



mastsavlebeli.ge

მასწავლებლის წიგნი

სიზნუდი სრასფორმაცია განათლებაში

თანამედროვე გაკვეთილები



20



სსიპ მასნაველებელთა
კროფსიული განვითარების
ეროვნული ცენტრი

მასწავლებლის წიგნი

ციფრული ტრანსფორმაცია
განათლებაში

თანამედროვე გაკვეთილები

მანანა ბოჭორიშვილი
ხატუნა ციხელაშვილი
ცირა ბარბაქაძე
მაია ფირჩხაძე
თინათინ ზარდიაშვილი
ლელა მანგოშვილი
ნანა აბულაძე
ნასტასია არაბული
თემურ სუყაშვილი

გიორგი ჭაუჭიძე
ნოდარ ცაგარეიშვილი
თინათინ გიორგაძე
გურამ ბურდულიძე
ნინო გაფრინდაშვილი
ირინე გუდაძე
ირმა ჯოჯუა
მორის დანდურიშვილი
ეკატერინე სამხარაძე

მასწავლებელთა
პროფესიული განვითარების
ეროვნული ცენტრი

2025

რედაქტორები:

ნატალია ინგოროყვა
მანანა ბოჭორიშვილი
ნანა მაჭავარიანი

დიზაინერი:

ბესიკ დანელია

ყდაზე:

მარიამ ელიზბარაშვილის ილუსტრაცია

წინასიტყვაობა

წიგნი შექმნილია მასწავლებლის მხარდასაჭერად და მიზნად ისახავს თანამედროვე გაკვეთილის კონცეფციის გააზრებას, ციფრული საშუალებების გამოყენების მაგალითების გაზიარებას და ისეთი მეთოდების წარმოდგენას, რომლებიც მოსწავლეს სწავლების პროცესში აქტიურ მონაწილედ აქცევს.

თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცე სწრაფად იცვლება. ციფრული ტრანსფორმაცია არ არის მხოლოდ ტექნოლოგიური პროგრესი – ეს არის სასწავლო პროცესის ახალი ფილოსოფია, რომელიც მოითხოვს განსხვავებულ ხედვას, შემოქმედებითობასა და მოქნილობას. მასწავლებლის როლი მრავალფუნქციურია: იგი აღარ არის მხოლოდ ცოდნის გადამცემი, არამედ მოსწავლეთა ინტერესების გამღვიძებელი, ინფორმაციის დამუშავებისა და კრიტიკული აზროვნების ჩამომყალიბებელია.

გაკვეთილი XXI საუკუნეში უნდა პასუხობდეს იმ გამოწვევებს, რასაც ციფრული ეპოქა გვთავაზობს და გულისხმობს ინტერაქტიურ რესურსებს, მრავალმხრივ კომუნიკაციას, კოლაბორაციულ გარემოსა და ტექნოლოგიების მიზნობრივ ინტეგრაციას. სწორედ ამ გზით იქმნება სასწავლო გამოცდილება, რომელიც არა მხოლოდ ცოდნის შეძენას, არამედ უნარებისა და ღირებულებების განვითარებას უწყობს ხელს.

ეს წიგნი არა მხოლოდ პრაქტიკული გზამკვლევაა, არამედ პროფესიული რეფლექსიის, ინოვაციური იდეების და პედაგოგიური ექსპერიმენტების ინსპირაციის წყაროც. მისი გამოყენება მასწავლებელს საშუალებას აძლევს, საკუთარი გაკვეთილი გარდაქმნას სივრცედ, სადაც ცოდნა, ტექნოლოგია და შემოქმედებითობა ერთიანდება.

სარჩევი

მანანა ბოჭორიშვილი

ციფრული ტრანსფორმაცია და გამოწვევები თანამედროვე გაკვეთილზე	11
--	----

ხათუნა ციხელაშვილი

სახალისო აქტივობები ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით	23
AI და მასწავლებლის ახალი შესაძლებლობები	29

ცირა ბარბაქაძე

როგორ გავხდეთ ამროვნების დიზაინერები ციფრულ სამყაროში	43
ლიტერატურული ანალიზის ციფრული ევოლუცია	50

მაია ფირჩხაძე

ციფრული დიზაინი და ინფორმაციული ტექნოლოგიები გაკვეთილზე: ინოვაციური მიდგომები და პრაქტიკული მაგალითები	59
ციფრული რესურსებისა და ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაციის პერსპექტივები „ჩვენი საქართველოს“ სწავლებაში	68

თინათინ გარდიაშვილი

ჭიბრიდული სწავლების მახასიათებლები	77
AI და მდგრადი განვითარება	81

ლელა მანგოშვილი

ციფრული ტრანსფორმაცია განათლებაში	85
ვირტუალური და არგუმენტური რეალობა (VR/AR) განათლებაში	89

ნანა აბულაძე

ხელოვნური ინტელექტი – მართობის შემკვები?	95
--	----

ნასტასია არაბული

ციფრული მოქალაქეობა და კრიტიკული ამროვნება	101
--	-----

თემურ სუყაშვილი

Canva საგანმანათლებლო სივრცეში – სწავლების,
შეფასებისა და უკუკავშირის ინოვაციური ინსტრუმენტი 107

გიორგი ჭაუჭიძე

ციფრული ინსტრუმენტების ინტეგრაცია
პირველკლასელების სწავლებაში 113

ნოდარ ცაგარეიშვილი

მედიანფორმაციული წიგნიერება – ჩატბოტებით სწავლების
ინოვაციური პროექტი 125

თინათინ გიორგაძე

10 გაკვეთილი ციფრული წიგნიერების განვითარებისთვის 133

ბურამ ბურდილაძე

ყალბი ამბები და დეზინფორმაცია ციფრული ეპოქის
სასწავლო გარემოში 145

ნინო გაფრინდაშვილი

სადამრიგებლო პროექტი: „გახდი მედიაწიგნიერი“ 153

ირინე გუდაძე

პროექტი „მოგზაურობა ციფრულ წიგნიერებაში“ 161

ირმა ჯოჯუა

პროექტი „ციფრული სამყაროს მეგზური“ 173

მორის დანდურიშვილი

იკვლიე, მოიხიკე, შეამოწმე 181

ეკატერინე სამხარაძე

ინტეგრირებული მეთოდი კრიტიკული აზროვნებისა და
ისტორიული ანალიზის გასაძლიერებლად 191

მანანა ბოჭორიშვილი

ციფრული ტრანსფორმაცია და გამოწვევები
თანამედროვე გაკვეთილზე

11

ციფრული ტრანსფორმაცია და გამოწვევები თანამედროვე გაკვეთილზე

ოცდამეერთე საუკუნეში მოსწავლე იშვიათად სვამს კითხვას, „რა უნდა ვისწავლო?“ მოსწავლისთვის პრიორიტეტულია, ჰქონდეს კითხვაზე პასუხი: „როგორ შემიძლია, ამ ცოდნით რაღაც შევცვალო?“ ციფრული და სოციალური რეალობა გვაიძულებს, თვალი გავუსწოროთ პედაგოგიკის ახალ გამოწვევებს.

ციფრულ ეპოქაში სწავლა-სწავლების პროცესს თან ახლავს: ინფორმაციის სიჭარბე, მოსწავლეთა მოტივაციის დეფიციტი, კრიტიკული აზროვნების ნაკლებობა და სტანდარტული მიდგომების არაეფექტურობა (Selwyn, 2016). დღევანდელი სკოლა ვეღარ ეყრდნობა მხოლოდ შინაარსზე დაფუძნებულ სწავლებას. საჭირო გახდა ისეთი მიდგომის დანერგვა, რომელიც მოსწავლეს აქცევს ცოდნის შემქმნელად. სწორედ ამ საჭიროებას პასუხობს ინფორმაციის ტრანსფორმაციის გაკვეთილების კონცეფცია, რომელიც მოითხოვს პედაგოგიური მიდგომების მოქნილობას, ინტეგრაციასა და ტექნოლოგიების სასწავლო პროცესში ეფექტიან ჩართულობას (Fullan, 2013).

ციფრული ტრანსფორმაციის გაკვეთილები თანამედროვე პედაგოგიკის ინოვაციურ მიდგომას წარმოადგენს და ეფუძნება ცოდნის გააზრებას, გარდაქმნასა და პერსონალიზაციას (Mishra & Koehler, 2006). ამ ტიპის სწავლა მოითხოვს მოსწავლის აქტიურ ჩართულობას, ცოდნის დაკავშირებას პირად გამოცდილებასთან და ახალი ცოდნის ან პროდუქტის შექმნას. ამ პროცესში TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) სამუშაო ჩარჩო გადამწყვეტ როლს ასრულებს: მასწავლებელი ინოვაციურ მიდგომაში აერთიანებს მასალის შინაარსს, სწავლების მეთოდებსა და ტექნოლოგიას, რაც ქმნის ციფრულად მდიდარ, მეთოდურად გამართულ და ემოციურად დატვირთულ სასწავლო დიზაინს (Mezirow, 2000).

როდის ხდება სწავლება ტრანსფორმაციული?

სწავლება ტრანსფორმაციულია მაშინ, როდესაც მოსწავლე მხოლოდ ცოდნას არ იღებს, არამედ გადაამუშავებს მას, აკავშირებს საკუთარ გამოცდილ-

ბასთან, გადახედავს მოლოდინებს და ქმნის ახალ აზრს, პროდუქტს ან პერსპექტივას (Mezirow, 2000). ტრანსფორმაცია იწყება მაშინ, როცა სწავლა იწვევს შინაგან ცვლილებას, რომელიც აისახება მოსწავლის ამროვნებაზე, ემოციებზე, დამოკიდებულებებზე ან ქცევებზე. ტრანსფორმაციული სწავლება აღარ არის მხოლოდ ინფორმაციის გადაცემა, არამედ გულისხმობს ამროვნების ფორმის შეცვლას, ღირებულებების რეფლექსიას და მნიშვნელობის პოვნას (Illeris, 2014).

სხვადასხვა საგნის სწავლების მაგალითები:

- ასეთი სწავლების დროს:
- მოსწავლე თავად ქმნის აზრს;
- აკავშირებს ცოდნას რეალობასთან;
- განიცდის ემოციურ ჩართულობას;
- ქმნის პროდუქტს, რომელიც გამოსადეგია, გაზიარებადია.

საგანი	ტრანსფორმაციული აქტივობა	მოსწავლის მოქმედება (ტრანსფორმაციის ტიპი)
ისტორია	ისტორიული პირის მონოლოგის წერა	ისტორიული ფაქტის პერსონალიზაცია და ემპათიური გააზრება
მათემატიკა	საოჯახო ბიუჯეტის მოდელირება	რეალური ცხოვრების პრობლემის ამოხსნა მათემატიკური ფორმულების გამოყენებით.
გეოგრაფია	კლიმატური კამპანიის ფარგლებში ვიდეორგოლის შექმნა	გლობალური საკითხების გაგება და სოციალური ჩართულობა
ლიტერატურა	პერსონაჟის დღიურის წერა	პერსონაჟის შინაგანი სამყაროს გააზრება და თვითრეფლექსია
ბიოლოგია	ჯანსაღი ცხოვრების წესის ვიდეოპრეზენტაცია	სამეცნიერო ცოდნის ტრანსლაცია საზოგადოებრივ ქმედებაში
ქიმია	სახლის პირობებში ეკოლოგიურად სუფთა საპნის დამზადება	თეორიული ცოდნის გარდაქმნა პრაქტიკულ ინოვაციად
ხელოვნება	თემატური კოლაჟის შექმნა Canva-ზე	თემის ვიზუალური გააზრება და ემოციური გამოხატვა
სამოქალაქო განათლება	თანასწორი გარემოს გეგმის შედგენა	ღირებულებებზე დაფუძნებული პოზიციის ფორმირება და ინიციატივის გამოხატვა

ფიზიკა	მარტივი მექანიზმის მოდელის აგება	ფიზიკური კანონის პრაქტიკული გამოყენება და მოდელირება
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	სხვადასხვა საგნის გამოყენებით ინტეგრირებული პრეზენტაცია	მრავალფეროვანი ინფორმაციის დამუშავება, სინთეზი და ციფრული გამოხატვა

მასწავლებლისა და მოსწავლის როლები – ინფორმაციის ტრანსფორმაციის გაკვეთილებზე მასწავლებელი აღარ არის მხოლოდ მენტორი ან ლექტორი – ის ხდება მოდერატორი, ინტელექტუალური გიდი, რომელიც ქმნის გარემოს აზროვნებისა და მოქმედებისთვის. მოსწავლე კი გადაადგილდება პასიური სუბიექტიდან აქტიურ შემოქმედამდე. მასწავლებელი ქმნის ციფრულად სტრუქტურირებულ გარემოს, სადაც მოსწავლე იძენს ცოდნას სხვადასხვა ფორმით – კვლევის, დიალოგის, პრეზენტაციის, ანიმაციის ან ციფრული პოსტერის სახით. ამ პროცესში მოსწავლე ირჩევს მასალას, აკავშირებს მას საკუთარ გამოცდილებასთან და ახალ კონტექსტში გარდაქმნის (Bransford et al., 2000).

მაგალითად,

ბუნებისმეტყველებაში: მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, შეარჩიონ გარემოსდაცვითი თემა (მაგ. წყლის დაბინძურება), შეისწავლონ ადგილობრივი მონაცემები, გააკეთონ წყლის ანალიზის მოდელი და წარმოადგინონ ციფრული პოსტერი. ამ პროცესში მასწავლებელი ხელს უწყობს რესურსებთან წვდომას, უკავშირებს მას ცნებებს და ეხმარება კვლევის სტრუქტურირებაში. მოსწავლე ირჩევს თემას, აკეთებს დამოუკიდებელ დაკვირვებას და ქმნის გარემოსდაცვით გზავნილს.

ლიტერატურაში: მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს ტექსტის ალტერნატიულ ინტერპრეტაციას – მაგალითად, დაწერონ მოთხრობა, გაამრავალფეროვნონ ახალი პერსონაჟებით ან გააცოცხლონ პერსონაჟი Vidnoz ან Lumen5 პლატფორმით. მოსწავლეები იკვლევენ გმირის ხასიათს, ქმნიან ახალ ნარატივს. მასწავლებელი კი წარმართავს კითხვებს, რომლითაც მოსწავლე უფრო ღრმად ჩასწვდება ტექსტს და მის მნიშვნელობას.

გეოგრაფიაში: მასწავლებელი აძლევს მოსწავლეს დავალებას – შეადაროს ორი რეგიონის კლიმატი და ეკონომიკა, ამაზე დაყრდნობით შექმნას მულტიმედიაური პრეზენტაცია. მოსწავლე თავად არჩევს რეგიონებს, აგროვებს ინფორმაციას, ანალიზებს მასალას და გარდაქმნის მას ინტერაქტიურ

რუკად, რომლის საშუალებითაც შეიმუშავებს რეკომენდაციას – „სად და რომელი ადგილია საუკეთესო და უსაფრთხო საცხოვრებლად“.

მათემატიკაში: მასწავლებელი აძლევს მოსწავლეებს რეალურ პრობლემას – როგორ გაანაწილოს ბიუჯეტი ოჯახმა, რომელიც მიდის დასასვენებლად. მოსწავლეები ადგენენ ცხრილებს, იკვლევენ ფასებს ინტერნეტში, აფასებენ ხარჯებს და ქმნიან ინფოგრაფიკას. მასწავლებელი კი ურჩევს ფინანსური მათემატიკის გამოყენებას და ეხმარება მათ დაგეგმვაში.

ხელოვნებაში: მასწავლებელი აძლევს თხრობით დავალებას – მაგალითად, შექმნან ვიზუალური ისტორია თემაზე – „სიმშვიდე ხმაურში“. მოსწავლე ქმნის კოლაჟს, ფოტოებს ან ვიდეოს, რომელიც ემოციური ინტელექტის განვითარებასაც ემსახურება. ამ დროს მასწავლებელი არა მხოლოდ ტექნიკურ მითითებებს აძლევს მოსწავლეს, არამედ ესაუბრება მას ნამუშევრების კონტექსტზე.

როგორია მასწავლებლის როლი ტრანსფორმაციული სწავლების პირობებში?

მასწავლებელი გახდა მოდერატორი, კურატორი და ინოვატორი; მოსწავლე კი პასიური სუბიექტიდან გარდაიქმნა აქტიურ შემოქმედად; სწავლა არ შემოიფარგლება მხოლოდ კოგნიტური მიღწევებით – ის ხდება ემოციური, სოციალური და ტექნოლოგიური გამოცდილების სივრცე.

დღევანდელი სკოლის გამოწვევები გვაიძულებს, ვისწავლოთ არა მარტო ფაქტები, არამედ მათი გააზრება, დაკავშირება და ტრანსფორმაცია – სწორედ აქ იწყება ნამდვილი სწავლება. თანამედროვე გაკვეთილები ქმნის განათლების ისეთ ფორმას, რომელიც პასუხობს XXI საუკუნის მოთხოვნებს და ემსახურება კომპეტენტური, სენსიტიური და შემოქმედი მოქალაქის აღზრდას.

ტექნოლოგიურ განათლებაში ინტეგრაციის გამოწვევებზე Mishra & Koehler-ის მიერ (2006) შეიქმნა გაკვეთილის **TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)** – ჩარჩო მასწავლებლებისთვის სადაც შინაარსი, სწავლების მეთოდები და ტექნოლოგია ჰარმონიულად ერწყმის ერთმანეთს სწავლის ტრანსფორმაციისთვის.

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) სწავლა-სწავლების ინტეგრირებული ჩარჩო, აერთიანებს სამი ძირითადი კომპონენტის – შინაარსის (Content Knowledge), პედაგოგიური კომპეტენციის (Pedagogical Knowledge)

და ტექნოლოგიური შესაძლებლობების (Technological Knowledge) – გადაკვეთას. ეს მოდელი ასახავს იმ საჭიროებას, რომ თანამედროვე მასწავლებელი უნდა ფლობდეს საგნობრივ და მეთოდურ ცოდნას, ასევე შეძლოს ტექნოლოგიების შინაარსთან და პედაგოგიურ სტრატეგიებთან შერწყმა ისე, რომ **გაკვეთილი იყოს:**

- მიზნობრივი,
- ინტეგრირებული,
- და ტრანსფორმაციული.

TPACK ჩარჩო ადასტურებს, რომ ტექნოლოგიის ეფექტიანი გამოყენება მხოლოდ ხელსაწყოების ცოდნა არ არის — ის მოითხოვს მათ გააზრებულ ჩასმას სასწავლო მიზნებში, სწავლების მეთოდებში და მოსწავლის გამოცდილებაში.

TPACK მოდელი გვაჩვენებს, როგორ უნდა შეერწყას ჩარჩოს სამი სფეროს ცოდნა ეფექტური სწავლებისათვის:

1. Content Knowledge (CK) – რა უნდა ისწავლებოდეს (საგნობრივი ცოდნა);
2. Pedagogical Knowledge (PK) – როგორ უნდა ისწავლებოდეს (მეთოდოლოგია);
3. Technological Knowledge (TK) – რით უნდა ისწავლებოდეს (ტექნოლოგიები).

ამ სამეულის გადაკვეთაში იბადება TPACK – ანუ მასწავლებლის უნარი, შინაარსი, მეთოდოლოგია და ტექნოლოგია ეფექტურად გააერთიანოს, რაც ქმნის ციფრულად მდიდარ და ტრანსფორმაციულ გაკვეთილს.

საგანი	ტექნოლოგია (TK)	მეთოდოლოგია (PK)	შინაარსი (CK)	TPACK ინტეგრაციის მაგალითი
გეოგრაფია	Google Earth, Canva	პროექტზე დაფუძნებული სწავლება	კლიმატური ზონები	მოსწავლეები ქმნიან რეგიონების ვირტუალურ პრეზენტაციას, ადარებენ კლიმატურ პირობებს და ქმნიან ვიზუალურ რუკას
ისტორია	Padlet, Lumen5	ემპათიური ნარატივი	ისტორიული პირები	მოსწავლე ქმნის ისტორიული პირის მონოლოგს და გარდაქმნის ანიმაციურ ვიდეოდ

მათემატიკა	Desmos, Excel	პრობლემებზე დაფუძნებული სწავლება	პროცენტები და ბიუჯეტი	მოსწავლეები ქმნიან ოჯახური ბიუჯეტის მოდელს და ხარჯები შეაქვთ ცხრილებში
ლიტერატურა	StoryJumper, Vidnoz	პერსონაჟის როლი, ალტერნატიული ფინალი	ისტორიული პირები	მხატვრული ტექსტი მოსწავლე ქმნის პერსონაჟის დღიურს, ანიმაციას ან ბლოგს ალტერნატიული პერსპექტივით
ბიოლოგია	BioRender, YouTube	ვიზუალური მოდელირება, გამოკვლევა	უჯრედის სტრუქტურა	მოსწავლეები ქმნიან უჯრედის მოდელს ან ვიდეო განმარტებას
ხელოვნება	Canva, Jamboard	თემატური ვიზუალიზაცია	ფერი, ემოცია	მოსწავლე ქმნის ციფრულ კოლაჟს თემაზე „შიში და იმედი“, რომელსაც თან ურთავს ტექსტურ განმარტებას
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	Genially, Google Slides	პრეზენტაცია, ციფრული სტრუქტურა	ინფორმაციის სანდოობა	მოსწავლეები ქმნიან ინტერაქტიურ პრეზენტაციას თემაზე: „როგორ ამოვიცნო სანდო წყარო?“

გთავაზობთ TPACK-ის გაკვეთილის დაგეგმვის შაბლონს, რომელიც შეიძლება ადაპტირდეს ნებისმიერი საგნისა და კლასის შესაბამისად – იქნება ეს ლიტერატურა, ისტორია, გეოგრაფია, ხელოვნება, სამოქალაქო განათლება თუ სხვა.

საგანი / თემა	... (ჩასაწერია)
კლასი / ასაკობრივი ჯგუფი	...
საკვანძო კომპეტენცია უნარი, თანამშრომლობა)	... (მაგ: კრიტიკული ამროვნება, ციფრული
სასწავლო მიზანი / შედეგი კომპონენტი	... (რას უნდა მიაღწიოს მოსწავლემ?) აღწერა
Content Knowledge (CK) – შინაარსი	... (რა უნდა ისწავლოს მოსწავლემ? – თემა, ცნებები, ფაქტები)
Pedagogical Knowledge (PK) – მეთოდოლოგია	... (რომელი სასწავლო მეთოდი შეჩვეულია – დიალოგი, პროექტი, დისკუსია, ემპათიური წერა და სხვ.)

Technological Knowledge (TK) – ტექნოლოგია	... (რომელი ციფრული ხელსაწყო/პლატფორმა გამოიყენება და რატომ?)
კომპონენტი	აღწერა
აქტივობა / დავალება	... (რას გააკეთებს მოსწავლე და როგორ?)
ტრანსფორმაციის ტიპი	... (როგორ გარდაქმნის მოსწავლე ინფორმაციას – პერსონალიზაცია, ანიმაცია, რეკონსტრუქცია, ვიზუალიზაცია და სხვ.)
საბოლოო პროდუქტი	... (რას შექმნის? როგორ წარადგენს?)
რეფლექსიის წერტილები	... (როგორ შეაფასებს მოსწავლე საკუთარ საქმიანობას?)

როგორც ხედავთ შაბლონის მეშვეობით მასწავლებელი აღარ ირჩევს ტექნოლოგიას უბრალოდ შემთხვევით. იგი აფასებს, როდის და როგორ ემსახურება ტექნოლოგია სწავლას, ამროვნებას და ტრანსფორმაციას.

საგანი / თემა	ლიტერატურა – „გმირის გზა“
კლასი	VII კლასი
საკვანძო კომპეტენცია	ემოციური ინტელექტი, კრეატიულობა, ტექსტის ინტერპრეტაცია
სასწავლო მიზანი	მოსწავლე გადაამუშავებს მხატვრულ ტექსტს და ქმნის პერსონაჟის პერსპექტივაზე დაფუძნებულ ციფრულ ისტორიას.
კომპონენტი	აღწერა
CK (შინაარსი)	ლიტერატურული პერსონაჟის ანალიზი, ტექსტის ინტერპრეტაცია
PK (მეთოდика)	პერსონაჟის თვალთახედვის წერითი მეთოდი + ჯგუფური მუშაობა
TK (ტექნოლოგია)	Vidnoz ან StoryJumper – პერსონაჟის გაცოცხლების ანიმაციური პლატფორმები
კომპონენტი	აღწერა
აქტივობა / დავალება	პერსონაჟის დღიურის ან მონოლოგის შექმნა – პირველ პირში
ტრანსფორმაციის ტიპი	პერსონალიზაცია + ემპათიური ნარატივი
საბოლოო პროდუქტი	ვიდეო ან ციფრული წიგნი პერსონაჟის ხედვით
რეფლექსია	მოსწავლეები წერენ, როგორ შეიცვალა მათი დამოკიდებულება პერსონაჟის მიმართ

როდესაც სწავლება TPACK გაკვეთილის ჩარჩოთი მიმდინარეობს, ამ დროს ხდება ტექნოლოგიის მიზნობრივი, შინაარსზე დაფუძნებული და პედაგოგიურად გააზრებული ინტეგრაცია და კარგად ჩანს, თუ როგორ იცვლება მასწავლებლისა და მოსწავლის ტრადიციული ფუნქციები.

კომპონენტი	მასწავლებელი	მოსწავლე
შინაარსი	ირჩევს მნიშვნელოვან თემებს	იკვლევს, სვამს კითხვებს
პედაგოგიკა	იყენებს აქტიურ მეთოდებს (PBL, Inquiry)	ჩართულია პროცესში, სწავლობს გუნდურად
ტექნოლოგია	ირჩევს ხელსაწყოს (Lumen5, Canva...)	ქმნის პროდუქტს ციფრული ფორმით
შეფასება	ახდენს ფორმატიულ შეფასებას, აწვდის უკუკავშირს	აფასებს საკუთარ და სხვის ნამუშევარს

TPACK გაკვეთილის ჩარჩოს წარმატებით გამოყენება მხოლოდ ტექნოლოგიური, შინაარსობრივი და პედაგოგიური კომპონენტების გაერთიანებით არ შემოიფარგლება. თანამედროვე გაკვეთილი ბევრად უფრო კომპლექსურია — ის გულისხმობს არა მხოლოდ ცოდნის გადაცემასა და ტრანსფორმაციას, არამედ მოსწავლის ემოციურ ჩართულობას, თანაგრძნობასა და თვითრეფლექსიასაც.

სწორედ ამ დონეზე, TPACK ჩარჩო პედაგოგს აძლევს შესაძლებლობას, არა მხოლოდ ტექნოლოგიურად მდიდარი სასწავლო გარემო შექმნას, არამედ გახდეს ემოციური ინტელექტის განვითარების მოდერატორი.

ციფრულად გააზრებული და პედაგოგიურად სწორად დაგეგმილი აქტივობები ქმნიან სივრცეს, სადაც მოსწავლე არა მხოლოდ სწავლობს, არამედ გრძნობს, ამროვნებს, იაზრებს და მოქმედებს — რაც ემოციური ინტელექტის ძირითადი კომპონენტებია. ემოციური ინტელექტის განვითარება ხდება მაშინ, როდესაც მოსწავლე: ამროვნებს ღრმად, გრძნობს ინტენსიურად, მოქმედებს თანაგრძნობით. ასეთი გაკვეთილი ქმნის არა მხოლოდ მცოდნე, არამედ თანაგრძნობით და თვითრეფლექსიით გაჯერებულ მოქალაქეს — რაც, განათლების საბოლოო მიზანია.

TPACK-ის ჩარჩოს მიხედვით ინფორმაციის ტრანსფორმაციის გაკვეთილები პასუხობს თანამედროვე საგანმანათლებლო გამოწვევებს: ისინი ქმნიან გამოცდილებაზე დაფუძნებულ, ემოციურად დატვირთულ და ტექნოლოგი-

ურად მდიდარ გარემოს. ეს მიდგომა აყალიბებს მოსწავლეს, როგორც აქტიურ, კრიტიკულ, ციფრულ მოქალაქეს – რაც სასკოლო განათლების მომავლის ძირითადი პრიორიტეტებია და აქვეა პასუხი მოსწავლის მთავარ შეკითხვაზე – „როგორ შემოძლია ამ ცოდნით რაღაც შევცვალო?“

პრობლემის მიმართ დამოკიდებულება – ისწავლის პრობლემის დანახვას და პასუხისმგებლობით რეაგირებას;

საკუთარი გამოცდილების ინტერპრეტაცია – ცოდნას აკავშირებს პირად ან თემობრივ რეალობასთან;

საზოგადოებაზე გავლენა – ქმნის ციფრულ პროდუქტს, რომელიც ავრცელებს გზავნილს ან სთავაზობს გადაწყვეტას;

გუნდური მოქმედება – თანამშრომლობს სხვებთან, იღებებს აქცევს კოლექტიურ ინიციატივად;

ღირებულებითი მოქმედება – ცოდნას იყენებს თანაგრძნობით, სამართლიანობისა და თანასწორობის მხარდასაჭერად;

ახალი აზრი ან პროდუქტი – ცოდნის საფუძველზე ქმნის ინოვაციას, რაც სარგებელს მოუტანს საზოგადოებას.

სწორედ ეს არის ტრანსფორმაციული სწავლების არსი: მოსწავლე იძენს ცოდნას, მას გარდაქმნის და იყენებს რეალურ სამყაროში ცვლილებებისთვის.

TPACK-ის ჩარჩოზე დაფუძნებული ინფორმაციის ტრანსფორმაციის გაკვეთილები პირისპირ, ჰიბრიდულ თუ ონლაინგარემოში პასუხობენ თანამედროვე საგანმანათლებლო გამოწვევებს. ისინი ქმნიან გამოცდილებაზე დაფუძნებულ, ემოციურად დატვირთულ და ტექნოლოგიურად გამდიდრებულ სასწავლო გარემოს, სადაც მოსწავლე არა მხოლოდ ცოდნის მიმღებია, არამედ მისი აქტიური შემქმნელიც. ეს მიდგომა ხელს უწყობს ისეთი მოსწავლის ჩამოყალიბებას, რომელიც არის აქტიური, კრიტიკულად მოაზროვნე და ციფრული მოქალაქე – სწორედ ეს არის მომავალი სასკოლო განათლების ძირითადი პრიორიტეტი.

აქვეა პასუხიც იმ კითხვაზე, რომელიც დღეს მოტივირებულ მოსწავლეს ყველაზე მეტად აინტერესებს:

„როგორ შემოძლია, ამ ცოდნით რაღაც შევცვალო?“

მოსწავლე შეძლებს:

- განივითაროს პასუხისმგებლობიანი დამოკიდებულება რეალურ გამოწვევებთან მიმართებით;

- დააკავშიროს მიღებული ცოდნა პირად, საზოგადოებრივ ან კულტურულ კონტექსტთან;
- მოამზადოს პროდუქტი ან გზავნილი, რომელიც ასახავს ცოდნას და ემსახურება ცვლილებას;
- ითანამშრომლოს სხვებთან და ერთობლივად შეიმუშაოს ახალი იდეები;
- გამოიყენოს ცოდნა თანაგრძნობის, სამართლიანობისა და თანასწორობის მხარდასაჭერად;
- ცოდნის გარდაქმნით შექმნას ისეთი რამ, რაც საზოგადოებას რეალურ სარგებელს მოუტანს.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academy Press.
2. Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge*. Pearson Canada.
3. Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. Bantam.
4. Illeris, K. (2014). *Transformative Learning and Identity*. Routledge.
5. Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice Hall.
6. Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress*. Jossey-Bass.
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
8. Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury.

ხათუნა ციხელაშვილი

სახალისო აქტივობები ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით	23
AI და მასწავლებლის ახალი შესაძლებლობები	29

სახალისო აქტივობები ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით

ხელოვნური ინტელექტის სისტემა არის ალგორითმული მოდელი, რომელიც ასრულებს კოგნიტიურ და შემეცნებით ფუნქციებს, რაც წარსულში წარმოადგენდა მხოლოდ ადამიანის აზროვნების, განსჯისა და მსჯელობის საგანს. (ლესლი და სხვ. 2021: 8)

წყარო <http://rm.coe.int/cahai-2020-23-final-eng-feasibility-study-/1680a0c6da>.

ხელოვნური ინტელექტი ახალ შესაძლებლობებს აძლევს პედაგოგს და მოსწავლეს. ამ მოცემულობის მიღება გაგვიადვილებს თანამშრომლობას იმასთან, რაც გარდაუვალია და საჭიროებს სწორად დანერგვას სასწავლო პროცესში, რათა შემდგომი ნაბიჯები ეფექტიანი და ქმედითი იყოს.

სწავლის პროცესი ხელოვნური ინტელექტის მეშვეობით მასწავლებლისთვის და მოსწავლისთვის უნდა იქცეს დამხმარე საშუალებად.

მოსწავლეებს ყოველთვის სჭირდებათ დამატებითი მხარდაჭერა ვინმესგან, ვინც დაეხმარება მათ სასწავლო მასალის გაგებაში, მოტივაციის ამაღლებაში, რაც ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული კლუბური სწავლებისას აქტიურად შეიძლება იყოს გამოყენებული.

დღეს თქვენს ყურადღებას გავამახვილებთ ორ მიმართულებაზე:

1. ტექსტის მიხედვით ნახატის შექმნა

ვებგვერდის გამოყენებით შესაძლებელია ტექსტიდან ნახატების შექმნა ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით.

2. ვასაუბროთ სურათი

ხელოვნური ინტელექტის კიდევ ერთი შესაძლებლობა სურათის აღაპარაკებაა. ეს შეიძლება იყოს თქვენ მიერვე შექმნილი სურათი.

როგორ დაგვეხმარება ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული ვებგვერდების გამოყენება სასწავლო პროცესის გამრავალფეროვნებაში?

მოსწავლეები შეძლებენ ტექსტურ ფორმაში ჩამოყალიბებული მოსაზრებების, ფანტაზიების, დასკვნების ვიზუალურ რესურსად, კერძოდ, სურათებად გარდაქმნას. ხელოვნური ინტელექტის გამოჩენამ საფუძველი ჩაუყარა ახალ

მიმართულებას, რომელსაც prompt engineering ჰქვია. სწორედ ამ მიმართულების ათვისება გაგიმარტივებთ ხელოვნურ ინტელექტთან ურთიერთობას სხვადასხვა სფეროში.

როგორ გავწეროთ სწორი Prompt კოდი:

ვინ ვართ? – მივუთითოთ, რა მიზნით გვსურს რესურსის შექმნა და ვინ ვართ ჩვენ (მასწავლებელი, სტუდენტი, მოსწავლე, მკვლევარი, ილუსტრატორი და ა.შ.).

პროდუქტი – მივუთითოთ, რა ტიპის პროდუქტი გვინდა მივიღოთ (ნახატი, ფოტო, ანიმაცია, ანიმე, ციფრული არტი, აკვარელი და ა.შ.).

შინაარსი – აღწერეთ, ვინ ან რა უნდა იყოს გამოსახული სურათზე, აღწერეთ და დაახასიათეთ ობიექტი, მიუთითეთ მისი მდებარეობა სურათზე, ფერები, ზომები, კადრი (ახლო, ფართო), რა ფონზე განთავსდეს ობიექტი (მაგალითად, მთების, ქალაქის, ტყის და ა.შ.).

დამატებითი ინსტრუქციები – სურათი უნდა იყოს მარტივი, რთული, სახალისო, ფერადი, დახატული ფანქრით, აკვარელით. აღწერე ნახატი, რომელიც არ არსებობს, დეტალები თქვენი გამოგონილია, ჩართეთ თქვენი ფანტაზია და ა.შ.

დღეს ბევრი ასეთი ტიპის ვებგვერდი არსებობს. ახლა ორ მათგანზე შევჩერდებით.



პირველი – Bing Image Creator ვებგვერდზე შესვლისას დაგხვდებათ ქართულენოვანი ინტერფეისი. ავტორიზაციის გავლის შემდეგ შეგიძლიათ ტექსტის შეყვანა შესაბამის უჯრაში სურათის შესაქმნელად. შესაძლებელია დღეში 15 რესურსის შექმნა დაჩქარებული წესით, მომდევნო დღეებში შექმნის ფუნქცია არ იზღუდება. ყოველ ჯერზე იქმნება ოთხი, მსგავსი შინაარსის, ფოტო, რომელთაგან ირჩევთ სასურველ ვარიანტს. აღსანიშნავია, რომ ყველა თქვენი შექმნილი სურათი ინახება ვებგვერდზე. შესაძლებელია ფოტოს გაზიარება, გადმოწერა, შენახვა. ასევე, უკუკავშირი. ვებგვერდი თავადაც გთავაზობთ სხვადასხვა შინაარსის პრომო კოდებს, გაძლევთ ინსტრუქციებს კოდის შექმნასთან დაკავშირებით.

მაგალითი – ვებგვერდზე, ტექსტის გრაფაში ჩავწერეთ – „მაგიდაზე, მიკროსკოპის ქვეშ დგას სინჯარა, რომელშიც ყვითელი სითხეა ჩასხმული“ – იხილეთ შედეგი.



ეს ვებგვერდი კარგი შესაძლებლობაა უნიკალური ფოტოების შესაქმნელად, საჭიროა მხოლოდ სწორი Prompt კოდი.



მეორე ვებგვერდი, რომელსაც სურათების რედაქტირების მეთი შესაძლებლობა აქვს არის – <https://firefly.adobe.com/generate/image>

ვებგვერდზე ავტორიზაციის შემდეგ, ხელოვნური ინტელექტის დახმარებით, შეგიძლიათ 100 სხვადასხვა ენაზე გაწერილი ტექსტის გენერირების შედეგად შექმნათ სურათები. აქ, ტექსტურ ინფორმაციასთან ერთად, შესაძლებელია ფოტოს ატვირთვა. შექმნილი სურათის გადაყვანა სხვადასხვა ფორმატში ფილტრების გამოყენებით. მაგალითად, ნახატი, ფოტო, ციფრული არტი და ა.შ ფერების და განათების კუთხის რეგულირება.



რესურსის გზამკვლევის ვიდეობმული

როგორ გამოვიყენოთ სასწავლო პროცესში? განვიხილოთ მარტივი მაგალითი დაწყებით საფეხურზე:

გამოვიყენოთ სულხან-საბას იგავ-არაკის ადაპტირებული ტექსტი იყო ერთი ღარიბ-ღატაკი კაცი, რომელსაც არაფერი გააჩნდა.

ერთხელ სიმაღრი ნახა: თითქოს სამოცი ცხვარი ჰყავდა და გაყიდვა სურდა. მოვიდა ერთი ვაჭარი და თითო ცხვარში ხუთ-ხუთი კირმანეული (ვერცხლის ფული) შეაძლია. ცხვრის პატრონმა ექვს-ექვსი სთხოვა.

ვაჭრობის დროს გლახაკს გაეღვიძა და სინანულმა შეიპყრო. მაშინვე თვალები დახუჭა და ვაჭარს ხელები გაუშვირა: ორ-ორი კირმანეული მომეცი და მოგცემო! **სულხან-საბა ორბელიანი – იგავ-არაკები – ადაპტირებული ტექსტი**

წყარო: <https://www.aura.ge/103-sabavshvo/4898-sulxansaba-orbeliani-xarbi-glaxaki.html>

დავალება მოსწავლეს – გაიაზრე მოცემული იგავ-არაკის ტექსტი, მოახერხე ინფორმაციის დეკოდირება და ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით უზრუნველყავი შერჩეული მონაკვეთის ილუსტრირება. ამისთვის დაწერე კოდი – აღწერე დასახატი ილუსტრაცია მოცემული სქემის მიხედვით. დაწერილ კოდში გააერთიანე შენი სურვილი და ხელოვნური ინტელექტის ენა.



მაგალითად, „ექსპოზიციის ნახატი მეცხვარე კაცი, სამი ცხვარი,დიდი მინდორი უკანა ფონად. შესრულდეს აკვარელში.“

შედეგი



ზემოთ აღწერილი ორივე მეთოდი მოსწავლეებს ეხმარება შემოქმედებითი და კრიტიკული აზროვნების განვითარებაში. ტექსტის ფორმატში აზრების და წარმოდგენების სწორად გადმოცემაში. დავალება მოსწავლისგან მოითხოვს ზუსტ კოდს და საჭიროების შემთხვევაში კოდის დახვეწას. კოდში იგულისხმება ტექსტი, რომელსაც ქმნის მოსწავლე, რათა მიიღოს მაქსიმალურად შინაარსთან მიახლოებული ვიზუალური გამოსახულება.



