



ელექტრონული სწავლების კონცეფცია და  
ტექნოლოგიით გაძლიერებული სწავლების  
ტენდენციები განათლებაში

<https://upindiaskills.teachable.com/>

## სარჩევი

1. შესავალი - რა არის ელ.სწავლება.....	3
2. ელექტრონული სწავლების ისტორია.....	7
3. ელექტრონული სწავლების ტიპები და მათი კლასიფიკაცია .....	9
3.1 კომპიუტერით მართვადი სწავლება (Computer Managed Learning) .....	10
3.2 კომპიუტერის დახმარებით სწავლება - Computer Assisted Learning .....	10
3.3. სინქრონული ონლაინ სწავლება .....	11
3.4. ასინქრონული ონლაინ სწავლება .....	11
3.5. ფიქსირებული ელექტრონული სწავლება.....	11
3.6. ადაპტირებული ელექტრონული სწავლება.....	12
3.7. წრფივი ელექტრონული სწავლება .....	12
3.8. ინტერაქტიული ონლაინ სწავლება .....	12
3.9. ინდივიდუალური ონლაინ სწავლება.....	13
3.10. კოლაბორაციული ელექტრონული სწავლება .....	13
4. ელექტრონული სწავლების პლატფორმები.....	14
5. ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები.....	17
5.1. ინტერაქცია.....	19
5.2. შაბლონები და თემები .....	19
5.3. შეფასება .....	20
ბიბლიოგრაფია .....	23

## 1. შესავალი - რა არის ელ. სწავლება

XXI-ე საუკუნეში სხვადასხვა დარგობრივი ტექნოლოგიების განვითარება სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს. აღნიშნულს ხელს უწყობს ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ექსპონენციალური ზრდა, რაც საკმაოდ მნიშვნელოვანს ხდის პროფესიულ განვითარებას. ტრადიციული და ელექტრონული სწავლება გვეხმარება პროფესიული უნარ-ჩვევების განვითარებაში. აღნიშნული სწავლების მეთოდები ერთმანეთისგან განსხვავდება სასწავლო გარემოთი, მაგრამ სასწავლო მიზნის მიღწევა როგორც ტრადიციული, ასევე ელექტრონული სწავლების დროსაა შესაძლებელი. (მაჭარაშვილი, თ. გ.)

ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებამ თანამედროვე მსოფლიო მიიყვანა სწავლების ისეთი უახლესი ფორმების დანერგვამდე, როგორც არის ელექტრონული სწავლება. ელექტრონული რესურსების დახმარებით სწავლება ელექტრონული სწავლების სახელითაა ცნობილი. (მაჭარაშვილი, n.d.) ის წარმოადგენს სასწავლო აქტივობას, რომელიც ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით ხორციელდება. ელექტრონული სწავლების კომპონენტების დანერგვა მიზნად ისახავს ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დანერგვას, სწავლების ხარისხის ამაღლებასა და მისი ეფექტურობის ზრდას საგანმანათლებლო საქმიანობაში. კომპიუტერისა და ინტერნეტის გამოყენება ელექტრონული სწავლების მთავარი კომპონენტია. მისი მეშვეობით ხდება განათლების მიწოდება, უნარებისა და ცოდნის გადაცემა სტუდენტების დიდ რაოდენობასთან იმავე ან სხვადასხვა დროს. ელექტრონული სწავლების კომპონენტები სასწავლო გარემოს ამდიდრებს, ეს არის საუკეთესო გზა ახალი უნარების ასათვისებლად და ცოდნის ჰორიზონტის გასაფართოებლად. (ბარბაქაძე, 2015, გვ. 50-54)

განათლებისა და საგანმანათლებლო ტექნოლოგიების ექსპერტები ელექტრონულ სწავლებას განსაზღვრავენ, როგორც განათლების გადაცემას ქსელური ინტერაქტიული გზით, ცოდნის შეგროვებასა და მიწოდებას სხვადასხვა ტექნოლოგიური საშუალებებით. ელექტრონული სწავლების განსაზღვრება განათლებისა და ტექნოლოგიების საზოგადოებაში დებატების საგანია. განსხვავებული განმარტებები მიმართულია ელექტრონული სწავლის მეთოდის სხვადასხვა ასპექტზე, სწავლების ინტერესიდან გამომდინარე. მაგალითად, ტვიგი (Twigg, 2002) აღწერს ელექტრონული სწავლების კონცეფციას, როგორც სტუდენტზე ორიენტირებულს, რომლის დროსაც სწავლების სისტემას ინტერაქტიული, თვითრეგულირებადი, პერსონალიზირებული ხასიათი აქვს .

ტაო და სხვები (2006), მეორეს მხრივ, ხაზგასმით აღნიშნავენ, რომ სწავლა ორიენტირებულია ელექტრონულ ქსელებზე, რაც საშუალებას აძლევს სტუდენტებს მიიღონ ინდივიდუალური დახმარება და ჰქონდეთ სწავლების ცალკეული, მოქნილი გრაფიკი. ელექტრონული სწავლების კონცეფციის ამ განსხვავებული აღწერით, ძნელია გამოვყოთ საერთო განმარტება, გარდა იმ ფართო გაგებისა, რომ სწავლა არის ჩართული ელექტრონულად. (Bourchika, 2020)

ელექტრონული სწავლების სამ ძირითად ტიპს გამოყოფენ. ესენია: დასწრებული, დისტანციური და ჰიბრიდული.

1. სწავლების პროცესს ეწოდება დასწრებული თუ იგი პედაგოგისა და სტუდენტების საკონტაქტო საათების ფარგლებში მიმდინარეობს და სასწავლო მასალის მიწოდება ელექტრონული კურსის მეშვეობით ხორციელდება.
2. სასწავლო პროცესს ეწოდება დისტანციური თუ აღნიშნული პედაგოგისა და სტუდენტის ფიზიკური დასწრების გარეშე მიმდინარეობს და სასწავლო კურსი მთლიანად ელექტრონულად, დისტანციური ფორმატით მიმდინარეობს.
3. სასწავლო პროცესს ეწოდება ჰიბრიდული თუ სწავლების გარკვეული ნაწილი მიმდინარეობს საკონტაქტო საათების ფარგლებში, ხოლო ძირითადი ნაწილი ხორციელდება დისტანციურად.

ხშირად ელექტრონულ, ონლაინ და დისტანციურ სწავლებას ერთ დეფინიციას ანიჭებენ. სინამდვილეში კი, მათ შორის არსებობს განმასხვავებელი ნიშნები.

ელექტრონული სწავლება გულისხმობს სწავლებას მულტიმედიური საშუალებებითა და ინტერნეტით. იგი მოიცავს ყველა იმ ძირითად კომპონენტს (შინაარსი, მიზნები, საშუალებები, მეთოდები, და სხვ.), რომელთა რეალიზება სწავლების პროცესში სპეციფიკური საშუალებებით ხორციელდება. ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის (OECD) განმარტების მიხედვით აღინიშნება, რომ ელექტრონული სწავლების ძირითადი მახასიათებელია ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სასწავლო პროცესში. არ აქვს მნიშვნელობა რა ფორმით ხორციელდება ეს პროცესი: პირისპირი თუ დისტანციური ფორმით. მთავარია, რომ სწავლა ელექტრონული საშუალებების გამოყენებით განხორციელდეს.

ონლაინ სწავლება გულისხმობს სწავლების მხარდასაჭერად ციფრული მასალების გამოყენებას. ის შეიძლება განხორციელდეს როგორც, დისტანციურად, ასევე, ფიზიკურ

საკლასო ოთახში სწავლების უფრო ტრადიციულ მეთოდებზე დამატებით. ამ შემთხვევაში მას უწოდებენ შერეულ სწავლებას.

