისთვისაც სკოლა გართობის ადგილია, ხოლო მშობლებისთვის უსაფრთხო გარემო (თავშესაფარი). „ჩემი შვილი მაინც მთელი დღე გარეთაა და სკოლაში მასწავლებელი მაინც მიხედავს“ - პრინციპით სკოლაში მისული მოსწავლე არა მგონია სასწავლებლად დადიოდეს სკოლაში.

ნაწილი სკოლის კედლებში და ნაწილი სახლში ჰიბრიდული სწავლებისას არათანაბარ პირობებში არიან. მასწავლებელი გაურკვეველ სიტუაციაში აღმოჩნდა ამის გამო, რადგან საგნობრივი პროგრამა ერთნაირად არ

³ შერეული/ჰიბრიდული სწავლა (Blended learning), ეს არის მიდგომა, რომელიც აერთიანებს ონლაინ სასწავლო მასალებს და ინტერაქციის შესაძლებლობებს ინტერნეტით, ტრადიციულ ადგილზე დაფუძნებული საკლასო მეთოდებით. აღნიშნული კურსის ფარგლებში ხდება სხავდასხვა ელ. ინტრუმენტის შესწავლა და პრაქტიკული გამოყენება.

მიიწევს წინ. ამიტომ, მასწავლებელი იძულებულია თითქოს შეუმჩნევლად „ნახტომი“ გააკეთოს პროგრამის „გავლისათვის“, რასაც აკომპენსირებს მოსწავლეების შეფასების საშუალებით, მომატებული ნიშნებით. კმაყოფილია მოსწავლე, მშობელი და მასწავლებელიც. მაგრამ, როგორც კი მოხდება კლასიდან კლასში გადასვლა, ან ჰიბრიდული სწავლებისას მასწავლების ცვლილება, მაშინვე იჩენს თავს აღნიშნული პრობლემა.

ჩვენ განათლების სისტემაში მომუშავე მუშაკებს არა ერთხელ გაგვიგონია, რომ განათლების სისტემაში მიმდინარე ესა თუ ის რეფორმა სასურველ შედეგს მოგვცემს 10-15 წლის შემდეგ. ზემოთ აღნიშნულ პრობლემებს კი ამდენი დრო არ დასჭირდება, რომ ჩვენს ქვეყანაში განათლების მაჩვენებელი საგრძნობლად დასწიონ უკან ან რისი რეალური საშიშროებაც არის მთლიანად გაანადგუროს ის (ორმოცამე, 2010: 169-170).

მინდა ვიქონიო იმედი, რომ ყოველივე ეს მიზანმიმართულად არ ხდება არც ჩვენთან და არც მთელი მსოფლიოს მასშტაბით. ამის თქმის საბაზს მაძლევს საყოველთაოდ გავრცელებული მოსაზრება: რომ, თითქოს საკმაოდ დიდი ცოდნა დაგროვდა, რაზეც წვდომა მსოფლიოს მოსახლეობის დიდ ნაწილს აქვს. ესენია ელექტრონული მოწყობილობები, ინტერნეტი, ახლად შექმნილი არაფრის მომცემი (ვიტყოდი მავნებლური) აპლიკაციები და არა ის, რაზეც ზემოთ გვქონდა საუბარი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

თოფურია (2020) თეა თოფურია უკვე ვიცით როგორ უნდა ვასწავლოთ დისტანციურად - განათლების სამინისტრომ წესები დაამტკიცა, რადიო თავისუფლება, სექტემბერი 11, 2020 <https://www.radiotavisupleba.ge/a/30833598.html>

ორმოცამე (2010) თეიმურაზ ორმოცამე - The Role of Forms of Studies in Improving Popils Knowledge, Internacional periodical jurnal EDUCATION, 2010 წ. №2. გვ.50-52/ 166-167;

ორმოცამე (2016) თეიმურაზ ორმოცამე. არამართო მასწავლებლის პროფესიული განვითარების სქემის შესახებ. ცხუმ-აფხაზეთის მეცნიერებათა აკადემიის შრომები N 11-12, 2016 წელი, გვ. 169-170;

ორმოცამე (2014) თეიმურაზ ორმოცამე. მოსალოდნელი საგანმანათლებლო კრიზისი. სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აკადემიური პერსონალის კონფერენციის მასალები. მაისი. 2014 წელი;