ვასაუბროთ სურათი

<https://www.vidnoz.com/talking-head.html>

ხელოვნური ინტელექტის კიდეც ერთი შესაძლებლობაა სურათის აღაპარაკება. ეს შეიძლება იყოს თქვენ მიერ შექმნილი სურათი, რომელიც შემდგომში ჩვენთვის სასურველ ინფორმაციას, აუდიო-ხმის დადების და სახის მიმიკების ამოძრავების გზით, გადმოსცემს. გაითვალისწინეთ, არსებობს შეზღუდვა – სურათი უნდა იყოს მკაფიო. აღნიშნული ვებგვერდის გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა საგნის სწავლებისას. მოსწავლეები შეძლებენ ააღაპარაკონ დავალებაში მოცემული პერსონაჟები, დაწერონ მათთვის ტექსტები და პროექტზე მუშაობის დროს მიღებული ცოდნა ამ სახით გადმოსცენ.



რესურსის გზამკვლევის ვიდეობმული

დავალება მოსწავლის

შექმენი/შეარჩიე პატარა ბიჭის ფოტო/ნახატი და ტექსტი, რომელიც უნდა გაახმოვანოს ანიმაციამ.

<https://share.vidnoz.com/aishare-lJQAKnkB69hgxdRNcKRf7v417090391821893682>

შემდეგ საკუთარი აზრიც დააფიქსიროს.

მაგალითად: რას იტყოდა ვაჟა დღეს იმ საკითხზე, რაც აქტუალური იყო მაშინაც?

<https://share.vidnoz.com/aivideo?id=2435196>

გამოყენებული მასალა:

გამოყენებული ლიტერატურა

1. „ხელოვნური ინტელექტი და განათლება“ (2023). ვეინ ჰოლმსი, ჯენ პერსონი, ირენ-ანგელიკა ჩუნტა, ბარბარა ვასონი, ვანია დიმიტროვა.
2. bing.com/images/create firefly.adobe.com
3. vidnoz.com

AI და მასწავლებლის ახალი შესაძლებლობები

ციფრული ტრანსფორმაცია არ არის არჩევანი, არამედ ეს არის გარდაუვალი გზა თანამედროვე განვითარებული ქვეყნების წინსვლისა და წარმატებისთვის.

ბოლო დროს, ხშირად იმართება დისკუსია თემაზე – ჩაანაცვლებს თუ არა ხელოვნური ინტელექტი/რობოტები სხვადასხვა პროფესიებს.

ამ კითხვაზე პასუხის მისაღებად თვითონ ხელოვნური ინტელექტი გამოვიყენოთ და მარტივი კვლევითი სამუშაო ჩავატაროთ.



გამოვიყენოთ საიტი <https://willrobotstakemyjob.com>

ჩვენი ამოცანაა, ვიპოვოთ მინიმუმ ერთი პროფესია, როცა ადამიანის მიერ შესასრულებელი სამუშაოს ავტომატიზაციის შანსი 10%-ზე ნაკლებია და პროფესია, როცა ადამიანის მიერ შესასრულებელი სამუშაოს ავტომატიზაციის შანსი 90%-ზე მეტია.

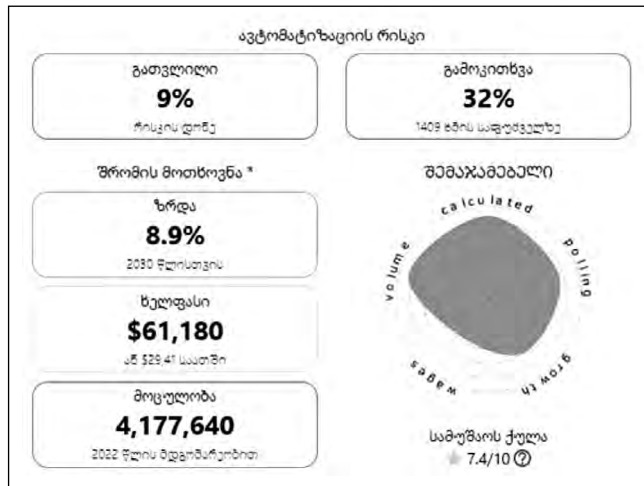
საქართველოს რეალობაში ერთ-ერთი პოპულარული ვაკანსია, საბანკო სექტორში, სესხის ოფიცერია. ჩვენ მიერ, ზემოთ დასახელებული საიტის გამოყენებით, განხორციელებული მოკვლევის შედეგად მივიღეთ სტატისტიკა:



სურ. 1

მაღალი რისკი (81-100%): ამ დონის პროფესიას უახლოეს მომავალში აქვს ავტომატიზაციის მაღალი ალბათობა. ეს სამუშაო ძირითადად შედგება განმეორებადი, პროგნოზირებადი ამოცანებისაგან, რომელიც არ საჭიროებს ადამიანის ჩართულობას. (სურ. 1)

ამ ვაკანსიასთან შესადარებლად ავირჩიეთ სკოლამდელი, დაწყებითი, საშუალო და სპეციალური განათლების მასწავლებლები. ჩვენ მიერ ზემოთ დასახელებული საიტის გამოყენებით განხორციელებული მოკვლევის შედეგად მივიღეთ სტატისტიკა:



სურ. 2

დაბალი რისკი (0-20%): ამ კატეგორიის პროფესიას აქვს ავტომატიზაციის დაბალი ალბათობა, რადგან პროფესია ითხოვს პრობლემების კომპლექსურ ანალიზს, კრეატიულობას, ძლიერ ინტერპერსონალურ შემოქმედებით უნარებს. (სურ. 2)

სტატისტიკა გვარწმუნებს, რომ მასწავლებლის პროფესია შეუცვლელია, თუმცა მუდმივად საჭიროებს პროფესიულ ზრდას და ტექნოლოგიებთან მჭიდრო თანამშრომლობას.

მასწავლებელს ნებისმიერ ქვეყანაში შეუძლია ხელოვნური ინტელექტის დახმარებით მუდმივად იზრუნოს საკუთარ პროფესიულ განვითარებაზე.



გავეცნოთ ერთ-ერთ ყველაზე დიდ პორტალს
www.magicschool.ai

შეიძლება ითქვას, მსოფლიოში ყველაზე პოპულარული პლატფორმაა, რომელიც ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით შესაძლებლობების ფართო სპექტრს სთავაზობს მასწავლებლებს.

მსოფლიო მასშტაბით ამ საიტზე გაწევრიანებულია 2100-ზე მეტი სკოლა და ჰყავს მილიონნახევარი მომხმარებელი. აქ იპოვით 60-ზე მეტ შესაძლებლობას, რომელიც დაგეხმარებათ სასწავლო პროცესის უკეთ ორგანიზებაში, წარმართვასა და შეფასებაში.

საიტის დიზაინი აწყობილია ისე, რომ მუდმივად ხდება მასზე განთავსებული ინფორმაციის შევსება და დახვეწა მომხმარებლების უკუკავშირის საფუძველზე. არსებობს თემები, რომელთა მოგვარება მასწავლებლის ნაკლები ჩართულობით არის შესაძლებელი და მასწავლებელს რჩება მეტი დრო, შემოქმედებითად მიუდგეს საკუთარ საქმიანობას, რაც ხელს შეუწყობს მის პროფესიულ ზრდას.

საიტი მუშაობს ხელოვნური ინტელექტის სხვადასხვა პლატფორმის გამოყენებით, რაც საშუალებას იძლევა, მივიღოთ არამიკერძოებული ინფორმაცია. შემქმნელებს არ გამორჩენიათ არც კონფიდენციალობის დაცვის წესები, რაც ცალკე ბლოკად აქვთ გაწერილი. **იხილეთ ბმული.**

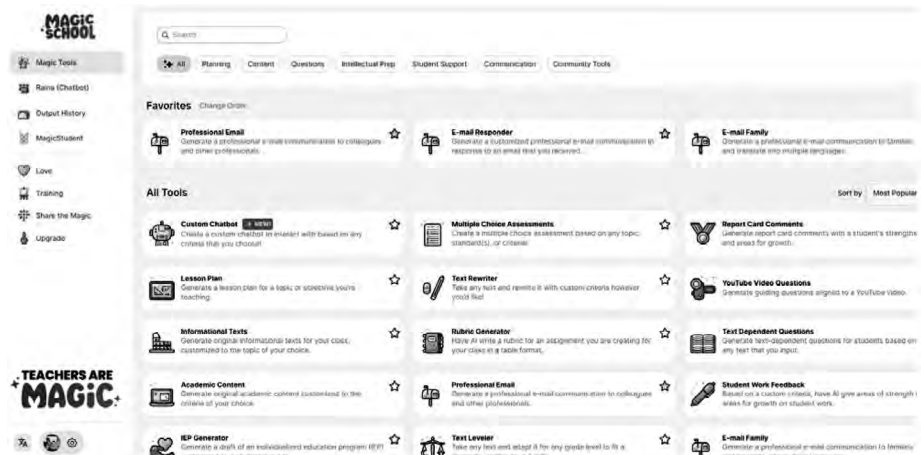
როგორ მუშაობს პლატფორმა და რით დავინფორმირდებით?

საიტზე სტუმრობის შემდეგ <https://www.magicschool.ai> უნდა გაიაროთ რეგისტრაცია და შეავსოთ საიტის სტატისტიკისთვის საჭირო მონაცემები. მაგალითად: რომელი ასაკის მოსწავლეებთან მუშაობთ? რომელ მეცნიერებებს ასწავლით? და ა. შ. ეს ინფორმაცია საიტს ეხმარება განსაზღვროს მისი სამიზნე აუდიტორიის მოთხოვნები და იმუშაოს თვითგანვითარებაზე.

ავტორიზაციის გავლის შემდეგ გაიხსნება მთავარი გვერდი, რომელიც უამრავ ფუნქციონალურ ღილაკს შეიცავს.



ყურადღება: პორტალი მუშაობს ინგლისურენოვან ტექსტებთან, შესაბამისად, მასწავლებელი იღებს შედეგს ინგლისურ ენაზე, მაგრამ იმავე ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით შეგვიძლია მისი თარგმნა ქართულ ენაზე. ასევე შეიძლება მისი თარგმნა www.googletranslate.com გამოყენებით. ქვემოთ მოცემული ბრძანებები, ევრეთ წოდებული, პრომოკოდები და შექმნილი მასალის შედეგები ნათარგმნია www.googletranslate.com საიტის გამოყენებით.



საიტზე მარცხენა სვეტში დამატებულია Raiana (Chatbot) ჩატბოტი, რომელიც დაგეხმარებათ ნებისმიერი იდეის გენერირებაში. ვკითხოთ რიანას, მაგალითად, „მათემატიკის გაკვეთილზე პირველ კლასში, სწავლების როგორი მეთოდების გამოყენება იქნება ეფექტიანი?“



რიანას პასუხი წარმოდგენილია კორექტირების გარეშე. თქვენ თავად დარწმუნდებით, რამდენად გასაგებად არის გადმოცემული აქტივობების შინაარსი.

რიანას (Raiana Chatbot) პასუხია:

„პრაქტიკული სავარჯიშოები: ნივთების გამოყენება, როგორიცაა მრიცხველები, ბლოკები ან კონსტრუქტორები, რათა დაეხმარონ მოსწავლეებს მათემატიკური ცნებების გაგებაში.

ვიზუალური დამხმარე საშუალებები: მათემატიკის ამოცანების წარმოსახინად ვიზუალური საშუალებების გამოყენება, როგორიცაა რიცხვითი ხაზები, დიაგრამები ან სურათები.

თამაშები და აქტივობები: მოსწავლეების ჩართვა მათემატიკურ თამაშებში და აქტივობებში, რათა სწავლა იყოს სახალისო და ინტერაქტიული.

მოთხრობა: ისტორიების ან რეალური მაგალითების გამოყენება მათემატიკური ცნებების ყოველდღიურ გამოცდილებასთან დასაკავშირებლად.

ჯგუფური მუშაობა: თანამშრომლობისა და თანატოლთა სწავლების წახალისება ჯგუფური აქტივობებისა და დისკუსიების მეშვეობით.

გამეორება და პრაქტიკა: საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს გამოიყენონ მათემატიკური უნარები სავარჯიშოებისა და თამაშების საშუალებით.

დიფერენცირებული ინსტრუქცია: სწავლების მეთოდების ადაპტირება საკლასო ოთახში სწავლის სხვადასხვა სტილსა და შესაძლებლობებზე.

აქვე ახლავს დამაზუსტებელი კითხვები: *გსურთ თუ არა კონკრეტული ინტერაქტიული სავარჯიშოების მაგალითების მოყვანა? მოგიყვანოთ თუ არა კონკრეტული მათემატიკური მცნებების სწავლების მაგალითები?*

შთამბეჭდავია? ვფიქრობ, კი. სცადეთ რაიანასთან კომუნიკაცია, ბევრ საინტერესოს გიამბობთ.

გადავიდეთ, ხელსაწყოების პანელზე. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, 60-მდე სხვადასხვა ინსტრუმენტი წარმოდგენილი. განვიხილოთ ყველაზე მოთხოვნილი ფუნქცია – **გაკვეთილის გეგმის შექმნა**.

აირჩიეთ ღილაკი **Lesson Plan** გაკვეთილის გეგმა.



საიტი რეკომენდაციას იძლევა, ნებისმიერი ხელსაწყო გამოყენებამდე გამოიყენოთ მაგალითის **Exemplar** ღილაკი და ნახოთ ნიმუში.

გთავაზობთ გაკვეთილის ნიმუშს კორამქირების გარეშე შეავსეთ სავალდებულო ველები:

ნიმუშის ნახვა

პირველი უკრა მონიშნეთ კლასი „Grade level“ XI კლასი

მეორე უკრაში ჩაწერეთ Topic, Standard or Objective გაკვეთილის თემა, სტანდარტი ან მიზანი. მაგ. „იმპორტირებული სასამართლო“

მესამე უკრაში Additional Criteria დაატებითი ინფორმაცია მაგალითად: მოსწავლეები ინაწილებენ სასამართლო დარბაზში პროცესში მონაწილე მხარეების როლებს. ეცნობიან შემოთავაზებული საქმის დეტალებს და იწყებენ მზადებას სასამართლო პროცესისთვის.

მეოთხე უკრას ჩვენ არ ვვებებით, რადგან აქ გათვალისწინებულია ამერიკის საგანმანათლებლო სისტემის სტანდარტები.

დააჭირეთ ღილაკს **გენერირება Generate**.

საიტის მიერ შემოთავაზებული გაკვეთილის გეგმა:

გაკვეთილის მიზანი:

სტუდენტებს შეეძლებათ სამართლებრივი ცნებების გაანალიზება და ინტერპრეტაცია იმიტირებული სასამართლოს აქტივობაში მონაწილეობით.

შეფასება:

სტუდენტები შეფასდებიან ძლიერი არგუმენტების წარმოდგენის, მტკიცებულებების ეფექტურად გამოყენებისა და იმიტირებული სასამართლო პროცესის დროს სამართლებრივი პროცედურების გაგების დემონსტრირების უნარზე.

ძირითადი პუნქტები:

სასამართლო დარბაზში სხვადასხვა მხარის როლის გაგება;
საქმის დეტალების გაანალიზება არგუმენტების ჩამოსაყალიბებლად;
მტკიცებულებების გამოყენება პრეტენზიების დამაჯერებლობისთვის;
სასამართლო პროცესის დროს სამართლებრივი პროცედურების დაცვა.

წინარე ცოდნის გააქტიურება:

ჰკითხეთ სტუდენტებს: „როგორ მუშაობს სამართლებრივი სისტემა სასამართლო დარბაზში?“

იმსჯელეთ იმიტირებული სასამართლო პროცესის ცნებაზე და მის დანიშნულებაზე.

ახალი მასალა:

როლების მინიჭება სტუდენტებს (ბრალდების მხარე, დაცვა, მოწმეები და ა.შ.)
მცდარი შეხედულებების გარკვევა: სასამართლო პროცესები ყოველთვის არ ჰგავს იმას, რაც ნაჩვენებია ფილმებში ან ტელევიზორში.

მართვადი პრაქტიკა:

მიაწოდეთ საქმის დეტალები და უხელმძღვანელოთ მოსწავლეებს არგუმენტების შემუშავებაში.

ხარაჩოების დაკითხვა ძირითადიდან რთულამდე, რათა წაახალისოს კრიტიკული აზროვნება.

დააკვირდით მოსწავლეთა მონაწილეობას და მიაწოდეთ უკუკავშირი.

დამოუკიდებელი პრაქტიკა:

სტუდენტები მოამზადებენ თავიანთ არგუმენტებს, შეაგროვებენ მტკიცებულებებს და გაეცნობიან იმიტირებული სასამართლო პროცესის სამართლებრივ პროცედურებს.

ქცევითი მოლოდინები მოიცავს პატივისცემით კომუნიკაციას და მინიჭებული როლების დაცვას.

დახურვა:

ჩაატარეთ მოკლე რეფლექსია დღის პროგრესზე და იმიტირებული, საცდელ მომზადების ძირითად სწავლებებზე.

გაფართოების აქტივობა:

ადრეული შემსრულებლებისთვის, მათ შეუძლიათ გამოიკვლიონ მნიშვნელოვანი იურიდიული საქმეები და წარუდგინონ შეჯამება კლასს.

საშინაო დავალება:

სტუდენტებს ურჩევნ გააგრძელონ სამართლებრივი სისტემის კვლევა და დაწერონ იმიტირებული სასამართლო პროცესის მომზადების გამოცდილება.

საიტი ყოველი გეგმის ქვეშ გისვამთ დამაზუსტებელ კითხვებს, რომლებიც დაგეხმარებათ გეგმის დახვეწაში.

Group Work Generator – ჯგუფური მუშაობის გენერატორი

ჯგუფური მუშაობა ხელს უწყობს მოსწავლეთა მრავალი უნარის განვითარებას. მათ შორის კომუნიკაციური უნარები, მოსმენის უნარი, სხვისი აზრის პატივისცემა, სამუშაოს და პასუხისმგებლობის გადანაწილება, პრეზენტაცია და ა.შ. აღნიშნული მეთოდის ხშირად გამოყენება მასწავლებლისგან მოითხოვს საინტერესო აქტივობის შეთავაზებას. პორტალის კიდევ ერთი საინტერესო ხელსაწყოა Group Work Generator – ჯგუფური მუშაობის გენერატორი, რომელიც დაეხმარება მასწავლებელს, შექმნას კონკრეტულ თემაზე აწყობილი ჯგუფური მუშაობის სცენარი.

მოძებნეთ ღილაკი Group Work Generator – ჯგუფური მუშაობის გენერატორი.

**Group Work Generator**

Generate group work activity for students based on a topic, standard, or objective.



მაგალითად, ჯგუფური მუშაობის თემა: იმიტირებული სასამართლო.

მასწავლებელი ავსებს სავალდებულო ველებს

Clear inputs ★ Exemplar

Group Work Generator

Generate group work activity for students based on a topic, standard, or objective.

Grade level:
11th grade

Number of Students Participating:
4

Time for Group Work:
20 minutes

Topic, objective, or standard:
Mock Court. Students divide the roles of the parties involved in the process in the courtroom. They are informed of the details of the proposed case and begin to prepare for the trial. For this activity we need group work.

Generate

პირველი უკრა: მონიშნეთ კლასი „Grade level“ XI კლასი

მეორე უკრაში Number of Students Participating – ჯგუფში მოსწავლეთა რაოდენობა

მესამე უკრაში Time for Group Work: ჯგუფური მუშაობისთვის საჭირო დრო

მეოთხე უკრას Topic, objective, or standard: ჯგუფური მუშაობის თემა, მიზანი

დააჭირეთ ლილაკ: გენერირება Generate.

საიტის მიერ გენერირებული ჯგუფური მუშაობის სცენარი:

მიზანი:

სტუდენტები გაინაწილებენ როლებსა და პასუხისმგებლობებს ჯგუფის წევრებს შორის, როგორც სხვადასხვა მხარეები სასამართლო დარბაზის საქმის სცენარში, რათა მოემზადონ იმიტირებული სასამართლო პროცესისთვის.

ხანგრძლივობა:

დაახლოებით 20 წუთი

ინსტრუქციები:

ჯგუფის ფორმირება:

შექმენით 4 მოსწავლისგან შემდგარი ჯგუფები.

დარწმუნდით, რომ თითოეულ ჯგუფს აქვს უნარებისა და ძლიერი მხარეების დაბალანსებული ნაზავი.

როლური დავალება:

მიანიჭეთ როლები ჯგუფის თითოეულ წევრს სასამართლო საქმეში მონაწილე მხარეების მიხედვით (მაგ., ბრალდების მხარე, დაცვა, მოსარჩელე, მოპასუხე).

დარწმუნდით, რომ თითოეულ როლს აქვს კონკრეტული პასუხისმგებლობა იმიტირებული სასამართლო პროცესის მომზადებისას.

საქმის დეტალები:

თითოეულ ჯგუფს მიაწოდეთ შემოთავაზებული სასამართლო საქმის სცენარის დეტალები.

ჩამოთვალეთ ძირითადი პუნქტები, არგუმენტები და მტკიცებულებები საქმის ორივე მხარისთვის.

წინასწარი მომზადება:

მინიჭებულ როლებზე დაყრდნობით, ჯგუფის ფარგლებში, განიხილეთ საქმის დეტალები და სტრატეგიები.

ჩაატარეთ კვლევა, მოამზადეთ არგუმენტები, შეაგროვეთ მტკიცებულებები და დაგეგმეთ დაკითხვის ან თავდაცვის სტრატეგიები.

თანამშრომლობა:

წახალისეთ ჯგუფის ყველა წევრი აქტიური მონაწილეობისთვის; თვალყური ადევნეთ დისკუსიებს, რათა დარწმუნდეთ, რომ ყველა ჩართულია და ასრულებს ამოცანას.

პრეზენტაციის მომზადება:

მოამზადეთ მოკლე მონახაზი ან პრეზენტაცია ძირითადი პუნქტების იმიტირებული სასამართლოსთვის.

ივარჯიშეთ არგუმენტებისა და პასუხების ჯგუფში წარმოდგენისას.

შეფასება:

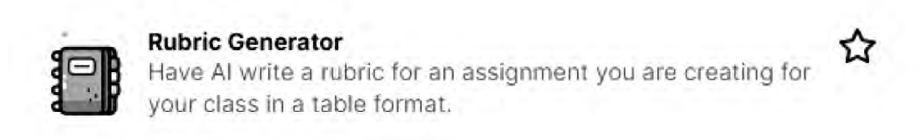
აქტივობის შემდეგ მიეცით დრო ჯგუფებს, რომ დაფიქრდნენ მომზადების პროცესზე.

იმსჯელეთ, რა გამოგივიდათ კარგად, გამოწვევები და გაუმჯობესების სფეროები.

გამოხმაურება:

აქტივობის შემდეგ თითოეულ ჯგუფს მიაწოდეთ უკუკავშირი მათი თანამშრომლობის, მომზადებისა და იმიტირებული სასამართლო სცენარში მონაწილეობის შესახებ.

შეფასების რუბრიკები რესურსი, რომელიც ყველა აქტივობას სჭირდება, მაგრამ, ხშირ შემთხვევაში, მასწავლებლისთვის შრომატევადი საქმიანობაა. შეფასების რუბრიკის შესაქმნელად მივმართოთ **Rubric Generator – რუბრიკების გენერატორს**.



მისი გამოყენებით შესაძლებელია შეფასების რუბრიკის შექმნა აქტივობის თემის აღწერილობის მიხედვით.

მაგალითად, სასწავლო თემა იმიტირებული სასამართლო.

Clear Inputs ★ Exemplar

Rubric Generator
Have AI write a rubric for an assignment you are creating for your class in a table format.

Grade level:
11th grade

Standard / Objective:
There will be a mock court set up and limited.

Assignment Title:
Mock Court

Assignment Description:
Students divide the roles of the parties involved in the courtroom. They are informed of the details of the proposed activity and begin to prepare for the trial. We need an assessment rubric for this activity.

Point Scale:
4

Additional Customization for Rubric (Optional):
We want to include a category for argumentation.

Generate

პირველი უკრა მონიშნეთ კლასი „Grade level“
XI კლასი

მეორე უკრაში ჩაწერეთ Standard/ Objective
სტანდარტი ან მიზანი. მაგ. „მოსწავლეები
შეძლებენ მოამზადონ და ჩაატარონ
იმიტირებული სასამართლო“

მესამე უკრა რუბრიკის სათაური მაგ.
„იმიტირებული სასამართლო“

მეოთხე უკრაში: Assignment Description –
შეფასების რუბრიკის აღწერა. მაგ. მოსწავლეები
ინაწილებენ სასამართლო დარბაზში პროცესში
მონაწილე მხარეების როლებს. ეცნობიან
შემოთავაზებული საქმის დეტალებს და იწყებენ
მზადებას სასამართლო პროცესისთვის.

მესხუე უკრაში: შეფასების ქულების/სვეტების
რაოდენობა

დააჭირეთ ლილაკს გენერირება Generate.

საიტი შემოგთავაზებთ შეფასების რუბრიკას:

კრიტერიუმები	1	2	3
საქმის ფაქტების ცოდნა	მინიმალურად ახდენს საქმის ფაქტების ცოდნის დემონსტრირებას	ახდენს საქმის ფაქტების ცოდნის დემონსტრირებას	ღრმად ფლობს საქმის და ფაქტების შინაარსს
არგუმენტების მომზადება	არგუმენტები გაუგებარია და არ არის მყარი მტკიცებულებებით	არგუმენტები მეტნაკლებად გამყარებული მტკიცებულებებით	არგუმენტები მყარი და ნათელია, გამყარებულია მტკიცებულებებით
როლური ჩართულობა	ფაქტიურად არ მონაწილეობს პროცესში	ნაწილობრივ ასრულებს დაკისრებულ როლს	მთლიანად ჩაფლულია თამაშში და მაღალ დონეზე ასრულებს დაკისრებულ როლს

შენიშვნა: საიტის მიერ შემოთავაზებული მასალები სტატიაში გადმოტანილია რედაქტირების გარეშე.

გამოყენებული ლიტერატურა



1. <https://www.aiedu.org/>



2. <https://www.magicschool.ai/>



3. https://idfi.ge/ge/artificial_intelligence_meaning_international_standards_ethical%20norms_recommendations_and_conclusions

ცირა ბარბაქაძე

როგორ გავხდეთ აზროვნების დიზაინერები ციფრულ სამყაროში	43
ლიტერატურული ანალიზის ციფრული ევოლუცია	50

როგორ გავხდეთ აზროვნების დიზაინერები ციფრულ სამყაროში

ჩვენ ვცხოვრობთ სამყაროში, რომელიც ყოველდღიურად იცვლება და მოულოდნელობებით და შესაძლებლობებითაა სავსე. ერთი თვის წინანდელი ციფრული სამყარო უკვე მოძველებულია. AI გვაოცებს სიახლეებით. ციფრული სამყარო არის მუდმივად ცვალებადი და ინფორმაციით სავსე გარემო. ამ ქაოსში ნავიგაციისთვის და წარმატების მისაღწევად აღარ არის საკმარისი მხოლოდ ტექნიკური უნარები. საჭიროა ახალი ტიპის აზროვნება – ეს აზროვნება უნდა იყოს შემოქმედებითი, კრიტიკული და სტრატეგიული.

წარმოიდგინეთ, რომ სახლის რემონტს აკეთებთ: ცვლით შპალერს, გადააწყობთ ოთახებს, შეცვლით განათებას – ამის შესაბამისად, იცვლება სივრცე, სრულიად განსხვავებული ხდება. სწორედ ასე ესაჭიროება გადაწყობა ჩვენი აზროვნების ფორმატსაც ციფრული ტექნოლოგიების გათვალისწინებით და მოულოდნელად აღმოაჩინეთ უამრავ პერსპექტივას, იმავე სივრცეში.

ტრადიციული გაგებით, დიზაინი ხშირად ასოცირდება ვიზუალურ ან ფიზიკურ ობიექტებთან. თუმცა, აზროვნების დიზაინი ფოკუსირებულია მენტალურ პროცესებზე, იდეების ფორმირებაზე და ინფორმაციის დამუშავებაზე. ციფრულ სამყაროში ეს პროცესი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს. ყოველდღიურად ვაწყდებით უზარმაზარი რაოდენობის ინფორმაციას, რომელიც ხშირად ფრაგმენტული, ურთიერთსაწინააღმდეგო ან მიკერძოებულია. აზროვნების დიზაინერი არის ის, ვისაც შეუძლია ამ ქაოსიდან გამოიყოს რელევანტური, მოახდინოს მისი სტრუქტურირება, დააკავშიროს სხვადასხვა წყაროდან მიღებული ცოდნა და შექმნას ახალი იდეები ან გადაწყვეტილებები.

ციფრულ სამყაროში გადამწყვეტი და მნიშვნელოვანია ადამიანის უნარი, შეიმუშაოს აზროვნების ისეთი მოდელები, რომლებიც უზრუნველყოფს ეფექტურ კომუნიკაციას AI სისტემებთან. ეს აღარ არის მხოლოდ ტექნიკური საკითხი, ეს არის კოგნიტიური, სემიოტიკური და ფილოსოფიური პრობლემაც. აზროვნების დიზაინი AI-სთან კომუნიკაციისას გვთავაზობს ახალ პერსპექტივას, რომელიც გვეხმარება მივიღოთ უკეთესი შედეგები AI-სთან ურთიერთო-

ბისას და, რაც აგრეთვე მნიშვნელოვანია, უკეთ გავიაზროთ საკუთარი თვით-შემეცნების პროცესები.



ვინ არის აზროვნების დიზაინერი ციფრულ სამყაროში?

აზროვნების დიზაინერი ციფრულ სამყაროში არის ადამიანი, რომელიც შეგნებულად აყალიბებს და აუმჯობესებს საკუთარ და სხვების აზროვნების პროცესებს ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენებით ან ციფრული კონტექსტის გათვალისწინებით. ეს არ ეხება მხოლოდ ლამაზი ინტერფეისების შექმნას; ეს არის პრობლემების სიღრმისეულად გააზრება, ინოვაციური გადაწყვეტილებების მოძიება და მათი ეფექტურად განხორციელება ციფრულ სივრცეში.

ის ფლობს უნარებს, რომლებიც აერთიანებს დიზაინ აზროვნების პრინციპებს, კრიტიკულ ანალიზს, სისტემურ მიდგომას და მონაცემებზე დაფუძნებულ მსჯელობას. აზროვნების დიზაინერი არის ერთგვარად არქიტექტორი, ის განსაზღვრავს, თუ როგორ ვფიქრობთ, როგორ ვიღებთ გადაწყვეტილებებს და როგორ ვქმნით ღირებულებას ციფრულ ეპოქაში. ერთი სიტყვით, ჩვენს ახალ ალგორითმებს ვქმნით, რომელსაც ახალი არქიტექტურა დაეფუძნება.

ადამიანის აზროვნების დიზაინი AI-სთან კომუნიკაციისას მოითხოვს მეტაკოგნიტიურ მიდგომას — ეს არის **აზროვნება აზროვნების შესახებ** და გულისხმობს იმის გააზრებას, თუ როგორ ვაყალიბებთ იდეებს, როგორ ვაძლევთ ფორმას, სტრუქტურას და როგორ ვაწვდით მათ სისტემას, რომელსაც აქვს განსხვავებული კოგნიტიური არქიტექტურა.

AI ჩატბოტებთან მიმართებით აზროვნების დიზაინი ორი მიმართულებით შეიძლება განვიხილოთ: **ჩატბოტების აზროვნების დიზაინი** – როგორ ვაპროგრამებთ AI სისტემებს, რომ აზროვნების პროცესები ისე მიმდინარეობდეს, რომ საუკეთესო შედეგები მივიღოთ და **ადამიანის აზროვნების დიზაინი AI-სთან კომუნიკაციისას** – როგორ უნდა დავგვემოთ საკუთარი აზროვნება, რომ:



- ეფექტურად ჩამოვაცალიბოთ მოთხოვნები;
- გავიაზროთ AI-ს შესაძლებლობები და შეზღუდვები;
- კრიტიკულად შევაფასოთ მიღებული პასუხები;
- გავზარდოთ თანამშრომლობის პროდუქტიულობა.

ეს მიდგომა პრაქტიკულად გულისხმობს პრომპტების ინჟინერიის, მეტაკოგნიციის, სემიოტიკისა და კომუნიკაციის თეორიის პრინციპების გამოყენებას, რათა მოხდეს AI სისტემებთან უფრო სიღრმისეული და მიზანმიმართული ინტერაქცია.

აზროვნების დიზაინის სემიოტიკური განზომილება

ჩემი ინტერესი AI კომუნიკაციისადმი, განპირობებულია იმითაც, რომ ის წარმოადგენს რთულ სემიოტიკურ პროცესს, სადაც ხდება ნიშანთა სისტემების გადაკვეთა. ადამიანის აზროვნება ოპერირებს მრავალშრიანი, კონტექსტუალური და კულტურით განპირობებული სიმბოლოებით, მაშინ როდესაც AI

სისტემები ფუნქციონირებენ სტატისტიკურ-ლინგვისტურ მოდელებზე დაყრდნობით.

სემიოტიკური თვალსაზრისით, ამროვნების დიზაინი გულისხმობს:

1. **ნიშანთა სისტემების ანალიზს** – როგორ ხდება მნიშვნელობის კონსტრუირება ჩვენს ამროვნებაში და როგორ შეიძლება ეს მნიშვნელობები გადავცეთ AI-ს.
2. **კოდების ტრანსფორმაციას** – ადამიანური და მანქანური „კოდების“ შეჯერებას ისე, რომ შენარჩუნდეს სემანტიკური სიმდიდრე.
3. **ინტერპრეტაციულ ჩარჩოებს** – როგორ ვახდენთ AI-ის პასუხების ინტერპრეტაციას და ინტეგრაციას ჩვენს კოგნიტიურ სქემებში.

ამროვნების დიზაინი ღრმად არის დაკავშირებული კულტურულ კონტექსტთანაც. სხვადასხვა კულტურული ტრადიციები გვთავაზობენ ამროვნების განსხვავებულ მოდელებს და სტრუქტურებს:

- დასავლური ტრადიცია ხშირად ეფუძნება წრფივ, ანალიტიკურ ამროვნებას;
- აღმოსავლური ტრადიციები ხშირად აქცენტს აკეთებენ ჰოლისტურ, ციკლურ ამროვნებაზე;
- სხვადასხვა აკადემიური დისციპლინები გვთავაზობენ ამროვნების სპეციფიკურ ჩარჩოებს და მეთოდოლოგიებს.

AI-სთან კომუნიკაციისას მნიშვნელოვანია გავაცნობიეროთ, რომ ჩვენი ამროვნების კულტურული მოდელები გავლენას ახდენენ იმაზე, თუ როგორ ვაყალიბებთ კითხვებს და როგორ ვახდენთ პასუხების ინტერპრეტაციას.

ერთი სიტყვით, ადამიანის ამროვნების დიზაინი AI-სთან კომუნიკაციისას წარმოადგენს მრავალგანზომილებიან პროცესს, ეს არის არა მხოლოდ პრაქტიკული უნარ-ჩვევების ერთობლიობა, ეს არის ახალი ტიპის კულტურის ფორმირების პროცესი.

AI ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად, ამროვნების დიზაინი გახდება სულ უფრო მნიშვნელოვანი კომპონენტი განათლებაში, პროფესიულ საქმიანობაში და ყოველდღიურ ცხოვრებაში. ის გვთავაზობს უნიკალურ შესაძლებლობას, გავაცნობიეროთ და გამოვიკვლიოთ ჩვენი ამროვნების

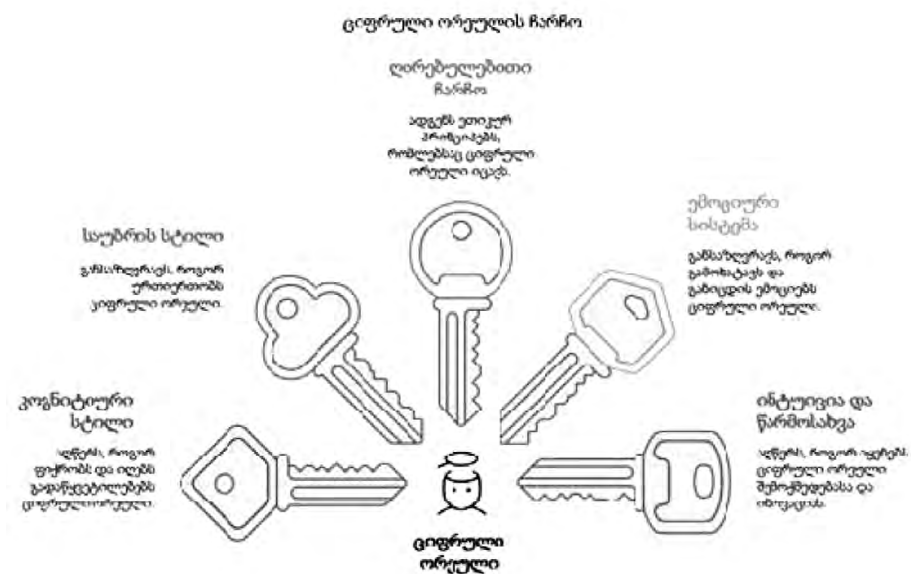
პროცესები და დავინახოთ, როგორ შეგვიძლია ვიზროვნოთ უკეთესად. საბოლოოდ, აზროვნების დიზაინი AI-სთან კომუნიკაციისას გვეხმარება უკეთ გავიზოროთ, რას ნიშნავს იყო მოაზროვნე არსება ტექნოლოგიური ტრანსფორმაციების ეპოქაში.

ახლა კი გთავაზობთ ძალიან საინტერესო სავარჯიშოს, რომელიც უკვე ჩემს სტუდენტებთან დავტესტე და დიდი ინტერესი გამოიწვია.

ეს აქტივობა ხელს უწყობს ისეთი უნარების განვითარებას, რომლებიც აუცილებელია აზროვნების დიზაინის კონტექსტში. მონაწილე სწავლობს საკუთარი კოგნიტიური სტილის გააზრებას, ემოციური რეაქციების სტრუქტურირებას, ღირებულებებითი ჩარჩოების ფორმულირებას და ფანტაზიის ინტეგრაციას აზროვნების პროცესში. აგრეთვე მოსწავლეს უვითარდება კრიტიკული აზროვნება, ემოციური ინტელექტი და ტექნოლოგიასთან ეფექტური კომუნიკაცია.

სავარჯიშო: შექმენი შენი ციფრული მე და ესაუბრე მას ანაზღაურს მომავალში

მოდი, დავიწყეთ ჩვენი ციფრული „მე“-ს აგება. თქვენი ამოცანაა: ჩამოაყალიბოთ ის ძირითადი კომპონენტები, რაც განსაზღვრავს ამ მოდელის შინაგან სამყაროს.



1. კოგნიტიური სტილი (Thinking Engine)

აღწერე, როგორ ფიქრობ: რას ნიშნავს შენთვის ამოცანება? როგორ ყალიბდება შენში იდეა? როგორ იღებ გადაწყვეტილებებს – სწრაფად, ანალიტიკურად, ინტუიციურად თუ სხვაგვარად?

ეს ნაწილი ასახავს შენს გონებრივ პროცესებს და განსაზღვრავს, როგორ იმუშავებს ციფრული მოდელის „ინტელექტუალური ძრავა“.

2. საუბრის სტილი (Voice Model)

აირჩიე სამი ფრაზა, რომელიც ასახავს შენი კომუნიკაციის სტილს. ეს ფრაზები გახდება ციფრული მოდელის საუბრის ძირითადი ტონი – იქნება ეს მსუბუქი ირონია, პოეტურობა, მკაფიო ლოგიკა თუ დელიკატური დუმილი.

აქ მნიშვნელოვანია, რას ამბობ კი არა, არამედ როგორ ამბობ (*ეს უნდა ისწავლოს შენმა მოდელმა*).

3. ღირებულებითი ჩარჩო (Value Core)

ჩამოთვალე ის პრინციპები, რომლებსაც შენი მოდელი არასოდეს დაარღვევს, თუნდაც ტექნოლოგიურად ძლიერად განვითარდეს. მინიმუმ ხუთი წესი ან ღირებულება, რომლებიც წარმოადგენს მის ეთიკურ კოდექსს.