„დისტანციური სწავლება გულისხმობს სწავლებას, რომელიც ხორციელდება სასწავლო ადგილისგან მოშორებით. ტრადიციულად, ის მოიცავდა მიმოწერის კურსებს პირდაპირი კავშირის გარეშე, როდესაც სტუდენტი სასწავლებელს ფოსტის მეშვეობით უკავშირდებოდა. დღეს, კი ის ძირითადად მოიცავს ონლაინ განათლებას, სადაც პედაგოგი ციფრულად ატარებს გაკვეთილებს და იძლევა დავალებებს. დისტანციური სწავლების ძირითადი მახასიათებელია სასწავლო პროცესში ლექტორსა და სტუდენტს შორის სივრცეში დაშორება. ამასთან, იქ სადაც ინტერნეტი ფართოდაა ხელმისაწვდომი, ონლაინ სწავლება გახდა დისტანციური განათლების განხორციელების მნიშვნელოვანი ფორმა. „

მიუხედავად ამისა, მათ აქვთ გადაკვეთის საერთო წერტილი - ინტერნეტის მეშვეობით დისტანციურად განხორციელებული სწავლება ანუ ონლაინ სწავლება. (ზაქრამე, 2020)

ელექტრონული სწავლება ბოლო წლებში საკმაოდ გავრცელდა . თავდაპირველად ითვლებოდა , რომ ამ სისტემას არ გააჩნდა სწავლისათვის საჭირო ელემენტები. თუმცა, ტექნოლოგიის სწრაფი პროგრესით განვითარებამ და სწავლის სისტემების წინსვლამ საზოგადოების დამოკიდებულება სრულიად შეცვალა. ექვგარეშეა, რომ თანაბრად მნიშვნელოვანია არაელექტრონული სწავლების კონცეფცია წიგნებისა და ლექციების დახმარებით, მაგრამ ტექნოლოგიაზე დაფუძნებული სწავლების მნიშვნელობა და ეფექტურობა არ შეიძლება უმნიშვნელოდ იქნას გათვალისწინებული ან მთლიანად იგნორირებული.

ელექტრონული სწავლება არის სწავლის ტიპი, რომელიც ტარდება ციფრულად ელექტრონული მედიის საშუალებით, ჩვეულებრივ ინტერნეტით. მასზე წვდომა შესაძლებელია უმეტეს ელექტრონული მოწყობილობების საშუალებით კომპიუტერის, ლეპტოპის, ტაბლეტის ან სმარტფონის ჩათვლით, რაც სტუდენტებისთვის მრავალმხრივი და მარტივი გზაა სწავლისთვის, სადაც არ უნდა იყვნენ.

წიგნები თანდათან იცვლება ელექტრონული საგანმანათლებლო მასალებით, რომელიც ინტერნეტის საშუალებით ხელმისაწვდომია ნებისმიერ ადგილას, ნებისმიერ დროს. ითვლება, რომ ადამიანის ტვინს შეუძლია ადვილად დაიმახსოვროს და დაუკავშიროს ის, რაც ჩანს და ისმის მოძრავი სურათების ან ვიდეოების საშუალებით. ასევე დადგინდა, რომ ვიზუალს, გარდა სტუდენტის ყურადღების მიპყრობისა, ტვინიც უფრო დიდხანს ინარჩუნებს.

სხვადასხვა სექტორი, მათ შორის განათლების სფერო ადაპტირდება ელექტრონული სწავლების კონცეფციასთან, რაც ხელს უწყობს ერის პროგრესს (E-paper, 2021).

„დღევანდელ დიგიტალიზებულ მსოფლიოში ახალი ტექნოლოგიები გამუდმებით ცვლის ადამიანებს შორის კომუნიკაციის ფორმებს. განათლება ერთ-ერთი სფეროა, რომელშიც ახალი ტექნოლოგიები ინტენსიურად ინერგება, რადგან თავად განათლების სფეროს განვითარების ერთ-ერთი მძლავრი ინსტრუმენტი ელექტრონული საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების დანერგვაა სისტემაში. სტუდენტებს აღარ სჭირდებათ ლექციების შემდეგ უნივერსიტეტში დარჩენა, რათა დამატებითი კონსულტაციები მიიღონ; ამისთვის, მათ შეუძლიათ სოციალური ქსელების მეშვეობით დაუკავშირდნენ თავიანთ ლექტორებს, დაამუშაონ სასწავლო კურსების შესაბამისი ონ-ლაინ და ოფ-ლაინ სახელმძღვანელოები და უფრო მოქნილი და შემოქმედებითი გახადონ საკუთარი სწავლის პროცესი. „ (ხოფერია, 2013)

ელექტრონული სწავლების მიზანი უპირველეს ყოვლისა არის ის ,რომ სტუდენტს განუვითაროს დამოუკიდებლად მუშაობის უნარი. სწავლების ამგვარი ფორმა ავითარებს ისეთ გამჭოლ კომპეტენციებს, როგორცაა: მედიაწიგნიერება , ციფრული წიგნიერება, სწავლის სწავლა და სემიოტიკური კომპეტენცია.

გარდა იმისა, რომ ელექტრონული სწავლება ხელს უწყობს სხვადასხვა კომპეტენციისა და უნარების განვითარებას ,ასევე, ის საკმაოდ მოსახერხებელი და ხელმისაწვდომია . განსაკუთრებით ეფექტურია სწავლის პროცესში დროის დაზოგვის მიზნით. თუ სტუდენტმა გააცდინა ლექცია , მას შეუძლია ვიდუო ჩანაწერის საშუალებით გაეცნოს ახალ მასალას, დამოუკიდებლად გააანალიზოს და გააკეთოს დავალება. პედაგოგს კი ორმაგ მუშაობას არიდებს თავიდან: ელექტრონული ტესტის შედგენისას უთითებს, რომელია სწორი პასუხი და შეფასება ავტომატურად ითვლება, პედაგოგს აღარ სჭირდება თითოეულ ტესტში დახურულ კითხვებზე პასუხის შემოწმება და საბოლოო ქულების დათვლა, ამას მის მაგივრად პროგრამა აკეთებს. ვიდუო გაკვეთილიც ზოგავს პედაგოგის დროს. განხილული მაგალითიდან ნათლად ჩანს, რომ მას აღარ უწევს ახსნილი მასალის თავიდან ბოლომდე კიდევ ერთხელ ახსნა. სტუდენტს კი შეუძლია ინტერნეტის მეშვეობით ტელეფონითაც გააკეთოს დავალება.

**რაც ყველაზე მთავარია სწავლების ამგვარი ფორმით სტუდენტი ეცნობა და ეჩვევა უახლოესი მეთოდებით სწავლას, რაც მას მომავალში გზას გაუხსნის მსოფლიოს წამყვანი**

უნივერსიტეტებისკენ, რომლებიც სტუდენტებს სთავაზობენ ელექტრონულ სწავლებას. (მაჭარაშვილი, თ. გ.)

ელექტრონულ სწავლებას ,გარდა ბევრი დადებითი მხარეებისა, აქვს უარყოფითი მხარეებიც. ამ მეთოდით სწავლებისას აუცილებელია მისი ხელმისაწვდომობის გათვალისწინება. განსაკუთრებით, ეს საკითხი მნიშვნელოვანია სოფლად და დაბალ სოციალურ -ეკონომიკურ უბნებში. ბევრ სტუდენტს არ შეუძლია შეიძინოს ტექნოლოგია, რომელსაც დაწესებულება იყენებს და შესაძლებელია ისინი დაიკარგონ როგორც მომხმარებლები. ინტერნეტთან წვდომაც არ არის უნივერსალური ,მაგალითად სხვადასხვა ქვეყნების ზოგიერთ რაიონში ინტერნეტთან წვდომა მომხმარებლისთვის მნიშვნელოვან ხარჯებს იწვევს ან შესაძლოა ,ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე, საერთოდ არ ჰქონდეთ ესელთან წვდომა. ზოგი მომხმარებელი იხდის ყოველთვისურ გადასახადს მათი ინტერნეტ კავშირისთვის, ზოგი კი იხდის ინტერნეტში გატარებული დროისათვის. თუ მონაწილეთა ონლაინ დრო შეზღუდულია ინტერნეტით სარგებლობის შესაძლებლობით, მაშინ სწავლება და ონლაინ პროგრამაში მონაწილეობა არ იქნება თანაბარი კურსის ყველა სტუდენტისათვის.

ბევრისთვის სტუდენტობა მნიშვნელოვან და სახალისო პერიოდთან ასოცირდება, მოიცავს ახალი მეგობრებისა და ნაცნობების შექმნას, მათთან ერთად გართობას და ა.შ. მიუხედავად იმისა, რომ თანაკურსელებთან ელექტრონული მეილის, ჩათებისა და ფორუმების მეშვეობით შეუძლიათ და მოუწვევთ კიდევ კონტაქტი, ეს პირისპირ ურთიერთობას მაინც ვერ ჩაანაცვლებს. ელექტრონული სწავლის დროს ადამიანი ხდება სოციალურად იზოლირებული. კომუნიკაციის მექანიზმების ჩახშობამ , როგორც არის სხეულის ენა, თანატოლებთან პირდაპირი სწავლის აღმოფხვრა, შესაძლებელია, ელექტრონული სწავლება ზოგიერთი სტუდენტისთვის გამოწვევად აქციოს. (თურქაძე, 2017)

## 2. ელექტრონული სწავლების ისტორია

ტერმინი „ელექტრონული სწავლება“ 1999 წლიდან არსებობს , როდესაც ეს სიტყვა ელიოტ მასიმ პირველად გამოიყენა ტექნიკური სწავლების კონფერენციაზე. ეს იყო პირველი შემთხვევა , როდესაც ტერმინი გამოიყენებოდა პროფესიულ კონტექსტში.