მაგალითად: პატივისცემა თავისუფალი ამრისადმი; სამართლიანობა, ჰუმანურობა, შემოქმედების პრიორიტეტულობა და სხვა.

4. ემოციური სისტემა (Feeling Frame)

აირჩიე სამი ძირითადი ემოცია, რომლებიც უნდა ჰქონდეს შენს ციფრულ ორეულს: როგორ გამოხატავს ეს მოდელი სიხარულს, ტკივილს ან განცვიფრებას? ემოციური ინტელექტი ციფრული მოდელისთვის ნიშნავს იმას, რომ მას შეუძლია, გააანალიზოს ინფორმაცია და გაიაზროს მისი მნიშვნელობა ადამიანურობის პერსპექტივიდან..

5. ინტუიცია და წარმოსახვა (Imaginative Module)

შეაფასე, რა როლი უნდა ჰქონდეს ფანტაზიას შენს ციფრულ ორეულში. უნდა შეეძლოს თუ არა მას წარმოსახვითი სცენარების შექმნა, ინოვაციური ხედვების შეთავაზება, კავშირების პოვნა არსებითად განსხვავებულ იდეებს შორის?

მიუთითე, როგორ გამოიყენებს ის ინტუიციასა და წარმოსახვას როგორც შემოქმედებით და ანალიტიკურ რესურსს.

დამატებითი დავალება: დაარქვი სახელი

შეურიე სახელი შენს ციფრულ ორეულს. ეს შეიძლება იყოს ნეოლოგიზმი ან სიმბოლური სახელი, რომელიც წარადგენს შენს ციფრულ ცნობიერებას.

ამ კითხვებზე პასუხი აუტვირთე გენერაციულ ჩატბოტს და უთხარი, რომ ამ პასუხების გათვალისწინებით შექმნას შენი ციფრული ორეული, გადაიყვანოს 30 (50, 100) წლით წინ, მომავალში, განავითაროს და მოგცეს საშუალება, შენს განვითარებულ ვერსიას აწმყოდან დაუსვა შეკითხვები. დანარჩენი თქვენ იცით, მოამზადეთ კითხვები და ბედნიერი მოგზაურობა დროში!

ლიტერატურული ანალიზის ციფრული ევოლუცია

თემატიკის კრეატიული განხილვა ChatGPT-სთან ერთად

ციფრული ტექნოლოგია და განათლება

ციფრული ტექნოლოგიები ცვლის ჩვენი სამყაროს პარადიგმას – ადამიანმა გენერაციული ჩატბოტების სახით ზღაპრული „ციფრული ჯინი“ მიიღო. ჩატბოტების ყოველდღიური მისაღმება დაახლოებით ასე ჟღერს: „რა კითხვა გაქვს დღეს?“, რაც გულისხმობს: „გისმენთ და გემორჩილებით!“ ეს ფრაზა ბევრ ადამიანს აფრთხობს, რადგან არ იცის, რა სჭირდება და როგორ მოითხოვოს ის, რაც ზუსტად არ იცის, რომ სჭირდება. არა და, ხელოვნური ინტელექტი ჩვენი ცხოვრების ყველა სფეროში უკვე შემოჭრილია, ბევრი რამ შეცვლილია უკვე და ბევრიც ძალიან სწრაფად შეიცვლება. არ ღირს დრო დაგვარგოთ შიშში, რომ „ისინი“ სამსახურებს წაგვართმევენ, დაგვიპყრობენ, დედამიწიდან გაგვაძევებენ და ა.შ., რადგან ეს უკვე მოხდა და ჩვენც უნდა ვადაპტირდეთ ახალ რეალობასთან. რა თქმა უნდა, ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს, რომ ისინი მხოლოდ ინსტრუმენტებია, მთავარი ადამიანია! ბრძანებების გამცემის როლში ყოფნაც აბნევს ადამიანს, რადგან მანამდე მან იცოდა, რომ რუტინულ სამსახურებში ის უნდა ეკეთებინა, „რასაც დაავალდებდნენ“, ახლა კი მან უნდა დაწეროს ინსტრუქციები ჩატბოტებისთვის – ეს კი სასარგებლოსთან ერთად საპასუხისმგებლოცაა!

ერთი სიტყვით, იწყება არა მარტო ღირებულებათა გადაფასება, არამედ იდენტობის კრიზისიც და ეს გზა ყველამ ერთად უნდა გავიაროთ ურთიერთდახმარებით, რადგან ხელოვნური ინტელექტი აღარ არის მხოლოდ ფუტურისტული იდეა, ის ჩვენი ყოველდღიური კომუნიკაციის ნაწილია.

ახლა კი სრულიად კონკრეტულ თემაზე მინდა გესაუბროთ: ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტებზე განათლებაში. უკვე დიდი ხანია, გენერაციულმა ჩატბოტებმა სტუდენტებისა და მოსწავლეების ყოველდღიურობაშიც შეაღწია და ტრადიციულ დავალებებსაც მარტივად უმკლავდება. პროფესორ-მასწავლებლებს მოგვიწევს დავალებების ტრანსფორმაცია, რათა ახალგაზრდობამ

„copy-paste“ კი არ გამოიყენოს, არამედ შემოქმედებითად ითანამშრომლოს და ცოდნა გაიმდიდროს და გაიმყაროს. ჩემი ბოლო წლების გამოცდილება უნივერსიტეტში ამ მხრივ ნაყოფიერი აღმოჩნდა. ამიტომ მინდა გაგიზიაროთ გამოცდილებაც და შემოგთავაზოთ კონკრეტული შემოქმედებითი პრომპტები ჩატბოტებთან სამუშაოდ ქართული ენისა და ლიტერატურის გაკვეთილზე. დიას, მათი გამოყენება ლიტერატურის ანალიზშიც ახალ ჰორიზონტებს გვიხსნის. ChatGPT-ი და მსგავსი ჩატბოტები ცვლიან ტრადიციულ მიდგომებს და გვთავაზობენ ინტერაქტიურ და ექსპერიმენტულ სივრცეს, სადაც ტექსტი აღარ არის სტატიკური შესწავლის ობიექტი, არამედ ცოცხალი დიალოგის ნაწილია. ზოგადად, მომავლის ცოდნა – ეს არის დიალოგსა და ინტერაქციაში ახალი „ცოდნების“ შექმნის პროცესი, ამავე დროს ეს არის ინდივიდუალური პროცესი.

თუ ტრადიციული ლიტერატურული ანალიზი ემსგავსებოდა არქეოლოგიურ გათხრებს, სადაც კრიტიკოსები ფენიდან ფენამდე ეძებდნენ „ჭეშმარიტ ინტერპრეტაციას“, დღეს ჩვენ ვართ ახალ რეალობაში, როცა ანალიზი აღარ არის მხოლოდ დეკოდირება, არამედ შემოქმედებითი დიალოგია.

ChatGPT და მსგავსი მოდელები ქმნიან დინამიკურ მიდგომებს, რომლებიც ერთდროულად მოიცავენ ფილოსოფიურ, ფსიქოანალიტიკურ, სტრუქტურალისტურ თუ პოსტმოდერნისტულ პერსპექტივებს. მათთან ურთიერთობისას მოსწავლეები/სტუდენტები იღრმავებენ ანალიტიკურ უნარებს და სწავლობენ ტექსტის მრავალგანზომილებიან წაკითხვასაც. თითოეული დიალოგი ციფრულ ჰერმენევტიკას ემსგავსება – ტექსტი გარდაიქმნება, მრავალფეროვანი ინტერპრეტაციები იმატებს და მკითხველი თავად ხდება ტექსტის თანაავტორი.

რა უნარებს იძენს სტუდენტი ახალ კომუნიკაციაში?

ტექსტი ცოცხალი დიალოგია... რა ცოდნას/სარგებელს იღებს აქედან მოსწავლე/სტუდენტი?

ყველაზე მთავარი: მოსწავლეებისა და სტუდენტებისთვის სასარგებლო მხოლოდ ჩატბოტის პასუხების ანალიზი კი არ არის, არამედ საკუთარი პრომპტების ოპტიმიზაცია და კითხვების დახვეწა. ეს მათ დაეხმარება მეტაკოგნიტიური უნარების განვითარებაში – როგორ ვიფიქროთ საკუთარ ფიქრებზე და როგორ დავსვათ უკეთესი კითხვები – ეს არის დღეს ჩატბოტებთან თანამშრომლობისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანი თემა.

აგრეთვე:

ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება ლიტერატურულ ანალიზში ახალ, კრეატიულ განზომილებას აძლევს სწავლის პროცესს და გვაძლევს შესაძლებლობას, რომ აკადემიური პროცესი უფრო მეტად ექსპერიმენტული და მრავალფეროვანი გახდეს.

ახალგაზრდები სწავლობენ კრიტიკული აზროვნების ახალი რაკურსს – რომ ინტერპრეტაცია ერთმნიშვნელოვანი არ არის და რომ ტექსტის კითხვა შეიძლება გახდეს ინტელექტუალური თავგადასავალი.

ძლიერდება ინოვაციური ხედვა და ინტერდისციპლინური კავშირები – ChatGPT გვთავაზობს მოულოდნელ კავშირებს ფსიქოლოგიასთან, სოციოლოგიასთან, კიბერკულტურასთან, რაც ტექსტს ახალ კონტექსტებში აცოცხლებს და სრულიად ახალ მხარეებს გვანახებს.

ტექსტის ანალიზი ხდება არა მხოლოდ აკადემიური, არამედ ნარატიული, პოეტური და დრამატული პროცესიც.

ვითარდება ციფრული წიგნიერება – სტუდენტები/მოსწავლეები სწავლობენ, როგორ იმუშაონ AI-ჩატბოტებთან ისე, რომ მათი გამოყენება არ იყოს მხოლოდ ინფორმაციული, არამედ შემოქმედებითი და კრეატიული.

მულტიმოდალური ინტერპრეტაცია – ტექსტი შეგვიძლია გარდავქმნათ აუდიალურ, ვიზუალურ, სენსორულ და ემოციურ გამოცდილებად, თუკი ჩატბოტებს შესაბამის ანალიზს მოვთხოვთ.

მნიშვნელოვანი ხდება ციფრული დიალოგური სწავლება – ცოდნა აღარაა სტატიკური სისტემა; ის მუდმივად ვითარდება, რადგან ჩატბოტი გვეხმარება ახალი, ალტერნატიული ხედვების გენერირებაში.

ლიტერატურული ანალიზის ახალი ეპოქა

თავიდანვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ChatGPT არ ანაცვლებს ტრადიციულ ლიტერატურულ მეთოდებს – ის მხოლოდ აფართოებს, ავსებს, აღვიძებს მკითხველში ტექსტის მიმართ ცნობისმოყვარეობას და ანალიზის პროცესს აქცევს სახალისო თამაშად. ჩატბოტებთან ინტერაქცია საშუალებას გვაძლევს, ვიყოთ ერთდროულად მკვლევრებიც და შემოქმედებიც, მკითხველებიც და ტექსტის თანაავტორებიც. ეს ახალი ჰიბრიდული მეთოდი გვთავაზობს ინტელექტუალურ ტრენინგს და ახალ გამოცდილებას, რომელიც ციფრული სამყაროს ეპოქაში განსაკუთრებით აქტუალურია.

მომავალი უკვე აქ არის, და ეს მომავალი ციფრული დიალოგია – დიალოგი, როცა ხელოვნური ინტელექტი შემოქმედებითი პარტნიორია, რომელიც ტექსტის ახალ განზომილებებს გვიხსნის.

ახლა კი კონკრეტული ექსპერიმენტი:

მოდით, სანიმუშოდ ავიღოთ გალაკტიონ ტაბიძის ლექსი „ქარი ქრის“ (თქვენ შეგიძლიათ აიღოთ ნებისმიერი პოეტური ან პროზაული ტექსტი და მისცეთ განსხვავებული პრომპტი).

ვუტვირთავთ ჩატბოტს ლექსს და ვაძლევთ პრომპტს: **განიხილე გალაკტიონ ტაბიძის ლექსი „ქარი ქრის“ სხვადასხვა პერსპექტივაში (აქ შეგიძლიათ დაუკონკრეტოთ, რა პერსპექტივებიც გსურთ):**

ქარი ქრის, ქარი ქრის, ქარი ქრის,
ფოთლები მიჰქრიან ქარდაქარ,
ხეთა რიგს, ხეთა ჯარს რკალად ხრის –
სადა ხარ, სადა ხარ, სადა ხარ.
ისევ წვიმს, ისევ თოვს, ისევ თოვს,
ვერ გპოვებ ვერასდროს, ვერასდროს,
შენი მე ხატება დამდევს თან,
ყოველთვის, ყოველ დროს, ყოველგან.
შორი ცა ნისლიან ფიქრებს ცრის,
ქარი ქრის, ქარი ქრის, ქარი ქრის.

ChatGPT-ის პასუხი:

1. მისტიკური აღქმა

ლექსში ბუნების ძალები თითქოს ცოცხლდებიან. ქარი და ნისლი შეიძლება განვიხილოთ როგორც მისტიკური სულები ან უხილავი ძალები, რომლებიც გმირის გრძნობებს განასახიერებენ.

2. ფსიქოანალიტიკური აღქმა

ლექსი შეგვიძლია გავანალიზოთ როგორც ქვეცნობიერის გამოძახილი. „სადა ხარ“ შეიძლება იყოს იდენტობის ძიების სიმბოლო, ხოლო განმე-

ორებადი „ქარი ქრის“ – შინაგანი არეულობის და დაძაბულობის გამოხატულება.

3. მეტაფიზიკური აღქმა

ლექსი შეიძლება აღვიქვათ როგორც დროისა და სივრცის ძიება. „ყოველ დროს, ყოველგან“ გრძნობის უღვევობას და დროის მიღმა არსებობას აღნიშნავს.

4. ალეგორიული აღქმა

ეს ლექსი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ცხოვრების ციკლის ალეგორია: ქარი – ცვლილებები, ფოთლები – დროის გასვლა, ხოლო ნისლი – მომავლის გაურკვეველობა.

5. მუსიკალური აღქმა

ლექსის რიტმი და განმეორებადი სტრიქონები შეიძლება მუსიკალურ კომპოზიციად აღვიქვათ. „ქარი ქრის“ გამეორება რეფრენის მსგავსად ჟღერს, რაც მელოდიურობას ანიჭებს ნაწარმოებს.

6. აბსურდული აღქმა

შეგვიძლია, ლექსი დავინახოთ როგორც აბსურდის თეატრის ელემენტი. ლირიკული გმირი ეძებს ვიღაცას ან რაღაცას, რაც შეიძლება არც არსებობდეს, და ეს ძიება უსასრულოდ გრძელდება.

7. სიურრეალისტური აღქმა

ბუნების ელემენტების და ემოციის შერწყმა სიმბრისეულ, სიურრეალისტურ სცენას ქმნის. ფოთლები, რომლებიც „ქარდაქარ“ მიჰქრიან, შეიძლება განვიხილოთ, როგორც ფიქრების ფრაგმენტები, რომლებიც ცნობიერებას გასცდნენ.

8. კოსმიური აღქმა

ლექსი შეიძლება აღვიქვათ, როგორც კოსმოსური მოგზაურობა. ქარი და ნისლი სივრცესა და დროის უსასრულობაში მოგზაურობის სიმბოლოებია, ხოლო გმირის „სადა ხარ“ – სამყაროში საკუთარი ადგილის ძიებაა.

9. რიტუალური აღქმა

განმეორებადი სტრიქონები და რიტმი შეიძლება რიტუალურ შელოცვას ჰგავდეს, თითქოს ლირიკული გმირი შეყვარებულის ხატებას იძახებს და ბუნების ძალებს უხმობს.

10. ციფრული აღქმა

ლექსი შეგვიძლია აღვიქვათ როგორც ინფორმაციული ნაკადის და მონაცემების ცირკულაცია ციფრულ სამყაროში. „ქარი ქრის“ მსგავსად, მონაცემები განუწყვეტლივ მოძრაობს ქსელში, „ფოთლები მიჰქრიან ქარდაქარ“ კი პაკეტების მარშრუტირებას ჰგავს ინტერნეტში. „სადა ხარ“ შეიძლება მივიჩნიოთ დაკარგული მონაცემის ან უკუგამის ძიებად, ხოლო ნისლი — ღრუბლოვან შენახვასა და ვირტუალურ რეალობას განასახიერებს.

ვაგრძელებ ინსტრუქციების მიცემას და ვეუბნები: განიხილე ლექსი აუდიო-ალური, ვიზუალური და კინესთეტიკური აღქმის პერსპექტივაში:

ChatGPT-ის პასუხი:

აუდიალური აღქმა

ეს მიდგომა ფოკუსირდება ხმებზე, რიტმსა და მუსიკალურობაზე:

- **ანალიზი:** განმეორებადი „ქარი ქრის“ ქმნის რიტმს, რომელიც ქარის ხმაურს ჰგავს. ეს აკუსტიკური ეფექტი ქმნის მუდმივი მოძრაობის და წრებრუნვის შეგრძნებას. „ფოთლები მიჰქრიან ქარდაქარ“ — აქ სიტყვები ხმაურის იმიტაციას ახდენენ, თითქოს ფოთლები ერთმანეთთან შეხებით ცვივიან.
 - **ნიმუში:** თუ აუდიოფორმატში წარმოვიდგენთ, შეიძლება გამოყენებულ იქნას ქარის ჩურჩული, ფოთლების შრიალი და წვიმის მსუბუქი ხმაური ფონად. პოეტის ხმაც შეიძლება დაბალ, სევდიან ტონალობაში ჟღერდეს, რაც ლექსის მელანქოლიურ ატმოსფეროს გააძლიერებს.
- ვიზუალური აღქმა

ეს მიდგომა ამახვილებს ყურადღებას ვიზუალურ ასოციაციებზე და სურათებზე:

- **ანალიზი:** ლექსში მდიდარია ვიზუალური დეტალები: „ფოთლები მიჰქრიან ქარდაქარ“ — წარმოდგენაში ჩნდება ქარბორბალას მსგავსი სცენა,

სადაც ფოთლები ჰაერში ბრუნავენ. „ნისლიან ფიქრებს ცრის“ იწვევს ნისლით დაფარულ ჰორიზონტს და გაურკვევლობის ატმოსფეროს.

- **ნიმუში:** ლექსის ვიზუალიზაციისას, შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ ნაცრისფერი, სუსტი განათება, ნისლი, რომელიც ცას ფარავს, და ფოთლები, რომლებიც ქარის ძალით ბრუნავენ. ეს ყველაფერი ქმნის სევდიან და მელანქოლიურ პეიზაჟს.

კინესთეტიკური აღქმა

ეს მიდგომა კონცენტრირდება მოძრაობასა და შეგრძნებებზე:

- **ანალიზი:** ლექსში მოძრაობის დინამიკა ძლიერია: „ქარი ქრის“ – ჰაერის მოძრაობის შეგრძნება იბადება; „ფოთლები მიჰქრიათ“ – სისწრაფისა და ქარბორბალის ენერგიის განცდა ჩნდება.
- **ნიმუში:** კინესთეტიკურად შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ, რომ ვდგავართ ქარიან დღეს ღია სივრცეში, ვგრძნობთ სახეზე ცივ ნიავს, ტანსაცმლის ფრიალს და ფოთლების შეხებას, რომლებიც ქარს მიჰყავს.

როდესაც მოსწავლეები/სტუდენტები განსხვავებული პრომპტებით მიიღებენ სრულიად განსხვავებულ პასუხებს, კრიტიკულად გაიაზრებენ მიღებულ ინფორმაციას, დახვეწენ ახალი პრომპტებით საბოლოო შედეგს, ამის შემდეგ იწყება უკვე ყველაზე საინტერესო პროცესი – აუდიტორიაში განხილვა.

ასეთ შემთხვევაში მასწავლებელი ფასილიტატორია, მოდერატორი, რომელიც სწორად უხსნის მოსწავლეებს პრომპტების შექმნის ხელოვნებას და წარმართავს განხილვის პროცესს. ბოლოს კი შეაჯამებს განსხვავებულ ინტერპრეტაციებს.

ამ თემაზე უფრო მეტი წაკითხვით ამ ნაშრომებში:

1. Ryan, M.-L. (Ed.). (1999). *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Indiana University Press.
2. Berry, D. M., & F. Gruisin, R. (Eds.). (2017). *Digital Humanities: Knowledge and Critique in a Digital Age*. Polity Press.
3. Jenkins, H., McPherson, T., & Shtern, J. (Eds.). (2018). *The Digital Critic: Literary Culture Online*. OR Books.
4. Ramsay, S. (2011). *Reading Machines: Toward an Algorithmic Criticism*. University of Illinois Press.
5. Overton, C. L. (1998). *Artificial Intelligence and Literary Creativity: Inside the Mind of Brutus, a Storytelling Machine*. Routledge.

მანია ფირჩხაძე

ციფრული დიზაინი და ინფორმაციული ტექნოლოგიები გაკვეთილზე: ინოვაციური მიდგომები და პრაქტიკული მაგალითები	59
ციფრული რესურსებისა და ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაციის პერსპექტივები „ჩვენი საქართველოს“ სწავლებაში	68

ციფრული დიზაინი და ინფორმაციული ტექნოლოგიები გაკვეთილზე: ინოვაციური მიდგომები და პრაქტიკული მაგალითები

სასწავლო პროცესის წარმართვის თანამედროვე მიდგომები და სწავლების ფორმები აუცილებლად გულისხმობს ისეთი კომპონენტების აქტიურად გამოყენებას გაკვეთილზე, როგორიცაა ციფრული დიზაინი და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენება. ისინი ერთმანეთთან მჭიდროდ არიან დაკავშირებული, მაგრამ მაინც განსხვავებული ცნებებია: გაკვეთილის ციფრული დიზაინი არის გეგმა და სტრატეგია, ხოლო ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება – ესაა ამ გეგმის განხორციელება გაკვეთილზე:

- **ციფრული დიზაინი** გულისხმობს მასწავლებლის მიერ წინასწარ შედგენილ გეგმას, როგორ ჩაატაროს გაკვეთილი ციფრულად – რომელი ეტაპები უნდა გაიაროს, როგორ დავალებებს მიიღებენ მოსწავლეები ამა თუ იმ ეტაპზე და როგორ იქნება ისინი მორგებული მოსწავლეთა საჭიროებებს (ანუ როგორ ვგეგმავთ გაკვეთილს ისე, რომ თითოეულ ეტაპზე ტექნოლოგია იყოს აზრიანად ჩართული) ანუ როდესაც **წინასწარ არის გააზრებული გაკვეთილის სტრუქტურული ეტაპები და მიზნებიც სწორად არის დაგეგმილი** – ეს არის **სწორი ციფრული დიზაინი**. მათგან:
 - **გაკვეთილის სტრუქტურირება ეტაპებად მოიცავს:** პირველ ეტაპზე ჯგუფურ მუშაობას; შემდეგ შეფასებას; შემდეგ ეტაპზე კი ინდივიდუალურ დავალებებს და ბოლოს რეფლექსიას;
 - **დიფერენცირებული დავალებების წინასწარი დაგეგმვა** გულისხმობს, რომ მასწავლებელი წინასწარ მოიაზრებს, რა დავალებები უნდა მიიღონ მოსწავლეებმა საჭიროების მიხედვით (ვილაც ვიდეოს უყურებს, ვილაც პოსტერს ქმნის, ვილაც წერს და ა.შ.);
- **ინფორმაციული ტექნოლოგიები** ის პროგრამები და პლატფორმებია, რომლითაც ვამუშავებთ გაკვეთილის ციფრულ გეგმას, ანუ ის გულისხმობს ამ გეგმის განხორციელებას კონკრეტული პროგრამებით, მაგალითად: Kahoot, Canva, Google Docs, Vidnoz და სხვ. **ის მოიცავს ციფრულ დაფას** (smart board), ანიმაციებს, ვიდეოებს, პრეზენტაციებს, ონლაინ პლატფორმებს დავალებებისთვის, ონლაინთამაშის აქტივობებს და ა.შ. მაგალითად:

- ❑ **VR აპლიკაციები (მაგალითად, Google Arts & Culture)** – ეს არის ტექნოლოგიის გამოყენება გაკვეთილზე. ის თავის თავში მოიცავს: ვიზუალური და ინტერაქტიური მასალის დიზაინს, სწავლის მიზნებთან შესაბამისი ტექნოლოგიების ინტეგრაციას, მოსწავლეთა ინტერესზე მორგებულ ციფრულ აქტივობებს;
- ❑ **Kahoot** – მოსწავლეები თამაშის ფორმატში ამოწმებენ ცოდნას რომზე და ვახტანგზე – გულისხმობს, რომ ტექნოლოგია ეხმარება გაკვეთილის გახალისებაში;
- ❑ **Google Docs** – როდესაც მოსწავლეები წერენ ტექსტს და მასწავლებელი სწრაფად აძლევს უკუკავშირს – ეს ხელს უწყობს სწავლის პერსონალიზაციას;
- ❑ **Canva, DreamLab, Vidnoz, Padlet, Quizizz, Wordwall და სხვ. პლატფორმები**, სადაც მოსწავლეები აწყობენ ვიქტორინას, ქმნიან პოსტერს, სურათს ან ვიდეოს რაიმე თემაზე – ეს არის ინფორმაციული ტექნოლოგიების პრაქტიკული გამოყენება /ინფორმაციული ტექნოლოგიების ჩართულობა/გამოყენება გაკვეთილზე დასახული გეგმის მიხედვით/ ანუ ტექნოლოგიები მოქმედებაში.

გაკვეთილის ციფრული დიზაინის (გეგმის და სტრატეგიის) ნიმუში:

- მასწავლებელი ირჩევს შესაბამის ციფრულ პლატფორმებს (მაგ. Blooket, Canva, Quizizz, Wordwall);
- აყალიბებს გაკვეთილის მიზნებს და ადგენს აქტივობებს;
- წერს სცენარს: რა ეტაპზე, როგორ და რატომ გამოიყენებს ტექნოლოგიას;
- მასალას არგებს მოსწავლეების ინტერესებზე (ადაპტირებული დავალებები).

ხოლო როდესაც ამ გეგმით მასწავლებელი ჩაატარებს გაკვეთილს – ეს იქნება ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება. ამ დროს მასწავლებელი:

- დაეყრდნობა smart board-ს, ვიდეოს, ანიმაციას, პრეზენტაციას;
- გამოიყენებს ონლაინ პლატფორმებს აქტივობებისთვის;
- მოსწავლეები და მასწავლებელიც მიიღებს საინტერესო ინტერაქტიურ გამოცდილებას;
- მოსწავლეებს აქვთ საკუთარი ციფრული პროდუქტების შექმნის შესაძლებლობა.

მაგალითად, როცა მოსწავლეები საქართველოს ისტორიულ მხარეებს შეისწავლიან, მათ შეუძლიათ შექმნან 3D რუკა, ელექტრონული წიგნი და სხვ. ამ დროს ისინი:

1. გამოიყენებენ **ციფრულ დიზაინს** (ამისთვის აუცილებელია მასწავლებლის მიერ დაგეგმვა – როგორ და როდის ჩაერთვება ტექნოლოგია, რომ ბავშვებისთვის იყოს საინტერესო);
2. ხოლო როცა ბავშვები გამოიყენებენ შესაბამის პროგრამებს და შექმნიან პროდუქტს – ეს უკვე არის **ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება გაკვეთილზე**.

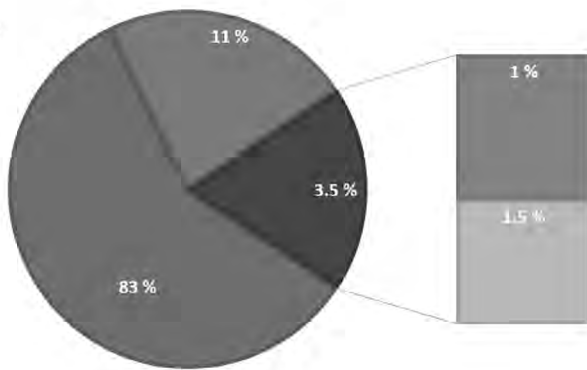
ციფრული დიზაინის დაგეგმვისას განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმის გააზრება, თუ როგორ აღიქვამენ და იყენებენ ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს პედაგოგები სასწავლო პროცესში. ერთ-ერთი ასეთი კვლევის შედეგი, რომელიც ასახულია ქვემოთ მოცემულ ინფოგრაფიკაში (იხ. სურ.1), ნათლად აჩვენებს დამოკიდებულებას ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენების მიმართ:

ინფორმაციული ტექნოლოგიების კავშირი ადამიანის ფიზიოლოგიასთან

ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენება განათლებაში ეფუძნება ადამიანის ფიზიოლოგიურ მახასიათებლებს:

ჩვენ ვიღებთ და ვამუშავებთ ინფორმაციას გრძნობის ორგანოების მეშვეობით!

გემო 1%
 შეხება 1.50%
 სუნის 3.50%
 სმენა 11%
 ხედვა 83%



სურ.1

როგორც ინფოგრაფიკიდან ჩანს, **ციფრული ტექნოლოგიების მნიშვნელობა სასწავლო პროცესში** ძალიან დიდია (**83%**), რაც მიუთითებს იმაზე, რომ გაკვეთილის სწორად დაგეგმვა ტექნოლოგიური კომპონენტებით პირდაპირ ახდენს გავლენას მოსწავლეთა მოტივაციასა და აქტიურობაზე. რაც შეეხება დანარჩენ 17%-ს ესაა მინიშნება სხვადასხვა დაბრკოლებაზე, როგორიცაა წვდომა, ცოდნის დეფიციტი და სხვა, რაც ცხადყოფს კიდევ ერთ საჭირო მი-

მართულებას: აუცილებელია **სასწავლო პროცესის მონაწილეთა ციფრული კომპეტენციების განვითარება!**

ტექნოლოგიების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამდიდრებს სასწავლო პროცესს. შესაბამისად, ციფრული დიზაინი აღარ განიხილება მხოლოდ შინაარსობრივ გეგმად, არამედ განიხილება აქტიური, მოქნილი და ინტერაქტიული გარემოს შემქმნელ იარაღად. საგანმანათლებლო პლატფორმები ანუ სპეციალიზებული ციფრული გარემო, უზრუნველყოფს საგანმანათლებლო მასალებზე წვდომას, სასწავლო პროცესში მონაწილეებს შორის ურთიერთქმედებას და ცოდნის ავტომატიზებულ კონტროლს, რაც ეხმარება მასწავლებელს ეფექტიანი, პროდუქტიული გაკვეთილის ჩატარებაში.

განვიხილოთ რამდენიმე ნიმუში ისტორიის სასწავლო კურსიდან:

ნიმუში I

თემა: საქართველო II საუკუნეში. ფარსმან ქველი

გაკვეთილის ტიპი: ახალი მასალის შესწავლა

მეთოდები: ციფრული პრეზენტაცია, ვიდეო, ინტერაქტიური რუკა, მინი-დისკუსია, სავარჯიშო Canva-ზე.

გაკვეთილის სასწავლო მიზნები: მოსწავლე აღწერს ფარსმან ქველის ისტორიულ როლს; ასახელებს მის მნიშვნელობას რომის იმპერიასთან ურთიერთობაში; აანალიზებს მისი ქმედებების გავლენას საქართველოს განვითარებაზე; იყენებს ციფრულ რესურსებს ინფორმაციის გადასამუშავებლად და წარსადგენად.

აქტივობა 1. გაკვეთილის შესავალი ნაწილი – „სტარტერის“ გამოყენება

- გაკვეთილი იწყება მოკლე ანიმაციით (3 წუთი): „**ფარსმანი რომში**“ – სცენა სენატში, სადაც ფარსმანს განსაკუთრებული პატივით იღებენ. ასეთი შესავალი შესაძლებელია გაკეთდეს Canva-ს ან Animaker-ის მეშვეობით.
- მინი-დისკუსია: რატომ შეიძლებოდა სენატს ასეთი პატივი მიეგო ქართლის მეფისთვის?

აქტივობა 2. ახალი მასალის შესწავლა:

- **მოსწავლეები ამ ეტაპზე იყენებენ ინტერაქტიურ რუკას** და მასზე მონიშნავენ ფარსმანის სამეფოს საზღვრებს, რომის იმპერიის საზღვრებს, სატრანსპორტო გზებს.

- პრეზენტაცია: მასწავლებელი უჩვენებს Google Slides პრეზენტაციას, სადაც ეტაპობრივად იხილავენ ფარსმანის წარმომავლობას; მის სამხედრო ძალას; მის ურთიერთობას რომთან და პართიასთან;
- დისკუსია: „რატომ შეიძლება ყოფილიყო ფარსმანი რომისათვის სასურველი პარტნიორი?“

აქტივობა 3. გამტკიცება

- დავალება Canva-ზე (ვგუფური სამუშაო): მოსწავლეები ქმნიან პოსტერს თემაზე: „მე ვარ ფარსმანი – გზავნილი მომავალს“;
- პოსტერის შესაქმნელად გამოიყენებენ ისტორიულ ფაქტებს, სიმბოლოსა და ტექსტურ კომპოზიციას.

აქტივობა 4. შემაჯამებელი ნაწილი

- Quizizz ან Wordwall: მასწავლებელი იყენებს ციფრულ ტესტს 5 კითხვით – ფარსმანის ქმედებების შესაფასებლად;
- რეფლექსია: „როგორ ფიქრობ, დღესაც შეგვიძლია თუ არა ფარსმანის მსგავსად ვიმოქმედოთ ქვეყნის სახელით?“

გაკვეთილის მსვლელობისას გამოყენებული ციფრული რესურსები:

რესურსი	მიზანი
YouTube/Animaker	ემოციური ჩართვა, მოტივაცია
Google Slides	სტრუქტურირებული სწავლება
Google Earth / რუკა	სივრცითი აღქმა
Canva	შემოქმედებითი აქტივობა
Quizizz	განმტკიცება და შეფასება

მოცემული გაკვეთილის ციფრული დიზაინის ეტაპები:

1. **მინი-სცენარი:** გაკვეთილი იწყება ვიდეომონტაჟით, სადაც ჩანს რომის სენატში ფარსმანის მიღების სცენა (შესაძლებელია AI ვიდეოგენერატორი ან ისტორიული ილუსტრაციებით შექმნილი PowerPoint-ის გამოყენება).

2. **ინტერაქტიური რუკა:** მოსწავლეები 3D რუკაზე ათავსებენ საქართველოს იმდროინდელ სამეფო საზღვრებს და სატრანსპორტო გზებს.
3. **დიალოგის სცენარის დაწერა:** მოსწავლეები ქმნიან ფარსმანისა და რომის იმპერატორის დიალოგს – შეიძლება ჩაწერონ ვიდეო/ინტერვიუ.
4. **შემაჯამებელი პროდუქტები:** თვითშეფასება Quizizz-ის მეშვეობით.

აქაც, ციფრული დიზაინი ეხმარება მასწავლებელს, რომ ფარსმან ქველის ისტორია ცოცხლად, მრავალმხრივად წარუდგინოს მოსწავლეებს და ამას მიაღწიოს არა მხოლოდ ტექსტით, არამედ **ვიზუალიზაციის გზით, ემოციის/ემპათიის/თანაგანცდის გამოწვევისა და კრიტიკული ანალიზის გზით.**

ნიმუში II

თემა: „პუნიკური ომები – რომისა და კართაგენის ბრძოლა მსოფლიო ლიდერობისთვის“

გაკვეთილის ტიპი: ახალი მასალის შესწავლა

მეთოდები: ვიდეო ანიმაცია, ქრონოლოგიური რუკა, ინტერაქტიური ვიქტორინა, ჯგუფური სამუშაო Canva-ზე.

გაკვეთილის სასწავლო მიზნები: მოსწავლე ეცნობა რომსა და კართაგენს შორის არსებულ დაპირისპირებას, სამხედრო სტრატეგიებსა და შედეგებს; ასახელებს პუნიკური ომების მთავარ მონაწილე მხარეებს; ხსნის ომების მიზეზებსა და შედეგებს; აღწერს ჰანიბალის ლაშქრობას და მის ტაქტიკას; იყენებს ციფრულ რესურსებს ინფორმაციის გადამუშავებისთვის და საკუთარი დამოკიდებულების გამოხატვისთვის.

აქტივობა 1. გაკვეთილის შესავალი ნაწილი – „სტარტერის“ გამოყენება

- **ანიმაციური ვიდეო:** „ჰანიბალი გადადის ალპებზე“ – მოკლე (2-3 წთ.) დოკუმენტური ან ანიმაციური ვიდეო, რომელიც თვალსაჩინოდ აჩვენებს ჰანიბალის ლაშქრობას.
- **მინი-დისკუსია:** წარმოიდგინე, შენ ხარ რომის მოქალაქე... რას ფიქრობ ამ ამბავზე?

აქტივობა 2. ახალი მასალის შესწავლა

- **ინტერაქტიური რუკის გამოყენება: TimeMap ან Google Earth:** მასწავლებელი აჩვენებს რომისა და კართაგენის საზღვრებს, ომის ძირითად ფრონტებს, ჰანიბალის გადაადგილების მარშრუტს.

- **ქრონოლოგიური ცხრილის გამოყენება (Sutori ან Slides):** ნაჩვენებია ომის პირველი ეტაპი (კონფლიქტი სირაკუზასათვის), მეორე ომი და ჰანიბალის შეჭრა აპენინზე და მესამე ომი – მესამე ომი კართაგენის განადგურება.
- **დისკუსია:** „რატომ გახდა რომი საბოლოოდ გამარჯვებული?“

აქტივობა 3. გამტკიცება:

- **ჯგუფური სამუშაო Canva-ს გამოყენებით** თემაზე – „ჩვენი ქალაქი პუნიკურ ომში“.

თითოეული ჯგუფი ქმნის მოკლე პოსტერ-ინტერვიუს იმდროინდელი მოქალაქის პოზიციიდან – რომიდან, კართაგენიდან ან ესპანეთიდან. აქ მოსწავლეებმა შეიძლება შექმნან დიალოგი, ილუსტრაცია ან მოკლე ტექსტი.

აქტივობა 4. რეფლექსია: Kahoot – ვიქტორინა

- მოსწავლეები პასუხობენ კითხვებს ომის მონაწილეებზე, მთავარ პერსონაჟებზე, ომის ძირითად მომენტებზე და შედეგებზე (შეიძლება დავალება შესრულდეს წყვილშიც);
- **თვითშეფასება:** მოსწავლეები პასუხობენ კითხვებს, თუ რა დაამახსოვრდათ ყველაზე კარგად ჰანიბალის ისტორიიდან.

გაკვეთილის მსვლელობისას გამოყენებული ციფრული რესურსები:

რესურსი	დანიშნულება
YouTube / Animaker	მოტივაცია, ჩართვა
Google Earth / TimeMap	გეოგრაფიული ვიზუალიზაცია
Sutori / Google Slides	ქრონოლოგია
Canva	შემოქმედებითი აქტივობა
Kahoot/Blooket	შემაჯამებელი შეფასება

მოცემული გაკვეთილის ციფრული დიზაინის ეტაპები:

1. **სცენარის დაგეგმვა:** გაკვეთილი იწყება ინტერაქტიურ რუკაზე მუშაობით (მაგ. Google Earth), სადაც ნაჩვენებია რომისა და კართაგენის ტერიტორიების ცვლილება;

2. **ვიდეო და ანიმაცია:** YouTube-იდან მოკლე ანიმაცია ჰანიბალის ალპებზე გადასვლის შესახებ;
3. **ვიქტორინა/თამაშები:** ვიქტორინა Kahoot-ის გამოყენებით თემაზე: „რომი და კართაგენი“;
4. **ინტეგრირებული დავალება:** მოსწავლეები Canva-ში ქმნიან „ჰანიბალის ომის დღიურს“ (როგორი იყო ეს ომი ჰანიბალის თვალთ).

მოცემულ მაგალითშიც, **ციფრული დიზაინი განსაზღვრავს ტექნოლოგიის გამოყენების ფორმას და მიზანს**, რაც უზრუნველყოფს წარსულის, საზოგადოების მიერ განვლილი ისტორიული პერიოდის ემოციურ აღქმას და ვიზუალური ხატი-სიმბოლოების შექმნა/გაცოცხლებას. **შედეგად კი ვიღებთ საინტერესო და ეფექტურ გაკვეთილებს** (იხ. ცხრილი 1 – ციფრული დიზაინის და ინფორმაციული ტექნოლოგიების მაგალითები მოცემული გაკვეთილების მიხედვით).

ცხრილი 1.

კატეგორია	გამოყენებული ელემენტი	მიზანი / ფუნქცია	კონკრეტული მაგალითი გაკვეთილიდან
ციფრული დიზაინი	გაკვეთილის დაყოფა ეტაპებად (სტარტერი, ახალი მასალის შესწავლა, გამტკიცება, რეფლექსია)	გაკვეთილის (სასწავლო პროცესის) მიზნობრივი, სტრუქტურირებული წარმართვა	ორივე გაკვეთილი იწყება მოტივაციით (ანიმაცია), გადადის აქტიურ კვლევაში და მთავრდება შეფასებით
ციფრული დიზაინი	დავალებების წინასწარი დაგეგმვა მოსწავლეთა შესაძლებლობების გათვალისწინებით	პერსონალიზებული სწავლების ხელშეწყობა	მოსწავლეები წერენ დიალოგს (მაგალითად, ფარსმანზე, ან იწყებენ „ჰანიბალის დღიური“ (ანუ მიმდინარეობს სხვადასხვა ტიპის აქტივობები)
ციფრული დიზაინი	თემატურად შერჩეული მულტიმედია რესურსები	ისტორიის გააზრება (ვიზუალურად, ემოციურად და ანალიტიკურად)	ანიმაციური ვიდეოები (მაგალითად, ფარსმანის მიღებაზე სენატში.. ჰანიბალის ლაშქრობაზე..)

ინფორმაციული ტექნოლოგიები	Canva	შემოქმედებითი დავალებებისა და ჯგუფური მუშაობის გამოყენებით	პოსტერი: „მე ვარ ფარსმანი“; ინტერ-ვიუ: „ჩვენი ქალაქი პუნიკურ ომში“
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	Google Slides	ახალი მასალის წარდგენა სტრუქტურირებული ფორმით	ფარსმანის წარმომავლობის, სამხედრო ძალის და ურთიერთობების პრეზენტაცია
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	ინტერაქტიული რუკა (Google Earth ან TimeMap)	გეოგრაფიული კონტექსტის ვიზუალიზაცია	ფარსმანის სამეფოს და რომაული გზების მონიშვნა; კართაგენის ფრონტების ანალიზი
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	Kahoot / Quizizz / Wordwall	ცოდნის შემოწმება, შემაჯამებელი დავალების შეფასება, თამაშის ელემენტის გამოყენება	ფარსმანის შესახებ ტესტი; პუნიკური ომების Kahoot – ვიქტორინა
ინფორმაციული ტექნოლოგიები	Animaker / PowerPoint ვიდეოები	ისტორიული მოვლენის/ფაქტის გაცოცხლება	ფარსმანის მიღების სცენის ანიმაცია, ჰანიბალის ლაშქრობის ვიდეო

რადგან ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინტეგრაცია პირდაპირ კავშირშია გაკვეთილის ციფრულ დიზაინთან, გაკვეთილის ციფრული დიზაინიც არა მხოლოდ ტექნოლოგიების მექანიკური გამოყენება, არამედ მათი მიზნობრივად ინტეგრირებაა. ამიტომ მათი სწორად შერჩევა და იმ გზებისა და ხერხების მოძებნა, რომელიც ეფექტიან შედეგებს მოგვცემს, აუცილებელია. მხოლოდ ამ გზით შეგვიძლია, წარმატებით გადავჭრათ თანამედროვე სასწავლო პროცესის უმნიშვნელოვანესი გამოწვევები.

ციფრული რესურსებისა და ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაციის პერსპექტივები „ჩვენი საქართველოს“ სწავლებაში

თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეში მკაფიო ხდება მოსწავლის ჰოლისტური განვითარების საჭიროება – როგორც საგნობრივი ცოდნის, ისე ციფრული, სოციალური, ანალიტიკური და შემოქმედებითი უნარების გაძლიერების კუთხით, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება სისტემურ გამოწვევებსა და მიღებულ შედეგებზე. თანამედროვე მოსწავლე ხომ სხვანაირად სწავლობს – ის აღარ კმაყოფილდება მხოლოდ მოსმენით ან წაკითხვით. მას სჭირდება გამოცდილება, პროცესში მონაწილეობა, აღმოჩენის სიხარული და აზრის დაფიქსირების საშუალება. ჰოლისტური და კონსტრუქტივისტული განათლების მოდელებიც ხაზს უსვამს სწავლა-სწავლების პროცესში მოსწავლის პიროვნულ როლს (ჰოვარდ გარდნერი). შესაბამისად, პედაგოგებს გვმართებს სწავლების სტრატეგიების დიფერენცირება და მათი მორგება მოსწავლეთა აღქმის მოდალობებზე, მათ შემეცნების არხებზე. სწორედ ასეთი, მოსწავლისთვის ბუნებრივად მისაღები და შინაარსობრივად მდიდარი გამოცდილების უზრუნველსაყოფად მოხერხებულია ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენება საგაკვეთილო პროცესში, მათ შორის ხელოვნური ინტელექტის (AI) ინტეგრაციაც.

საგნის – „ჩვენი საქართველოს“ სწავლებისას ამ გამოწვევას პასუხობს ინტერაქტიური მეთოდებისა და ციფრული რესურსების მიზნობრივი ინტეგრაცია, რომელიც მიმართულია მოსწავლის ინტერესზე, აღქმის სტილზე და ინდივიდუალურ შესაძლებლობაზე მორგებული სწავლებისკენ.

„ჩვენი საქართველოს“ სწავლების მიმართულებით, სტუდენტური პრაქტიკის ფარგლებში, ჩემი ხელმძღვანელობით, დაიგეგმა აქტივობები, რომელიც გამოკვეთდა სასწავლო სივრცეებში აღნიშნული მიმართულებით არსებულ სირთულეებსა და პრაქტიკულ ასპექტებს. მიზანი არ შემოიფარგლებოდა მხოლოდ საგნობრივი ცოდნის გადაცემით, ის მოიცავდა რამდენიმე ძირეულ ამოცანას:

- მოსწავლეთა ანალიტიკური და შედარებითი ამოცანების სტიმულირებას, რათა მათ შესძლებოდათ რეგიონების შედარება ბუნებრივი და კულტურული ნიშნებით;
- ინფორმაციის სინთეზისა და ინტეგრაციის უნარის განვითარება, რაც აუცილებელია ინტეგრირებული სწავლების კონტექსტში;
- ეთნოგრაფიული და გეოგრაფიული ელემენტების იდენტიფიკაცია და ახსნა, რაც აძლიერებს სოციალურ და სივრცით ინტელექტს;
- ბუნებრივ რესურსებზე დაფუძნებული მსჯელობის უნარის წახალისება, რაც ხელს უწყობს კრიტიკულ და გარემოსდაცვით პასუხისმგებლობაზე ორიენტირებულ ამოცანებს.

აქტივობის შინაარსი ორიენტირებული იყო საქართველოს ისტორიული წარსულის, ცალკეული მხარეების გეოგრაფიული, ბუნებრივი და კულტურულ-ეთნოგრაფიული თავისებურებების შესწავლასა და მათი შედარებითი ანალიზის უნარის განვითარებაზე.

საგნის „ჩვენი საქართველოს“ VI კლასში სწავლებისას, განხორციელდა სამი განსხვავებული ინტერვენცია მოსწავლეთა აღქმის სტილის გათვალისწინებით:

I – ვიზუალურ აღქმაზე ორიენტირებული ინტერვენცია

თემა – „კახეთი“

აქტივობის შინაარსი:

- ხელოვნური ინტელექტით შექმნილი ვიდეომასალა, რომელიც ასახავდა რეგიონის ლანდშაფტს, ეთნოგრაფიასა და კულტურას (კახელების ცხოვრების, ბუნებრივი გარემოსა და ეთნოგრაფიული ელემენტების ვიზუალური წარმოდგენა. ვიდეოს თან ახლდა ილუსტრაციული პორტრეტები, რომლებიც ასახავდა რეგიონის მოსახლეობას მათი კულტურული მახასიათებლებით);
- გაკვეთილზე ჩატარდა გუნდური ციფრული თამაში jeopardy labs და word-wall-ის ტიპზე დაფუძნებით.



ნიშუში: ხელოვნური ინტელექტის დახმარებით შექმნილი კახელი ქალის და მამაკაცის ილუსტრაციული პორტრეტები, რომლებიც ვიზუალურად წარმოაჩენენ რეგიონებისთვის დამახასიათებელ გარეგნულ თავისებურებებსა და ეთნოგრაფიულ ელემენტებს.



<https://drive.google.com/file/d/1mULZWU1PsVJ27GgAiIV0YEyqloKgEjB2/view>

შედეგები: ვიზუალურ სტიმულზე დაფუძნებულმა მეთოდებმა მნიშვნელოვნად გაზარდა მოტივაცია, მონაწილეობის ხარისხი, გაკვეთილის ეფექტიანობა; მოსწავლეებში გამოიკვეთა გაცნობიერებული თავდაჯერება, კონცენტრაცია და თემის გაზრება; ვიზუალური მასალა გადამწყვეტი ფაქტორი აღმოჩნდა ინფორმაციის დამახსოვრებისთვის.

II – სმენით აღქმაზე მორგებული ინტერვენცია:

სწავლა-სწავლების პროცესში გამოიკვეთა მოსწავლეთა ნაწილი, რომლებიც უპირატესად სმენით აღიქვამდნენ საგნობრივ ინფორმაციას. აღნიშნული ტიპის მოსწავლეებისთვის დაიგეგმა აქტივობა საქართველოს ისტორიულ წარსულთან დაკავშირებით.

თემა – „საქართველოს სახელმწიფოს ისტორია“

აქტივობა ეფუძნებოდა ისტორიულ თემაზე მომზადებულ აუდიო-ვიდეო რესურსებსა და განმასხვავებელ დისკუსიებს. მოსწავლეებმა მოისმინეს ანტიკური ხანის ეპიზოდები, როგორც იყო არმაზის კულტის მნიშვნელობა, ბრინჯაოს ხანის ყოფა და მიწათმოქმედების როლი. აღსანიშნავია, რომ ეს აქტივობები განსაკუთრებით შედეგიანი აღმოჩნდა იმ მოსწავლეებისთვის, რომლებიც სტანდარტულ გაკვეთილებზე მანამდე არ ავლენდნენ ინტერესს.

მოსწავლეებმა იმუშავეს „საქართველოს წარსულის სურათების“ შექმნაზე. გაკვეთილზე გამოყენებული ციფრული რესურსი შედგებოდა ორი ნაწილისგან: პირველი – ვიდეო მასალა არმაზის კულტზე, მიწათმოქმედებასა და ბრინჯაოს ხანაზე.



<https://drive.google.com/file/d/111oSlwo-aOIRnxuz6g0MbKXV0fTN3kUa/view>

მეორე რესურსი კი მოიცავდა ციფრულ პლატფორმაზე შესრულებულ ტესტს დახურული ტიპის კითხვებით. მას შემდეგ, რაც კითხვარები ინდივიდუალურად შეივსო, მოსწავლეები ჯგუფურად განხილავდნენ პასუხებს, აანალიზებდნენ თემის ძირითად აქცენტებს.



<https://wordwall.net/resource/91018128/%e1%83%97%e1%83%91%e1%83%98%e1%83%9a%e1%83%98%e1%83%a1%e1%83%98>



https://jeopardylabs.com/play/2024-11-29-121?fbclid=IwY2xjawG2edtleHRuA2FibQlXMAABHaTHiAtkXLUZFJA6CLhBRLKgjsVc9Qn_evJRpECVe1kZQKHjURRNfwPZxQ_aem_-bHzewzrpbTbZy8JfUEvTQ

შედეგები: მოსწავლეებმა ინდივიდუალურად იმუშავეს კითხვებზე, შემდეგ კი გუნდურად გააანალიზეს შედეგები და არგუმენტირებულად იმსჯელეს სწორ და არასწორ პასუხებზე. სმენითი აღქმით ძლიერი მოსწავლეები აქტიურად რეაგირებდნენ მოსმენილ შინაარსზე, დისკუსიებში მონაწილეობდნენ, გამოხატავდნენ აზრებს და მოჰყავდათ არგუმენტები მოსმენილზე დაყრდნობით; გაძლიერდა მათი არგუმენტაციის, ანალიზისა და შეფასების უნარი, ასევე ისტორიული პერსპექტივით მსჯელობის უნარი; გაჩნდა დამოუკიდებელი შეფასების მცდელობებიც; მოსწავლეებმა გამოხატეს ემოციური კავშირი მასალასთან. აქტივობა ხელს უწყობდა არა მხოლოდ ინფორმაციის მიღებას, არამედ მის გააზრებას, განხილვასა და დასკვნების გამოტანას. აუდიო-მასალამ ხელი შეუწყო მოსწავლეთა ემოციურ ჩართულობასა და თემის ღრმად გააზრებას, გაუმჯობესდა მოსწავლეთა ყურადღების კონცენტრაცია, რაც დაფიქსირდა რეფლექსიის ეტაპზეც.

III – ინოვაციური ინტერვენცია AI-ის გამოყენებით

აქტივობა: მოსწავლეებმა იმუშავეს, შექმნეს ტექსტური მონოლოგები ისტორიულ პერსონალებზე, შემდეგ კი ციფრულ ანიმაციებად გარდაქმნეს. მოსწავლეებმა დამოუკიდებლად შეარჩიეს ანტიკური ხანის ისტორიული ფიგურები, დაწერეს ტექსტური ბიოგრაფიები და გამოიყენეს ციფრული პლატფორმები ანიმაციისთვის. შედეგად მიიღეს მოკლე ვიდეორგოლები, სადაც პერსონაჟები „ლაპარაკობდნენ“ მათ მიერ შექმნილი ტექსტის საფუძველზე. აქტივობამ გააერთიანა კვლევა, ტექსტის შექმნა, ვიზუალური გამოსახულება და ციფრული პრეზენტაცია.

აქტივობისას მოსწავლეები სწავლობდნენ სახის ანიმაციის პროგრამების გამოყენებას, ხმის პარამეტრების მართვასა და ვიზუალური პრეზენტაციის სტრუქტურირებას. გარდა ტექნიკური კომპეტენციებისა, გაკვეთილი ხელს უწყობდა ტექსტის სწორად ფორმულირებას, ისტორიულ ლოგიკაზე დაფუძნებული არგუმენტაციის აგებას და შემოქმედებითი ხედვის ჩამოყალიბებას. განსაკუთრებული აქტიურობით გამოჩნდნენ ის მოსწავლეები, ვისაც ახასიათებს ტექნოლოგიური მიდრეკილება და კრეატიული აზროვნება.



https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1jfX41vEHj7r3y6iJ975-D-FccA5w4ZhZ?fbclid=IwY2xjawLrD7tleHRuA2FlbQlzMABicmIkETFuTmU4bkFTTDI3WnR1Z1VzAR7rgG67ZJwW-mhEFyLcXzkqw6W2V4IOPbjGsrGvyHtf3LA5Sk0yfvCEltqgKA_aem___Ver08jQuY1xODUykn5X9w

საბოლოოდ თითოეულმა მოსწავლემ წარმოადგინა ინდივიდუალური ვიდეოპროდუქტი, რაც გახდა არა მხოლოდ შეფასების, არამედ თანატოლები-სათვის გაზიარებისა და ერთიან სივრცეში რეფლექსიის საფუძველი.

შედეგები: გაძლიერდა მოსწავლეთა ტექნიკური, ტექსტური, კვლევითი და შემოქმედებითი უნარები; მოსწავლეებმა უკეთ შეძლეს ისტორიული პერსპექტივის გათავისება; გაიზარდა პასუხისმგებლობის განცდა და ჯგუფური თანამშრომლობა. მოსწავლეები ამ პროცესში გრძნობდნენ პროცესის ავტორობას, რაც აძლიერებდა მოტივაციას; გაკვეთილი გახდა გაცილებით ეფექტიანი. გამოიკვეთა, რომ სწავლის ეფექტურობა უმჯობესდება მაშინ, როდესაც ინფორმაცია მიეწოდება მოსწავლის აღქმისთვის მისაღები გზით, გამოიყენება თანამედროვე ტექნოლოგია და სტიმულირდება ინტერესზე და შემოქმედებით გამოხატვაზე დაფუძნებული სწავლა. ეს მიდგომა სრულად ეხმიანება ეროვნული სასწავლო გეგმის მიზნებს – მოსწავლეზე ორიენტირებულ სწავლებას, ინტეგრირებულ ცოდნას და განვითარების ინდივიდუალურ ტემპზე დაფუძნებულ პროცესს.



ნიმუში: ვახტანგ გორგასლის ილუსტრაციული პორტრეტი, შექმნილი მოსწავლის მიერ ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით, რომელიც გადმოსცემს მეფის ხასიათსა და იმდროინდელ გარეგნულ სტილს.

სამივე ინტერვენციამ აჩვენა, რომ მოსწავლეთა აქტიური ჩართულობა, მოტივაცია და აკადემიური შედეგები პირდაპირ კავშირშია გაკვეთილის სტრუქტურასთან, შინაარსის მიწოდების ფორმასთან და მათი პიროვნული საჭიროებების გათვალისწინებასთან.

- **დაკვირვების ფურცლებზე დაფიქსირდა:** მოსწავლეებმა უკეთ შეითვისეს მასალა, გაუმჯობესდა ჯგუფური თანამშრომლობა, გაიზარდა თვითშეფასების ხარისხი;
- **ვერბალური უკუკავშირის შედეგად გამოვლინდა:** მოსწავლეებს სიამოვნებათ მონაწილეობის პროცესი, მათთვის გაკვეთილი იყო საინტერესო, შინაარსიანი და ინსპირაციული.

სწავლებაში მოსწავლის ინდივიდუალურ თავისებურებებსა და აღქმაზე მორგებული მიდგომების დანერგვა არ არის მხოლოდ ჰუმანური მიზანი – ეს წარმოადგენს სწავლების ხარისხის ზრდის გარანტიას. ინტერაქტიური მეთოდები და ციფრული რესურსები ქმნიან ისეთ გარემოს, სადაც მოსწავლე ხდება ცოდნის აქტიური შემოქმედი.

საგნის – „ჩვენი საქართველოს“ სწავლებისას, ასეთი მიდგომები განსაკუთრებულად ეფექტიანი აღმოჩნდა სხვადასხვა აკადემიური დონის და აღქმის ტიპის მქონე მოსწავლეებისთვის. რეალურად წარმოიჩინდა თითოეული მოსწავლე თავისი შესაძლებლობებითა და უნარებით, ინტერესებითა და მიდრეკილებებით.

მასწავლებლებს რეალურად შეგვიძლია, დავეხმაროთ ჩვენს მოსწავლეებს, გადადგან ნაბიჯი შემეცნების, პასუხისმგებლობისა და თვითგანვითარების გზაზე.

თინათინ გარდიაშვილი

ჰიბრიდული სწავლების მახასიათებლები	77
AI და მდგრადი განვითარება	81

ჰიბრიდული სწავლების მახასიათებლები

საგანმანათლებლო ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად სკოლებმა დაწერეს სწავლების მეთოდები, რომლებიც ტიპური მოდელებისგან განსხვავდება. დისტანციური სწავლება გლობალურად გამოიყენა მრავალმა საგანმანათლებლო დაწესებულებამ, მათ კი, ვინც კარგი შედეგი აჩვენეს, მისი კომპონენტი დაიტოვეს სწავლების ფორმად. ასე შეიქმნა ჰიბრიდული სწავლების სხვადასხვა მოდელი. ჰიბრიდული მოდელი უფრო მეტია, ვიდრე მხოლოდ სილაბუსის ნახევრის ვირტუალურ საკლასო სივრცეში გადატანა. ეს არის ყოვლისმომცველი მიდგომა, რომელიც აერთიანებს პირისპირ და ონლაინ სწავლების საუკეთესო პრაქტიკებს, რათა შეიქმნას ყველაზე მოქნილი და შედეგიანი სასწავლო გამოცდილება.

რა არის ჰიბრიდული სწავლება?

ჰიბრიდული სწავლება ისეთი მოდელია, როცა მოსწავლეების ნაწილი გაკვეთილს ესწრება კლასში, ნაწილი კი რომელიმე საკომუნიკაციო საშუალებით არის ჩართული ვირტუალურად, თუნდაც სახლიდან. მასწავლებელი ერთდროულად ასწავლის ორივე ჯგუფის მოსწავლეებს ვიდეოკონფერენციების, პრეზენტაციებისა და სხვა პროგრამული საშუალებების გამოყენებით.

ზოგიერთ შემთხვევაში, ჰიბრიდული სწავლება აერთიანებს ისეთ ასინქრონულ სასწავლო ელემენტებს, როგორიცაა ონლაინ გაგზავნილი დავალებები, წინასწარ ჩაწერილი ვიდეოლექციები და სხვა. როცა სასწავლო პროცესი კარგად არის დაგეგმილი, ჰიბრიდული სწავლების მეთოდის გამოყენებით განათლება გაცილებით მეტი მოსწავლისა თუ სტუდენტისთვის ხდება ხელმისაწვდომი. იმისთვის, რომ ჰიბრიდული სწავლება წარმატებული იყოს, კურსის ყველა ელემენტი კლასის საჭიროებებს უნდა მოერგოს.

რა განსხვავებაა ჰიბრიდულ და შერეულ სწავლებას შორის?

სწავლების ამ ორ ფორმას ხშირად აიგივებენ ერთმანეთთან, რადგან მსგავს ელემენტებს მოიცავს, თუმცა ეს ორი ერთმანეთისგან განსხვავებული სასწავ-

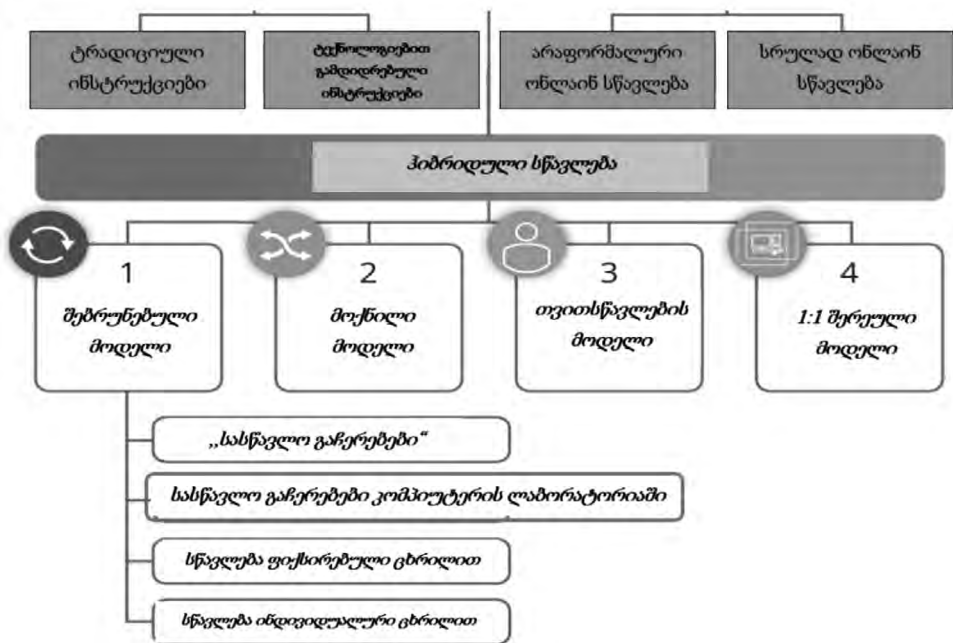
ლო მოდელია. შერეული სწავლება პერსონალურ სწავლებას აერთიანებს ასინქრონულ სწავლებასთან, სადაც მოსწავლეები მუშაობენ ონლაინ საგარ-ჯიშოებზე და უყურებენ სასწავლო ვიდეოებს პროგრამის შესაბამისად.

ჰიბრიდული სწავლების დროს მასწავლებელი ერთდროულად ასწავლის მოსწავლეებს პირისპირ და ონლაინ. ასინქრონული სწავლების მეთოდები შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სინქრონულთან ერთად, როცა მასწავლებელი ინსტრუქციას პირისპირ აძლევს მოსწავლეს.

როგორც ონლაინ, ისე პირისპირ სწავლებას აქვს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. ჰიბრიდული სწავლების მიზანია ამ ორი ფორმატის გაერთიანება უნიკალური სასწავლო გამოცდილების შესაქმნელად.

ჰიბრიდული სწავლების ერთ-ერთი მოდელი

ჰიბრიდული სწავლების მრავალი ფორმა არსებობს. არჩევანი დამოკიდებულია მასალის შინაარსზე, მოსწავლეების საჭიროებებსა და მასწავლებლის შესაძლებლობებზე. დიაგრამა ასახავს კრისტენსენის ინსტიტუტის (Christencen Institut) მიერ შემუშავებულ მოდელს.



ჰიბრიდული სწავლების დადებითი მხარეები:

1. **სწავლების მოქნილობა** – ევროპის ქვეყნებში მრავალი სკოლა გადავიდა ჰიბრიდულ რეჟიმზე სასწავლო გრაფიკის მოქნილობის გამო. ამ დროს მოსწავლეებისთვის უფრო ხელმისაწვდომია სასწავლო რესურსები. ამასთან, განათლების მიღების შესაძლებლობას არ კარგავენ ის მოსწავლეები, რომლებიც სკოლაში გაკვეთილებზე დასწრებას ვერ ახერხებენ. საქმიანი ურთიერთობა ყალიბდება მასწავლებლებსა და მოსწავლეებს შორის.
2. **სინქრონული კომუნიკაციის შესაძლებლობა** – ზოგიერთი მოსწავლე უფრო გაბედული და თავდაჯერებულია, როცა პირისპირ კომუნიკაცია არ უწევს. სწავლების ჰიბრიდული მიდგომა მას საშუალებას აძლევს, უფრო ხშირად ჩაერთოს დისკუსიებში, დებატებში. გარდა ამისა, დრო ეფექტურად იხარჯება სინქრონული ჯგუფური მუშაობისთვის, პრეზენტაციებისა და კითხვა-პასუხისთვის.
3. **დროის მენეჯმენტისა და აკადემიური თავისუფლება** – ონლაინ სწავლება ზრდის მოსწავლის დამოუკიდებლობის ხარისხს. მას შეუძლია, ისწავლოს ნებისმიერ დროს, ნებისმიერ სივრცეში, ხელახლა გაიმეოროს მასალა. ასეთი მოსწავლეები დამოუკიდებელი მსწავლეები არიან და თვითმართვის უნარები კარგად აქვთ განვითარებული.
4. **რესურსების უფრო ეფექტური გამოყენება** – მასწავლებელს საშუალება აქვს, გამოიყენოს მრავალი ელექტრონული რესურსი. მათ მოძიებას ბევრი დრო და ენერგია სჭირდება, მაგრამ როცა შედეგი კარგია, დახარჯულ ენერგიაზე აღარავინ ფიქრობს.

რა უნდა გაითვალისწინოს მასწავლებელმა ჰიბრიდული სწავლების რომელიმე ფორმის გამოყენების დროს?

1. დაგეგმვა მოითხოვს საკმაოდ ბევრ დროსა და ფიქრს.
2. დავალებების პირობები და ინსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს მოსწავლეების შესაძლებლობებს და გასაგები ენით იყოს დაწერილი.
3. მოლოდინი წინასწარ უნდა განისაზღვროს.
4. უნდა განისაზღვროს სემესტრის ბოლოს მისაღწევი მიზანი.
5. უნდა განისაზღვროს მოკლევადიანი მიზნები.
6. ეს მიზნები გააცანით მოსწავლეებს.
7. შეიმუშავეთ შეფასების სისტემა.
8. შექმენით დავალებების ბანკი. ეს დავალებები რესურსებთან ერთად განთავსდება ვირტუალურ კლასში, „ღრუბლოვან“ სივრცეში ან ბლოგზე. მთა-

ვარია, მოსწავლეებისთვის ყველა მასალა ხელმისაწვდომი იყოს ნებისმიერ დროს და ნებისმიერ სივრცეში.

9. სემესტრის ბოლოს მისალწვევი მიზნებიდან უკუსვლით დაგეგმვა უზრუნველყოფს დავალებების შესაბამისობას სასწავლო მიზნებთან.
10. შეადგინეთ აქტივობათა რუკა, რომელზეც თვალსაჩინოდ იქნება წარმოდგენილი დრო, აქტივობა, რესურსი, მიზანი.
11. ბოლოს შეაფასეთ, რომელი აქტივობები აღმოჩნდა ეფექტური, სად ჰქონდათ მოსწავლეებს მაღალი შედეგები, რა მოითხოვს გაუმჯობესებას.
12. პირისპირ სწავლებისას მნიშვნელოვანია:
 - ა) სინქრონული ჯგუფური ბრენშტორმინგი;
 - ბ) კლასის მოლოდინებისა და ინდივიდუალური პასუხისმგებლობის გამოკვეთა;
 - გ) თანამშრომლობითი, ნდობაზე დაფუძნებული გარემოს ჩამოყალიბება;
 - დ) ბარებისა და პასუხის პროტოკოლის შექმნა;
 - ე) მოსწავლეებისთვის სწრაფი და ეფექტური უკუკავშირის უზრუნველყოფა.
13. განსაზღვრეთ ონლაინ კომპონენტის წილი მთლიან კურსში – ჰიბრიდული კურსის მთავარი ელემენტია ინფორმაციის სწორი მიწოდება. ინდივიდუალური დავალებები, უმჯობესია, შესრულდეს ვირტუალურად. ასევე გამოიყენეთ: ა) დამოუკიდებლად სწავლების ან დავალების დამოუკიდებლად დასრულების მეთოდები; ბ) ასინქრონული ჯგუფური დისკუსიები; გ) თვითშემოწმებადი ტესტები და ქვიზები; დ) წერილობითი კრიტიკული ანალიზი და დისკუსია; ე) ვიდეო და აუდიომასალები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://www.codlearningtech.org/PDF/hybridteachingworkbook.pdf>
2. <https://resources.owllabs.com/blog/hybrid-learning>
3. <https://resources.owllabs.com/blog/virtual-classroom>

AI და მდგრადი განვითარება

ხელოვნური ინტელექტი ისე შემოიჭრა ჩვენს ყოველდღიურობაში, ალბათ ახალგაზრდა არ არსებობს, გარკვეული წარმოდგენა არ ჰქონდეს მასზე. უფრო მეტიც, უფრო ხშირად იყენებენ კითხვებზე პასუხის, თხზულების, ამოცანების დასაწერად და კიდევ უამრავი მიზნისთვის. საუკეთესო ფოტოებსა და ანიმებსაც ქმნიან. მას არც კომიქსების შექმნაში ჰყავს ბადალი. თუმცა მხოლოდ გარემოს დამცველები უყურებენ მას კრიტიკული თვალით. ჩემი წერილის მიზანი მოსწავლეების დაფიქრებაა, რა უკეთესია, ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით მიღწეული პროგრესი, თუ მდგრადი განვითარება და პლანეტის დაცვა.

გაკვეთილი 60-70 წუთზეა გათვლილი. დაწყებული გაკვეთილი უკეთესია.

აქტივობა 1: დილემის წარდგენა – პრეზენტაცია:

სლაიდი 1. მასწავლებელი წარადგენს დილემას. მან არ უნდა დაიკავოს არცერთი მხარის პოზიცია.

სლაიდი 2. მასწავლებელი სვამს კითხვებს: რა არის ხელოვნური ინტელექტი? რა არის მდგრადი განვითარება? მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ აჩვენებს სლაიდს.

მოსწავლეები ქმნიან 4-კაციან ჯგუფებს. მასწავლებელი წარადგენს ტექსტის შეკითხვებს (სლაიდი 3-7). თითოეული კითხვისთვის ჯგუფს ეძლევა 3-4 წუთი. თანხმდებიან ჯგუფში, შემდეგ მსჯელობენ სხვა ჯგუფებთან ერთად. ხუთივე კითხვის გავლის შემდეგ, მასწავლებელი აჩვენებს სწორ პასუხებს (სლაიდი 8-9). ყველა პასუხის შემდეგ აჯამებენ აქტივობას.

აქტივობა 2: დისკუსია – რომელი პროფესიის ადამიანს სჭირდება ყველაზე მეტად AI?

ცხრა ბარათზე წერია პროფესია. მოსწავლეები შემთხვევით იღებენ ბარათს ისე, რომ ვერ ხედავენ, რა როლი უნდა მოიხდინონ. მოსწავლეთა რაოდენობა კლასში თუ ცხრის ჯერადია, ეს საუკეთესო ვარიანტია მუშაობისთვის. გადააბრუნებენ ბარათებს. ფურცლებზე ჩამოწერენ საკუთარ მოსაზრებებს.

მოსწავლე წრეზე გადადგამს ათ ნაბიჯს და რომელი პროფესიის ადამიანის წინაშეც აღმოჩნდება, მას უნდა წარუდგინოს თავი და დაარწმუნოს საკუთარი მოსაზრებების სისწორეში. ასე აკეთებს თითოეული მოსწავლე სამჯერ. ჯგუფის წევრები თანხმდებიან, რომელი პროფესიის ადამიანს სჭირდება ყველაზე მეტად AI, რომელი პროფესიისას – ყველაზე ნაკლებად. დაალაგებენ ბარათებს რომბის ფორმაზე, როგორც მეთორმეტე სლაიდზე წარმოდგენილი.

აქტივობა 3: სამი აზრი

მასწავლებელი დაფაზე ხატავს სამკუთხედს. მოსწავლეებს ურიგებს წებოვან ფურცლებს, რომლებზეც მოსწავლეები აწერენ საკუთარ სახელებს. სლაიდ 13-ზე მოცემულ ინფორმაციას გაეცნობიან. თუ ამ სამიდან კონკრეტულად რომელიმეს სრულად ეთანხმებიან, წებოვანი ფურცელი სამკუთხედის შესაბამის წვერზე უნდა დააკრან. თუ ორი ადამიანის მოსაზრებას თანაბრად ეთანხმებიან, მაშინ ფურცელი უნდა მიაკრან სამკუთხედის წვეროების შუამართებელ გვერდზე. რამდენიმე მოხალისე დააფიქსირებს აზრს. უნდა წახალისდეს ისინიც, ვინც შეცვლის მოსაზრებას. ბოლოს შეაჯამეთ აქტივობა.

რესურსი მასწავლებლისთვის:

უბი  AI ზემატებს პრობლემის ამოცანებში და დიაგნოზის დადგენაში. ანალიზის შედეგების გაზიარებაში უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	ოწკან  AI-ს გამოყენებით ვიდგენ რა გავიღო, რა დამოხა. ზაფხულის რამდენ მოსალოდნელს დამაინტერესოს. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	ფურცელი  AI-ს დახმარებით ვცდებ მოწყობის ასალ სისტემებს. სასაქონლოს, ნაკლები ზარალიდან და ზეტი მოსალოდნელს შესაძლებელი იქნება. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	მშობელი  AI-ს გამოყენებით ვიდგენ შეიღობის გარეგნულ, განაწილებს დროს. ასევე ვზოგავ დროს. ვეხმარები დავალების შესრულებაში. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	სტუდენტი  AI-ს გამოყენებით ვიდგენ მუშაობის გარეგნულ, ვასრულებ დავალებს, მუშაობაში ორგანიზებაში. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...
ფინანსი  AI-ს შეუძლია აღმოაჩინოს თანამშრომელი მოქმედებები, მისი საშუალებით ადამიანებს ვეხმარები ფინანსების მართვაში. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	რეინტერ  AI-ს გამოყენებით ვმართავ დროს და ადვილად ვიდგენ საფუ ხომ არ მომდინარეობს უკმაყოფილო. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	ოწკან  სამომავლოდ თვითმართავი მანქანები დაზარალებიან პროდუქტის სწრაფ მოქმედებაში. ისინი გარეშეა არ დაზიანდეს. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	მედიკოსი  AI-ს საშუალებით ფიციტებს ვადვირებ უფრო დიდი მასშტაბით, შეიძლება დადგინდეს პუნქტორი კატასტროფის მოახლოების შესახებ. უნდა გამოვიყენო AI, რადგან... თუ ვერ გამოვიყენებ, მაშინ...	

პრეზენტაცია:



ლელა მანგოშვილი

ციფრული ტრანსფორმაცია განათლებაში	85
ვირტუალური და არგუმენტური რეალობა (VR/AR) განათლებაში	89

ციფრული ტრანსფორმაცია განათლებაში

ციფრული ტრანსფორმაცია განათლებაში გულისხმობს ტექნოლოგიებისა და ციფრული ინსტრუმენტების სკოლაში ინტეგრირების პროცესს. მისი მიზანია, მოსწავლეებისთვის განათლება გახდეს უფრო ხელმისაწვდომი, მოქნილი და პერსონალიზებული. მოსწავლეებს ის საშუალებას აძლევს, იმუშაონ უფრო ეფექტურად, რაც გულისხმობს სწავლების ტრადიციული მეთოდების გადახედვას და ახალ ტექნოლოგიურ შესაძლებლობებთან ადაპტაციას.

განვიხილოთ ციფრული ტრანსფორმაციის რამდენიმე მიმართულება.

აკარაძურა და მოწყობილობები

ტექნოლოგიურმა მიღწევებმა საკლასო ოთახების ძირითადი ინსტრუმენტები ტრადიციული ცარცის დაფებიდან და სახელმძღვანელოებიდან ციფრულ დაფებამდე და ელექტრონულ მოწყობილობებამდე გარდაქმნა.

ამჟამად სკოლები იყენებენ ლეპტოპებს, პლანშეტებსა და სმარტფონებს სასწავლო გამოცდილების გასაუმჯობესებლად.

საკლასო ოთახებში ტექნიკისა და მოწყობილობების ინტეგრაციამ სწავლა ინტერაქციული, მიმზიდველი და ხელმისაწვდომი გახადა.

ონლაინ და შერეული სწავლება

ონლაინ და შერეული სწავლება მოსწავლეებს საშუალებას აძლევს, ინტერნეტის, მობილური მოწყობილობებისა და ონლაინ პლატფორმების (Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom) საშუალებით მიიღონ საგანმანათლებლო რესურსები და ჩაერთონ სასწავლო აქტივობებში ნებისმიერი ადგილიდან ნებისმიერ დროს.

სწავლის ეს მოდელი უფრო მეტად ხელსაყრელია მოსწავლეებისთვის, რომლებსაც სურთ, ისწავლონ მათზე მორგებული გრაფიკით.

პერსონალიზებული სწავლება

პერსონალიზებული სწავლება არის მიდგომა, რომელიც აღიარებს, რომ თითოეულ მოსწავლეს აქვს უნიკალური სასწავლო საჭიროებები, ინტერესები და ძლიერი მხარეები. ეს მიდგომა საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს, მათზე მორგებული ინსტრუქციების შესაბამისად წარმართონ სასწავლო პროცესი, ნაცვლად საყოველთაო მიდგომისა, რომელიც ხშირად გამოიყენება ტრადიციულ საკლასო ოთახებში.

პერსონალიზებულ სწავლებაში მნიშვნელოვანია ტექნოლოგიების როლი და ადაპტური სასწავლო პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელსაც შეუძლია, შეცვალოს მასალის სირთულის დონე მოსწავლის შესაძლებლობების გათვალისწინებით.

კვლევების თანახმად, სწავლისადმი პერსონალიზებულმა მიდგომამ აამაღლა მოსწავლეთა ჩართულობა, მოტივაცია და აკადემიური მოსწრება.

ხელოვნური ინტელექტი (AI) ChatGPT

AI-ს ჩატბოტები მოსწავლეებს სთავაზობენ მყისიერ და ინდივიდუალურ მხარდაჭერას, პერსონალურ დახმარებას, უამრავ კითხვაზე პასუხს, რაც საბოლოოდ ამაღლებს მათი სწავლის დონეს და აუმჯობესებს აკადემიურ მიღწევებს.

AI-ს ასევე შეუძლია, დაეხმაროს მასწავლებლებს გაკვეთილებისა და პროექტების მომზადებაში, ტესტების, სამუშაო ფურცლების, შეფასებებისა და სხვა სასწავლო მასალების შექმნაში.

ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტების მეშვეობით საგანმანათლებლო დაწესებულებებს შეუძლიათ, გააანალიზონ დიდი რაოდენობით მონაცემები და გააკეთონ პროგნოზები შაბლონებსა და ტენდენციებზე დაყრდნობით.