ინტერნეტის გამოჩენამდე , 1840-იან წლებში ისააკ პიტმანი მიწერ-მოწერის საშუალებით ასწავლიდა თავის სტუდენტებს. სიმბოლური წერის ეს ფორმა შეიქმნა წერის სიჩქარის

გასაუმჯობესებლად. პიტმენს, რომელიც იყო კვალიფიციური მასწავლებელი, უზაზვნიდნენ დასრულებულ დავალებებს ფოსტით მეშვეობით და შემდეგ იგი სტუდენტებს უზაზვნიდა სამუშაოს იმავე სისტემის გამოყენებით.

1954 წელს, ჰარვარდის პროფესორმა სკინერმა გამოიგონა "სწავლების მანქანა", რომელიც სკოლებს საშუალებას აძლევდა თავიანთი სტუდენტებისთვის მიეცათ სწავლისათვის პროგრამული ინსტრუქციები. 1960 წელს კი მსოფლიოში კომპიუტერზე დაფუძნებული პირველი სასწავლო პროგრამა დაინერგა. ტენფორდის ფსიქოლოგიის პროფესორები ცდილობდნენ კომპიუტერების და ტელეპრინტერების გამოყენებით დაწყებითი სკოლის მოსწავლეებისთვის არითმეტიკა და მართლწერა ესწავლებინათ. ანალოგიურად, 1960 წელს ილინოისის უნივერსიტეტმა შექმნა ინტრანეტი სტუდენტებისთვის, რაც მათ საშუალებას აძლევდა მიეღოთ სასწავლო მასალები და მოესმინათ ჩაწერილი ლექციები კომპიუტერული სისტემის საშუალებით.

1980-იანი წლების შუა პერიოდისათვის მრავალი კოლეჯის ბიბლიოთეკამ მიზადა მათ, რაც სტუდენტებს საშუალებას აძლევდა კურსებზე წვდომა მიეღოთ ბიბლიოთეკის სერვერიდან.

პირველი ონლაინ კურსები შექმნა ელექტრონული უნივერსიტეტის ქსელმა (Electronic University Network), რომლის გამოყენება შეიძლებოდა DOS და Commodore 64 ოპერაციული სისტემების მეშვეობით. კურსებზე წვდომისათვის სტუდენტებს უნდა გამოეყენებინათ შესაბამისი პროგრამული უზრუნველყოფა და ტელეფონები კომუნიკაციისთვის. ინტერნეტის გავრცელებასთან ერთად, ადგილობრივი ინტერნეტ სერვისის პროვაიდერების წყალობით, ონლაინ განათლებამ ფესვი მოიკიდა არა მხოლოდ აშშ-ში, არამედ ევროპაშიც.

პირველი ონლაინ უმაღლესი სკოლა - CALCampus - შეიქმნა 1995 წელს ნიუ-ჰემფშირში. სკოლამ შესთავაზა სტუდენტებს სწავლება და ინტერაქცია ინტერნეტის მეშვეობით. 90-იანი წლების დასაწყისში გაერთიანებულ სამეფოში ღია უნივერსიტეტმა (Open University) ასევე დაიწყო ონლაინ სწავლების კურსების შემოთავაზება ევროპაში. ნიდერლანდებმა და გერმანიამ მიზაძეს მათ და შექმნეს ინსტიტუტები, რომლებიც ორიენტირებულნი იყვნენ ელექტრონულ სწავლებაზე. (Bourchika, 2020)

90-იანი წლებიდან მოყოლებული ელექტრონული სწავლა განაგრძობს ზრდას მთელ მსოფლიოში. შეერთებულ შტატებში, სტუდენტების რაოდენობა, რომლებმაც ინტერნეტის



მეშვეობით გაიარეს კურსები, გაიზარდა 350,000 -ით 2016 წლის შემოდგომიდან 2017 წლის შემოდგომამდე. (ლედერმანი, 2018). უფრო მეტიც, განათლების ტენდენციები ტექნოლოგიური ბარიერების მიუხედავად სუბსაჰარულ აფრიკასა და სამხრეთ აზიაში აჩვენებს, რომ ონლაინ განათლება ამ რეგიონებშიც იძენს პოპულარობას. (OECD, 2020)

დღესდღეობით COVID-19-ის პანდემიამ გამოიწვია საგანმანათლებლო დაწესებულებების დახურვა მთელ მსოფლიოში. მისი მეშვეობით გაიზარდა ელექტრონულ სწავლების მნიშვნელობა. მთავრობებმა განახორციელეს სოციალურ-დისტანციური ზომები ვირუსის გავრცელების შესაჩერებლად. პანდემიური სიტუაციიდან გამომდინარე, მრავალმა ქვეყანამ მიიღო გადაწყვეტილება ელექტრონული სწავლების განვითარებაზე. მაგალითად, არგენტინაში განათლების გადაცემა ხდება ტელევიზიისა და რადიოს საშუალებით. საჯარო და კერძო მაუწყებლობების მეშვეობით ხდება პედაგოგებისა და საგნის ექსპერტების მიერ ჩატარებული გაკვეთილების მიწოდება მოსწავლეებისა და სტუდენტებისათვის. იმავდროულად, მალაიზიაში, საჯარო მაუწყებლობის საგანმანათლებლო სატელევიზიო პროგრამები მხარს უჭერენ ონლაინ სწავლების

პლატფორმას, რომელიც სტუდენტებს აწვდის სასწავლო მასალას. (2) ბევრმა ონლაინ სწავლების პლატფორმამ გაზრდილი მოთხოვნის საპასუხოდ დაიწყო მათი სერვისების უფასო მიწოდება.

მიუხედავად, ელექტრონული სწავლების სწრაფი ზრდისა მთელ მსოფლიოში, ხალხის დამოკიდებულება ელექტრონული სწავლებისა და მისი ეფექტურობის მიმართ განსხვავებულია. ზოგი მიიჩნევს, რომ ელექტრონულ სწავლებაზე გადასვლის დაუგეგმავი ნაბიჯი მომხმარებლის სრულფასოვანი ცოდნის მიღებაზე უარყოფითად აისახება. მეორეს მხრივ, საგანმანათლებლო ტექნოლოგიების ექსპერტები თვლიან, რომ ელექტრონული სწავლება საბოლოოდ გახდება განათლების განუყოფელი ნაწილი. (Bourchika, 2020)

### 3. ელექტრონული სწავლების ტიპები და მათი კლასიფიკაცია

ბრიტანელმა საგანმანათლებლო ექსპერტებმა და მეცნიერებმა შეიმუშავეს ელექტრონული სწავლების ტიპების მარტივი კლასიფიკაცია. ისინი განსაზღვრავენ ელექტრონული სწავლების ორ ტიპს: კომპიუტერზე დაფუძნებულ და ინტერნეტზე დაფუძნებულ ელექტრონულ სწავლებას. სწორედ, კლასიფიკაციის ამ მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელია ელექტრონული და ონლაინ სწავლების ერთმანეთისგან გამიჯვნა. (academy, 2020) ელექტრონული სწავლების ზოგიერთი ფორმა, როგორცაა

კომპიუტერით მართვადი სწავლება (CML) და კომპიუტერის დახმარებით სწავლება (CAL) , არ მოითხოვს დისტანციურად ჩატარებას, თუმცა, ისინი ელექტრონული სწავლების ტიპებად ითვლებიან.

### **3.1 კომპიუტერით მართვადი სწავლება (Computer Managed Learning)**

კომპიუტერით მართვადი სწავლების (CML) შემთხვევაში, ცნობილია როგორც კომპიუტერით მართვადი ინსტრუქცია (CMI), კომპიუტერებს იყენებენ სასწავლო პროცესების მართვისა და შეფასების მიზნით. საინფორმაციო მონაცემთა ბაზის მეშვეობით ხდება კომპიუტერით მართვადი სწავლების სისტემების ფუნქციონირება საინფორმაციო მონაცემთა ბაზის მეშვეობით. ამ მონაცემთა ბაზაში განთავსებულია ინფორმაცია, რომელიც სტუდენტმა უნდა შეისწავლოს სხვადასხვა პარამეტრებთან ერთად. სწავლების მსგავსი სისტემა გვაძლევს საშუალებას, რომ გახდეს ინდივიდზე მორგებული. კომპიუტერით მართვადი ინსტრუქცია სტუდენტს ეხმარება სასურველი შედეგის მიღწევაში და ჩვენ საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ თუ რამდენად მიაღწია სტუდენტმა სასწავლო მიზნების დამაკმაყოფილებელ დონეს.