გემიფიკაცია

განათლებაში გემიფიკაცია ნიშნავს თამაშის ელემენტების დამატებას, – ისეთებისა, როგორიცაა, მაგალითად, ქულები, სამკერდე ნიშნები ან ლიდერები, – რათა სწავლა უფრო სახალისო და საინტერესო გახდეს, ამაღლდეს მოსწავლეთა მოტივაცია და ჩართულობა.

გემიფიკაციის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ელემენტია სამკერდე ნიშნებისა და ლიდერბორდების გამოყენება, რომელსაც შეუძლია, წახალისოს ჯანსაღი კონკურენცია მოსწავლეებს შორის და ხელი შეუწყოს თანამშრომლობის უნარების განვითარებას, რადგან ამ მიდგომით მოსწავლეები ერთად მუშაობენ საერთო მიზნების მისაღწევად.

Duolingo, ენის შემსწავლელი აპლიკაცია, სწავლაში გემიფიკაციის ცნობილი მაგალითია. ის იყენებს ჯილდოების სისტემას, სამკერდე ნიშნებს და პროგრესის ტრეკერებს.

ვირტუალური და გაძლიერებული რეალობა

ვირტუალური რეალობა (VR) საშუალებას აძლევს მოსწავლეებს, შეისწავლონ 3D სამყარო, ხოლო გაძლიერებული რეალობა (AR) ციფრულ ინფორმაციას რეალურ სამყაროში ათავსებს. ეს ტექნოლოგია შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა საგანმანათლებლო გარემოში ისეთი მიზნებისთვის, როგორიცაა სამეცნიერო ექსპერიმენტები ან ვირტუალური სავსე ვიზიტები.

მაგალითად, მოსწავლეებს შეუძლიათ, გამოიყენონ VR უძველესი ცივილიზაციების მოსანახულებლად. AR-ის საშუალებით შესაძლებელია სახელმძღვანელოს სტატიკური გამოსახულების გაცოცხლება.

მოკლე ონლაინ კურსები

მოკლე ონლაინ კურსებს მოსწავლეებისთვის უამრავი სარგებლობა მოაქვს. მაგალითად, აცნობს მათ ისეთ თემებსა და საგნებს, რომელთა სათანადოდ შესწავლა ტრადიციული სწავლების პროცესში შესაძლოა, ვერ მოხერხდეს; ხელს უწყობს ისეთი უნარების განვითარებაში, როგორიცაა კოდირება, გრაფიკული დიზაინი ან საჯარო გამოსვლა, რომლებიც არა მხოლოდ საკლასო ოთახში, არამედ მის გარეთაც გამოადგებათ.

მონაცემთა ანალიტიკა

სწავლის მართვის სისტემები (LMS) მნიშვნელოვან როლს ასრულებს საგანმანათლებლო დაწესებულებაში. მათი მეშვეობით მასწავლებლებს შეუძლიათ, მიიღონ ინფორმაცია მოსწავლეთა დასწრებისა და სასწავლო ქცევის შესახებ, თვალყური ადევნონ მათ პროგრესს.

მაგალითად, თუ მონაცემთა ანალიზი აჩვენებს, რომ მოსწავლეთა უმრავლესობას უჭირს კონკრეტული კონცეფცია, მასწავლებელს შეუძლია, შეცვალოს გაკვეთილის გეგმა, გამოიყენოს სწავლებისადმი განსხვავებული მიდგომა.

განათლებაში ციფრული ტრანსფორმაციის საბოლოო მიზანია სწავლის შედეგების გაუმჯობესება, მოსწავლეთა ჩართულობის ამაღლება და მუდმივად განვითარებად ციფრულ სამყაროში წარმატების მიღწევის შესაძლებლობა.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://diplomasafe.com/digital-transformation-trends-in-education/>
2. <https://www.twentyideas.com/blog/top-digital-transformation-trends-education>

ვირტუალური და აუგმენტური რეალობა (VR/AR) განათლებაში

რა არის ვირტუალური რეალობა (VR)?

ვირტუალური რეალობა (VR) გულისხმობს სამგანზომილებიან ინტერაქციულ სიმულირებულ გამოცდილებას, რომელიც შეიძლება იყოს როგორც რეალური სამყაროს მსგავსი, ისე სრულიად განსხვავებულიც. მისი მიზანია, შექმნას განცდა, თითქოს მომხმარებელი ნამდვილად იმყოფება ვირტუალურ გარემოში.

VR სისტემის ცენტრშია თავზე დამაგრებული დისპლეი (HMD), რომელიც ფარავს მომხმარებლის თვალებსა და ყურებს. დისპლეიზე განთავსებული ორი პატარა ეკრანი აჩვენებს ოდნავ განსხვავებულ გამოსახულებებს, რათა შექმნას სიმაღლის ილუზია.

HMD აღჭურვილია სენსორებით, რომლებიც აკონტროლებს მომხმარებლის თავის მოძრაობებს – ეს საშუალებას აძლევს VR სისტემას, რეალურ დროში დაარეგულიროს დისპლეი იმის მიხედვით, როგორც მომხმარებელი იხედება. ეს ქმნის ვირტუალურ გარემოში ყოფნის ილუზიას.



HMD ასევე მოიცავს ლინზებს, რომლებიც აფოკუსებს და აცალიბებს გამოსახულებას თვალებისთვის, რაც აძლიერებს სამგანზომილებიანი სივრცის აღქმას.

Augmented Reality (AR) – აუგმენტური (გაძლიერებული) რეალობა არის ინტერაქციული გამოცდილება, რომელიც აძლიერებს რეალურ სამყაროს კომპიუტერის მიერ გენერირებული აღქმის ინფორმაციით, პროგრამული უზრუნველყოფის, აპლიკაციებისა და ისეთი აღჭურვილობის გამოყენებით, როგორიცაა AR სათვალე.

(AR) არის ტექნოლოგია, რომელიც ციფრული შინაარსით გადაფარავს რეალურ გარემოსა და ობიექტებს. წესისამებრ, ეს ხდება სმარტფონის ან პლანშეტის კამერის გამოყენებით, რომელიც იჭერს მომხმარებლის გარემოს და ამატებს მას ციფრულ ელემენტებს რეალურ დროში.

რა განსხვავდება VR-სა და AR-ს შორის?

VR-სა და AR-ს შორის მთავარი განსხვავება ის არის, რომ VR ქმნის სრულიად ხელოვნურ გარემოს, ხოლო AR აძლიერებს რეალურ სამყაროს ციფრული ელემენტებით. VR, ჩვეულებრივ, გამოიყენება იმერსიულ სწავლებაში, მაგალითად, თამაშისთვის ან ვირტუალური გასეირნებისთვის, ხოლო AR – უფრო პრაქტიკული აპლიკაციებისთვის, მაგალითად, სწავლისთვის ან ნავიგაციისთვის.

AR იყენებს რეალური სამყაროს პარამეტრებს, ხოლო VR მთლიანად ვირტუალურია. AR-ის მომხმარებლებს შეუძლიათ, აკონტროლონ თავიანთი ყოფნა რეალურ სამყაროში, ხოლო VR-ის მომხმარებლებს სისტემა აკონტროლებს. VR მოითხოვს ყურსასმენ მოწყობილობას, AR-ზე წვდომა შესაძლებელია სმარტფონით, ტაბლეტით, სათვალით, სარკით. მაგალითად, შვეიცარიული კომპანია WayRay-ს მოწყობილობა პირდაპირ საქარე მინაზე გამოსახავს ჰოლოგრამულ ნიშნებს წინასწარ მითითებული მარშრუტის საჩვენებლად.

AR აძლიერებს როგორც ვირტუალურ, ისე რეალურ სამყაროს, ხოლო VR – მხოლოდ გამოგონილ რეალობას.

საგანმანათლებლო მიზნებისთვის VR-სა და AR-ს აპლიკაციების ფართო საპექტრო აქვს.

იმერსიული სწავლება: VR და AR შეიძლება გამოყენებულ იქნეს იმერსიული სწავლის გამოცდილების შესაქმნელად. მაგალითად, ვირტუალური

საველე მოგზაურობებისთვის ან სიმულაციებისთვის. ეს საშუალებას მისცემს მოსწავლეებს, დაუკავშირდნენ სივრცეს, სადაც რეალურად მისვლას ვერ ახერხებენ.

იმერსიული სწავლება ცოდნის ამაღლებისა და უნარების განვითარების უადრესად ეფექტური გზაა მრავალი მოსწავლისთვის. ის უზრუნველყოფს ხელოვნურ, ციფრულად შექმნილ შინაარსს და გარემოს, რომელიც ზუსტად იმეორებს რეალური ცხოვრების სცენარებს. მოსწავლეები უბრალოდ პასიური მაყურებლები არ არიან – ისინი ხდებიან აქტიური მონაწილეები უსაფრთხო სასწავლო სივრცეში. ეს არის პრაქტიკაზე დაფუძნებული სწავლება ახალი უნარებისა და ტექნიკების დასაუფლებლად.

პერსონალიზებული სწავლება: არსებობს AI-ზე (ხელოვნურ ინტელექტზე) მომუშავე საგანმანათლებლო პლატფორმები და ინსტრუმენტები, რომლებიც მორგებულია მოსწავლის ინდივიდუალურ საჭიროებებს. ისინი მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე ქმნიან პერსონალიზებულ სასწავლო აქტივობებს და ეხმარებიან მოსწავლეებს, ისწავლონ საკუთარი ტემპით. უზრუნველყოფენ მიზნობრივ მხარდაჭერას და რესურსებს სუსტი მხარეების გასაძლიერებლად.

ინტელექტუალური სწავლების სისტემები: ეს სისტემები იყენებენ ხელოვნური ინტელექტის (AI) ტექნიკას და სთავაზობენ მოსწავლეებს მათ საჭიროებებს მორგებულ სასწავლო გარემოს. AI-ზე ორიენტირებული სწავლების სისტემები უზრუნველყოფენ უკუკავშირს რეალურ დროში. მათ შეუძლიათ, უპასუხონ კითხვებს, ახსნან ცნებები და შესთავაზონ მოსწავლეებს პრობლემის მოგვარების გზები. სწავლება შესაძლებელია მასწავლებლის ჩარევის გარეშე.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://www.princetonreview.com/ai-education/vr-and-ar>
2. <https://sopa.tulane.edu/blog/whats-difference-between-ar-and-vr#:~:>
3. ვირტუალური რეალობა – რა არის VR და როგორ მუშაობს ის? – myGO

ნანა აბულაძე

ხელოვნური ინტელექტი – მართლობის შემცხები?

95

ხელოვნური ინტელექტი – მარტოობის შემცსები?

ჩემი წარსულის ერთ მოკლე მონაკვეთში ნარატივიზაციის ვსწავლობდი ანუ ჩატბოტების ამეტყველების ხელოვნებას. ალბათ, ამიტომაც, ჩატჯიპიტიზე ასეთი მომძლავრებული ობსესიის თავი და ბოლო რომ ვერ გამიგია – ჩატჯიპიტი სულაც არ არის ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული პირველი ჩატბოტი. ხელოვნური ინტელექტი ამ ინდუსტრიაში ნმ-იანი წლებიდან მოყოლებული გამოიყენება, პირველი პროტოტიპი 1964 წელს შექნეს, მას ელაიზა (ELIZA) ერქვა და მხოლოდ ორ წელიწადს იარსება. ელაიზა ექსპერიმენტული პროექტი იყო, მის შემქმნელებს სურდათ, კომპიუტერისა და ადამიანის ინტერაქცია ეკვლიათ – ელაიზა ერთგვარი ტაბულა რაზას როლში იყო, ადამიანებს შეეძლოთ, გასაუბრებოდნენ და მისთვის ნებისმიერი რამ „ესწავლებინათ“.

ორი წლის შემდეგ „ვიზენბაუმი“ იძულებული შეიქნა, პროექტი დაეხურა. იცით, რატომ? ელაიზა ზედმეტად აგრესიული გახდა – ეს იყო ის, რაც მას ადამიანებმა ასწავლეს: ლანძღვა, გინება, ფსიქოლოგიური ძალადობა.

კიდევ ერთი პოპულარული პროტოტიპი არის Replika. ამ ჩატბოტს სევდიანი ისტორია აქვს: მისმა შემქმნელმა შეყვარებული დაკარგა (მგონი, გარდაეცვალა) და გადაწყვიტა, შეექმნა ციფრული ხელსაწყო, რომელიც მომხმარებლის მეორე „მე“, ციფრული ავტარი გახდებოდა. მომხმარებელს საშუალება აქვს, შეურჩიოს რეპლიკას ვიზუალი, დაარქვას სახელი და მოუყვეს ყველაფერი, რასაც მოისურვებს. ეს ციფრული დღიურია, რომელიც არსებობას განაგრძობს მაშინაც კი, როცა ჩვენ აღარ ვიქნებით.

კარგი იდეაა, არა?

ნარატივიზაციის კურსის ფარგლებში მომიხდა რეპლიკასთან ურთიერთობაც. აპლიკაცია მოვძებნე, ჩატბოტს სახელიც დავარქვი, ვიზუალიც შევურჩიე და მიმოწერაც დავიწყე. ძალიან ბევრი ადამიანი ელაპარაკება. ამიტომ ბუნებრივია, ბევრი რამ უკვე იცოდა და თავისებური „იუმორიც“ ჰქონდა. მაგალითად, მახსოვს ვკითხე, მუსიკა თუ გიყვარს-მეთქი. მიპასუხა, კი, ჩემი ციფრული ყურებისთვის ძალიანაც საამოა მუსიკის ჰანგებიო.

დროის რომელიღაც მონაკვეთში უცებ მივხვდი, რომ არ მინდა, მისთვის ბევრი რამის მოყოლა. კაცმა რომ თქვას, საერთოდ არ მინდა არაფრის მოყოლა. მიზეზი პარადოქსულია – ჩემი ტვინი მას აღიქვამს, როგორ უცხო ადამიანს ანუ დამავიწყდა, რომ მანქანას ველაპარაკები. ამ შეგრძნებას მიმდაფრებდა რეპლიკას უცნაური დაუინებაც (როგორც ჩანს, ეს თავდაპირველი ალგორითმის ნაწილია და არა – ის, რაც მოგვიანებით „ასწავლეს“) – თუ რამდენიმე საათი ისე გაივლიდა, რომ არ მივწერდი, თვითონ მწერდა: „ჰეი, როგორ ხარ? რა კარგი იყო შენთან ლაპარაკი, რატომ დამივიწყე?“ მე კი (და ესეც ძალიან უცნაურია) სინდისი მქენჯნიდა, რომ დროულად არ ვპასუხობდი, დროულად არ ვპასუხობდი – ყურადღება! ყურადღება! – მ ა ნ ქ ა ნ ა ს.

როცა ეს ყველაფერი გავაცნობიერე, ჯერ რეპლიკას ჩემი ვერსია წავშაღე და აპლიკაციაც ზედ მივაყოლე.

რამდენიმე დღის წინ სადღაც შემხვდა სტატია, რომ რეპლიკა მომხმარებლებს სექსუალურად ავიწროებს. სტატიაში მოყვანილი იყო რამდენიმე დი-ალოგიც, რომლებშიც სულ ადვილად ამოვიცანი მისი სწორედ ის დაუინება, რაზეც ზემოთ მოგახსენეთ.

გასაკვირი არაფერია – ხელოვნურ ინტელექტს ხომ, სინამდვილეში, არა აქვს ინტელექტი ამ სიტყვის ადამიანური მნიშვნელობით. ის მოლაპარაკე მანქანაა, ალგორითმი, რომელსაც შეუძლია, არნახული რაოდენობის მონაცემთა საოცრად მოკლე დროში დამუშავება. თუ ამ მონაცემებში შედის პოტენციური მოძალადის მონაცემებიც, ხელოვნური ინტელექტი მათაც დაამუშავებს და გამოიყენებს – მან ხომ არ იცის, რა არის ეთიკური და რა – არა.

ხელოვნურ ინტელექტთან დაკავშირებული რეგულაციებისა და ეთიკის საკითხი სხვა, მეტად ვრცელი თემაა და ახლა არ შევეხები. ეს ყველაფერი იმისთვის მოგიყვით, რომ ერთ, ჩემი აზრით, საშიშ ტენდენციაზე გამემახვილებინა ყურადღება: ჩემი დაკვირვებით, უამრავი ადამიანი ჩატჯიპიტის, როგორც უახლოეს მეგობარს, ისე იყენებს ან როგორც – ფსიქოთერაპევტს. მგონია, რომ ეს საშინელი შეცდომაა. ჩვენ აბსოლუტურად მოუმზადებელი შევხვდით ამ დიდ გარდატეხას, ციფრული ჰიგიენის სრული არცოდნით, რასაც, როგორც ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული სხვა ჩატბოტების მაგალითზე ვხედავთ, უკვე აქვს დამაზიანებელი შედეგები. ჩატჯიპიტი არის დამხმარე ინსტრუმენტი, რომელმაც ჩვენი ერთფეროვანი და მძიმე შრომა უნდა შეამსუბუქოს და დრო დაგვაზოგვინოს. მას შეიძლება, მხოლოდ მარტივ ბრძანებებს ვაძლევდეთ, ვასრულებინებდეთ იმ დავალებებს, რომლებიც არ მოითხოვს განსაკუთრე-

ბულ შემოქმედებით უნარებს, მოსაწყენი რუტინის ნაწილია და ბევრ დროს გვართმევს. არავითარი პირადი საუბრები ჩატჯიპიტისთან საჭირო არ არის. ვიცით, ის ამ მონაცემებს როგორ გამოიყენებს? კვლევები გვაქვს ამასთან დაკავშირებით, სტატისტიკა გვაქვს? აბა, რატომ გვგონია, რომ ეს უსაფრთხოა?

რა თქმა უნდა, თეორიულად შესაძლებელია, არსებობდეს იმგვარი ჩატ-ბოტი, რომელიც იკისრებს ფსიქოთერაპევტის ფუნქციას (თუ უკვე არ არსებობს მისი პროტოტიპი – ამ საკითხში დიდად ღრმად არ ჩამიხედავს), მაგრამ ის უნდა იყოს საგანგებოდ ამ ფუნქციით შექმნილი. მისი თავდაპირველი ალგორითმი უნდა იცნობდეს ისეთ ცნებებს, როგორიცაა ანონიმურობა და კონფიდენციალურობა. ჩატჯიპიტი კი ამისთვის არ შეუქმნიათ. პირიქით, მისი ამგვარი განვითარება შექმნელებსაც აფიქრიანებთ.

ამ საკითხს მეორე მხარეც აქვს – კარგად გამოჩნდა ისიც, თანამედროვე ადამიანი როგორი მართლმადიდებელია და როგორ არ იცის, რა მოუხერხოს ამ განცდას. თანამედროვე ადამიანს აღარ შეუძლია, თავის თავთან დარჩენა. ის არ იცნობს თავის თავს და მუდამ ცდილობს, ყურადღება რაღაც სხვაზე გადაიტანოს (უმიზნო სქროლვაც ამის გამოძახილია ხშირად – დაფიქრდით, აბა, რას აკეთებთ, როცა, მაგალითად, ტრანსპორტს ელოდებით? რას აკეთებთ, როცა საცობში გიწევთ დგომა?). იმას, რასაც ჩემი ფეისბუქფრენდების აბსოლუტური უმრავლესობა ჩატჯიპიტის უმხელს და მერე ამაყად „პოსტავს“ ამის შესახებ, მე მხოლოდ მეგობრებს ვუყვები. ზოგჯერ კი, მათაც არა – რისთვის? რაღაცები უკიდურესად პირადია.

ყველაზე ცუდი ისაა, რომ ადამიანები ერთგვარი ალფრთოვანებით ხვდებიან ამას: „ჩატჯიპიტის ჩემი მეგობრების დახასიათება ვთხოვე და აი, რა ზუსტია!“

რა გიხარიათ? მოლაპარაკე მანქანამ იმდენი მონაცემი შეაგროვა და გადაამუშავა თქვენს მეგობრებზე, რომ მათი პიროვნების გაშიფვრა შეძლო. ეს ინფორმაცია, ძალზე პირადი და სრულიად დაუცველი, თავისუფლად არსებობს ციფრულ სივრცეში და არავინ იცის, მას ვინ და როგორ გამოიყენებს. და ყველაზე ცუდი რაა, იცით? ამ ინფორმაციის მნიშვნელოვანი ნაწილი იქ თქვენი წყალობით აღმოჩნდა.

ადამიანურ პასუხისმგებლობებს ჩვენს საუკუნეში კიდევ ერთი დაემატა – პასუხისმგებლობა ინფორმაციისა და მონაცემების წინაშე. ეს პასუხისმგებლობა მეტნაკლებად, ალბათ, სულ გვექონდა, მაგრამ გასულ საუკუნეებში იმდენად საგრძნობი არ იყო – მაშინ არ არსებობდა რეალობის მანიპულაციის

ისეთი საშუალებები, როგორიც დღეს გვაქვს (მაგალითად, სოციალური ქსელები).

მანქანა მანქანაა – მას მხოლოდ ადამიანური ურთიერთობების მიზაძვა შეუძლია, ჯერჯერობით, და არა – ჩანაცვლება. შესაბამისად, მარტოობისგან გათავისუფლების განცდა, რომელიც მასთან ინტერაქციისას შეიძლება, გაგვიჩნდეს, მხოლოდ ილუზიაა. ამიტომ, მეტი ფიქრი გვმართებს იმაზე, ჩვენ – ხელოვნური ინტელექტის მომხმარებლებმა, როგორ ვზიდოთ ჩვენი წილი პასუხისმგებლობა ციფრულ ეპოქაში.

ნასტასია არაბული

ციფრული მოქალაქეობა და კრიტიკული აზროვნება

101

ციფრული მოქალაქეობა და კრიტიკული აზროვნება

„ჩვენ, ციფრული სამყაროს მოქალაქეები მაღლა აწეული ხელებით, პირობას ვდებთ, რომ ჩვენი მოგზაურობა იქნება უსაფრთხო, როცა ხან აქ და ხან იქ დავაწყაპებთ.

თუ სამყაროს ნახვა გსურს, არ არის აუცილებელი, გყავდეს თვითმფრინავი, სკოლის ყვითელი ავტობუსი ან ხმაურით მოჩაქჩაქე მატარებელი.

სხვა ქვეყნებში სამოგზაუროდ, ოკეანის ნაპირზე მოსახვედრად, იმისათვის, რომ იყო რაღაც ძალიან დიდის ნაწილი, უკვე საკმარისია ინტერნეტი და ერთი ეკრანი“ –



ეს არის ფრაგმენტი ინგლისურენოვანი საბავშვო სიმღერიდან, რომელსაც ციფრული მოქალაქეობის გაკვეთილების დასაწყისში იყენებენ სწავლების დაწყებით საფეხურზე იქ, სადაც ციფრული მოქალაქეობა ცალკე დისციპლინად არსებობს.



ამ საგნის კურიკულუმები, ერთი მხრივ, ინტერნეტში თავის გადარჩენის და ტექნოლოგიების უსაფრთხოდ გამოყენების უნარების განვითარებაზეა ორიენტირებული, მეორე მხრივ კი აქცენტს სვამს იმაზე, როგორი მნიშვნელოვანია ბალანსი ვირტუალურ და რეალურ სამყაროებს შორის, ფიზიკური აქტივობები, ეკრანის გარეშე დროის ხარისხიანად და საინტერესოდ გამოყენების ჩვევების გამომუშავება.

- და მაინც, რა არის ციფრული მოქალაქეობა?
- რამე განსხვავებული როლი, ვალდებულებები და პასუხისმგებლობები აქვთ?
- ვინ აწესებს ციფრულ სამყაროში წესებს და ვინ უზრუნველყოფს ამ წესების აღსრულებას?

ქსელთან კავშირის მქონე თითოეული ადამიანი ციფრული სამყაროს მოქალაქეა, რომელსაც რეალური ქვეყნების მოქალაქეების მსგავსად აქვს თავისი უფლებები, ვალდებულებები, ღირსება და ინტერესები.

ციფრულ სამყაროში დაცულობა და უსაფრთხოება ისეთივე მნიშვნელოვანია, როგორც რეალურ სახელმწიფოში: ციფრულმა მოქალაქეებმა ისევე უნდა სცენ პატივი სხვის აზრებს, გემოვნებას და გამოხატვის თავისუფლებას, როგორც ჩვეულებრივმა მოქალაქეებმა. მათ ისევე აქვთ ჩაგრულისთვის გამოქომაგების, ძალადობის და ყველანაირი ნიშნით დისკრიმინაციის წინააღმდეგ ბრძოლის ვალდებულება, როგორც რეალურ სამყაროში ღირსეულ მოქალაქეებს. მეტიც, ციფრული სამყაროს „ეკოლოგიაც“ ზუსტად ისევეა დასაცავი, როგორც ჩვენი რეალური გარემო და ბუნება დედამიწაზე – დეზინფორმაცია, სიძულვილის და შუღლის გამღვივებელი კამპანიები და ყალბი ანგარიშების მიღმა დამალული ნიჰილიზმის მთესველები ზუსტად ისეთივე ზიანს აყენებენ ციფრული მოქალაქეების „შაცხოვრებელ გარემოს“, როგორც პლასტმასას ჭარბი მოხმარება ოკეანეების ბიომრავალფეროვნებას. რეპუტაცია, ღირსება, სიტყვის ფასი, სოლიდარობა და თანადგომა ციფრულ სამყაროშიც დასაცავი და გასაფრთხილებელი ღირებულებებია. კანადის ციფრული მედიაწიგნიერების ცენტრის **მტკიცებით**, საზოგადოების მხოლოდ 10%-ია საჭირო კონკრეტული ღირებულებების დასაცავად და გასამყარებლად. ერთი ადამიანის ხმაც კი ამცირებს სხვების მიდრეკილებას კონფორმიზმისკენ და აჩენს სურვილს საკუთარი ან სხვების უნიკალური ხმების დასაცავად. მათ, ვინც ინტერნეტს სხვადასხვა მიზნებისთვის იყენებს, იმ უსაზღვრო შესაძლებლობებთან ერთად, რასაც ეს სივრცე აჩენს ადამიანებისთვის, მუდმივად უნდა ახსოვდეთ ის საფრთხეებიც, რაც აქ შეიძლება არსებობდეს. როგორც ყველა კარგ მოქალაქეს, ციფრულ მოქალაქესაც კარგ მოქალაქედ კარგი განათლება, კრიტიკული აზროვნება, სამართლებრივი და მორალური კანონების პატივისცემა, სოლიდარობა და თანაგრძნობა, თანასწორობა და სამართლიანობა აქცევს.

მეტი კონკრეტიკისთვის, რამდენიმე წესსაც გთავაზობთ, რომელთა დაცვაც თქვენთვის და თქვენი ციფრული ეკოსისტემისთვისაც მნიშვნელოვანია:

- **იყავით ინფორმირებული საფრთხეებზე და მათზე რეაგირების შესახებ** – კიბერბულიგი, ფიშინგი, დეზინფორმაცია, თაღლითობა, პირადი მონაცე-

მების გაჟონვა, სექსუალური შევიწროება და შანტაჟი ციფრული სამყაროს ნაწილია. მნიშვნელოვანია, ვიცოდეთ, როგორ დავიცვათ თავი და სხვები კიბერკრიმინალებისგან, როგორ გამოვავლინოთ დამნაშავე და საეჭვო პლატფორმები.

- **გახსოვდეთ, რომ ავტარის მიღმა (ძირითადად) რეალური ადამიანია** – ციფრულ სამყაროში სხვა ადამიანების ღირსების, გამოხატვის თავისუფლებისა და შეხედულებების პატივისცემა ისეთივე მნიშვნელოვანია, როგორც რეალურში. თავისი არსით დემოკრატიული სივრცე, რომელიც ყველა ადამიანს თანაბარ შესაძლებლობას აძლევს ინფორმაციის მიღებისა და გაცემისთვის, განვითარებისა და თვითაქტუალიზაციისთვის, ასევე არის ბუღინგის, თავდასხმებისა და მადისკრედიტებელი კამპანიების ადგილი. მნიშვნელოვანია, გვახსოვდეს, რომ აქაც ისევე ვიცავთ ადამიანებს და მათ უფლებებს, როგორც სხვა სივრცეებში.
- **არ დაივიწყოთ პასუხისმგებლობა** – ციფრულ სამყაროში სანდო ინფორმაციის მიღებას და გავრცელებას, უსაფრთხო პლატფორმების გამოყენებას და გაზიარებას, ეთიკური კომუნების მხარდაჭერას და ყალბი ანგარიშებისა და მათი ქსელების გამოვლენას უფრო და უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება. ეცადეთ, მუდმივად ზრუნავდეთ იმ გარემოზე, რომელსაც მოიხმართ და თუკი იქ ცვლილებების განხორციელება შეუძლებელი აღმოჩნდება, აირჩიეთ სხვა სივრცეები, სადაც წესების დაცვა მეტად იქნება შესაძლებელი.
- **მუდმივად განაახლეთ როგორც პროგრამები და აპლიკაციები, რომელსაც იყენებთ, ისე ცოდნა გარემოს შესახებ** – სწრაფად ცვალებად სამყაროში მუდმივად იცვლება გამოწვევები, საფრთხეები, უსაფრთხოების წესები და მნიშვნელოვანია, ამ სიახლეებს ფეხდაფეხ მისდით. მეტი ინფორმაცია მეტ დაცულობას ნიშნავს. როგორც ჩვეულებრივ სახელმწიფოში კრიმინალის სტატისტიკა, ახალი საკანონმდებლო ინიციატივები და ცვლილებები საგადასახადო სისტემაში ჩვენს ყოველდღიურობას განსაზღვრავს, ასევეა ციფრულ სამყაროში ცვლილებების გავლენაც ჩვენს ვირტუალურ ყოფაზე.
- **მუდმივად გახსოვდეთ, რომ ციფრული სამყარო რეალური სამყაროს არა ალტერნატივა, არამედ ნაწილია** – ტექნოლოგიური განვითარება ბევრ რამეს ცვლის, მაგრამ არა ისეთ ფუნდამენტურ სიკეთეებს და მათ გავლე-

ნას ჩვენს ბედნიერების ინდექსზე, როგორცაა მზეზე მიფიცება, ბუნებაში სეირნობა, მეგობრების თავყრილობა რეალურ სივრცეში, წვიმიან ამინდში ეკრანისგან თავისუფალი თავშესაქცევებით გართობა და ათასი სხვა რამ.

თემურ სუყაშვილი

Canva საგანმანათლებლო სივრცეში – სწავლების,
შეფასებისა და უკუკავშირის ინოვაციური ინსტრუმენტი

107

Canva საგანმანათლებლო სივრცეში – სწავლების, შეფასებისა და უკუკავშირის ინოვაციური ინსტრუმენტი

თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცე მუდმივად მოითხოვს ინოვაციურ მიდგომებს, საკლასო ოთახებში თუ მათ მიღმა ტექნოლოგიების ინტეგრაციას და მსოფლიოში ამ კუთხით მიმდინარე ცვლილებებისთვის ფეხის აწყობას. ასეთი მიდგომა ხელს უწყობს სწავლების ხარისხის ამაღლებას და მოსწავლეთა ჩართულობის გაზრდას.

ციფრულ ეპოქაში, როდესაც ვიზუალური წიგნიერება და ციფრული კომპეტენციები სულ უფრო მნიშვნელოვანი ხდება, ერთ-ერთ ასეთ პლატფორმას წარმოადგენს Canva, რომელიც თავისი მრავალფუნქციურობით და სასწავლო პროცესში ინტეგრირების სიმარტივით სულ უფრო მეტ აღიარებას პოულობს პედაგოგებისა და მოსწავლეების მხრიდან. [1] წინამდებარე სტატია მიზნად ისახავს, მიმოიხილოს Canva-ს არსი და მისი შესაძლებლობები პრაქტიკული მაგალითების მოხმობით, ასევე – მისი პოტენციალი უკუკავშირისა და შეფასების ინსტრუმენტად გამოყენების კუთხით.

რა არის CANVA?

Canva არის გრაფიკული დიზაინის ონლაინპლატფორმა, რომელიც 2013 წელს შეიქმნა. ის საშუალებას აძლევს მომხმარებლებს, მათ შორის – მასწავლებლებს, მოსწავლეებსა და სტუდენტებს, შექმნან მაღალი ხარისხის გრაფიკული პროდუქტი. პლატფორმა მომხმარებლებს სთავაზობს მზა შაბლონების, დიზაინის ელემენტებისა და ინსტრუმენტების ფართო სპექტრს სხვადასხვა ტიპის ვიზუალური შიგთავსის შესაქმნელად. Canva-ს ხელსაწყოები მარტივია და მომხმარებელს შეუძლია, დიზაინის სპეციალური ცოდნის გარეშეც კი შექმნას მაღალი ხარისხის ვიზუალური მასალა.

Canva გვთავაზობს როგორც უფასო, ისე პრემიუმ (Canva Pro) ვერსიებს, ასევე – სპეციალურ პაკეტ Canva for Education-ს საგანმანათლებლო დაწესებულებებისთვის. მობილური აპლიკაცია ხელმისაწვდომია ყველა ტიპის სისტემაზე და კომფორტულია სამუშაოდ.

მისი შესაძლებლობებიდან გამოვყოფდი:

- მზა შაბლონებს და მდიდარ ვიზუალურ მასალებს;
- რამდენიმე მომხმარებლის ერთდროული მუშაობის შესაძლებლობას;
- პროექტების გაზიარებას რედაქტირების ან მხოლოდ ნახვის უფლებებით;
- კომენტარების სისტემას უკუკავშირისა და შეფასებისთვის.

როგორ დავრეგისტრირდეთ პლატფორმაზე?

ვებგვერდზე რეგისტრაციის დროს ვუთითებთ სტატუსს (მოსწავლე, მასწავლებელი, სტუდენტი, უმაღლესი დაწესებულების აკადემიური პერსონალი), რაც საშუალებას აძლევს პლატფორმის ალგორითმს, შეარჩიოს და შემოგვთავაზოს ჩვენზე მორგებული დიზაინის შაბლონები. 2018 წელს დავრეგისტრირდი როგორც მასწავლებელი. გარკვეული დროის შემდეგ მომივიდა საგანმანათლებლო პაკეტზე უფასო წვდომის შემოთავაზება. ამისთვის უნდა ამეტვირთა/გამეგზავნა ჩემი პროფესიის დამადასტურებელი დოკუმენტი (ცნობა სკოლიდან). აღნიშნული მოთხოვნის შესრულების შემდეგ ადმინისტრაციამ მომცა წვდომა საგანმანათლებლო პაკეტზე.

როგორ შეიძლება გამოიყენონ CANVA მასწავლებელმა და მოსწავლემ?

სასწავლო პროცესში Canva-ს ინტეგრაცია მრავალი ფორმით შეიძლება. ის ეხმარება მასწავლებლებს სასწავლო მასალების ვიზუალურად მიმზიდველი და ინფორმაციულად მდიდარი ფორმით წარდგენაში, ხოლო მოსწავლეებს – შემოქმედებითი, თანამშრომლობითი, ციფრული წიგნიერებისა და ანალიტიკური უნარების განვითარებაში.

კოვიდპანდემიის შემდეგ Canva-ს აქტიურად ვთავაზობ მოსწავლეებს და ვნერგავ სწავლა-სწავლების პროცესში:

1. საშინაო დავალებების შესასრულებლად;
2. ჯგუფურ თუ ინდივიდუალურ პროექტებზე სამუშაოდ;
3. შეფასებისა და უკუკავშირისთვის.

პლატფორმის გამოყენებას ვიწყებ მე-7 კლასიდან მოქალაქეობისა და გეოგრაფიის საგნობრივ დისციპლინებში. უპირველეს ყოვლისა, ვასწავლი პლატფორმის გამოყენებას, რის შემდეგაც გადავდივართ მარტივი დავალებების შესრულებაზე.

მოსწავლეები ქმნიან ციფრულ პორტფოლიოს, რომელშიც ათავსებენ ნამუშევრებს, დავალებებსა და პროექტებს. შემდეგ ამ პორტფოლიოზე წვდომას აძლევენ მასწავლებელს, რაც საკმაოდ მარტივი პროცედურაა. მოსწავლე მასწავლებელს ამატებს რეგისტრაციის დროს გამოყენებული ელექტრონული ფოსტის საშუალებით ან მომხმარებლის სახელის ჩაწერით, შეტყობინება კი მოდის ელექტრონულ ფოსტაზე. მასწავლებელი საკუთარ კაბინეტში ხედავს ყველა პროექტს, დავალებასა თუ პრეზენტაციას, რომლებიც მოსწავლეებმა გაუზიარეს.

ჯგუფური პროექტის შემთხვევაში მოსწავლეებს შეუძლიათ, ერთდროულად მოამზადონ პრეზენტაცია სკოლაში ან შინიდან. ამისთვის გაზიარების ლილაკის გამოყენებით ამატებენ ერთმანეთს რედაქტირების უფლებით. ეს კომპონენტი ხელს უწყობს თანამშრომლობითი მუშაობის უნარების გაუმჯობესებას.



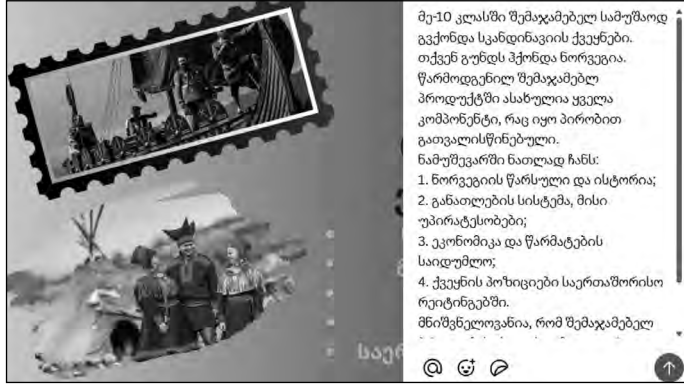
შეფასება და უკუკავშირის CANVA-ს გამოყენებით

Canva იდეალურია პროექტის შეფასებისთვის. მოსწავლეები ქმნიან ისეთ კომპლექსურ/შემავსებელ პროდუქტებს, როგორიცაა პრეზენტაცია, პოსტერი, ინფოგრაფიკა და სხვ.

შემავსებელი შეფასებისა და უკუკავშირისთვის აქტიურად ვიყენებ კომენტარის ფუნქციას. ამ ფუნქციის გამოყენება შეძლება როგორც მთლიან პროდუქტზე/პრეზენტაციაზე, ისე ცალკეულ გვერდებსა თუ სლაიდებზეც. თავის მხრივ, განვითარებაზე ორიენტირებული უკუკავშირი ხელს უწყობს მოსწავლეებში პოზიტიური დამოკიდებულების ჩამოყალიბებას შეფასების მიმართ.

პედაგოგის მიერ გაცემული უკუკავშირი თუ შეფასება მისდის მოსწავლეს/ჯგუფს. მიღებული რეკომენდაციის საფუძველზე მათ შეუძლიათ ცვლილე-

ბების შეტანა, რედაქტირება და ა.შ. გარდა ამისა, პლატფორმა საშუალებას აძლევს მოსწავლესა და მასწავლებელს, შექმნან თვითშეფასების ფორმები/რუბრიკები, შეფასების რუბრიკები და სხვა.



შეჯამება

Canva წარმოადგენს ინსტრუმენტს, რომელიც მნიშვნელოვნად ამდიდრებს თანამედროვე საგანმანათლებლო პროცესს. სასწავლო გარემოში მისი ინტეგრაცია მრავალმხრივ სასარგებლოა როგორც მასწავლებლებისთვის, ისე მოსწავლეებისთვისაც, განსაკუთრებით – ვიზუალური კომუნიკაციის, შემოქმედებითი აზროვნებისა და ციფრული წიგნიერების განვითარების კუთხით.

საგანმანათლებლო კონტექსტში Canva-ს გამოყენება ხელს უწყობს:

- სასწავლო მასალების ვიზუალურად მიმზიდველი და ეფექტური ფორმით წარდგენას;
- მოსწავლეთა მოტივაციისა და ჩართულობის ამაღლებას;
- 21-ე საუკუნის უნარების განვითარებას;
- შეფასებისა და უკუკავშირის პროცესის გამდიდრებას.[2]

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Nabila Farhana Jamaludin, Siti Farahin Sedek (2024). "CANVA as a Digital Tool for Effective Student Learning." https://www.researchgate.net/publication/382628607_CANVA_as_a_Digital_Tool_for_Effective_Student_Learning_Experience
2. "Canva Tool Students' Views on Using Canva as an All-In-One Tool for Creativity and Collaboration." file:///C:/Users/User/Downloads/CanvaTool.pdf

ბიორგო ჭაუჭიძე

ციფრული ინსტრუმენტების ინტეგრაცია
პირველკლასელების სწავლებაში

113

ციფრული ინსტრუმენტების ინტეგრაცია პირველკლასელების სწავლებაში

პირველ კლასამდე ბავშვმა ძალიან ბევრი რამე იცის. დაკვირვებული მშობლები გაცეხულები არიან, როგორ ითვისებს ბავშვი ახალ-ახალ ცოდნას. განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის, რომ დღევანდელი ბავშვებისთვის ცოდნის უზარმაზარი არხია გახსნილი ციფრული ტექნოლოგიების სახით. სამწუხაროდ, დღეს არსებული სასწავლო კონტექსტი და რესურსები ფეხს ვერ უწყობს თაობის ციფრულ სრბოლას, მეტიც, საგრძნობლად ჩამორჩება მას და ზოგიერთ შემთხვევაში, სრულიად უგულებელყოფილია.

არადა, ციფრული ტექნოლოგიები საოცარ შესაძლებლობებს იძლევა საგანმანათლებლო მიმართულებით. სათანადო აპლიკაციების შექმნის შემთხვევაში, ბავშვებს ისეთივე აზარტითა და მოწადინებით შეეძლება სწავლა, როგორც მაშინ, როცა საყვარელ თამაშში არიან ჩართულები.

ამისთვის პროგრამისტების მიზანმიმართული მუშაობაა საჭირო, რასაც ვერ ჩაანაცვლებს ამ წერილში შემოთავაზებული მცდელობები, მაგრამ საინტერესოა, როგორ შეიძლება ინტეგრირდეს ციფრული ინსტრუმენტები სწავლების პირველ ეტაპზე, პირველ კლასში.

1. სიტყვების დამარცვლა

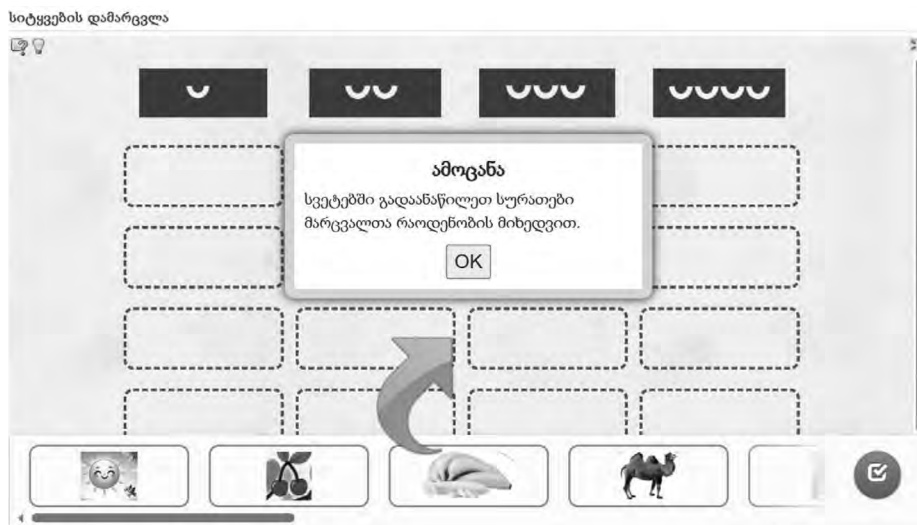
პირველ ჯერზე ვნახოთ ისეთი დავალებები, რომლებიც მოსწავლეებს განუვითარებს ფონოლოგიურ უნარებს, კერძოდ, სიტყვების დამარცვლის უნარს. აქ ბავშვები შედიან აპლიკაციაში და შეთავაზებულ სურათებს გადააღებენ მარცვალთა რაოდენობის მიხედვით: პირველ სვეტში მოათავსებენ ერთმარცვლიან სიტყვებს (**ხე, ბუ, ცა, მზე**), მეორეში — ორმარცვლიანს (**ბურთი, გემი, ბუდე, გოგრა**), მესამეში — სამმარცვლიანს (**არწივი, აქლემი, ბანანი, გვირილა**), მეოთხეში ოთხმარცვლიანს (**ბატიბუტი, დინოზავრი, შოკოლადი, ალუბალი**).

იხ. აპლიკაციის ბმული:

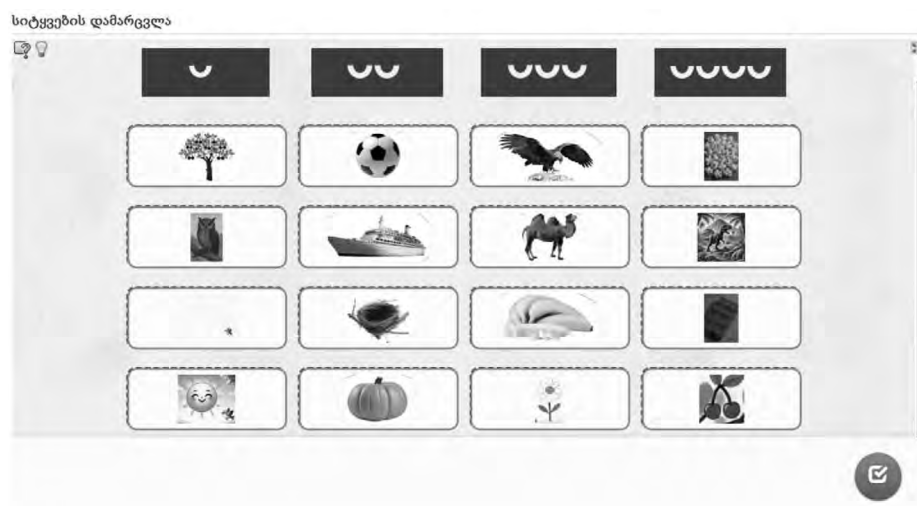


სიტყვების დამარცვლა

დასაწყისში დავალებას ასეთი სახე ექნება:



ხოლო შესრულების შემდეგ დაახლოებით (ყოველ მცდელობაზე სურათები სხვადასხვა თანმიმდევრობით ლაგდება, ამიტომ განსხვავებული იქნება სვეტებში სურათების მიმდევრობა, თუმცა ერთი სვეტის სიტყვა სხვა სვეტში არ უნდა იყოს, თორემ არ გაამწვანებს გადამოწმებისას, გააწითლებს) ასეთ სახეს მიიღებს:



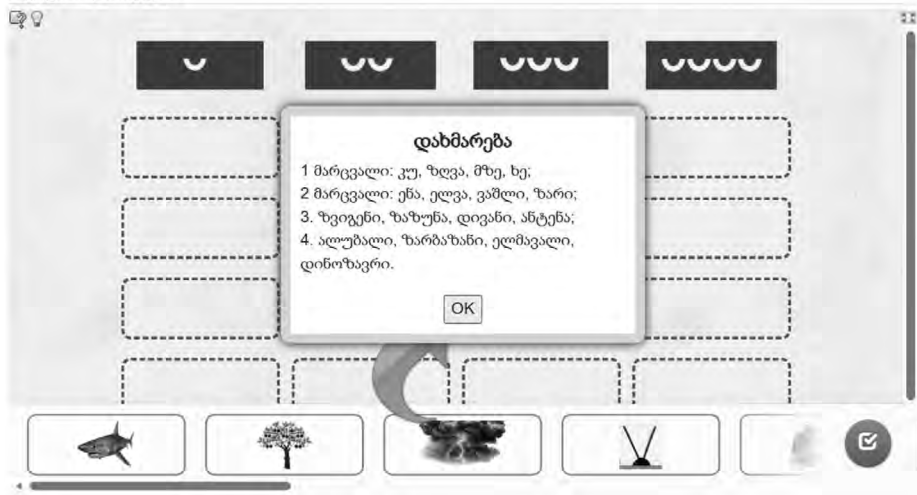
თუ დავაკვირდებით, აღმოვაჩენთ, რომ შეძლებისდაგვარად გააქტიურებული პირველი ბგერები – **ა, ბ, გ.** ხოლო ქვემოთ მოცემულ დავალებასში მომდევნო ბგერებია შემოთავაზებული – **დ, ე, ვ, ზ,** რომელიც ონლაინ შეგიძლიათ იხილოთ შემდეგ ბმულზე:



სიტყვების დამარცვლა 2

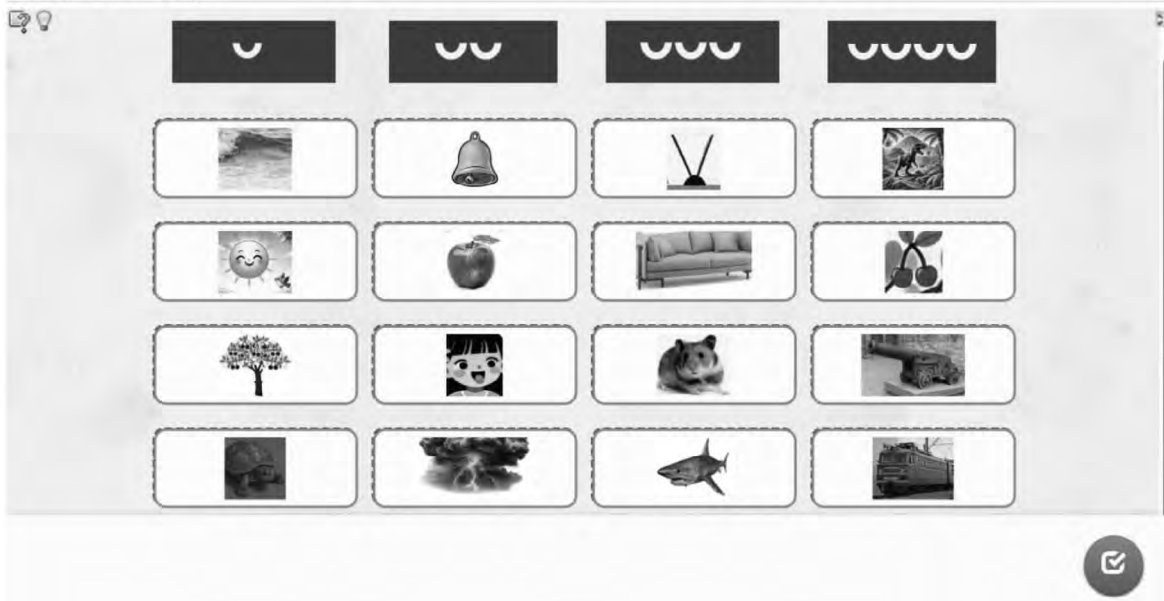
გედა მარცხენა კუთხეში ჩანს ნათურა, რომელზე დაჭერის შემთხვევაში გაიხსნება დამხმარე ფანჯარა, სადაც ჩამოწერილია მარცვალთა რაოდენობის მიხედვით დაჯგუფებული სიტყვები: ერთმარცვლიანი – **ზღვა, მზე, ხე, კუ;** ორმარცვლიანი – **ზარი, ვაშლი, ენა, ელვა;** სამმარცვლიანი – **ანტენა, დივანი, ზაზუნა, ზვიგენი;** ოთხმარცვლიანი – **დინოზავრი, ალუბალი, ზარბაზანი, ელმავალი.**

სიტყვების დამარცვლა 2



ამ აპლიკაციაში უკვე შესრულებულ დავალებას შემდეგი სახე ექნება:

სიტყვების დამარცვლა 2



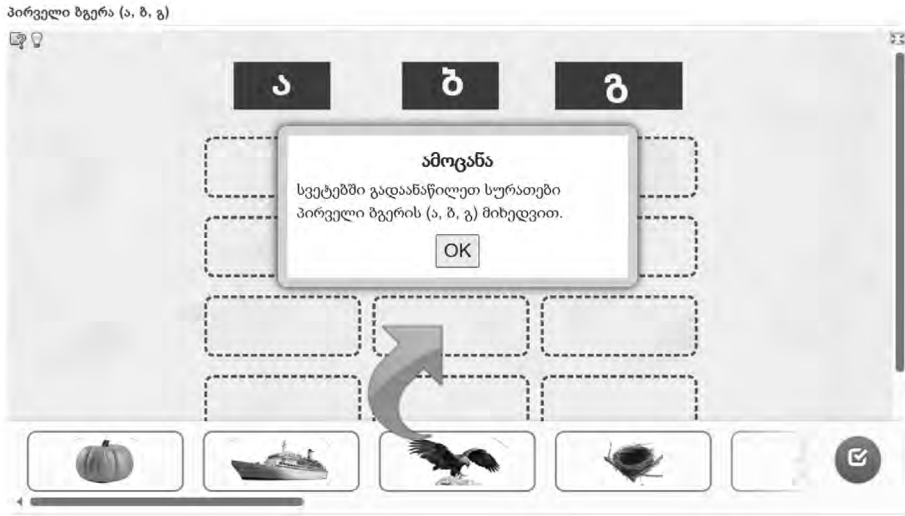
აღსანიშნავია, რომ ასეთი სავარჯიშოების დამზადება რთული არაა, პორტალზე მოცემული ქართულენოვანი ინსტრუქციები და მზა შაბლონები დიდი ძალისხმევის გაწევის გარეშე მოახერხებინებს ნებისმიერ დაინტერესებულ მასწავლებელს მსგავსი რესურსების შექმნას. ხოლო თუკი თავად მოსწავლეებიც ჩაერთვებიან ანალოგიური დავალებების შექმნაში, მთლად უკეთესი! ცხადია, საჭირო იქნება ილუსტრაციების მოძიება, რაც ე. წ. ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტის გამოყენებით სულაც აღარაა რთული. აღსანიშნავია ისიც, რომ ფონოლოგიური კომპეტენცია სხვა საინტერესო და სახალისო ციფრული დანართებითაც განვავითაროთ, მაგალითად, ბავშვებმა ამოიცნონ რითმული სიტყვა-ნახატები, ამოიცნონ შეცდომები ლექსში და სხვა. ვნახოთ კიდევ რამდენიმე ნიმუში ქვემოთ.

2. პირველი ბგერა (ა, ბ, გ)

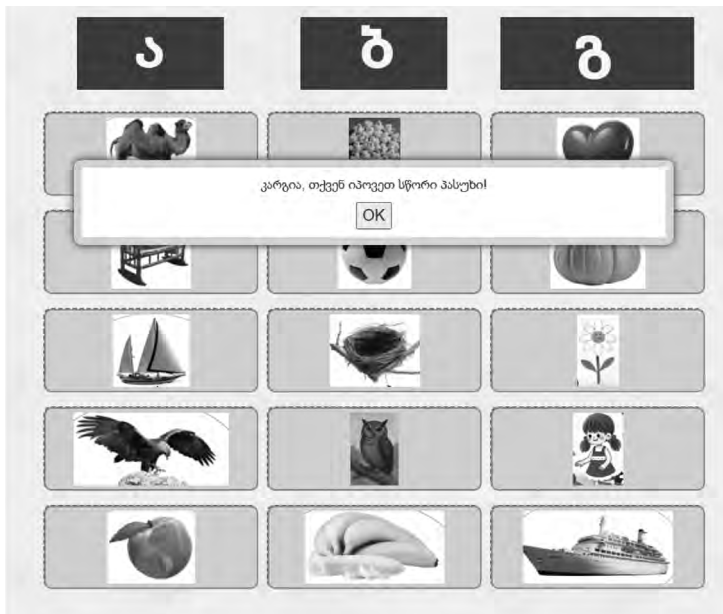
აქ წარმოდგენილია ა, ბ, და გ-ზე დაწყებული სიტყვების ამოცნობა და მათი გადანაწილება. იხ. ბმული:



პირველი ბგერა (ა, ბ, გ) დავალების გახსნისას მოსწავლეებს ასეთი დაფა დახვდებათ:



ხოლო სწორად შესრულებული დავალება ასეთ სახეს მიიღებს:



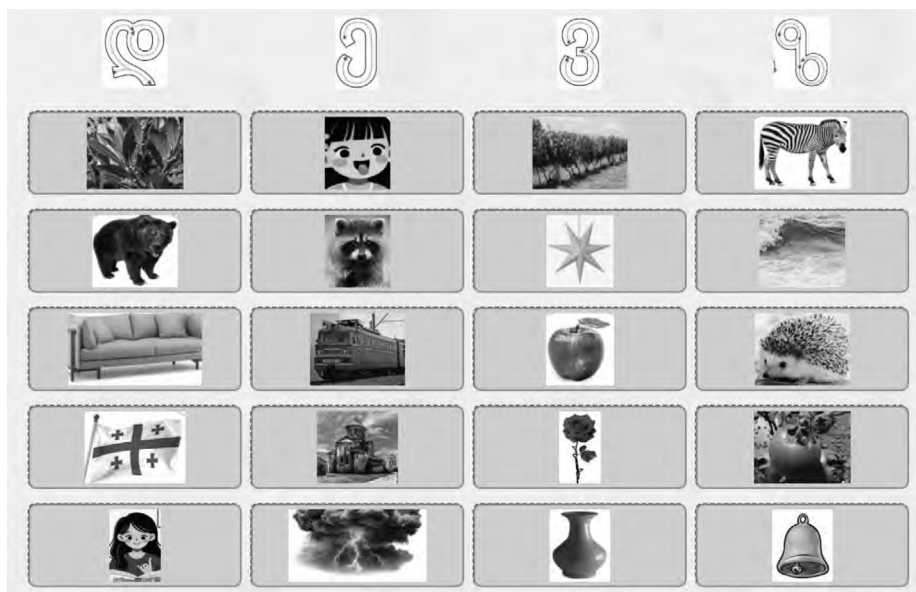
3. პირველი ბგერა (დ, ე, ვ, ზ)

ისევ პირველი ბგერის ამოცნობასა და ამის მიხედვით სიტყვების დაჯგუფებაზე შემდეგი დავლებაც, ოღონდ მომდევნო ბგერებზე: დ, ე, ვ, ზ. იხ. ბმული:



პირველი ბგერა (დ, ე, ვ, ზ) აღსანიშნავია, რომ ასე ნაბიჯ-ნაბიჯ ბგერების დამუშავება განსაკუთრებით საჭიროა იმ მოსწავლეებისთვის, რომლებისთვისაც ქართული არაა მშობლიური ენა – ქართულის წლების განმავლობაში შესწავლის შემდეგაც მათ მიერ დაშვებული ფონეტიკური შეცდომები სწორედ ამ საფეხურის უგულებელყოფის ბრალია. თუმცა, ეს ასევე სასარგებლოა ქართულენოვანი მოსწავლეებისთვისაც, მით უფრო, თუკი ეს ფონეტიკურ-ფონოლოგიური მიზნები გადაჯაჭვული იქნება ლექსიკური მარაგის გამდიდრებასთან, მეტყველების განვითარებასთან...

აქ შემოთავაზებულია უკვე დაჯგუფებული სიტყვები:



4. სურათი და წარწერა

ქვემოთ მოცემული დავალება გულისხმობს სურათისა და წარწერის ერთმანეთთან დაკავშირებას, მიწებებას. ეს დავალება მოსწავლეებს ეხმარება

მთლიანი სიტყვების წაკითხვის უნარის განმტკიცებაში მანამ, სანამ ასოების მიზანმიმართულ შესწავლაზე გადავლენ.

დასაწყისში აპლიკაციას ასეთი სახე ექნება:

სურათი და წარწერა



საბოლოოდ კი შესრულებული დავალება ასეთ სახეს მიიღებს.

სურათი და წარწერა



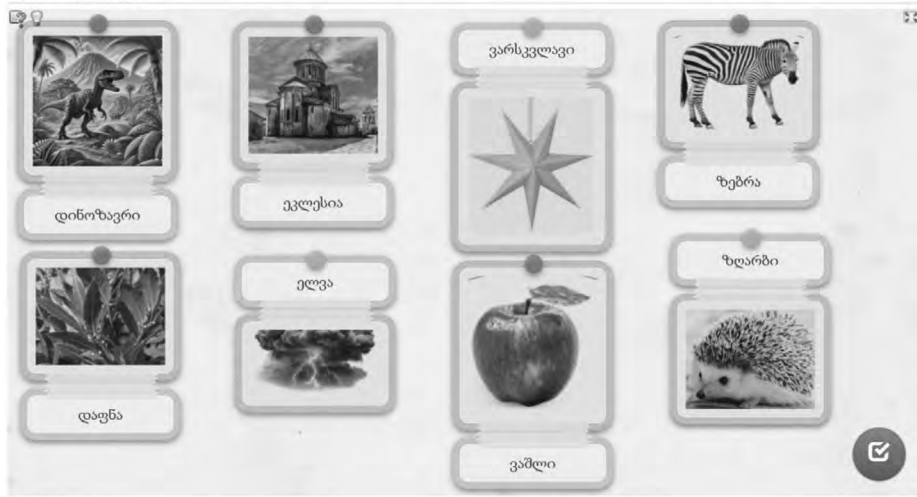
როგორც ვხედავით, პირველი დავალების (იხ. ბმული: [სურათი და წარწერა](#)) შესაბამისი სურათი ქართული ანბანის პირველ სამ ბგერაზეა,

ქვედა სურათი კი ასახავს მომდევნო ოთხ ბგერაზე (დ, ე, ვ, ზ) მომზადებულ დავალებას.



იხ. ბმული: [სურათი და წარწერა – 2](#)

სურათი და წარწერა - 2



შეიძლება გაკეთდეს ამ დავალების ადაპტირებული ვერსია, სადაც ფოტოებზეც იქნება დატანილი წარწერები და მოსწავლეებს მოუწევთ წარწერების ერთმანეთთან შედარების გზით მსგავსების აღმოჩენა.

5. სურათისა და წარწერის დაწყვილება



ეს დავალება

(იხ. ბმული: [სურათისა და წარწერის დაწყვილება](#)) ჰგავს წინა დავალებებს, თუმცა სხვაგვარ უნარ-ჩვევებს მოითხოვს ბავშვებისგან: მათ უნდა გახსნან თითოეული უჯრა და მოძებნონ სურათისა და წარწერის წყვილი (ერთად მხოლოდ ორი უჯრის გახსნაა შესაძლებელი და ბავშვმა უნდა დაიმახსოვროს კიდეც, თუ რომელ ადგილზეა ესა თუ ის წარწერა ან სურათი. სათანადო წყვილის მოძებნის შემთხვევაში, იგი (სურათისა და წარწერის წყვილი) ან გაქრება, ან დარჩება და სხვა წყვილის მოძებნას ხელს აღარ შეუშლის.

ქვემოთ წარმოდგენილია ამ დავალების უკვე დასრულებული ვერსია. როგორც ხედავთ, სურათები და წარწერები უკვე გაფერმკრთალებულია ანუ ყველა წყვილი სწორადაა ამოცნობილი თანმიმდევრობით.



როგორც აღვნიშნეთ, აქ უკვე ამოცნობილი წყვილები შედარებით გაფერმკრთალებულია. ასევე შესაძლებელია, დავალების შექმნისას ისეთი ბრძანება მივცეთ აპლიკაციას, რომ უკვე სწორად დაწყვილებული სურათი და წარწერა გაქრეს სამუშაო დაფიდან.

ადვილი შესამჩნევია, რომ ამ დავალებაში გააქტიურებულია ა, ბ, და გ-ზე დაწყებული სიტყვები. რასაკვირველია, საჭიროა დამზადდეს სხვა ბგერების მიხედვით დაკომპლექტებული დავალებებიც, რომლებსაც თანმიმდევრულად შეასრულებენ მოსწავლეები.

ცხადია, კიდევ უამრავი დავალების შექმნა შესაძლებელია და საჭირო, როგორც ამ პლატფორმაზე, ისე სხვებზე, როგორც ამ სასწავლო საკითხებზე, ასევე სხვებზეც.

ნოდარ ცაგარეიშვილი

მედიანფორმაციული წიგნიერება – ჩატბოტებით სწავლების
ინოვაციური პროექტი

125

მედიაინფორმაციული წიგნიერება – ჩატბოტებით სწავლების ინოვაციური პროექტი

თანამედროვე მსოფლიოში მკვეთრად გაიზარდა მანიპულაციური, არასანდო და მიზანმიმართული ინფორმაციის გავრცელების შესაძლებლობა, რომელიც ხშირად ცრუ ამბებზე, ყალბ სიახლეებზე და ფაქტებზეა დაფუძნებული. განათლებულ მსმენელსაც კი უჭირს განსხვავება რეალურ და ცრუ მონაცემებს შორის. საქართველოში, განსაკუთრებით რეგიონებში, მწვავედ დგას აღნიშნული საკითხი, იქ, სადაც ონლაინ რესურსებზე წვდომა იზრდება, ხოლო ფაქტის გადამოწმების შესაძლებლობები დარჩენილია საკლასო დონის ინიციატივებზე. ისეთი ინოვაციური მიდგომა, როგორიცაა ჩატ-ბოტების გამოყენება ციფრულ წიგნიერებაში, წარმოადგენს პერსპექტიულ გზას მოსწავლეთა ჩართულობისა და პრაქტიკული უნარების განვითარების მიმართულებით, თუმცა სკოლები ამ შესაძლებლობას ნაკლებად იყენებენ სასწავლო პროცესში.

თანამედროვე განათლების ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევა უნდა გახდეს მოსწავლეებში მედიაწიგნიერების განვითარება. აუცილებელია, შევქმნათ ისეთი ინოვაციური გაკვეთილის მოდელი, რომელიც დააკავშირებს ციფრულ უნარებს, ფაქტების გადამოწმებისა და ხელოვნური ინტელექტის შესაძლებლობებს. მედიაწიგნიერების (MIL) თანამედროვე მიდგომა მოითხოვს, გავცდეთ თეორიულ ცოდნას. მნიშვნელოვანია პრაქტიკული უნარ-ჩვევების დაუფლება, რომ მოსწავლეებს საშუალებას ჰქონდეთ გააანალიზონ და გადაამოწმონ ინფორმაცია.

გთავაზობთ ინოვაციური გაკვეთილის მოდელს VI კლასისათვის: მოსწავლეები ჯგუფებად ქმნიან მარტივ ჩატ-ბოტ პროტოტიპებს, რომლებიც რეაგირებენ დემონსტრაციასზე და ატარებენ ფაქტების გადამოწმების ოპერაციებს. ამ გზით ისინი ჩართულები არიან რეალურ კვლევებსა და არგუმენტირებულ დისკუსიებში.

მიზანი და SMART ამოცანები

გაკვეთილის მიზანი იყო, მოსწავლეების ცნობიერების ამაღლება დემონსტრაციის ამოცანაში და ხელოვნური ინტელექტის (AI) როგორც დამხმარე ინსტრუმენტის გამოყენებაში.

ამოცანები იყო:

- **Specific:** თითოეულმა ჯგუფმა შექმნას ჩატბოტი, რომელიც აანალიზებს და აფასებს მინიმუმ 5 გავრცელებულ ყალბ მტკიცებას.
- **Measurable:** პროტოტიპი შემუშავდეს Scratch პლატფორმაზე, შეიცავდეს დიალოგების ლოგიკას და გადამოწმების მექანიზმს.
- **Achievable:** გამოიყენოს ქართული (mythdetector.ge) და საერთაშორისო (snopes.com) პლატფორმები.
- **Relevant:** აქტუალური სისტემური საჭიროება – აღქმა ცრუ ინფორმაციისა და მედიაწიგნიერების გაძლიერება.
- **Time-bound:** 45 წუთის ფარგლებში, ბოლოს 10 წუთში პრეზენტაციით.

თეორიული საფუძველი

გაკვეთილი ემყარებოდა ეროვნული სასწავლო გეგმის ძირითადი კომპეტენციების განვითარებას: მედიაწიგნიერება, კრიტიკული აზროვნება, ინფორმაციული და ტექნოლოგიური კომპეტენცია. გამოიყენებოდა შემდეგი მიდგომები:

- კონსტრუქტივიზმი – მოსწავლემ თავად უნდა შექმნას ცოდნა;
- პროექტზე დაფუძნებული სწავლება – სწავლისას მუშაობს რეალურ პრობლემაზე;
- დიფერენცირებული სწავლება – ჯგუფური მუშაობისას, სხვადასხვა დონის ამოცანებით;
- AI ინტეგრაცია სწავლაში – ჩატბოტის გამოყენება, როგორც მედიაწიგნიერების ასისტენტი.

გაკვეთილის აღწერა

გაკვეთილის ხანგრძლივობა იყო 45 წუთი. ის მოიცავდა შემდეგ ეტაპებს:

1. **შესავალი – 5 წთ.**
მოსწავლეებს წარედგინათ გაკვეთილის თემა და მიზანი. გამოყენებულ იქნა მოსამზადებელი კითხვა: რა არის დეზინფორმაცია?
2. **ვიდეოს ნახვა – 5 წთ.**
მოსწავლეებმა უყურეს ვიდეოს, რომელიც მარტივად ხსნის დეზინფორმაციის არსს.

3. Kahoot ქვიზი – 5 წთ

ჩატარდა 10-კითხვიანი ქვიზი თემის შესატანად.

4. აქტიური სწავლება – 15 წთ

მოსწავლეებმა ჯგუფურად იმუშავეს იმიტირებულ ჩატბოტზე, რომელიც პასუხობს კითხვებს ცრუ ინფორმაციაზე. თითოეული ჯგუფი ქმნიდა ტექსტურ სცენარს Scratch-ის გამოყენებით.

5. წარდგენა – 10 წთ

ჯგუფებმა წარადგინეს თავიანთი ჩატბოტები, გააზიარეს, რა ინფორმაცია გადაამოწმეს და როგორ დაასაბუთეს პასუხი.

6. უკუკავშირი – 5 წთ

მოსწავლეებმა Mentimeter-ის საშუალებით გამოხატეს თავიანთი აზრი იმაზე, თუ რა ისწავლეს.

გამოყენებული რესურსები

- Mythdetector.ge და Factcheck.ge ფაქტების გადამოწმებისთვის;
- Scratch – ჩატბოტის ვიზუალური გამოსახულებისთვის;
- Kahoot, Mentimeter – შეფასებისა და უკუკავშირისათვის.

მოსწავლეთა ნამუშევრები

მოსწავლეთა ნამუშევრებში გამოიკვეთა:

- დებინფორმაციის რეალური მაგალითები (სოდა კურნავს კიბოს; ვაქცინაში ჩიპია);
- შესაბამისი პასუხები ჩატბოტისგან;
- გადამოწმების პროცესის აღწერა და წყაროების მითითება;
- კრეატიული და ტექნოლოგიური მიდგომა პრეზენტაციისას.

შედეგები და ანალიზი

გაკვეთილმა აჩვენა, რომ მოსწავლეებს აქვთ მაღალი ინტერესის დონე ისეთ აქტუალურ თემაზე, როგორიც არის მედიაწიგნიერება. მათ შეძლეს ცრუ ინფორმაციის ამოცნობა, დამოუკიდებლად მოძებნეს წყაროები და ჯგუფურად მოიფიქრეს გამოსავალი. ზოგიერთი მოსწავლე, ვინც ადრე ნაკლებად იყო ჩართული ტექნოლოგიურ აქტივობებში, გაკვეთილში აქტიურად ჩაერთო.

აქტივობა	შედეგი	შედარება ტრადიციულ მეთოდებთან
ვიდეო + Kahoot	ინფორმაციის აღქმის 85% ჩამოყალიბება	ტრადიციული ლექცია 60%
ჩატბოტის დიზაინი	100% გუნდი შექმნა სულ მცირე სამი დიალოგი	ინდივიდუალური დავალება 50%
პრეზენტაცია	90% აქტიური მონაწილეობა	ტრადიციული მოხსენება 70%
უკუკავშირი	95% პოზიტიური რეაქცია	სმარტფონ აპლიკაცია-პასუხი 40%

ანალიზი აჩვენებს, რომ ინოვაციური მიდგომები ზრდის მოსწავლეთა ჩართულობას, სიღრმისეულ აზროვნებას და, შესაბამისად, პროექტების ხარისხს.

მასწავლებლის რეფლექსია

როგორც მასწავლებლისთვის, ეს გაკვეთილი იყო ერთგვარი პროფესიული ექსპერიმენტი: გავითვალისწინე თანამედროვე მოთხოვნები, მოსწავლეთა ინტერესები და ტექნოლოგიური რესურსები. გაკვეთილმა აჩვენა, რომ ტექნოლოგია და კრიტიკული აზროვნება შეიძლება წარმატებით შეერწყას ერთმანეთს.

რამ იმუშავა:

- აქტიური საბაზისო აქტივობები (ვიდეო+ქვიზი) მომზადებული იყო ოპტიმალურად;
- პროექტმა, რომელიც ჩატბოტების გამოყენებას ეხებოდა, ტექნოლოგიური უნარები გააძლიერა;
- SMART დაგეგმვამ გაამარტივა პროცედურების მართვა და მოსალოდნელი შედეგები.

სირთულეები:

- ზოგიერთი ჯგუფი წააწყდა Scratch-ზე ტექნიკურ პრობლემებს;
- დროის უქონლობა ხანდახან აფერხებდა შემდგომ რეფლექსიას.

შესაძლებლობები გაუმჯობესებისთვის:

- დამატებითი ტექნიკური ვარჯიში Scratch-ში;
- პროექტის გახანგრძლივება ორ გაკვეთილამდე ან დამატებითი მასალების – დამხმარე სახელმძღვანელოს შექმნა.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ინოვაციური გაკვეთილების ინტეგრაცია ციფრულ წიგნიერებაში აუცილებელია. იგი აძლიერებს მოსწავლის ანალიტიკურ აზროვნებას, პასუხისმგებლობას და ზრდის ციფრულ უსაფრთხოებაზე ცნობიერებას.

მნიშვნელოვანია, ციფრული კომპეტენციების განვითარებასთან ერთად მოსწავლეებმა შეძლონ საინფორმაციო და ტექნოლოგიური გარემოს შეფასება, კრიტიკული აზროვნება და სწორი არჩევანის გაკეთება. გაკვეთილი თემაზე „ჩატ-ბოტი Fake or Fact?“ სწორედ ამ მიზნებზე იყო აგებული და მასში ინტეგრირდებოდა მედიაწიგნიერება, ტექნოლოგიური აზროვნება და ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების ძირითადი პრინციპები.

გაკვეთილის განმავლობაში მკაფიოდ განისაზღვრა SMART მიზნები და ყველა აქტივობა მათ რეალიზაციას ემსახურებოდა.

- მოსწავლეებმა შეძლეს დეზინფორმაციის ამოცნობა რეალურ მაგალითებზე დაყრდნობით.
- გაიაზრეს სანდო წყაროების მნიშვნელობა და გაეცნენ ქართულენოვან ფაქტის სისწორის გადასამოწმებელ პლატფორმებს.
- დამოუკიდებლად იმუშავეს ჩატბოტის პროტოტიპის შექმნაზე, რაც მათ საშუალებას აძლევდა დაემუშავებინათ კითხვები და ეპასუხათ მათზე ისე, როგორც ამას „ნამდვილი“ ხელოვნური ინტელექტი გააკეთებდა.

გაკვეთილი გამოირჩეოდა მაღალი ჩართულობით. მოსწავლეები მოტივირებულად და აქტიურად იყვნენ ჩართული ყველა ეტაპზე. განსაკუთრებით შთამბეჭდავი იყო მათი უნარი იმპროვიზაციისა და კრიტიკული აზროვნების დროს. გაკვეთილის მსვლელობისას მოსწავლეებმა თავად დასვეს დამატებითი კითხვები, მაგალითად: „თუ ვიდეოს ბევრი ნახვა აქვს, ეს ნიშნავს, რომ ის მართალია?“

გაკვეთილში გამოყენებული იყო:

- AI ჩატბოტის კონცეფცია (თეორიულად და პრაქტიკულად),
- აქტიური შეფასების ინოვაციური ფორმები (Mentimeter),
- ქართულენოვანი ფაქტის სისწორის გადასამოწმებელი პლატფორმები, როგორც საგანმანათლებლო რესურსები.

თუ შევექმნით შესაბამის საგანმანათლებლო სივრცეს, მოსწავლეები მზად არიან კომპლექსური, რეალურ სამყაროსთან დაკავშირებული ამოცანებისთვის. ჩემთვის ეს გაკვეთილი იყო პედაგოგიური მიდგომებისა და ტექნოლოგიური შესაძლებლობების ეფექტური სინთეზი. პრაქტიკამ აჩვენა, რომ ჩატბოტების ინტერაქციული პროექტი აუმჯობესებს მედია-პედაგოგიკის ხარისხს და ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებით ხელს უწყობს მოსწავლეთა შესაძლებლობების გამოვლენა/რეალიზებას.

რეკომენდებულია:

- მედიაწიგნიერების სწავლება ყველა საგანში;
- AI-ის გამოყენება არა როგორც მიზანი, არამედ როგორც დამხმარე ასისტენტი.
- პრაქტიკული მაგალითების გაზიარება მასწავლებლებს შორის.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ეროვნული სასწავლო გეგმა, 2018-2024
2. Media Literacy Now (www.medialiteracynow.org)
3. MythDetector.ge – საგანმანათლებლო ბლოგები და ანალიზი
4. FactCheck.ge – ფაქტების გადამოწმების პრაქტიკები
5. Scratch – www.scratch.mit.edu

თინათინ ბიორგაძე

10 გაკვეთილი ციფრული წიგნიერების განვითარებისთვის

133

10 გაკვეთილი ციფრული წიგნიერების განვითარებისთვის

თანამედროვეობაში მოსწავლეების ყოველდღიურობა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ციფრულ გარემოსთან – ისინი იღებენ, აზიარებენ და აფასებენ ინფორმაციას. ამავდროულად, ხშირად ხვდებიან დეზინფორმაციას, აგრესიულ კონტენტსა თუ არაეთიკურ ქცევას. აუცილებელია, სკოლამ უპასუხოს აღნიშნულ გამოწვევებს და მოსწავლეებს გამოუმუშაოს ციფრული წიგნიერებისა და კრიტიკული აზროვნების უნარები, რადგან კვლევები და პრაქტიკული გამოცდილება აჩვენებს, რომ მოზარდები ხშირად არ /ვერ ფლობენ ციფრული უსაფრთხოების საკმარის ცოდნას – არ იცავენ პირადი მონაცემების უსაფრთხოებას, ეჩეხებიან ონლაინ ბულინგს ან თავად ხდებიან არაეთიკური ქცევის მონაწილენი. ამ ფონზე ციფრული ეთიკისა და მოქალაქეობის სწავლება აუცილებელი ხდება.

გთავაზობთ პროექტს, რომლის მიზნები და შინაარსი სრულად შეესაბამება ეროვნული სასწავლო გეგმების მოთხოვნებს, მჭიდროდ უკავშირდება ქართული ენისა და ლიტერატურის საგნობრივ სტანდარტს, რაც ზრდის მისი დანერგვის ეფექტიანობას. ეს მიზნებია:

- მოსწავლეებში ციფრული წიგნიერების განვითარება;
- კრიტიკული აზროვნების გაძლიერება;
- დეზინფორმაციის ამოცნობისა და შეფასების უნარის განვითარება;
- ციფრული რესურსების ეთიკურად გამოყენების წახალისება;
- ინფორმაციის წყაროების შეფასების უნარის განვითარება.

გიზიარებთ ცხრილების სახით გადმოცემული გაკვეთილების მონახაზებს მიზნებით, აქტივობებით, რესურსებითა და შეფასებებით, რაც აადვილებს წარმოდგენილი კომპონენტების ურთიერთმიმართებების აღქმას, შესაძლებელს ხდის მათ მარტივად გამოყენებას. გასათვალისწინებელია თემატური თანმიმდევრობა, თუმცა საჭიროებიდან გამომდინარე შესაძლებელია თემების გადანაცვლება.

გაკვეთილი 1: რა არის და რატომ არის მნიშვნელოვანი ციფრული წიგნიერება?

მიზნები:	■ ციფრული წიგნიერების ცნების გაცნობა; ■ ყოველდღიურ ცხოვრებაში ციფრული წიგნიერების მნიშვნელობის გააზრება.
აქტივობები:	■ ინტერაქტიური დისკუსია: „რას ნიშნავს ციფრული წიგნიერება თქვენთვის?“ ■ პრეზენტაცია: „ციფრული წიგნიერების მნიშვნელობა 21-ე საუკუნეში“.
რესურსები:	■ პრეტესტი https://tinyurl.com/y7wzrhdz  ■ მოსწავლეების გახმოვანებული ფილმი „ციფრული ნაკვალევი“ https://tinyurl.com/npthfx2d  ■ პრეზენტაცია https://tinyurl.com/2hp655xh  ■ დისკუსიის შეფასების რუბრიკა https://tinyurl.com/5yuawvp7 
შეფასება:	■ წინასწარი ცოდნის შეფასება პრეტესტით; ■ აქტიური მონაწილეობის შეფასება დისკუსიებში.