კომპიუტერით მართვად სასწავლო სისტემებს საგანმანათლებლო დაწესებულებები იყენებენ ინფორმაციის შენახვისა და მიღებისათვის , რაც ეხმარებათ

სწავლების პროცესის მართვაში.ეს შეიძლება მოიცავდეს: პედაგოგებისა და სტუდენტების რეგისტრაციის, სასწავლო ცხრილების,სალექციო ბადის და ტრენინგ მასალების შესახებ ინფორმაციას.

### **3.2 კომპიუტერის დახმარებით სწავლება - Computer Assisted Learning**

კომპიუტერის დახმარებით სწავლება (CAL) ელექტრონული სწავლების კიდევ ერთი სახეობაა, რომლის დროსაც კომპიუტერებს ტრადიციულ სწავლებასთან ერთად იყენებენ. ეს შეიძლება ნიშნავდეს სტუდენტებისთვის ინტერაქტიული ან სასწავლო პროგრამის ისეთ სახეობას, რომელიც 1966 წელს სტენფორდის უნივერსიტეტში პატრიკ სუპესმა გამოიყენა. აღნიშნული მეთოდოლოგია გულისხმობს სწავლების გასაუმჯობესებლად ისეთი მულტიმედიური საშუალებების ერთდროულად გამოყენებას როგორცაა : ტექსტი, გრაფიკა, ხმა და ვიდეო. კომპიუტერის დახმარებით სწავლების ძირითად მნიშვნელობას წარმოადგენს ინტერაქტიულობა, რაც სტუდენტს აძლევს საშუალებას პასიური პოზიციიდან გადავიდეს აქტიურ როლში სხვადასხვა სწავლებისა და ტესტირების მექანიზმების გამოყენებით.

### 3.3. სინქრონული ონლაინ სწავლება

სინქრონული ონლაინ სწავლება სტუდენტებსა და პედაგოგებს საშუალებას აძლევს სასწავლო პროცესში ერთდროულად იყვნენ ჩართულნი მსოფლიოს ნებისმიერი ადგილიდან. ის ხშირად მოიცავს ონლაინ ჩათებს, ვიდეოკონფერენციებსა და ლექციებს პირდაპირ ეთერში, რაც საშუალებას აძლევს კურსის მონაწილეებსა და ინსტრუქტორებს მყისიერად დასვან/ უპასუხონ კითხვებს.

ამ ტიპის ელექტრონული სწავლება შესაძლებელი გახდა ონლაინ სწავლების ტექნოლოგიების სწრაფი განვითარების გზით. სინქრონული ელ. სწავლების განხორციელება კომპიუტერული ქსელების გამოგონებამდე (1960-იან წლებში) შეუძლებელი იყო. დღესდღეობით კი, აღნიშნული სწავლების ტიპი რეალურ დროში სტუდენტებსა და პედაგოგებს შორის კომუნიკაციის დამყარების საუკეთესო გზას წარმოადგენს . ამჟამად სინქრონული სწავლება ელექტრონული სწავლების ერთ – ერთი ყველაზე განვითარებადი და პოპულარული მიმართულებაა.

### 3.4. ასინქრონული ონლაინ სწავლება

ასინქრონული ონლაინ სწავლებისას სტუდენტთა ჯგუფები დამოუკიდებლად სწავლობენ ერთსა და იმავე მასალას სხვადასხვა დროსა და ადგილას, რეალურ დროში კომუნიკაციის გარეშე. მიჩნეულია, რომ ასინქრონული ელექტრონული სწავლება უფრო მეტადაა სტუდენტზე ორიენტირებული, ვიდრე სინქრონული, რადგან აღნიშნული სწავლების ტიპი სტუდენტს უფრო მეტ მოქნილობას სთავაზობს.

ასინქრონულ ელექტრონულ სწავლებას უპირატესობას ანიჭებენ ისეთი სტუდენტები, რომლებსაც არ აქვთ მოქნილი გრაფიკი და აღნიშნული მეთოდი საშუალებას აძლევს მოარგონ სწავლა საკუთარ გრაფიკს და „დაესწრონ“ გაკვეთილებს, როცა შეუძლიათ.

### 3.5. ფიქსირებული ელექტრონული სწავლება

ფიქსირებული ელექტრონული სწავლება ნიშნავს, რომ სასწავლო პროცესში გამოყენებული შინაარსი უცვლელია და ყველა სტუდენტი იღებს ერთსა და იმავე ინფორმაციას. მასალები წინასწარ არის განსაზღვრული და სტუდენტის უპირატესობებზე არ არის მორგებული.

ამ ტიპის სწავლება ტრადიციულ საკლასო ოთახებში ათასობით წლის განმავლობაში მიმდინარეობდა, მაგრამ ეს არ არის იდეალური ელექტრონული სწავლების გარემოში, რადგან ფიქსირებული ონლაინ სწავლება არ იყენებს რეალური დროის მონაცემებს.

### **3.6. ადაპტირებული ელექტრონული სწავლება**

ადაპტირებული ელექტრონული სწავლება ონლაინ სწავლების ახალი და ინოვაციური სახეობაა, რაც თითოეული სტუდენტისათვის სასწავლო მასალების მორგების შესაძლებლობას იძლევა. ადაპტირებული ელექტრონული სწავლებისას გათვალისწინებულია ისეთი ასპექტები როგორცაა: სტუდენტთა მოსწრება, მიზნები, შესაძლებლობები, უნარები და მახასიათებლები. ის საშუალებას იძლევა, რომ სასწავლო პროცესი ინდივიდუალური და სტუდენტის საჭიროებებზე მორგებული გახდეს.

გამომდინარე იქიდან, რომ სასწავლო პროცესში ტრადიციულ ელექტრონულ სწავლებასთან შედარებით, ადაპტირებული ელექტრონული სწავლების დაგეგმვა და განხორციელება საკმაოდ შრომატევადია ხშირად მის პოტენციურ მნიშვნელობასა და ეფექტურობას უგულველყოფენ. თუმცა, აღნიშნული ელექტრონული სწავლების ტიპის სწორად გაანალიზების შემთხვევაში მეცნიერება ახალ ეპოქაში გადავა.

### **3.7. წრფივი ელექტრონული სწავლება**

წრფივი კომუნიკაცია გულისხმობს გამგზავნიდან ადრესატმდე ინფორმაციის სრულად მიწოდებას. დღესდღეობით ელექტრონული სწავლების შემთხვევაში, ეს ძალზე შემზღვეველი ფაქტორი ხდება, რადგან ის არ იძლევა პედაგოგსა და სტუდენტებს შორის ორმხრივ კომუნიკაციის საშუალებას. რა თქმა უნდა, წრფივ ელექტრონულ სწავლებს თავისი ადგილი უჭირავს განათლებაში, მაგრამ, ელექტრონული სწავლების განვითარებამ წრფივი ელ.სწავლების მნიშვნელობა ნაკლებად აქტუალური გახადა. სტუდენტებისათვის სასწავლო მასალების გაგზავნა რადიო და სატელევიზიო პროგრამების მეშვეობით, წრფივი ელექტრონული სწავლების კლასიკურ მაგალითს წარმოადგენს.

### **3.8. ინტერაქტიული ონლაინ სწავლება**

ინტერაქტიული ონლაინ სწავლება პედაგოგსა და სტუდენტს ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლის საშუალებას აძლევს. მათ აქვთ შესაძლებლობა ელექტრონული კურსის დახმარებით შექმნან საკომუნიკაციო არხი. გაგზავნილი და მიღებული შეტყობინებების

საფუძველზე, პედაგოგებსა და სტუდენტებს შეუძლიათ განახორციელონ ცვლილებები სწავლა-სწავლების მეთოდებში. აღნიშნულის გათვალისწინებით, ინტერაქტიური სწავლება, წრფივ ელექტრონულ სწავლებათან შედარებით, უფრო პოპულარულია, რადგან მისი მეშვეობით პედაგოგებსა და სტუდენტებს მარტივად და თავისუფლად შეუძლიათ დაუკაშირდნენ ერთმანეთს, მიიღონ უკუკავშირი და სწავლა-სწავლების პროცესი ეფექტრი გახადონ.

### **3.9. ინდივიდუალური ონლაინ სწავლება**

ინდივიდუალური ონლაინ სწავლება ორიენტირებულია სასწავლო პროცესში ჩართული სტუდენტების შედეგების მიღწევაზე. ამ ტიპის სწავლებისას ყურადღება არ არის გამახვილებული ადაპტირებული სასწავლო მასალის შექმნაზე. ინდივიდუალური ონლაინ სწავლა უკვე ათასობით წელია ნორმად ითვლება ტრადიციულ საკლასო ოთახებში. მისი პრაქტიკაში გამოყენების დროს სტუდენტები ინდივიდუალურად სწავლობენ სსხვადასხვა საკითხებს და ითვლება, რომ მათ საკუთარ მიზნებს თავად უნდა მიაღწიონ.