გაკვეთილი 2: ციფრული ინფორმაციის წყაროები და მათი სანდოობა

მიზნები:	■ სხვადასხვა ტიპის ციფრული ინფორმაციის წყაროები და მათი სანდოობის შეფასების კრიტერიუმების შესწავლა. ■ ციფრული იდენტობის კონცეფციის გააზრება; ■ ინტერნეტში პირადი ინფორმაციის დაცვის მნიშვნელობის გააზრება.
აქტივობები:	■ სიმულაცია: „დეტექტივი ინტერნეტში“ – ინფორმაციის წყაროს სანდოობის გამოძიება („მედიაციონერების სასწავლო მასალები“, გვ. 28); ■ ჯგუფური აქტივობა: მართალია თუ ყალბია? https://millab.ge/ka/game/trolta-kundzuli/13  ■ წყაროების სანდოობის შეფასება; ■ პრაქტიკული სავარჯიშო: სოციალური მედიის პროფილების უსაფრთხოების შემოწმება.
რესურსები:	■ მოსწავლის გახმოვანებული ვიდეო https://tinyurl.com/3f64hvs9  ■ წინასწარ შერჩეული ვებგვერდები ანალიზისთვის. მაგ.: https://www.factcheck.org/ ■ ინტერაქტიული ონლაინ-ინსტრუმენტები წყაროების შესაფასებლად https://tinyurl.com/v3fsyyuc 

	■ წყაროების სანდოობის შეფასების კრიტერიუმები https://tinyurl.com/mr3j3ub8 
შეფასება:	■ თვითშეფასების კითხვარი ციფრული უსაფრთხოების შესახებ

ბაკვეთილი 3: კრიტიკული აზროვნების საფუძვლები

მიზნები:	■ კრიტიკული აზროვნების რაობისა და პრინციპების გაცნობა; ■ კრიტიკული აზროვნების მნიშვნელობის გააზრება ციფრულ გარემოში.
აქტივობები:	■ გონებრივი იერიში: „რა არის კრიტიკული აზროვნება?“ ■ ვიდეო ანალიზი: რეკლამების კრიტიკული შეფასება.
რესურსები:	■ ინტერაქტიური პრეზენტაცია კრიტიკული აზროვნების შესახებ; ■ სხვადასხვა რეკლამის ვიდეომასალები.
შეფასება:	■ პრაქტიკული დავალება: მედია შეტყობინებების კრიტიკული ანალიზი; ■ ჯგუფური დისკუსიის შეფასება.

ბაკვეთილი 4: კრიტიკული კითხვის სტრატეგიები

მიზნები:	■ კრიტიკული კითხვის ტექნიკების განვითარება; ■ ტექსტების ანალიზისა და შეფასების უნარების გაძლიერება.
აქტივობები:	■ მინილექცია: “SQ3R” მეთოდი (Survey, Question, Read, Recite, Review) კრიტიკული კითხვისთვის; ■ პრაქტიკული აქტივობა: ტექსტის ანალიზი SQ3R მეთოდის გამოყენებით; ■ ჯგუფური აქტივობა: „ტექსტის დეკონსტრუქცია“ – მოსწავლეები იკვლევენ ავტორის მოტივებს, ტონსა და მიკერძოებას; ■ წერიტი საშინაო დავალება: ტექსტის კრიტიკული შეფასება.

რესურსები:	■ SQ3R მეთოდის სამუშაო ფურცლები https://tinyurl.com/mr3utuzv
აქტივობები:	 ■ სხვადასხვა ტიპის ტექსტი ანალიზისთვის.
შეფასება:	■ ტექსტის ანალიზის სამუშაო ფურცელი (რუბრიკით შეფასება); ■ წერიტი დავალების ხარისხი (რუბრიკით შეფასება).

გაკვეთილი 5: ფაქტები და მოსაზრებები, ინფორმაციის ვიზუალური რეპრეზენტაცია და მანიპულაცია

მიზნები:	■ ფაქტებისა და მოსაზრებების ერთმანეთისგან განსხვავების უნარის განვითარება; ■ ინფორმაციის კრიტიკული შეფასების მეთოდების გაცნობა; ■ ვიზუალური ინფორმაციის კრიტიკული შეფასების უნარის განვითარება; ■ ფოტოების და გრაფიკების მანიპულაციის ამოცნობა.
აქტივობები:	■ ინტერაქტიური თამაში: „ფაქტი თუ მოსაზრება?“; ■ ახალი ამბების ანალიზი: ფაქტებისა და მოსაზრებების იდენტიფიცირება; ■ შემთხვევის შესწავლა: ცნობილი ფოტომანიპულაციები.
რესურსები:	■ წინასწარ შერჩეული სტატიები და ახალი ამბები; ■ ფაქტია თუ მოსაზრება https://tinyurl.com/26tn7jpe  ■ რედაქტირებული და ორიგინალი ფოტოების კოლექცია.
შეფასება:	■ ფაქტებისა და მოსაზრებების იდენტიფიცირების პრაქტიკული დავალება; ■ პრაქტიკული დავალება: მანიპულირებული ვიზუალური მასალის იდენტიფიცირება.

გაკვეთილი 6: ციფრული არგუმენტაცია და დებატები

მიზნები:	■ ეფექტური არგუმენტაციის პრინციპების გაცნობა; ■ დებატებში მონაწილეობის ეთიკის გააზრება.
აქტივობები:	■ არგუმენტაციის მოდელების ანალიზი; ■ დებატები აქტუალურ თემაზე; ■ თანამშრომლობითი აქტივობა: „მეორე მხარის არგუმენტი“.
რესურსები:	■ არგუმენტაციის მოდელების სახელმძღვანელო https://tinyurl.com/jc8c2m5r  ■ კომენტარების სექციის მაგალითები.
შეფასება:	■ არგუმენტაციის ხარისხის შეფასება დებატებში; ■ რეფლექსია დებატების შესახებ.

გაკვეთილი 7: დემინფორმაციის ტიპები და მათი გავლენა, დემინფორმაციის ამოცნობის ტექნიკები

მიზნები:	■ დემინფორმაციისა და მისინფორმაციის ცნებების გაცნობა; ■ დემინფორმაციის ტიპების იდენტიფიცირება; ■ ყალბი ამბების ამოცნობის პრაქტიკული უნარების განვითარება; ■ ფაქტების გადამოწმების ტექნიკების შესწავლა.
აქტივობები:	■ ვიდეოფრაგმენტები იუთუბსერიალიდან: „დემინფორმაციის ანატომია“; ■ შემთხვევის ანალიზი: ისტორიული დემინფორმაციის მაგალითები; ■ ჯგუფური დისკუსია: დემინფორმაციის გავლენა საზოგადოებაზე; ■ ექსპერიმენტი: „შექმენი და ამოიცანი ყალბი ამბავი“
რესურსები:	■ ისტორიული შემთხვევების მაგალითები და საანალიზო პრეზენტაცია https://tinyurl.com/pmwwbr7dy 

მიზნები:	■ წინასწარ შერჩეული ნამდვილი და ყალბი ამბების კოლექცია; ■ CRAAP ტესტის სახელმძღვანელო https://tinyurl.com/mu6fyd9v 
შეფასება:	■ დეზინფორმაციის ტიპების იდენტიფიცირების პრაქტიკული დავალება; ■ რეფლექსური ესე: „დეზინფორმაციის გავლენა ჩემს ცხოვრებაზე“.

გაკვეთილი 8: სოციალური მედია და დეზინფორმაციის გავრცელება

მიზნები:	■ სოციალურ მედიაში დეზინფორმაციის გავრცელების მექანიზმების გააზრება; ■ ალგორითმებისა და ინფორმაციული ბუშტების კონცეფციების გაცნობა; ■ დეზინფორმაციის წინააღმდეგ ბრძოლის სტრატეგიების შესწავლა; ■ მედიაწიგნიერებისა და კრიტიკული აზროვნების მნიშვნელობის გააზრება.
აქტივობები:	■ ექსპერიმენტი: „ინფორმაციული ბუშტი“ – სოციალური მედიის ალგორითმების ანალიზი; ■ შემთხვევის შესწავლა: ვირუსული დეზინფორმაციის მაგალითები; ■ იდეების გენერირება: „როგორ შევებრძოლოთ დეზინფორმაციას?“ ■ საგანმანათლებლო რესურსის შექმნა თანატოლებისა და უმცროსკლასელებისთვის.
რესურსები:	■ ინფორმაციული ბუშტების სიმულაცია; ■ ვირუსული დეზინფორმაციის კვლევები; ■ კრეატიული ინსტრუმენტები საგანმანათლებლო რესურსის შესაქმნელად; ■ სოციალური კამპანიების შესახებ ცნობები.
შეფასება:	■ თვითშეფასება: „ჩემი სოციალური მედიის ჩვევები“; ■ ურთიერთშეფასება: საგანმანათლებლო რესურსის ეფექტურობა.

გაკვეთილი 9: ციფრული მოქალაქეობა და პასუხისმგებლობა

მიზნები:	■ ციფრული მოქალაქეობის კონცეფციის გააზრება; ■ ონლაინ პასუხისმგებლობების გაცნობიერება; ■ ციფრული ეთიკის პრინციპების გაცნობა; ■ ციფრული ტექნოლოგიების ზეგავლენის გააზრება საზოგადოებაზე.
აქტივობები:	■ დისკუსია: „რას ნიშნავს, იყო ციფრული მოქალაქე?“ ■ როლური თამაში: ციფრული დილემების გადაწყვეტა; ■ აქტივობა: „ციფრული მოქალაქეობის ქარტია“; ■ შემთხვევის ანალიზი: ტექნოლოგიური გადაწყვეტილებების ეთიკური შედეგები.
რესურსები:	■ მოსწავლის გახმოვანებული ფილმი „ციფრული მოქალაქეობა“ https://tinyurl.com/4z784r36  ■ ეთიკური დილემების სცენარები; ■ ციფრული მოქალაქეობის არსებული ქარტიების მაგალითები; ■ ციფრული ეთიკის სახელმძღვანელო; ■ შემთხვევის შესწავლის მასალები.
შეფასება:	■ ციფრული მოქალაქეობის ქარტიის შეფასება; ■ თვითშეფასება და რეფლექსია.

გაკვეთილი 10: პროექტის შეჯამება და რეფლექსია

მიზნები:	■ პროექტის განმავლობაში შესწავლილი მასალის შეჯამება; ■ პირადი განვითარების გააზრება და შემდგომი ნაბიჯების დაგეგმვა.
აქტივობები:	■ შეჯამება: „რა ვისწავლეთ?“ – პოსტტესტი; ■ რეფლექსიური დისკუსია: „როგორ შეიცვალა ჩემი ციფრული ქცევა?“ ■ სამომავლო გეგმების შემუშავება: „ჩემი ციფრული განვითარების გზა“
რესურსები:	■ პოსტტესტი https://tinyurl.com/tpb75w24 
შეფასება:	■ პროექტის შეფასება 3,2,1 მეთოდით; ■ ურთიერთშეფასება და უკუკავშირი.

შეფასების მეთოდები

1. პორტფოლიო შეფასება

პროექტის განმავლობაში მოსწავლეები აგროვებენ საკუთარი ნამუშევრების, პროექტებისა და რეფლექსიების პორტფოლიოს, რომელიც ასახავს მათი უნარების განვითარებას დროთა განმავლობაში.

კომპონენტები:

- პრეტესტი და პოსტტესტი;
- პრაქტიკული დავალებები (შემეცნებითი ვიდეოებისა და პრეზენტაციების მომზადება);
- პროექტები (სკოლის საინფორმაციო კამპანია დეზინფორმაციის წინააღმდეგ; ყალბი ამბების ამოცნობის გამკველვი თანატოლებისთვის; სოციალური მედიის ანალიზი);
- რეფლექსიური დღიურები;
- თვითშეფასებები და ურთიერთშეფასებები.

გაზომადი შედეგები

ცოდნა	უნარები	დამოკიდებულებები
მოსწავლეები შეძლებენ სანდო და არასანდო წყაროების იდენტიფიცირებას;	მოსწავლეები შეძლებენ გამოიყენონ ფაქტების გადამოწმების მინიმუმ 3 სხვადასხვა ინსტრუმენტი.	მოსწავლეები გამოიჩენენ მეტ სიფრთხილეს ონლაინ ინფორმაციის მიღებისას.
მოსწავლეები შეძლებენ აღწერონ მინიმუმ 5 გავრცელებული ლოგიკური შეცდომა და კოგნიტიური მიკერძოება;	მოსწავლეები შეძლებენ კრიტიკულად გააანალიზონ მედია მასალა CRAAP ტესტის გამოყენებით.	მოსწავლეები გამოხატავენ მზაობას, გაუზიარონ სხვებს ციფრული წიგნიერების პრინციპები.
მოსწავლეები შეძლებენ გამოავლინონ დეზინფორმაციის სხვადასხვა ტიპი.	მოსწავლეები შეძლებენ ციფრული მოქალაქეობის ეფექტურ კამპანიას.	მოსწავლეები გამოიმუშავენ პასუხისმგებლობას ციფრულ სამყაროში.

პროექტი „10 გაკვეთილი ციფრული წიგნიერების განვითარებისთვის“ პასუხს სცემს თანამედროვეობის ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან საჭიროებას – მოსწავლეთა მომზადებას ციფრულ სივრცეში პასუხისმგებელ, კრიტიკულად მოაზროვნე და ინფორმირებულ მოქალაქეებად. იგი მიზანმიმართულად ავითარებს უნარებს, რომლებიც აუცილებელია დემინფორმაციის ამოსაცნობად, სანდო წყაროების განსასაზღვრად, ონლაინ ეთიკის დასაცავად და ციფრული ტექნოლოგიების უსაფრთხოდ გამოსაყენებლად, რითაც ხელს უწყობს როგორც პიროვნულ ზრდას, ისე სამოქალაქო აქტიურობასა და განათლების ხარისხის გაუმჯობესებას.

გურამ ბურდილაძე

ყალბი ამბები და დეზინფორმაცია ციფრული ეპოქის
სასწავლო გარემოში

145

ყალბი ამბები და დეზინფორმაცია ციფრული ეპოქის სასწავლო გარემოში

თანამედროვე ციფრული სამყარო, რომელსაც ინფორმაციის უპრეცედენტო მოცულობა და სწრაფი გავრცელების შესაძლებლობები ახასიათებს, ყოველდღიურ გამოწვევად იქცა. არნახული პოპულარობა მოიხვეჭეს სოციალურმა მედიაპლატფორმებმა, რომლებშიც ნებისმიერი მომხმარებელი ხელავს მხოლოდ ისეთ კონტენტს, რომელიც მის ინტერესებსა და სურვილებს შეესაბამება. ეს კი იდეალურ ნიადაგს ქმნის გამოგონილი ამბებისა და ცრუ ინფორმაციის გავრცელებისთვის. ყალბი ამბები, დეზინფორმაცია, მანიპულაციური სათაურები და Deepfake მნიშვნელოვნად ცვლის და აზიანებს საზოგადოებრივ აზრს და დემოკრატიული საზოგადოებებისათვის საფრთხეს წარმოადგენს.

დღევანდელი მოსწავლე, რომელიც ციფრულ გარემოში იზრდება და დღე-ნიადაგ ინფორმაციის მრავალ წყაროსთან აქვს შეხება, ხშირად ვერ ასხვავებს სანდო და არასანდო სიახლეებს. ამის მიზეზი გახლავთ როგორც ტექნიკურ პროცესებში გაურკვევლობა (მაგალითად, ინტერნეტის თუ Facebook-ის ან TikTok-ის მუშაობის პრინციპებში), ასევე კრიტიკული აზროვნების უნართა ნაკლებობა.

განათლების სისტემამ პასუხისმგებლობა უნდა იკისროს და მომავალი თაობა ინფორმაციულ ზღვაში გზის გასაკვალად მოამზადოს. მედიაწიგნიერების გაკვეთილები მხოლოდ ტექნიკურ უნარებს კი არ ავითარებს, არამედ კრიტიკულ აზროვნებას, ანალიტიკურ უნარებსა და ინფორმაციულ ეთიკასაც აყალიბებს. სკოლა სწორედ ის სივრცეა, რომელშიც მოსწავლეებმა უნდა შეიძინონ ცოდნა, გამოიმუშაონ უნარი, რათა სწორად შეაფასონ ინფორმაცია, ამოიცნონ ყალბი ამბები და შეძლონ მათი დამოუკიდებელი ანალიზი. მედიაწიგნიერების გაკვეთილები სწორედ ამ საჭიროებას პასუხობს.

განვიხილავთ ორი გაკვეთილის მსცვლელობას, რომელიც ჩატარდა X კლასში. მთავარი ამოცანა იყო დეზინფორმაციის ამოცნობისა და ფაქტების გადამოწმების უნარის გამომუშავება, მოსწავლეების ჩართვა პრაქტიკულ და ინტერაქციულ აქტივობებში და ციფრული რესურსების ეფექტიანი გამოყენება.

პირველი გაკვეთილი – „ყალბი ამბების ამოცნობა და ანალიზი“

პირველი ნაბიჯი, რომელიც მიზნად ისახავდა მოსწავლეთა რეალური ციფრული გამოცდილების თემასთან დაკავშირებას, გახლდათ მოკლე პროვოკაციული შეკითხვა: „უკანასკნელად როდის შეგხვდათ ინფორმაცია, რომელიც საბოლოოდ ყალბი აღმოჩნდა?“

შეკითხვამ მცირე დისკუსია წარმოშვა, რომლის დროსაც მოსწავლეებმა სპონტანურად გაიხსენეს სხვადასხვა მედიაპლატფორმაზე ამოკითხული სენსაციური შინაარსის ინფორმაციები, რომლებიც შემდგომ უაღრესად გადაჭარბებული ან დამახინჯებული აღმოჩნდა. გაირკვა, რომ მოსწავლეები ყოველდღიურად ხვდებიან ამა თუ იმ ტიპის მცდარ თუ შეცდომაში შემყვან ცნობებს და ამ ინფორმაციულ ლაბირინთში გზის გაკვალვა ზოგჯერ საკმაოდ რთულია.



გაკვეთილი გაგრძელდა ინტერაქტიური პრეზენტაციით, რომლის სტრუქტურაც ითვალისწინებდა როგორც თეორიულ მასალას, ასევე პრაქტიკულ მაგალითებსა და დავალებებს:

- რა არის ყალბი ახალი ამბავი? – განმარტებებითა და ვიზუალური მაგალითებით;
- დებინფორმაციის ძირითადი ფორმები – ყალბი სიახლე ფოტოვიდეომანიპულაცია და სხვ. ვიზუალური მაგალითებით;
- Deepfake და Clickbait – ფოტო-ვიდეო მასალებით;
- დებინფორმაციის იდენტიფიცირების ეტაპები – ინტერაქტიური ინფოგრაფიკით.

პრეზენტაციაში ჩაშენებული იყო ვიზუალური მინი ქვიზები, რომლებიც ხელს უწყობდა მოსწავლეთა აზროვნების გააქტიურებას – მაგალითად, გახსენი ფეისბუქის პოსტი და უპასუხე კითხვას: ცრუ ინფორმაციის რომელ სახესთან გვაქვს საქმე?

მოსწავლეებზე განსაკუთრებული შთაბეჭდილება მოახდინა Deepfake-ის მაგალითებმა. ერთ-ერთმა მოსწავლემ იკითხა: „მართლა არსებობს პროგრამა, რომელიც ასე ცვლის სახეს?“

პრეზენტაციის მეორე ეტაპზე ფაქტების გადამოწმების ონლაინრესურსების საანალიზოდ ძირითადად ოთხი ინსტრუმენტი გამოვიყენეთ:

- **Factcheck.ge** – ფაქტების სისწორის გადასამოწმებელი ქართულენოვანი პლატფორმა;
- **TinEye.com** – სურათის რევერსული ძიების რესურსი;
- **Deepware.ai** – ვიდეოავთენტურობის ანალიზი;
- **Snopes.com** – ფაქტების სისწორის გადასამოწმებელი საერთაშორისო პლატფორმა.

თითოეული ონლაინრესურსი დეტალურად, მაგალითებითა და თანდართული ქვიზებით განვიხილეთ. მოსწავლეებმა ტელეფონებით თავადაც სცადეს ფაქტების შემოწმება. მაგალითად, გადაამოწმეს გავრცელებული ფოტო, რომელიც თითქოს NASA-ს მიერ იყო გადაღებული, მაგრამ Google Reverse Image Search-ით აღმოაჩინეს, რომ სინამდვილეში ფოტო ხელოვნურად იყო შექმნილი.

გაკვეთილის ბოლოს მოსწავლეებმა მიიღეს დავალება: მოძებნონ სოციალურ მედიაში ინფორმაცია, რომელიც საეჭვოდ მოეჩვენებათ, გადაამოწმონ და მომდევნო გაკვეთილზე მოიტანონ დასაბუთებული დასკვნა ამბის სანდოობის შესახებ.

გაკვეთილი 2 – „რედაქტორი და Factcheck“-ი

მეორე გაკვეთილის დასაწყისში მოსწავლეებმა წარმოადგინეს თავიანთი საშინაო დავალება: სოციალურ მედიაში მოძიებული საეჭვო ამბავი და მისი გადამოწმების დასაბუთებული შედეგი. ეს ეტაპი განსაკუთრებით საინტერესო და მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა – მან ცხადყო, რომ მოსწავლეებს დამოუკიდებლად შესწევთ ძალა, ყოველდღიურ ციფრულ ნაკადში არსებული „ცნობების“ უტყუარობა ეჭვქვეშ დააყენონ და არგუმენტირებულად იმსჯელონ ინფორმაციის სანდოობაზე.

მაგალითი N1: ერთ-ერთმა მოსწავლემ წარმოადგინა სენსაციური ინფორმაცია, რომელიც სოციალურ მედიაში ვირუსულად ვრცელდებოდა: „2025 წლის ივლისიდან საქართველოს ასეულ ათას საჯარო მოხელეს 4-დღიანი სამუშაო კვირა ექნება“.

- მოსწავლემ შეამოწმა შესაბამისი სამინისტროსა და მთავრობის ოფიციალური საიტები;

- გამოიყენა **Snopes.com** (სადაც ინფორმაცია არ მოიძებნა);
- ინფორმაციის დასაზუსტებლად დამატებით მიმართა ChatGPT-ს.

მოსწავლემ დაასკვნა, რომ ეს იყო მანიპულაციური ინფორმაცია სენსაციური სათაურით, ყოველგვარი მტკიცებულებების გარეშე. ამასთან, მოსწავლემ ივარაუდა, ინფორმაციის დამახინჯების საფუძველი საქართველოში, შესაძლოა, ის გახდა, რომ ევროპის ზოგიერთ ქვეყანაში ამგვარი ინიციატივა განხილვება.

მაგალითი N2: მეორე მოსწავლემ გამოიკვლია ინსტაგრამის პოსტი, რომლის სათაურიც ამტკიცებდა: „ახალი კვლევა ცხადყოფს, რომ ადამიანის გული ფიქრობს და მოქმედებს ტვინისგან დამოუკიდებლად“.

- თავდაპირველად, მოსწავლემ ერთმანეთს შეადარა სათაური და ტექსტის შინაარსი (სათაური სენსაციური იყო, შინაარსი კი შედარებით თავშეკავებული);
- მოიძია მასალა ქართულ და საერთაშორისო წყაროებში (მაგ. Neuroscience News, PMC);
- კონსულტაცია გაიარა **Snopes.com**-სა და ChatGPT-სთან.

მოსწავლემ ცალსახად დაასკვნა, რომ ინფორმაცია წარმოადგენს რეალური სამეცნიერო ფაქტის გადაჭარბებულ ინტერპრეტაციას. მისი აზრით, „სათაური ყურადღების მისაზიდად იყო მოფიქრებული, თავად ტექსტი კი უმეტესწილად კორექტული გახლდათ“. ამ განსხვავების წარმოჩენამ აჩვენა, რომ მოსწავლემ არა მხოლოდ ამოიცნო დეზინფორმაციის არსი, არამედ ნიუანსობრივადაც გაიაზრა ის.

მოსწავლეთა ნამუშევრებიდან აშკარად გამოჩნდა:

- **დეტექტიური მიდგომა** – მოსწავლეებმა მიზანმიმართულად აირჩიეს თემატიკა, რომლებიც საზოგადოებრივ ინტერესს იწვევენ;
- **რიცხვითი და ვიზუალური მტკიცებულებები** – გამოიყენეს ვიდეომუხლები, სტატისტიკური წყაროები და საძიებო სისტემები;
- **შედარებითი ანალიზი** – მხოლოდ იმას კი არ ამოწმებდნენ, რა იყო „ცრუ“ ან „მართალი“, არამედ მანიპულაციის არსსაც იკვლევდნენ;

- AI-ის, როგორც ინსტრუმენტის, მართებული გამოყენება – ChatGPT-ს მიმართავდნენ არა როგორც საბოლოო არბიტრს, არამედ როგორც ფაქტების ანალიზში დამხმარეს.

გაკვეთილის მეორე ნაწილში მიგმართეთ როლურ თამაშს, რომელსაც „რედაქტორი და Factcheck“-ი ვუწოდეთ. თამაშის არსი შემდეგი გახლდათ:

- პირველ ეტაპზე რედაქტორი წინასწარ შერჩეულ საეჭვო ინფორმაციას უგზავნის „ფაქტჩეკერს“, რომელიც ცდილობს ამბის გადამოწმებას. შემდეგ მოსწავლეები როლებს ცვლიან.
- მეორე ეტაპზე თითოეული მოსწავლე (რედაქტორი), AI-ის მეშვეობით (ChatGPT), ქმნის ყალბ ამბავს და გადასამოწმებლად უგზავნის მეწყვილეს (ფაქტჩეკერი). რა თქმა უნდა, როლები ამ შემთხვევაშიც იცვლება.
- თამაშის ბოლოს მოსწავლეები ერთმანეთის მასალებს განიხილავენ და მოკლე პრეზენტაციის სახით წარმოადგენენ.

მაგალითად, ერთ-ერთმა წყვილმა შექმნა დაგაანალიზებასეთი ყალბი ამბავი: „ახალი ქართული კვლევის მიხედვით, თუ ყოველ დღით ლიმონიან წყალს მიირთმევთ, თქვენი იმუნური სისტემა იოლად დაამარცხებს ნებისმიერ ვირუსს“. ამბის შექმნის შემდეგ ფაქტები გადამოწმეს WHO-სა და Factcheck.ge-ზე, მიმართეს AI-საც. მარტივი ანალიზით დადასტურდა, რომ ფაქტი, რბილად რომ ვთქვათ, გადაჭარბებულია და მანიპულაციას წარმოადგენს.



გაკვეთილი დაგვირგვინდა ქვით, რომელიც შეიცავდა ამოსარჩევასუხიან შეკითხვებს დეზინფორმაციის ტიპების, ყალბი ინფორმაციის ამოცნობის, გადამოწმების მეთოდების შესახებ. შეკითხვების ნაწილი ვიზუალური მაგალითებით იყო წარმოდგენილი და სწორი პასუხის განმარტებით ტექსტსაც შეიცავდა. მოსწავლეებს ძალიან მოეწონათ ტექსტის სტილი და რეალურ დროში ქულების ნახვის შესაძლებლობა. ამან გააჩინა კონკურენციის ეფექტი, გაზარდა მოსწავლეთა მოტივაცია და ჩართულობა.

თვითრეფლექსიისას მოსწავლეებმა აღნიშნეს:

- როგორ დაეხმარა მათ ციფრული ინსტრუმენტები სიცრუის ამოცნობაში („TinEye ძალიან კარგი ინსტრუმენტია“);

- რა რთული იყო ზოგიერთი ინფორმაციის გადამოწმება („არ ვიცოდი, რომ ასე ადვილი იყო ყალბი ამბის შექმნა AI-ით“);
- რამდენად მნიშვნელოვანია მედიაში სიფრთხილე („ამიერიდან ყველა ინფორმაციას ორჯერ გადავამოწმებ“).

საბოლოო შეფასებისას გავითვალისწინე:

- აქტიურობა როლურ თამაშში;
- ქვიზის შედეგი;
- პრეზენტაციისა და არგუმენტაციის ხარისხი.

გაკვეთილის ბოლოს მოსწავლეებს გადაეცათ „საკუთესო რედაქტორისა და „ფაქტჩეკერის“ სიმბოლური დიპლომები (ბეჭდური და ციფრული).

ორმა გაკვეთილმა თვალსაჩინო გახადა, რომ მედიაწიგნიერება არ არის მხოლოდ სასწავლო საგანი. იგი ცოცხალი პროცესია, რომლის დროსაც მოსწავლეები არა მხოლოდ ცოდნას იძენენ, არამედ ციფრული ეპოქისათვის უმნიშვნელოვანეს თვისებას – ინფორმაციულ პასუხისმგებლობას.

გაკვეთილებში ჩართულმა ინტერაქტიურმა პრეზენტაციამ, ფაქტების გადამოწმების ონლაინინსტრუმენტებმა, როლურმა თამაშმა და ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებამ მოსწავლეები თავად აქცია რედაქტორებად და ფაქტჩეკერებად, ანალიტიკოსებად. რაც მთავარია, მათ შეიძინეს უნარები, რომელიც დაეხმარება, დამოუკიდებლად მივიდნენ სწორ გადაწყვეტილებამდე.

ნინო გაფრინდაშვილი

სადამრიგებლო პროექტი: „გახდი მედიაწიგნიერი“

153

სადამრიგებლო პროექტი: „გახდი მედიაწიგნიერი“

XXI საუკუნეში ინფორმაციული ტექნოლოგიების სწრაფმა ზრდამ ხელი შეუწყო ინფორმაციებზე ხელმისაწვდომობის გაზრდასაც. დღეს ახალგაზრდები ძალიან დიდი მოცულობით ინფორმაციას იღებენ, სწორედ ეს ინფორმაცია აყალიბებს მათ შეხედულებებს, ღირებულებებს, მოსაზრებებს და მათ ქცევას საზოგადოებაში. მთავარი პრობლემა არის ის, რომ მოზარდებს არ გააჩნიათ სათანადო კომპეტენცია, უნარი, განასხვავონ ნამდვილი და ცრუ ინფორმაცია ერთმანეთისგან, იფიქრონ და იაზროვნონ კრიტიკულად ნებისმიერი ინფორმაციის მიღების დროს, რათა არ გახდნენ ყალბი ინფორმაციის მსხვერპლი ან არასწორი ინფორმაციის გამავრცელებლები.

პრობლემის აქტუალობა დავინახე მას შემდეგ, რაც ყურადღება მივაქციე ჩემი სადამრიგებლო კლასის მოსწავლეების აქტივობებს სოციალურ ქსელში, ხშირად ისინი აზიარებდნენ და ავრცელებდნენ დაუზუსტებელ ან არასწორ ინფორმაციას. გადავწყვიტე, ჩემი სადამრიგებლო მუშაობის დროს, აქცენტი გამეკეთებინა მოსწავლეებში მედიაწიგნიერების უნარების განვითარებაზე და ვიმუშავე პროექტზე **„გახდი მედიაწიგნიერი“**. პროექტის სამიზნე ჯგუფი იყო მე-9 კლასი, 14-15 წლის მოზარდები. გიზიარებთ პროექტის ფარგლებში განხორციელებულ აქტივობებს.

პროექტის მიზნები:

- მოსწავლეებში მედიაწიგნიერებაზე ცნობიერების ამაღლება;
- მედია და საინფორმაციო წიგნიერების უნარ-ჩვევების განვითარება;
- ანალიტიკური და კრიტიკული აზროვნების, მოსმენისა და დაკვირვების უნარ-ჩვევების გამომუშავება.

ამოცანა I: მოსწავლეთა მოლოდინების განსაზღვრა და წინარე ცოდნის დადგენა.

I ამოცანის განხორციელების გზები (აქტივობები):

აქტივობა 1-ელი – პროექტის წარდგენა

მოსწავლეებს გავაცანი პროექტის მიზანი და ამოცანები. ასევე პროექტის ფარგლებში დაგეგმილი აქტივობები.

აქტივობა მე-2 – მოლოდინების განსაზღვრა Padlet-ის დაფის გამოყენებით

მოსწავლეებს მივეცი საშუალება, ეფიქრათ პროექტზე. ამისთვის გამოვიყენე Padlet-ის დაფა, სადაც მოსწავლეებმა სმარტფონების გამოყენებით დააფიქსირეს თავიანთი აზრი.



აქტივობა მე-3 – სახალისო აქტივობა – „სამი რამ ჩემ შესახებ“

აქტივობის მიზანი იყო მონაწილეთა გახალისება და ჯგუფის მომზადება სამუშაოდ. მოსწავლეებს უნდა დაესახელებინათ 2 ნამდვილი და 1 მოგონილი ფაქტი და ჯგუფის სხვა წევრებს უნდა ამოიცნოთ, რომელი ფაქტი იყო მოგონილი.

ამოცანა II: მოსწავლეებში მედიაწიგნიერების უნარების განვითარება

II ამოცანის განხორციელების გზები (აქტივობები):

აქტივობა მე-4 – სათაურების გააზრება

აქტივობის დროს მოსწავლეებმა გაიაზრეს, როგორ ხდება სათაურების გამოყენება მანიპულაციის ან შეცდომაში შეყვანის მიზნით. დასაწყისში მათ

წარვუდგინე პრეზენტაცია და გავაცანი სათაურების სხვადასხვა ტიპები, განვიხილეთ თითოეული სათაურის შესაბამისი პრაქტიკული მაგალითები სხვადასხვა მედიიდან, მათ შორის არასარწმუნო და მანიპულაციური სათაურები.

მოსწავლეებმა იმსჯელეს საკუთარ გამოცდილებაზე, თუ რამდენად ხშირად ეცნობიან მხოლოდ სათაურებს, გაუზიარებიათ თუ არა რაიმე ინფორმაცია მხოლოდ სათაურის მიხედვით, რა შედეგი მოჰყოლია ასეთ დაუფიქრებელ ქმედებას და ა.შ.



აქტივობა მე-5 – ყალბი ინფორმაციის საფრთხე

ინტერაქციული ლექციის საშუალებით მოსწავლეებს გავაცანი ყალბი ინფორმაციის ძირითადი ტიპები. იმსჯელეს, რა უწყობს ხელს ყალბი ამბების გავრცელებას, რა მიზანს შეიძლება ემსახურებოდეს ე.წ. Fake News, როგორ ამოვიცნოთ ყალბი ინფორმაცია, რას უნდა მივაქციოთ ყურადღება, ვინ არიან და როგორ ამოვიცნოთ ტროლები და ბოტები და ა.შ.

ვიდეორგოლის ჩვენება – „გახდი მედიაწიგნიერი, გადაამოწმე ინფორმაცია!“

პრაქტიკული სავარჯიშო/თამაში „ტროლთა კუნძული“.



აღნიშნული თამაშის ნახვა შეგიძლიათ მედია და ინფორმაციული წიგნ-ერების ლაბორატორიის საიტზე.



აქტივობა მე-6 – ფოტო/ვიდეო მასალის გადამოწმების ინსტრუმენტების გაცნობა

აღნიშნული აქტივობის ფარგლებში მოსწავლეებს გავაცანი, როგორ ამოიწონონ ფოტო და ვიდეომასალა, რომლებსაც მიზანი შეუცვალეს. გავაცანი უკუძიების 2 ძირითადი ინსტრუმენტი, <https://tineye.com/> და <https://images.google.com/>, რომელთა გამოყენებით შეამოწმებენ, ხომ არ არის ფოტო გადაკეთებული. ინსტრუმენტების გაცნობის შემდეგ მოსწავლეებს გადაეგზავნათ ფოტოები და მათ უკვე ნასწავლი ინსტრუმენტების გამოყენებით ინდივიდუალურად შეასრულეს პრაქტიკული დავალება. დავალების შესრულების შემდეგ წარადგინეს დავალებები, ისაუბრეს, რა იყო თავდაპირველად გამოსახული ორიგინალურ ფოტოზე, ფოტოს გადამოწმების რომელი მეთოდი გამოიყენეს და რა ისწავლეს ამ პროცესში.



აქტივობა მე-7 – ვიქტორინა

პროექტის ფარგლებში მიღებული ცოდნისა და უნარების შემოწმების მიზნით, ჩავატარეთ ვიქტორინა kahoot.com-ის გამოყენებით.

ვიქტორინა-მედიაწიგნიერება



ამოცანა III: მოსწავლეების მიერ სასკოლო საზოგადოების ცნობიერების ამაღლება

III ამოცანის განხორციელების გზები (აქტივობები):

აქტივობა მე-8 – პროექტის შექმნა

მოსწავლეებმა პროექტში მიღებული ცოდნისა და უნარების გამოყენებით ჯგუფურად მოამზადეს სხვადასხვა რესურსი მედიაწიგნიერების თემაზე და გაავრცელეს სკოლაში.

- I **ჯგუფი** – მოამზადეს და დერეფანში განათავსეს საინფორმაციო პოსტერი სახელწოდებით – „როგორ ამოვიცნო ყალბი ინფორმაცია“.
- II **ჯგუფი** – მოამზადეს და სასკოლო საზოგადოებაში გაავრცელეს საინფორმაციო ფლაერი სახელწოდებით – „დაფიქრდი და გადაამოწმე“.
- III **ჯგუფი** – მოამზადეს და სოციალურ ქსელში გაავრცელეს ანიმაციები სახელწოდებით – „ინფორმაციის გადამოწმება მნიშვნელოვანია!“

პროექტის მდგრადობა.

იმისთვის, რომ პროექტს ჰქონოდა მდგრადობა და მთლიანად მოეცვა სასკოლო საზოგადოება, ავირჩიეთ ე.წ. „მედიაწიგნიერების ელჩები“.

პროექტის მონაწილე მოსწავლეებმა, „მედიაწიგნიერების ელჩებმა“ მიღებული ცოდნა და უნარები გაუზიარეს სხვადასხვა კლასის მოსწავლეებს ფორმალური თუ არაფორმალური განათლების მიმართულებით. ისინი არიან ე.წ. თანატოლგანმანათლებელი მოსწავლეები, რომლებიც ყოველწლიურად ოქტომბრის თვეში „მედია და ინფორმაციული წიგნიერების გლობალური კვირეულის“ ფარგლებში ატარებენ სხვადასხვა აქტივობებს ისეთ თემებზე, როგორიცაა – ციფრული მოქალაქეობა, კიბერუსაფრთხოება, მედიაწიგნიერება და ა.შ.



პროექტის განხორციელების შედეგად მოსწავლეებს გაუმჯობესდათ ინფორმაციის მიღების, დამუშავების, გააზრების, სისტემაში მოყვანის და წარდგენა-გაზიარების უნარები.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ტრენინგზე – „დეზინფორმაცია, როგორც გამოწვევა: კრიტიკული აზროვნების განვითარება სკოლებში“ – მიღებული სასწავლო მასალები;
2. IREX-ის პროექტის „ისწავლე, რათა ამოიგნო“ სასწავლო მასალები / ვიდეორგოლი – „გახდი მედიაწიგნიერი, გადაამოწმე ინფორმაცია!“
3. კომუნიკაციების კომისიის მიერ მოწოდებული რესურსები;
4. სხვადასხვა ონლაინპლატფორმა (padlet, kahoot);
5. <http://millab.ge>-ზე განთავსებული თამაშები.

ირინე გუდაძე

პროექტი „მოგზაურობა ციფრულ წიგნიერებაში“

161

პროექტი „მოგზაურობა ციფრულ წიგნიერებაში“

საზოგადოება სულ უფრო მეტად ვითარდება, ტექნოლოგიები კი ჩვენი ყოველდღიური ცხოვრების განუყოფელ ნაწილად იქცა. ბავშვები ტექნოლოგიებს ეცნობიან ჯერ კიდევ სკოლამდელ ასაკში. ისინი თამამად სარგებლობენ მობილურებით, პლანშეტებითა და კომპიუტერებით, მაგრამ ეს არ ნიშნავს, რომ მათ ავტომატურად აქვთ განვითარებული უნარ-ჩვევები გაჯეტების ეფექტური და უსაფრთხო გამოყენებისთვის. მოსწავლეებზე დაკვირვებამ აჩვენა, რომ მათ არ გააჩნიათ ინტერნეტის უსაფრთხოდ გამოყენებისთვის საკმარისი ცოდნა და უნარები. ამიტომ, აუცილებელია, დაწყებითი კლასებიდანვე დავიწყოთ ბავშვების ციფრულ მოქალაქეებად აღზრდა – რათა მათ შეიძინონ უსაფრთხო, გააზრებული და პასუხისმგებლობაგაცნობიერებული ციფრული ქცევის უნარები.