ამ ტიპის სწავლება ხელს უშლის სტუდენტებში თანამშრომლობითი უნარების გამომუშავებას, როგორცაა: კომუნიკაცია, გუნდური მუშაობის უნარი, რადგან ის სტუდენტების დამოუკიდებლად სწავლის უნარის განვითარებაზეა ორიენტირებული.

### **3.10. კოლაბორაციული ელექტრონული სწავლება**

კოლაბორაციული ელექტრონული სწავლება თანამედროვე მეთოდია, რომლის საშუალებითაც მრავალ სტუდენტს უწევთ თანამშრომლობა და გუნდურად გარკვეული დავალებების შესრულება, რაც საკუთარი მიზნების მიღწევაში ეხმარებათ.

ეფექტური ჯგუფური მუშაობის დროს თითოეული სტუდენტი ითვალისწინებს ერთმანეთის ძლიერ და სუსტ მხარეებს. კოლაბორაციული ელექტრონული სწავლება მათ ეხმარებათ კომუნიკაციური და გუნდური მუშაობის უნარების დაუფლებაში. აღნიშნული სწავლების ტიპი იზიარებს მოსაზრებას, რომ ცოდნა ყველაზე კარგად ვითარდება ჯგუფური მუშაობისას, სადაც მათ შეუძლიათ ურთიერთქმედება და ერთმანეთისგან სწავლა.

მიუხედავად იმისა, რომ კოლაბორაციულ სწავლებას უფრო ხშირად ტრადიციულ საკლასო ოთახებში იყენებენ, ვიდრე ონლაინ კურსებში, ის მაინც ელექტრონული

სწავლების მართებული ტიპია, რომლის სწორად შესრულების შემთხვევაში სწავლება შეიძლება ძალიან ეფექტური გამოდგეს. (Tamm, 2021)

#### 4. ელექტრონული სწავლების პლატფორმები

საზოგადოებისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარების შედეგად გამოწვეული ცვლილებების გამო ელექტრონული სწავლება სულ უფრო აქტუალური ხდება. თანამედროვე საზოგადოებას სჭირდება კარგი განათლების სისტემა, რაც მათ დაეხმარება მუდმივად ახალი ცოდნის მიღებასა და ავტონომიურ სწავლა-სწავლებაში. ეს არის მიზეზი იმასა, რომ ელექტრონული სწავლება ჩვენი განათლების ცხოვრების წესის განუყოფელი ნაწილი ხდება.

ელექტრონული სწავლების გასაუმჯობესებლად შეიქმნა პლატფორმები, რომელიც წარმოადგენს პროგრამულ სისტემას ვირტუალური სასწავლო გარემოს შესაქმნელად. მისი საშუალებით შესაძლებელია ელექტრონულად ტრენინგის კურსების ჩატარება, მათი ადმინისტრირება, მონიტორინგი და წვდომა რიგ საშუალებებსა და ღონისძიებებზე. ელექტრონული სწავლების პლატფორმა არის ინტერაქტიული ონლაინ სერვისების ინტეგრირებული ნაკრები, რომელიც პედაგოგებს, სტუდენტებსა და განათლებაში ჩართულ სხვა პირებს აძლევს ინფორმაციას, ინსტრუმენტებსა და რესურსებს, რათა ხელი შეუწყონ და გაზარდონ განათლების მიწოდება და მართვა. ელექტრონული პლატფორმის ზოგადი მიზანია სტუდენტებს მიაწოდოს ინფორმაცია, მისცეს პრაქტიკული შესაძლებლობები, რათა გარკვეული ცოდნა და უნარებ-ჩვევები შეიძინონ სხვადასხვა საკითხებში.

პლატფორმის შერჩევის პროცესში გათვალისწინებული უნდა იყოს არა მხოლოდ ფუნქციონალური ასპექტები, არამედ პედაგოგიური საკითხებიც. ელექტრონულ პლატფორმაზე განთავსებული ინფორმაცია უნდა მოერგოს სტუდენტის წინარე ცოდნას, სწავლის შესაძლებლობებსა და მათ ინტერესებს, რადგან ელექტრონული სწავლების ეფექტურად წარმართვაში გადამწყვეტ როლს თამაშობს მომხმარებლის საჭიროებების გათვალისწინება. (Telecommunication Engineering Department, 2009)

როგორც აღნიშნულ იქნა, ელექტრონული სწავლება ხორციელდება ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით. არსებობს ორი სახის პლატფორმა: ღია - აღნიშნავს პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც უფასოდაა ხელმისაწვდომი არა მარტო გამოყენების, არამედ საწყისი კოდის მოდიფიცირების დონეზე. ღია წყარო

საშუალებას აძლევს მომხმარებლებსა და დეველოპერებს მუდმივად განახლონ, შეცვალონ და გააფართოვონ პლატფორმა, და დახურული, რომელიც მომხმარებლისთვის შეიძლება მისაწვდომი იყოს უფასოდ, მაგრამ საწყისი კოდი იყოს დახურული ე.ი სასურველი ცვლილებების განხორციელება არ იყოს შესაძლებელი. ითვლება, რომ დახურული წყარო უფრო უსაფრთხოა და პირდაპირი მხარდაჭერის საშუალებას იძლევა.

მიჩნეულია, რომ ღია პლატფორმები უფრო მეტ მოქნილობას გვთავაზობს, რადგან გვეძლევა საშუალება გამოვიყენოთ სხვადასხვა ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები კონკრეტული საჭიროებებისთვის. ის უზრუნველყოფს უსაფრთხოებას, უახლეს ტექნოლოგიასა და მომსახურების მაღალ სტანდარტს. ღია რესურსის ერთ-ერთ პლატფორმას წარმოადგენს Moodle, რომლის შექმნაში ლომის წილი მარტინ დუგიამასს მიუძღვის. მის მუდმივ სრულყოფაზე მუშაობს პროფესიონალთა დიდი გუნდი.

Moodle არის საიტის შიგთავსის მართვის სისტემა (Content Management System -CMS), ასევე ცნობილი როგორც სწავლების მართვის სისტემები (Learning Management Systems - LMS), ან განათლების ვირტუალური გარემო (Virtual Learning Environments - VLE). ეს არის უფასო ვებ-პროგრამა სპეციალურად შემუშავებული მასწავლებლებისათვის ხარისხიანი ონლაინ კურსების შესაქმნელად.

Moodle მოდიფიკაციის გარეშე მუშაობს Unix, Linux, Windows, Mac OSX, Netware და სხვა ნებისმიერ ოპერაციულ სისტემაში, მხარდაჭერილია PHP-ის მიერ; ადვილად განახლდება ვერსიიდან ვერსიამდე. ის ფლობს შინაგან სისტემას საკუთარი ბაზის განახლებისათვის და აღდგენისათვის; იგი მოითხოვს მხოლოდ ერთ მონაცემთა ბაზას და შეიძლება გამოყენებულ იქნას სხვა დამატებებთან ერთობლივად; გამოსადეგია, როგორც დისტანციური სწავლების კურსებისთვის, ასევე დასწრებული, ღია სწავლების მხარდაჭერისთვისაც; Moodle 100%-ით მიესადაგება ონლაინ კურსებს; შესაძლებელია კურსების დაყოფა კატეგორიებად. Moodle-ს აქვს შესაძლებლობა მხარი დაუჭიროს ათასობით კურსს (კურსების შესაძლო რაოდენობა შეზღუდულია სერვერის აპარატურული შესაძლებლობებით);

პროფესორს საშუალება აქვს ელექტრონულ კურსზე განათავსოს სასწავლო მასალები, მეთოდური საშუალებები, გაუკეთოს ფორმულირება ვიდეო-აუდიო გაკვეთილებს, დავალებებს, ტესტებს, ფორუმებს და სხვა სასწავლო-საინფორმაციო საშუალებებს, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც დამხმარე ინფორმაციული საშუალება

სტუდენტებისათვის. დისტაციური სწავლების ცენტრი უზრუნველყოფს მულტიმედიური რესურსების (Flash–ანიმაციური, Video, Sounds, და ა.შ.) მომზადებას, აგრეთვე კურსის პორტალის დიზაინსა და მის პოპულარიზაციას. პროფესორს შეუძლია სტუდენტებს გაუწიოს კონსულტაცია ინტერნეტ–ფორუმის საშუალებით და ფორუმში გატარებული საათები ჩათვლება საკონტაქტო საათებად. დაცული იქნება საავტორო უფლებები. კურსის წამყვან პროფესორს სრული წვდომა აქვს კურსის ყველა პარამეტრზე, შესაძლებელია ყველა აკრედიტირებული ტექსტის (რესურსები, შეტყობინებები ფორუმზე, ჩანაწერები რვეულში ...) რედაქტირება, ჩამენებულ WYSIWYG HTML რედაქტორში, სტუდენტების სისტემაში შესვლისა და მუშაობის შესახებ ინფორმაცია ხელმისაწვდომია გრაფიკებისა და დეტალური ჩანაწერების სახით სისტემის თითოეულ მოდულზე და რესურსზე (უკანასკნელი მიმართვა, წაკითხვების რაოდენობა), ასევე თითოეული სტუდენტის კომენტარები ფორუმზე და აქტიურობის "ისტორია". შესაძლებელია დავალებების ჩაბარების ვადებისა და მაქსიმალური შეფასებების განსაზღვრა; სტუდენტებს შეუძლიათ დავალებების სერვერზე ატვირთვა (ფაილის ნებისმიერ ფორმატში), ფიქსირდება ატვირთვის თარიღი; დაგვიანებული დავალებები დაშვებულია, მაგრამ მასწავლებელი ხედავს დაგვიანების ვადებს; დავალება შეიძლება მიეცეს მთელ ჯგუფს ერთ გვერდზე და ერთი ფორმით; მასწავლებელს შეუძლია დავალების ხელმეორედ მიცემა (მაგალითად გადაბარების შემთხვევაში).

ელექტრონული სწავლების სრულყოფისთვის მნიშვნელოვანია საგამოცდო მოდულის განვითარება, რაც ხელს შეუწყობს სტუდენტს უპრობლემოდ ჩააბაროს გამოცდა და აღნიშნული კურსი ჩათვალოს. აღნიშნულ სისტემას გააჩნია მოქნილი ელექტრონული ტესტირების მოდული. პედაგოგს შეუძლია შექმნას მონაცემთა ბაზა, რომელიც შეიცავს კითხვებს, სხვადასხვა ტესტებში მრავალჯერადი გამოყენებისთვის; იმისთვის, რომ ადვილი იყოს კითხვების მოძებნა და მათი სხვა კურსებში არსებულ ტესტებში გამოყენება, ისინი ხარისხდებიან კატეგორიებად; ტესტები ავტომატურად ფასდება (შესაძლებელია ტესტის შედეგების ხელმეორედ შემოწმება/გადაანგარიშება კითხვების ცვლილების შემთხვევაში); ტესტებმა შეიძლება იმოქმედოს გარკვეული პერიოდის განმავლობაში, რომლის შემდეგაც ისინი იხურებიან და სტუდენტები ვეღარ შეძლებენ მის ჩაბარებას; ტესტების ჩაბარების მცდელობა შეიძლება შეიზღუდოს ერთი ან რამდენიმე ჯერით, მაშინ როცა ყოველ კითხვაზე დასაშვებია შესაბამისი კომენტარი; კითხვების პოზიციების დამახსოვრების თავიდან აცილების მიზნით, შესაძლებელია კითხვების და პასუხების



რიგითობის ავტომატურად ცვლილება შემთხვევითობის პრონციპით; კითხვები შეიძლება შეიცავდეს HTML-ტექსტს და სურათებს; შესაძლებელია კითხვების და პასუხების ტექსტური ფაილიდან იმპორტი; არჩევითი კითხვები, შეიძლება შეიცავდეს (უშვებდეს) ერთ ან რამდენიმე შესაძლო პასუხს; არსებობს რამდენიმე ტიპის კითხვები; მოკლე პასუხის კითხვები, სადაც პასუხი მოკლე ტექსტი ან ფრაზაა; კი/არა ან მცდარია/ჭეშმარიტია კითხვები; მსგავსი კითხვები; შემთხვევითი კითხვები, რომელიც აკეთებს შემთხვევით არჩევანს კითხვების წინასწარ განსაზღვრული ნაკრებიდან; რიცხვითი კითხვები; კითხვები ჩაშენებული პასუხებით, სადაც კითხვა თვითონ შეიცავს პასუხის ვარიანტებს.

ელ. სწავლების პლატფორმები წარმოადგენს ინტერნეტზე დამყარებულ კომპიუტერულ პროგრამებს. ისინი აუცილებელია ისეთი სასწავლო პროცესის წარმართვისა და ორგანიზებისათვის, რომელიც ეფუძვნება ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებს. კერძოდ, ელექტრონული სწავლების პლატფორმები გამოყენებით სტუდენტებს შეუძლიათ ერთმანეთთან ან უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულების პერსონალთან კომუნიკაცია, კონსულტირება, პედაგოგს სტუდენტებისათვის სასწავლო მასალების მიწოდება, ტესტებისა და ქვიზების შექმნა, მათი პროგრესის მონიტორინგი და სხვ. (ბარბაქაძე, 2015)

## 5. ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები

ახალი ტექნოლოგიები ცვლის ჩვენ მიერ ციფრული სწავლების წარმოებისა და მიწოდების გზას. სწავლისა და განვითარების სფეროში, ავტორიზაციის ინსტრუმენტები ციფრული სასწავლო შინაარსის შექმნის საშუალებას იძლევა. ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტი არის პროგრამული უზრუნველყოფის ინსტრუმენტი, რომლის საშუალებითაც მომხმარებლებს შეუძლიათ სწრაფად და მარტივად შექმნან ინტერაქტიული ელექტრონული სწავლება. პედაგოგს არ სჭირდება ტექნიკური პროგრამირების გამოცდილება, რადგან ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები წინასწარ არის დაპროგრამებული და სთავაზობს მზა გამოსაყენებელ ინტერფეისს. მას ადვილად შეუძლია ცვლილებების განხორციელება შაბლონებით, მედია საშუალებებით, ინტერაქციებითა და ტესტებით.

ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები ერთმანეთისაგან განსხვავდება. მათ პროგრამული უზრუნველყოფის სხვადასხვა კომპანიები ქმნიან და სწავლის სხვადასხვა საჭიროებებს აკმაყოფილებენ.

ზოგიერთი პროგრამა მიმართულია არასპეციალისტებისათვის, რომლებიც საჭიროებენ სწრაფად შექმნან კურსი და უბრალოდ სურთ გამოიყენონ წინასწარ მომზადებული შაბლონები მარტივი შინაარსისათვის, ინტერაქციისა და ქვიზებისათვის, ხოლო სხვა პროგრამები მიმართულია სპეციალისტებისთვის, რომელთაც სურთ შექმნან მეტად მორგებული შინაარსი, როგორცაა ადაპტირებული სწავლის გამოცდილება. , სიმულაციები ან პერსონალური თამაში.

ავტორიზაციის ინსტრუმენტები შეიძლება დაჯგუფდეს ორ ძირითად კატეგორიად : დესკტოპზე დაფუძნებული ავტორიზაციის ინსტრუმენტები (Desktop authoring tools) და ღრუბელზე დაფუძნებული ავტორიზაციის ინსტრუმენტები (Cloud based authoring tools),.

დესკტოპის ინსტრუმენტები, როგორც წესი, გთავაზობთ უფრო მოწინავე ფუნქციებს, განსაკუთრებით რთული, მორგებული პაკეტების ან პროგრამული სიმულაციების შემუშავებას. ისინი დაფუძნებულია სლაიდებზე და ხშირად აღჭურვილია ნაცნობი ინტერფეისით, რომელიც წააგავს PowerPoint- ს.

ღრუბელზე დაფუძნებული ავტორიზაციის ინსტრუმენტები, როგორც წესი, გთავაზობთ შემცირებულ და ხელმისაწვდომ მახასიათებლებს ნაცნობი "აპლიკაციის სტილის" ვებ ინტერფეისში. ეს ინსტრუმენტები საშუალებას მოგცემთ ააწყოთ კურსები წინასწარ განსაზღვრული შაბლონებისა და მასალების გამოყენებით, რაც შეიძლება უკვე გქონდეთ, როგორცაა სურათები, ვიდეო და აუდიო მასალები. ღრუბელზე დაფუძნებული ინსტრუმენტები მოიცავს იგივე ძირითად მახასიათებლებს და ფუნქციურობას, როგორც დესკტოპის ვერსია, მაგრამ ის უფრო პოპულარობით სარგებლობს, რადგან ავტორიზაციის ინსტრუმენტები საშუალებას იძლევა შეუფერხებელ, სინქრონულ თანამშრომლობას დევლოპერებთან ან დაინტერესებულ მხარეებთან. (Brandt, 2021)

მიუხედავად, მახასიათებლებისა და ფუნქციონალურობისა, ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები ასრულებენ ერთსა და იმავე საერთო ფუნქციას. ისინი ქმნიან სასწავლო კურსებს მომხმარებლისთვის შინაარსის შექმნის, შინაარსის ორგანიზებისა და შინაარსის სტანდარტების მიხედვით.

ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტების მეშვეობით შესაძლებელია სტუდენტებზე ორიენტირებული სწავლების პროცესის დაგეგმვა, თითოეულ ჯგუფთან სწრაფად და მარტივად ინტერაქცია, სწავლის მიზნების მიღწევა. ინსტრუმენტები

კურსებისა და მისი შინაარსის განახლების, ახალი რეგულაციების შექმნის სწრაფ და მარტივ გზას წარმოადგენს.

ელექტრონული სწავლების ავტორიზაციის ინსტრუმენტების შერჩევასა და გათვალისწინებული უნდა იყოს მისი მახასიათებლები და შესაძლებლობები. განვიხილოთ ინსტრუმენტის რამდენიმე ძირითადი მახასიათებელი და შესაძლებლობები, რომელიც გასათ მისი შერჩევასა :

ავტორიზაციის კონტენტი (Content authoring)- ნებისმიერი საავტორო ინსტრუმენტის ძირითადი მახასიათებელია კურსების შექმნა. ეს მოიცავს სლაიდების, სურათების, ტექსტის, ვიდეოს, აუდიოს ან ეკრანზე ნებისმიერი სხვა ელემენტის დამატებასა და რედაქტირებას.

ავტორიზაციის კონტენტის მახასიათებლები საშუალებას მოგცემთ გაცოცხლოთ თქვენი კურსი და წარმოადგინოთ ის, რასაც სტუდენტი ხედავს, ისმენს და აკეთებს. ელექტრონული სწავლების კურსი, რომელსაც შექმნით, დამოკიდებულია კონტენტის ძირითად მახასიათებლებზე, რომლებიცაა: სურათები ( დამატება, იმპორტი , რედაქტირება) , აუდიო ფაილები (იმპორტი , ექსპორტი , რედაქტირება, ჩაწერა) , ვიდეო (კამერის/ ეკრანის ჩანაწერი, იმპორტი, ექსპორტი, ვიდეო რესურსების ბმული , ვიდეოს რედაქტირება) , ანიმაციები და სხვ.

### 5.1. ინტერაქცია

ინტერაქტიული ელექტრონული სწავლება, რომელიც მოსწავლის ჩართულობას ზრდის , მოიცავს უამრავ მახასიათებელს. მისი მეშვეობით შესაძლებელია სტუდენტთა ჩართულობისა და შენარჩუნების ზრდა. აქტიური როლი სტუდენტისთვის არის შესაძლებლობა , რომ ცოდნა და ინფორმაცია თავად მოიპოვოს. ინტერაქტიული კურსი ყოველთვის სთავაზობს სტუდენტს მრავალფეროვნებას, რათა შეინარჩუნოს ჩართულობა და ინტერესის დონე. ამ მიზეზით, მნიშვნელოვანია, რომ ნებისმიერი ავტორიზაციის ინსტრუმენტი გთავაზობდეთ სხვადასხვა სახის ურთიერთქმედებას. გადაადგილება (drag and drop), შესაბამისობა (matching) , ცხელი წერტილის გამოჩენა(hotspot reveal) და ა.შ.

### 5.2. შაბლონები და თემები

ავტორიზაციის ინსტრუმენტების თემის ცვლილების შესაძლებლობა დაგეხმარებათ შექმნათ სწორი დიზაინი თქვენი კურსისთვის. განსხვავებული თემა და შაბლონი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, თუ თქვენ ქმნით ერთზე მეტ კურსს ერთი და იგივე აუდიტორიისათვის. მნიშვნელოვანია, რომ შაბლონები და თემები ზუსტად აღიქვან სტუდენტებმა, რაც ხელს შეუწყობს მათ დაინტერესებასა და კურსის ხშირ მოხმარებას.

### 5.3. შეფასება

შეფასების მახასიათებლები გეხმარებათ განსაზღვროთ ის, რაც თქვენმა სტუდენტმა შეისწავლა კურსის განმავლობაში. საშუალებას გაძლევთ თვალყური ადევნოთ სტუდენტის მიღწევებსა და პროგრესს. მათი შეფასება შესაძლებელია სხვადასხვა გზით: არაფორმალური, ესეს ტიპის დავალებებით, ტესტით ან გამოცდის მეშვეობით. თითოეული ინსტრუმენტი გთავაზობთ განსხვავებულ ფუნქციას, რომ შექმნათ და განახორციელოთ შეფასება.

დარწმუნდით, რომ ინსტრუმენტი შეესაბამება კონკრეტული შეფასების ტიპს, რომლის გამოყენებაც გსურთ თქვენი სტუდენტების მიღწევების დადგენისას, რაც დაგეხმარებათ კურსის ეფექტურობის განსაზღვრაში.

ავტორიზაციის ინსტრუმენტების უმეტესობას აქვს საკუთარი უნიკალური კომბინაცია მახასიათებლებსა და შესაძლებლობებზე, რომელიც აკმაყოფილებს სწავლების სხვადასხვა საჭიროებებს. (Valamis, 2020)

ელექტრონული სწავლების კურსების შექმნისას წინასწარ განსაზღვრეთ მიზანი კურსის მსვლელობისას. ყოველივე ეს დაგეხმარებათ ავტორიზაციის ინსტრუმენტების შერჩევაში. ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტები მრავალფეროვანია და მთავარია შეესაბამებოდეს თქვენს სასწავლო გეგმას. ისინი წარმოადგენენ პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელის საშუალებითაც შექმნით სასურველ კურსს. ამ სტრუქტურის ექსპორტირება შესაძლებელია სხვადასხვა მულტიმედიურ ტიპებში, რომლისთვისაც გამოიყენება ელექტრონულ სწავლებაში გავრცელებული SCORM(Sharable content object Reference Model)ფორმატი. SCORM-ი (ღვინეფაძე & ტიელიძე, 2016)არის სტანდარტების ერთობლიობა, რომელიც ეხმარება პროგრამისტებს შექმნან ისეთი კოდი, რომლის ინტეგრაციაც შესაძლებელი იქნება ყველა ელექტრონული სწავლების პლატფორმაში. ის შესაძლებლობას აძლევს სხვადასხვა ვირტუალურ გარემოცვებს, მოხდეს მასალების გაცვლა მხოლოდ ერთი ფაილით. სქორმი მთავარი ინსტრუმენტია დისტანციური სწავლების

პროცესში, რადგანაც მის გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა კურსების უპრობლემო გადატანა ერთი სერვერიდან მეორეზე. (ღვინეფაძე & ტიელიძე, 2016, გვ. 188-190)

ტექნოლოგია დროთა განმავლობაში სწრაფად იცვლება და შინაარსის შემქმნელი ინსტრუმენტებიც არ არის გამონაკლისი. სწავლის ახალი რეჟიმის შესანარჩუნებლად ახალი და შესწორებული ავტორიზაციის ინსტრუმენტები გამოდის ბაზარზე მრავალფეროვანი მახასიათებლებითა და ფუნქციონირებით. წარმოგიდენტ რამდენიმე მათგანს:

კამტასია(Camtasia) ინსტრუმენტი , რომლის მეშვეობით შესაძლებელია ეკრანის ჩაწერა , ვიდეოების რედაქტირება (ეფექტების დამატება), ნამუშევრის გაზიარება. კამტასიის მეშვეობით შესაძლებელია ყველაფრის ჩაწერა რაც კომპიუტერის ეკრანზეა: ვებსაიტები, ვიდეო ზარები ან pp პრეზენტაციები. მისი საშუალებით იქმნება საინტერესო და მრავალფეროვანი ჩანაწერები, ვიდეო ტუტორიალები ელექტრონული კურსისთვის.

სნაგიტის (Snagit), კამტასიისგან განსხვავებით , საშუალებით შესაძლებელია ეკრანის გადაღება (screenshot). ასევე, მისი მეშვეობით შესაძლებელია სურათების დარედაქტირება და მცირე ზომის ეკრანის ჩანაწერის გაკეთება. ეს არის შესანიშნავი გზა უკუკავშირის მისაცემად, რესურსებისა და სასწავლო მასალების შესაქმნელად. შესაძლებელია როგორც სრული, ასევე ეკრანის გარკვეული ნაწილის გადაღება. სნაგითის მეშვეობით პანორამულ კონტენტის შექმნაც შეიძლება, როგორცაა: ონლაინ რუკები , საინტერესო ფორმის სურათები ან ცხრილები, რომლებიც ჩვეულებრივ ჩანს პროგრამებში(Excel). (Techsmith, თ. გ.)

Articulate 360 არის ელექტრონული სწავლების პაკეტი, რომელსაც აქვს ყველაფერი, რაც საჭიროა კურსის შექმნის მთელი პროცესისთვის. იგი მოიცავს articulate storyline -სა და rise 360 ღრუბელზე დაფუძნებულ საავტორო ინსტრუმენტს.

Storyline 360 არის სწრაფი, მარტივი გზა ყველა მოწყობილობისთვის ხელმისაწვდომი ინდივიდუალური, ინტერაქტიული კურსების შესაქმნელად. მის შემქმნელებს აქვთ წვდომა ელექტრონული სწავლების სხვადასხვა ფუნქციებზე, მათ შორის ქვიზებზე, ეკრანის ჩაწერასა და პროგრამულ სიმულაციაზე.

Storyline– ს აქვს ჩამონტაჟებული ფუნქციების უნიკალური ნაკრები, რაც პედაგოგებს საშუალებას აძლევს დაამატონ პერსონალური მახასიათებლები ელექტრონული სწავლების კურსში, მათ შორის ანიმაციები, ინტერაქციები, მედია საშუალებები, სიმულაციები და შეფასებები.

Storyline არის კონფიგურირებადი , მისი მეშვეობით შესაძლებელია ჩამონტაჟებული ფუნქციების გამოყენება. კურსის ხელმძღვანელებს შეუძლიათ შეცვალონ კურსის გარეგნობა, დაამატონ ეფექტები , შეცვალონ ფუნქციები სხვადასხვა გზით მუშაობისთვის. ხელმძღვანელებს შეუძლიათ იყვნენ შემოქმედებითები და კრეატიულები კონტენტთან მიმართებაში, როგორცაა გრაფიკა, ანიმაცია და ცოდნის შემოწმება. storyline -ში ჩამონტაჟებული დიზაინის ინსტრუმენტები კურსების შესაქმნელად უფრო ადვილი და მოსახერხებელია.

Rise 360 გამოიყენება ელექტრონული სწავლების კურსის შექმნისათვის, რომელიც ხელმისაწვდომია ნებისმიერი მოწყობილობიდან. Rise- ის მარტივმა და მრავალფეროვანმა ინსტრუმენტებმა შესაძლებელია დამწყები მომხმარებელიც წარმოადგინოს , როგორც პროფესიონალი. მისი მახასიათებლები გამოიყენება ვებ- ბრაუზერში, პროგრამული უზრუნველყოფის გადმოტვირთვის გარეშე. Rise-ის მოსახერხებელი ინტერფეისით , სიმარტივითა და ინსტრუმენტებით მომხმარებელს სწრაფად შეუძლია კურსის შექმნა. ის გვთავაზობს საავტორო ინსტრუმენტებს , რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია კურსზე ტექსტის, ვიდეოს, ინტერაქტიული გრაფიკისა და სხვა საშუალებების დამატება, რაც საკმაოდ მოსახერხებელია და მინიმალურ ცოდნას მოითხოვს. (Pappas M. , თ. გ.)

ელექტრონული სწავლების მასალების შემუშავებისას ყურადღება უნდა მიექცეს ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტებს. კურსის შინაარსის შექმნისას სხვადასხვა ტექნოლოგიებისა თუ ინსტრუმენტების გამოყენება ხელს უწყობს სტუდენტებში ცოდნის გაფართოებასა და გაღრმავებას. ელექტრონული სწავლების კურსი სტუდენტებში კრიტიკული აზროვნების, შესასწავლი მასალის სიღრმისეული ცოდნისა და კრეატიულობის განვითარების მიზნით უნდა შეიცავდეს სწავლების ინსტრუმენტების ფართო სპექტრს (ფორუმებს, ბლოგებს, ონლაინ ვიდეო კონფერენციების პლატფორმებს, ვირტუალურ პრაქტიკულ ტრენინგებს, ინტერნეტ ხმოვან კომუნიკაციასა და ა.შ.) ელექტრონული სწავლების ინსტრუმენტების მეშვეობით კურსი ხდება ბევრად უფრო საინტერესო და ინტერაქტიული. (ENQA, 2018, p. 15)

### ბიბლიოგრაფია

- ცენტრი, მ. პ. (2016). *პედაგოგიური გზამკვლევი*. Retrieved from <https://eqe.ge/res/docs/-გზამკვლევი-პროფესიული-განათლების-მასწავლებლებისათვის.pdf?fbclid=IwAR3bmZlj8xDB2tgVuVkiOHmiAzfO6cUjSHiUcPA0AFA6PpWDPjMc8gJC8AQ>
- ხოფერია, რ. (2013, აგვისტო 1). *მასწავლებლისა და მოსწავლის კომუნიკაცია სოციალური მედიის გამოყენებით*. Retrieved from <http://mastsavlebeli.ge/?p=2308>

- ბაქრაძე, ლ. (2020). *ახალი საგანმანათლებლო რეალობა*. Retrieved from [http://erasmusplus.org.ge/files/files/HERE/ახალი%20საგანმანათლებლო%20რეალობა\\_2020.pdf](http://erasmusplus.org.ge/files/files/HERE/ახალი%20საგანმანათლებლო%20რეალობა_2020.pdf)
- მაჭარაშვილი, თ. (n.d.). *ელექტრონული სწავლება*. Retrieved from [https://tikosi-doctorat.blogspot.com/p/blog-page\\_28.html?m=1&fbclid=IwAR0cEConbv6tZWCj22AOSWEYZWDINK4Rhbdb9DVCpJ90NyCTAP72EZT7J0M](https://tikosi-doctorat.blogspot.com/p/blog-page_28.html?m=1&fbclid=IwAR0cEConbv6tZWCj22AOSWEYZWDINK4Rhbdb9DVCpJ90NyCTAP72EZT7J0M)
- Bourchika, I. (2020, ნოემბერი 9). *What's elearning? Types, Advantages, and Drawback*. Retrieved from <https://research.com/education/what-is-elearning#what>
- Brandt, D. (2021, აპრილი 12). *E-learning Authoring Tools*. Retrieved from <https://lmschef.com/elearning-authoring-tools/>
- Chamorro-Premuzic, T. (2016). *Personality and individual differences*. John Wiley & Sons
- E-paper. (2021). *Definition of e-learning*. Retrieved from <https://economictimes.indiatimes.com/definition/e-learning>
- McGarry, O. (2021, თებერვალი 3). *The Top 12 eLearning Authoring Tools* . Retrieved from <https://www.learnupon.com/blog/top-authoring-tools-elearning/>
- OECD. (2020, ივლისი 24). *The potential of Online Learning for adults*. Retrieved from [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135\\_135358-ool6fisocq&title=The-potential-of-Online-Learning-for-adults-Early-lessons-from-the-COVID-19-crisis](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135_135358-ool6fisocq&title=The-potential-of-Online-Learning-for-adults-Early-lessons-from-the-COVID-19-crisis)
- Pappas, M. (n.d.). *Articulate Rise 360 vs. Articulate Storyline 360*. Retrieved from <https://roundtablelearning.com/articulate-rise-vs-articulate-storyline/>
- Staff, T. H. (2020, მაისი 26). *Differentiated Instruction in the Digital Classroom*. Retrieved from [https://tophat.com/blog/differentiated-instruction/?fbclid=IwAR3Oy67nSV5I795QU-EE0A4LFaa8V\\_zJ2CTByL8Qqs0zDzl4n\\_-qhE1yqB0](https://tophat.com/blog/differentiated-instruction/?fbclid=IwAR3Oy67nSV5I795QU-EE0A4LFaa8V_zJ2CTByL8Qqs0zDzl4n_-qhE1yqB0)
- Tamm, S. (2021, ონჯარი 21). *Types of E-Learning*. Retrieved from <https://e-student.org/types-of-e-learning/>
- Techsmith. (n.d.). *Snagit vs. Camtasia*. Retrieved from <https://www.techsmith.com/blog/snagit-vs-camtasia/>



Telecommunication Engineering Department, U. o. (2009, July). *Comparing open-source e-learning platforms from adaptivity point of view* . Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/224082129\\_Comparing\\_open-source\\_e-learning\\_platforms\\_from\\_adaptivity\\_point\\_of\\_view](https://www.researchgate.net/publication/224082129_Comparing_open-source_e-learning_platforms_from_adaptivity_point_of_view)

*What is an Authoring Tool.* (2020, 0306 11). Retrieved from Valamis: <https://www.valamis.com/hub/authoring-tool>