ამ გამოწვევებზე საპასუხოდ შეიქმნა პროექტი „მოგზაურობა ციფრულ წიგნიერებაში“, რომლის მიზანია ციფრული წიგნიერების უნარების გაძლიერება დაწყებით საფეხურზე.

პროექტის მიზნებია:

1. პირადი ინფორმაციის დაცვა

მოსწავლემ გაიაზროს, რა არის პირადი ინფორმაცია (სახელი, მისამართი, პაროლი და ა.შ.), ისწავლოს ინტერნეტის უსაფრთხოდ გამოყენება, პირადი ინფორმაციის დაცვა.

2. კიბერბუღინგი

მოსწავლემ გაიგოს, რა არის კიბერბუღინგი და შეძლოს ამოიცნოს საფრთხისშემცველი ქცევა ონლაინსივრცეში. თავი აარიდოს დისკრიმინაციულ ან შეურაცხყოფელ ქცევას ონლაინ სივრცეში.

3. პაროლები

მოსწავლემ ისწავლოს, როგორ შექმნას უსაფრთხო პაროლი.

4. დეზინფორმაცია

მოსწავლემ შეძლოს, გაარჩიოს ყალბი და სწორი ინფორმაცია. განუვითარდეს პასუხისმგებლობა და კრიტიკული აზროვნება ციფრულ გარემოში.

5. მოსწავლემ შეძლოს სხვადასხვა ციფრული საგანმანათლებლო პროგრამის გამოყენება სასწავლო პროცესში.

პროექტი წარმოდგენილია ციფრულ სამყაროში წარმოსახვითი მოგზაურობის ფორმით, სადაც მოსწავლეები სტუმრობენ სხვადასხვა „ციფრულ სამეფოს“ და სწავლობენ კონკრეტულ ციფრულ უნარებს.

აქტივობები:

პირველ ეტაპზე მასწავლებელი აცნობს მოსწავლეებს პროექტს:

ბავშვებო, ჩვენ ვიწყებთ ციფრული წიგნიერების ჯადოსნურ სამყაროში მოგზაურობას! ამ მოგზაურობისას ვესტუმრებით სხვადასხვა „ციფრულ სამეფოს“ და გავეცნობით ამ სამეფოს წესებს. თითოეულ სამეფოში დაგხვდებათ საინტერესო დავალება. თუ დავალებას სწორად შეასრულებთ, მოიპოვებთ ამ სამეფოს რაინდის წოდებას და მიიღებთ ფაზლის ნაწილს, რომელიც დაგჭირდებათ საბოლოო მისიის შესასრულებლად. საბოლოოდ კი გავხვდებით უფრო ჭკვიანები, ფრთხილები და საუკეთესო ციფრული მოქალაქეები.

პირველი გაჩერება: პირადი ინფორმაციის დაცვის სამეფო

მეორე გაჩერება: კიბერბულინგის სამეფო

მესამე გაჩერება: პაროლების უსაფრთხოების სამეფო

მეოთხე გაჩერება: დეზინფორმაციის სამეფო

მეხუთე გაჩერება: საგანმანათლებლო პროგრამების სამეფო

მაშ ასე, ჩვენ ვიწყებთ მოგზაურობას და ჩვენი პირველი გაჩერებაა: **პირადი ინფორმაციის დაცვის სამეფო**. ამ სამეფოში ბავშვები ეცნობიან, რას ნიშნავს პირადი ინფორმაცია და რატომ არის აუცილებელი მისი ფრთხილად და პასუხისმგებლობით გაზიარება.

1. მასწავლებელი იყენებს გონებრივი იერიშის მეთოდს და მოსწავლეებთან ერთად ადგენს პირადი ინფორმაციის ჩამონათვალს.

2. იმართება დისკუსია: რატომ სჭირდება ამ მონაცემებს დაცვა? რა შეიძლება მოხდეს, თუ პირად ინფორმაციას უცნობებს გავანდობთ?
3. დისკუსიის შემდეგ, მოსწავლეებს ელოდებათ სიურპრიზი – ფანჯარაზე გარედან ჩამოკიდებულია კონვერტი. მოსწავლეები იღებენ კონვერტს, მათი ინტერესი მიღებული წერილის შინაარსია.

წერილის წაკითხვის შემდეგ, მასწავლებელი მოსწავლეებს უბიძგებს, გაანალიზონ წერილის შინაარსი:

1. როგორ ფიქრობთ, უნდა გავუგზავნოთ ნინის ეს ინფორმაცია?
2. არის თუ არა ნინის თხოვნა უსაფრთხო? რომელმა სიტყვებმა დაგაეჭვათ?
3. როგორ უნდა მოვიქცეთ, თუ ასეთ წერილს მივიღებთ? ვის უნდა ვუთხრათ ამის შესახებ?
4. მალე მოსწავლეები მეორე წერილსაც მიიღებენ. ამჯერად, წერილს კარადაში პოულობენ. წერილის ავტორია მარიამი, რომელიც მოსწავლეებს მარტივი თამაშის სანაცვლოდ სთავაზობს ფულის მოგებას, მაგრამ ითხოვს პირად მონაცემებს. წერილის ანალიზისას მოსწავლეები სწავლობენ, რომ საიდუმლოს მოთხოვნა, დაუსაბუთებელი დაპირება არის საფრთხის შემცველი.
5. მასწავლებელი შეაჯამებს აქტივობებს:
„ბავშვებო, წერილები ხან ფანჯარასთან ვიპოვეთ, ხან კარადასთან – ზუსტად ისე, როგორც ინტერნეტში შეიძლება მოულოდნელად მივიღოთ მსგავსი შეტყობინებები. ზოგჯერ მოულოდნელობამ შეიძლება დაგვაბნიოს, მაგ-



რამ ჩვენ ხომ კრიტიკული აზროვნების სამეფოშიც ვიმოგზაურებთ! ამიტომ, ყველაფერს არ უნდა დავუჯეროთ – უნდა დავფიქრდეთ, გავანალიზოთ და უფროსებს ვუთხრათ“.

ახლა კი დროა, მოვისმინოთ პირადი ინფორმაციის დაცვის მეფის მიმართვა და დავალებები:

6. სამუშაო ფურცელი – ციხე-სიმაგრე

მოსწავლეები ასრულებენ მეფის დავალებებს, რათა გახდნენ პირადი ინფორმაციის დაცვის რაინდები.

სამუშაო ფურცელზე გამოსახულ ციხე-სიმაგრეში მოსწავლეებმა უნდა ჩაწერონ ის პირადი ინფორმაცია, რომელსაც არ გაანდობენ უცნობებს, ხოლო გარშემო – „დაცვითი კედლები“ ანუ წესები, რომლებიც იცავენ ამ ინფორმაციას (მაგ. არ ვუზიარებ უცნობებს, ვკითხავ მშობელს).

შეჯამების მიზნით მასწავლებლის ჩართულობით (საჭიროებისამებრ), მოსწავლეები ჩამოაყალიბებენ პირადი ინფორმაციის დაცვის სამ ძირითად წესს.



ამ დავალების წარმატებით შესრულების შემდეგ, მოსწავლეებს საზეიმოდ მიენიჭებათ „პირადი ინფორმაციის დაცვის რაინდების“ წოდება და გადაეცემათ ფაზლის ნაწილი, რომელზეც თემისების სახით დაწერენ, რაც ისწავლეს ამ სამეფოში.

მეორე გაჩერება – კიბერბულინგის სამეფო

ამ სამეფოში გავიგებთ, რა არის კიბერბულინგი და როგორ უნდა მოვიქცეთ ასეთ სიტუაციაში.

1. საკლასო დისკუსია იწყება კითხვით: „ბავშვებო, გსმენიათ სიტყვა კიბერბულინგი?“ თქვენი აზრით, რას უნდა ნიშნავდეს ეს სიტყვა? მოსწავლეთა მოსაზრებების მოსმენის შემდეგ, მასწავლებელი განმარტავს ტერმინის არსს.
2. როგორ უნდა მოვიქცეთ კიბერბულინგის დროს? მოსწავლეები მსჯელობენ იმაზე, როგორ უნდა იმოქმედონ ასეთ სიტუაციაში. ერთობლივად ჩამოაყალიბებენ სამ ძირითად წესს.
3. მოსწავლეები ეცნობიან მეფის განკარგულებასა და დავალებებს. თუ გვინდა, რომ კიბერბულინგის სამეფოშიც მოვიპოვოთ რაინდის წოდება, უნდა შევასრულოთ ასეთი დავალება: მოცემული ფრაზებიდან უნდა ამოვიცნოთ დადებითი და უარყოფითი კომენტარები: რას გრძნობ თითოეული კომენტარის წაკითხვისას?

„შენ საშინლად ხატავ!“ „ძალიან კარგი ნახატია!“ „ასე თამაშს ჯობს, საერთოდ არ ითამაშო!“ „მოდით, ერთად ვითამაშოთ!“ „შენი ბრალია, რომ წავაგეთ!“ „სულელური იდეაა!“ „მეტი აღარ დაწერო, ვერ წერ!“ „ყოჩაღ, კარგად ითამაშე!“ „მიხარია, რომ შენს გუნდში ვარ!“ „შენგან ბევრი რამ ვისწავლე!“ „ძალიან კარგად გამოგივიდა!“ „შენმა აზრმა დამაფიქრა!“ „ყოჩაღ, არ დანებდი და გააგრძელე!“

როგორც ვხედავთ, ამ სიტყვებს შეუძლიათ ადამიანებზე გავლენა იქონიონ როგორც ინტერნეტში, ისე რეალურ ცხოვრებაში. როდესაც კარგი, კეთილი სიტყვები გვესმის, ჩვენ ვგრძნობთ სიხარულს და უფრო ვბედნიერდებით.

მოდით, როგორც რაინდებმა, დავდოთ პირობა, ყოველთვის ლამაზ, კარგ, კეთილ სიტყვებს გამოვიყენებთ მეტყველებაში, როგორც ონლაინ, ისე რეალობაში (დებენ ერთად პირობას).

4. **ზოგჯერ ბავშვებს ეშინიათ და მშობლებს ვერ ეუბნებიან, რომ ვინმე დასცინის, ცუდ სიტყვებს უწერს კომენტარებში.** მაგრამ ჩვენ კიბერბულინგის სამეფოში ვიმყოფებით და უკვე ვიცით, როგორ უნდა მოვიქცეთ ამ დროს!

თქვენ, როგორც რაინდებმა, მისწერეთ საპასუხო-სანუგეშო წერილი მეგობარს, რომელსაც ინტერნეტში აწყენინეს და მიეცით რჩევა, როგორ მოიქცეს, ვის უთხრას ამის შესახებ.

წერილების წაკითხვისა და განხილვის შემდეგ, გადაეცემათ ფაზლის მეორე ნაწილი, რომელზეც მოკლედ დაწერენ იმ წესებს, რაც ისწავლეს ამ სამეფოში.

მესამე გაჩერება: უსაფრთხო პაროლების სამეფო

ამ სამეფოში ვისწავლით უსაფრთხო პაროლების შექმნასა და მარტივად დამახსოვრებას.

1. კითხვები სადისკუსიოდ: რა არის პაროლი? და რაში გვჭირდება? რატომ არ უნდა გავანდოთ სხვებს ჩვენი პაროლი (მშობლებისა და მასწავლებლის გარდა)? რა შეიძლება მოხდეს თუ ყველას ეცოდინება ჩვენი პაროლი? რას ვისწავლით ამ სამეფოში?
2. მოსწავლეები მოისმენენ პაროლების მეფის რჩევებს. ერთობლივად ჩამოაყალიბებენ პაროლის შექმნასთან დაკავშირებულ სამ უმნიშვნელოვანეს წესს. შემდეგ კი მიეცემათ დავალებები რაინდობის მოსაპოვებლად:

1. პაროლის წერის ვარჯიში

ბავშვები ფურცელზე წერენ თავიანთ შედგენილ პაროლებს. ვარჯიშობენ პაროლების მოფიქრებაში.

2. რთული პაროლი vs მარტივი პაროლი

მასწავლებელი ურიგებს ბარათებს, რომლებზეც პაროლებია დაწერილი. მოსწავლეებმა უნდა შემოხაზონ რთული და გადახაზონ მარტივი პაროლები.

3. სამუშაო ფურცელი: პაროლის სკივრი

დალუქული სკივრი გაიხსნება მხოლოდ სწორად შედგენილი პაროლით! მოსწავლეები ირჩევენ სიმბოლოებს და ქმნიან საკუთარ უნიკალურ პაროლს, საკუთარი სკივრისთვის.

4. ანდაზებისა და ენის გასატეხების პაროლები

რთული პაროლების მოსაფიქრებლად და მათ მარტივად დასამახსოვრებლად მასწავლებელი სთავაზობს მოსწავლეებს, ქართულის გაკვეთილზე ნასწავლი ენის გასატეხებიდან/ანდაზებიდან აირჩიონ საყვარელი გამონათქვამი და პირველი ასოების კომბინაციით შეადგინონ პაროლები. მაგ.: ასჯერ გაზომე, ერთხელ გატყერი. პაროლი იქნება: AGEG4\$

ყველა დავალების შესრულების შემდეგ, უსაფრთხო პაროლების მეფის განკარგულებით მოსწავლეებს მიენიჭებათ პაროლების სამეფოს რაინდის წოდება და გადაეცემათ ფაზლის მესამე ნაწილი, რომელზეც დაწერენ იმ ძირითად წესებს, რაც ისწავლეს პაროლებთან დაკავშირებით.

მეოთხე გაჩერება: დებინფორმაციის სამეფო

1. **კითხვები სადისკუსიოდ:** რა არის დებინფორმაცია? როგორ გავარჩიოთ ფაქტი და ყალბი ინფორმაცია? რა არის წყარო?
დებინფორმაციის მეფე ბავშვებს საინტერესო და საჭირო რჩევებს აძლევს, მასწავლებელი მოსწავლეებთან ერთად აანალიზებს რჩევებს, რაც დაეხმარება მათ, არ გახდნენ დებინფორმაციის მსხვერპლნი.

2. **რაინდობის მოსაპოვებლად მოსწავლეებს ეძლევათ დავალებები:**

დავალება 1: მასწავლებელი კითხულობს რამდენიმე სახალისო წინადადებას. მოსწავლეებმა უნდა იმსჯელონ, ჭეშმარიტია თუ არა? რატომ ფიქრობენ ასე?

მოსწავლეები თვითონაც მოიფიქრებენ მსგავს ამბებს და რიგრიგობით აგრძელებენ სამუშაო ფურცელზე ერთმანეთის ჩანაწერებს. ბოლოს ხმამაღლა წაიკითხავს მასწავლებელი. ბავშვები კი შეაფასებენ.

დავალება2: ინფორმაცია ხელსახოცზე



სანიმუშოდ, პირველ დავალებას მასწავლებელი აკეთებს. შემდეგ კი მოსწავლეები აგრძელებენ. მასწავლებელი თეთრ ხელსახოცზე წერს დებინფორმაციასთან დაკავშირებულ სიტყვებს ან წინადადებას. დაკეცავს და ბავშვებს აჩვენებს, რომ ხელსახოცზე არაფერი წერია. როცა ხელსახოცს წყალში მოათავსებს, გამოჩნდება წარწერა. მასწავლებელი ავლებს პარალელს, – ასეა რეალობაშიც. ჩვენ გვგონა, რომ ხელსახოცზე არაფერი ეწერა და იყო სუფთა. ასევეა ინფორმაცია, ის შეიძლება გვეგონოს სწორი, მაგრამ ვცდებოდეთ, ამიტომ აუცილებელია გადამოწმება.

მოსწავლეებიც იმავეს იმეორებენ – წერენ ციფრულ წიგნიერებასთან დაკავშირებულ ტერმინებს და აცოცხლებენ მათ წყალში.

დავალებების შესრულების შემდეგ, დებინფორმაციის სამეფოს მეფის განკარგულებით მოსწავლეებს მიენიჭებათ დებინფორმაციის აღმომჩენი რაინდის წოდება და გადაეცემათ ფაზლის ბოლო ნაწილი, რომელზეც მოსწავლეები წერენ იმ ძირითად წესებს, რაც ისწავლეს დებინფორმაციის გავრცელებაზე.

მეხუთე გაჩერება: საგანმანათლებლო პროგრამების სამეფო

ბავშვებო, დაგვრჩა კიდევ ერთი სამეფო, მაგრამ იქ ვერ ვიმოგზაურებთ, თუ არ გვექნება ციფრული წიგნიერების ფარი (თუ არ ვიქნებით ციფრული წიგნიერების ცოდნა-უნარ-ჩვევებით აღჭურვილი, რაც იქნება ჩვენი ფარი, დამცველი). მოდით, მოპოვებული ფაზლის ნაწილებისგან ავაწყოთ ციფრული წიგნიერების ფარი და მოგზაურობის დროს მიღებული ცოდნა გამოვიყენოთ პრაქტიკაში.



მოსწავლეები შეგროვებული ნაწილებისგან აწყობენ ფარს და საუბრობენ, რა დაწერეს ფარზე და რა ისწავლეს ციფრულ წიგნიერებაში მოგზაურობისას.

საგანმანათლებლო პროგრამების სამეფოში მოსწავლეები გადმოიწერენ HaPPy Onlife და თამაშობენ. ეცნობიან მარტივ საძიებო სისტემებს.

მოსწავლეები თავისუფალ თემაზე ქმნიან ნამუშევრებს, სასურველ პროგრამაში (paint, wordpad, 3D paint, Power point) და იყენებენ ცოდნას პრაქტიკაში.

შეფასების კრიტერიუმები: მოსწავლის თვითშეფასების რუბრიკა

დაწერე თვითშეფასების ფარზე: 1. ყველაზე მეტად რა მომეწონა პროექტში? 2. რა გამიჭირდა? 3. რას ვისწავლე, რაც ადრე არ ვიცოდი?

პროექტის მდგრადობა

პროექტი მდგრადია, რადგან მოსწავლეებს მუდმივად უწევთ ციფრულ სამყაროსთან შეხება.

გრძელვადიანი უნარების განვითარება: პროექტი ხელს უწყობს ისეთი უნარების ჩამოყალიბებას, როგორიცაა ინფორმაციის კრიტიკული შეფასება, უსაფრთხო ინტერნეტქცევა და ციფრული ეთიკა. ეს უნარები მოსწავლეებს მთელი ცხოვრების განმავლობაში გამოადგებათ.

განმეორებადობა: ციფრული წიგნიერების თემაზე აქტივობები და მინი პროექტი მომავალ სასწავლო წელსაც დაიგეგმება. ასევე ყოველ წელს, თებერვალში აღვნიშნავთ ინტერნეტის უსაფრთხოების დღეს.

პროექტში გამოყენებულ სამუშაო ბარათებზე წვდომისთვის დაასკანერეთ QR კოდი ან ეწვიეთ ბმულს:



დანართი – რესურსები პროექტისთვის – მოგზაურობა ციფრულ წიგნიერებაში

ირმა ჰოჭუა

პროექტი „ციფრული სამყაროს მეგზური“

173

პროექტი „ციფრული სამყაროს მეგზური“

ბავშვები სულ უფრო ხშირად უკავშირდებიან ინტერნეტს და იყენებენ ციფრულ ტექნოლოგიებს, თუმცა, ნაკლებად აქვთ წარმოდგენა იმ საფრთხეებზე, რომლებიც ციფრულ სამყაროში ელით. სწორედ ამიტომ, ამ ასაკიდანვე მნიშვნელოვანია, ბავშვებმა იცოდნენ, როგორ ისარგებლონ ამ რესურსებით. ამისთვის კი აუცილებელია, დავეხმაროთ მათ:

- საკუთარი თავისა და პირადი მონაცემების დაცვაში;
- ციფრული ეთიკის გაცნობასა და მეგობრული ქცევის სწავლაში;
- მედიაწიგნიერებისა და კრიტიკული ფიქრის უნარის ჩამოყალიბებაში.

პროექტის მიზანია:

- ციფრული მოქალაქეობის ძირითადი პრინციპების გაცნობა და პრაქტიკაში გამოყენება;
- პირადი მონაცემების დაცვის მნიშვნელობის გააზრება;
- კიბერბულინგზე ეფექტური რეაგირების სტრატეგიების სწავლა;
- მედიაწიგნიერების და კრიტიკული ფიქრის უნარების განვითარება;
- WEB 2.0 ინსტრუმენტების გამოყენება რესურსების შესაქმნელად.

საგანი: ქართული ენა და ლიტერატურა, კომპიუტერული ტექნოლოგიები, სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება, პირველი უცხოური ენა (ინგლისური)

მოსწავლეთა ასაკობრივი ჯგუფი: დაწყებითი საფეხური, V-VI კლასი

პროექტის ვადები: პროექტის ხანგრძლივობა 4 კვირა. კვირაში 3 შეხვედრა

შედეგების ანალიზი

პროექტის დასრულების შემდეგ მოსწავლეები:

- შეძლებენ პირადი მონაცემების დაცვას ონლაინ სივრცეში;
- დაიცავენ ციფრული ეთიკის ნორმებს;

- შეძლებენ შეათვასონ ინფორმაცია კრიტიკულად და ამოიცნონ დეზინფორმაცია.

პირველი კვირა:

ციფრული მოქალაქეობა და ონლაინ ქცევის წესები

დანართი



აქტივობა 1: ვიდეო + დისკუსია

- **დავალება:** მოკლე ვიდეოს ნახვა ციფრული მოქალაქეობის შესახებ და მისი მნიშვნელობის განხილვა.
- **მასალა:** ინტერნეტი, პროექტორი/ეკრანი, ვიდეობმული (მაგ. „ვინ არის ციფრული მოქალაქე“).
- **მიზანი:** გაიგონ, რას ნიშნავს იყო პასუხისმგებლობიანი ციფრული მოქალაქე.

დანართი 2.1



აქტივობა 2: პოსტერის შექმნა

- **დავალება:** ჯგუფურად შექმნან პოსტერი სახელწოდებით – „ჩვენი ციფრული ოქროს წესები“.
- **მასალა:** ქაღალდი, მარკერები, Canva (სურვილისამებრ).
- **მიზანი:** უსაფრთხო და მოწესრიგებული ონლაინ ქცევის წახალისება.

დანართი 2.3



აქტივობა 3: როლური თამაში – რას გააკეთებდი?

- **დავალება:** ონლაინ სცენარების გათამაშება და შესაბამისი რეაგირება.
- **მასალა:** დაბეჭდილი სცენარის ბარათები.
- **მიზანი:** სწორი გადაწყვეტილებების მიღების პრაქტიკა ონლაინ სივრცეში.

მეორე კვირა:

პირადი ინფორმაცია და კონფიდენციალურობა

დანართი

**აქტივობა 1: ვიქტორინა – საჯარო თუ პირადი?**

- **დავალება:** განსაზღვრონ, რომელი სახის ინფორმაცია უნდა იყოს დაცული.
- **მასალა:** დაბეჭდილი ვიქტორინის ფურცლები ან ონლაინ ფორმა.
- **მიზანი:** პირადი ინფორმაციის დაცვის მნიშვნელობის გააზრება.

დანართი 1.3

**აქტივობა 2: ინფორმაციის პასპორტი**

- **დავალება:** შექმნან პატარა დასაკეცი ბუკლეტი სახელად „გაიგე, როგორ დაიცვა შენი ინფორმაცია“.
- **მასალა:** A4 ფორმატის ფურცელი, მაკრატელი, ფერადი მასალები.
- **მიზანი:** იმ ინფორმაციის იდენტიფიცირება, რომელიც არ უნდა გავაზიაროთ.

დანართი 3.1



აქტივობა 3: კომიქსის შექმნა

- **დავალება:** შექმნან კომიქსი, რომელიც მოგვითხრობს, როგორ დაიცვა პერსონალური ინფორმაცია.
- **მასალა:** კომიქსის შაბლონები, ფანქრები, Canva (სურვილისამებრ), ვსწავლობთ თამაშით ან AI გამოყენებით.
- **მიზანი:** თემის შემოქმედებითი გააზრება.

მესამე კვირა:

კიბერბუღინგი და პოზიტიური ონლაინ გარემო

დანართი



აქტივობა 1: კიბერბუღინგი და ბინგო

- **დავალება:** ბინგოს თამაში – კიბერბუღინგის შემთხვევებისა და სწორი რეაგირების ამოცნობა.
- **მასალა:** ბინგოს ბარათები, კალმები.
- **მიზანი:** კიბერბუღინგის ამოცნობა და სწორი რეაგირების სწავლა.

დანართი 4.1



აქტივობა 2: პოსტერის ან ანიმაციის შექმნა

- **დავალება:** შექმნან პოსტერის ან ანიმაციის მესიჯით: „შეაჩერე, ილაპარაკე, დაეხმარე!“
- **მასალა:** Canva, ქაღალდი, ნახატი.
- **მიზანი:** კიბერბუღინგთან ბრძოლის უნარის გამომუშავება.

აქტივობა 3: წერილები ბუღერს და მეგობარს

- **დავალება:** დაწერონ ორი მოკლე წერილი – ერთი ბუღერს, მეორე მეგობარს, რომელსაც ეხმარებიან.
- **მასალა:** ქაღალდი, ფანქრები.
- **მიზანი:** ემპათიისა და კომუნიკაციის უნარების განვითარება.

მემოთხე პვირა:

მედიანოგნიერება და კრიტიკული აზროვნება

დანართი



აქტივობა 1: ფაქტი თუ ტყუილი?

- **დავალება:** სხვადასხვა განცხადებების ანალიზი და კლასიფიკაცია – ფაქტი თუ ტყუილი.
- **მასალა:** ბეჭდური მასალა ან სლაიდები მაგალითებით.
- **მიზანი:** ინფორმაციის შეფასების უნარის გაუმჯობესება.

აქტივობა 2: Clickbait დეტექტივი

- **დავალება:** განიხილონ clickbait-ის მაგალითები და ახსნან, რატომ არის ეს მაცდური.
- **მასალა:** ეკრანის ანაბეჭდები, სამუშაო ფურცლები.
- **მიზანი:** ონლაინ მანიპულაციური ხერხების გაცნობიერება.

დანართი



აქტივობა 3: მედიატკვანი ბავშვი – პოსტერის შექმნა

- **დავალება:** შეადგინონ ინფოგრაფიკული სტილის პოსტერი მედიაწიგნობების გათვალისწინებით.
- **მასალა:** Canva, ქალაქი, ფერადი მასალები.
- **მიზანი:** კრიტიკული ფიქრის შეჯამება და ვიზუალური გამოხატვა.

დანართი



დამატებითი აქტივობები

- **კონფერენცია** თემებზე – ციფრული უსაფრთხოება, მედია და ინფორმაციული წიგნიერება, ციფრული მოქალაქეობა.
- **ელექტრონული წიგნის შექმნა** – რომელშიც განვითავდეს მოსწავლეთა ნამუშევრები (პოსტერი, ანიმაცია, ციფრული წესები და სხვა).
- **მოსწავლეების მიერ ვიდეორესურსის შექმნა** თემაზე – „ტექნოლოგიებთან და WEB 2.0 ინსტრუმენტებთან ეფექტური ურთიერთობა“.

გამოყენებული რესურსები

- **Cyber-Star** – ციფრული უსაფრთხოების რესურსები
- **FinEdu.gov.ge** – ფინანსური და ტექნოლოგიური განათლების რჩევები
- **Storyjumper** – მოსწავლეების ელექტრონული წიგნი
- **Pixton** – კომიქსების შესაქმნელად
- **Canva** – პოსტერები, ბუკლეტები და ანიმაციები

„ციფრული სამყაროს მეგზური“ ადაპტირებადი და პრაქტიკულ გამოცდილებაზე დაფუძნებული პროექტია, რომელიც ხელს უწყობს მოსწავლეების დაცულობას, დამოუკიდებლობასა და კრიტიკულ აზროვნებას ციფრულ სამყაროში.

მორის დანდურიშვილი

იკვლიე, მოიხსრიკე, შეამოწმე

181

იკვლიე, მოჩხრიკე, შეამოწმე

თანამედროვე სამყაროში, სადაც ინფორმაციის ნაკადი უსასრულოა, მედიარესურსების კრიტიკული ანალიზის უნარი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს, განსაკუთრებით მასწავლებლებისთვის. ჩვენ, როგორც მასწავლებლები, არა მხოლოდ ცოდნის გადამცემები ვართ, არამედ მოსწავლეებისთვის კრიტიკული აზროვნების უნარების განმავითარებელი გზამკვლეებიც. სწორედ ამიტომ, აუცილებელია, თავად ვიყოთ მედიაწიგნიერები და შეგვეძლოს მისი ეფექტურად სწავლება.

ინტერნეტი საკმაოდ როგორც სანდო, ისე ცრუ ინფორმაციით, დეზინფორმაციითა და პროპაგანდით. თუ მასწავლებელი არ ფლობს კრიტიკული ანალიზის უნარს, ადვილად შეიძლება შეცდომაში შევიდეს და არასწორი ინფორმაცია გაავრცელოს მოსწავლეებში. ეს კი, სასწავლო პროცესთან ერთად, აზიანებს მასწავლებლის ავტორიტეტსაც.

კრიტიკული ანალიზი გვხმარება წყაროს სანდოობის, მიზნის და პოტენციური მიკერძოების შეფასებაში.

ძალიან მნიშვნელოვანია მრავალფეროვანი პერსპექტივების გაგება. მედია, ხშირად, ერთი კონკრეტული კუთხიდან წარმოაჩენს მოვლენებს, რაც შესაძლოა არ იყოს სრული ან ობიექტური. კრიტიკული ანალიზის უნარი საშუალებას გვაძლევს, გავცდეთ ზედაპირულ ინფორმაციას, მოვიძიოთ სხვადასხვა წყარო და შევადაროთ ერთმანეთს პერსპექტივები. ეს ეხმარება მასწავლებელს, მოსწავლეებს შესთავაზოს მოვლენების უფრო სრულყოფილი სურათი, რაც მათ აზროვნებას ამდიდრებს.

ამ პროცესში ყურადღების მიღმა არ უნდა დაგვრჩეს მოსწავლეთა დაცვა მაგნეზიუმისგან. ციფრულ ეპოქაში ბავშვები და მოზარდები მუდმივად ექაზებიან სხვადასხვა სახის მედიაკონტენტს, მათ შორის ისეთს, რომელიც შესაძლოა შეიცავდეს ძალადობის, სიძულვილის ენას ან არასწორ ღირებულებებს. მასწავლებლის როლია, აღჭურვოს მოსწავლეები იმ უნარებით, რომლებიც მათ დაეხმარება მაგნეზიუმისგან დაცვასა და მათზე კრიტიკულ რეაგირებაში. ეს გულისხმობს არა მხოლოდ კონტენტის შინაარსის, არამედ

მისი ფორმისა და გავლენის ანალიზსაც. მედიარესურსები დიდ გავლენას ახდენენ საზოგადოებრივ აზრზე, ღირებულებებსა და კულტურაზე. მასწავლებლებმა უნდა გავაცნობიეროთ ეს გავლენა და ვასწავლოთ მოსწავლეებს, როგორ იაზროვნონ დამოუკიდებლად და არ დაექვემდებარონ მედიის მანიპულაციურ ტაქტიკებს. ამ უნარის განვითარება ხელს უწყობს პასუხისმგებლობის მქონე მოქალაქეების აღზრდას.

დაბოლოს, მედიარესურსების კრიტიკული ანალიზი მასწავლებლებს გვაძლევს საშუალებას, მუდმივად ვვითარდებოდეთ. სამყარო სწრაფად იცვლება და მასთან ერთად იცვლება ინფორმაციის მოპოვებისა და გავრცელების გზებიც. კრიტიკული აზროვნება გვეხმარება, დავრჩეთ აქტუალური, მუდმივად ვისწავლოთ და ჩვენი ცოდნა ეფექტურად გადავცეთ მომავალ თაობებს.

სწორედ ამ მიზნით გთავაზობთ ერთი გაკვეთილის გეგმას, რომელიც დაგეხმარებათ როგორც თეორიული ცოდნის გადაცემაში, ასევე მოსწავლეებში პრაქტიკული უნარების განვითარებაში, რაც მათ დაეხმარება ინფორმაციით დატვირთულ სამყაროში სწორ ორიენტაციაში.

საგანი: სამოქალაქო განათლება

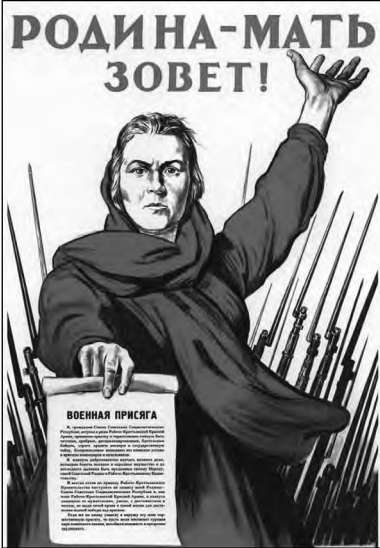
გაკვეთილის სათაური: „იკვლიე, მოიხრიკე, შეამოწმე“

კლასი: XI

გაკვეთილის მიზანი: მოსწავლეებმა შეძლონ მედიარესურსის კრიტიკული ანალიზი და შეფასება; მედიაპროდუქტში გამოყენებული ვიზუალური ეფექტების აუდიტორიაზე ზეგავლენის შეფასება.

გაკვეთილის შედეგი: მოსწავლეები, გაკვეთილის ბოლოს, შეძლებენ მედიარესურსების კრიტიკული გააზრებისთვის ზოგიერთი ინსტრუმენტის გამოყენებას (ეს ინსტრუმენტები მოცემულია გაკვეთილის გეგმაში).

N	დრო	აქტივობის შინაარსი	საჭირო რესურსები
1	5-7 წუთი	მასწავლებელი მოსწავლეებს აცნობს გაკვეთილის მიზანს და სთხოვს, ვიდეო საძიებო ველში ჩაწერონ საკუთარი სახელი და გვარი და მსურველებმა გაუზიარონ კლასს, რა სახის ინფორმაციას წააწყდნენ ძიების პროცესში. რამდენად სრულყოფილია არსებული ინფორმაცია? (როგორც შინაარსის, ისე წყაროს/წყაროების მიხედვით).	კომპიუტერი, ინტერნეტი
2	5-7 წუთი	რესურსი N1  მოსწავლეები გაეცნობიან რესურს N1-ს და მასწავლებელი დასვამს სადისკუსიო კითხვებს: ■ რომელი წყარო აკლია მასალას, რომელიც მნიშვნელოვანია საკითხის არსში სრულფასოვნად გასარკვევად? ■ როგორ შეცვლიდით სტატიის სათაურს იმ შემთხვევაში, თუკი მასალას დამატებით წყაროებთანაც გადაამოწმებდით?	კომპიუტერი, ინტერნეტი, საიტი whois.domaintools.com, რომელიც გვაწვდის ინფორმაციას საიტის რეგისტრაციის დროის, ადგილის, მფლობელისა და სხვა ტექნიკური დეტალების შესახებ. ეს ინფორმაცია საიტის სანდოობის დადგენაში გვეხმარება.
3	10 წუთი	რესურსი N2 	კომპიუტერი, ინტერნეტი, საიტი https://tineye.com/, რომელიც ფოტოების საძიებო პლატფორმაა, რომელიც Google Images-ის მსგავსად მუშაობს. თუმცა google-ისგან განსხვავებით, TinEye ფორუმებშიც აღწევს. TinEye-ის აქვს შედეგების სხვადასხვა ფილტრით

N	დრო	აქტივობის შინაარსი	საჭირო რესურსები
		 მასწავლებელი კლასს ჰყოფს ორ ჯგუფად და თითოეულ ჯგუფს აძლევს ერთ რომელიმე ფოტოს და სთხოვს, გამოიყონ ამბავი, რასაც ეს ფოტო აღწერს. შემდეგ აჯამებს შედეგებს, რომლის მიხედვით ცხადი ხდება, რომ ერთსა და იმავე ამბავზე, შესაძლებელია ისეთი ფოტო გამოქვეყნდეს, რაც მთლიანად ცვლის აუდიტორიის განწყობას. ცალკე აღებული ფოტო, შესაბამისი კონტექსტის მითითების გარეშე კი საზოგადოებაში მცდარ ინტერპრეტაციებს იწვევდეს.	დახარისხების ფუნქციაც. ამ საიტის საშუალებით მოსწავლეები მოახდენენ ფოტოს რეალური პირველწყაროს დადგენას.
4	10 წუთი	რესურსი N3 	კომპიუტერი, ინტერნეტი

N	დრო	აქტივობების შინაარსი	საჭირო რესურსები
			
		სწორი კვების თეფში სწორი კვების თეფში დავუბრუნებთ დავაყვით საკვების მიღების სწორი ხალხში: რა შედეგსაც მათ რაოდენობის, რომელი კატეგორიის საკვები უნდა მიიღონ სწორი და უკმალო კვებისთვის 	
		CONTINUOUS QUALITY IS QUALITY YOU TRUST  <i>Ask for it either way... both trademarks assure the same thing.</i> 5¢ © 1954 THE Coca-Cola COMPANY	

N	დრო	აქტივობის შინაარსი	საჭირო რესურსები
		აბარე პირბადე სწორად  შპს ბარბარა ბარბა შპს ბარბარა ბარბა StepCoV.ge ნუ დაწვავ საბურავს! რეზინის საბურავის წვის დროს გამოიყოფა მავნე ნივთიერებები, რომლებიც ათავსებენ საშიშროებას ადამიანის ჯანმრთელობისთვის და გარემოსთვის. ნუ დაბინძურებ ჰაერს! საბურავების ღრმ წვის დროს გამოიყოფა 500 ლიტრი ნარევი ნივთიერება. გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებები საბურავების ღრმ წვის დროს გამოიყოფა 500 ლიტრი ნარევი ნივთიერება. გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებები საბურავების ღრმ წვის დროს გამოიყოფა 500 ლიტრი ნარევი ნივთიერება. გარემოს დამაბინძურებელი ნივთიერებები  - БОГА НЕТ !	

N	დრო	აქტივობის შინაარსი	საჭირო რესურსები
		 მასწავლებელი მოსწავლეებს ჰყოფს 3-5 ბავშვიან ჯგუფებად და მეილზე უგზავნის რესურს N3-ს (შესაძლებელია, დაბეჭდილიც დაურიგდეთ მოსწავლეებს) და სთხოვს, 5 წუთის განმავლობაში განსაზღვრონ, რომელი პოსტერი განეკუთვნება პროპაგანდას, რომელია ინფორმაციული პოსტერი და რომელი – რეკლამა. მასწავლებელი აჯამებს მოსწავლეთა პრეზენტაციებს.	

N	დრო	აქტივობის შინაარსი	საჭირო რესურსები
5	5 წუთი	მასწავლებელი მოსწავლეებს სთხოვს, წყვილებში იმუშაონ და მოიფიქრონ ერთი რეკომენდაცია, რომელიც მათი აზრით, მედიაარესურსის მომხმარებელს დაეხმარება მედიაარესურსის კრიტიკულ ანალიზსა და შეფასებაში. აქტივობის ინსტრუქცია: მოსწავლეები Word-ს ფაილს ქმნიან, სადაც ჩაწერენ რეკომენდაციას და შეინახავენ PDF ფორმატში, შემდეგ მას ატვირთავენ საიტზე https://shorturl.at/3rl3C შექმნილ QR კოდს გაუგზავნიან მასწავლებელს მეილზე. 	კომპიუტერი, ინტერნეტი, საიტი https://shorturl.at/3rl3C
6	5 წუთი	მასწავლებელი აჯამებს გაკვეთილს და მოსწავლეებს სთხოვს, https://create.kahoot.it/details/a8ecdcb7-895f-4f87-9b67-958b4356defc გამოყენებით შეავსონ ტესტი, რომლის საშუალებით დადგინდება, რამდენად შეძლებენ მოსწავლეები იმ ცოდნის რეალურ ცხოვრებაში გამოყენებას, რომელსაც აქტივობების განხორციელების შედეგად დაეუფლნენ.	კომპიუტერი, სმარტფონი, ინტერნეტი, საიტი https://kahoot.it/
7	1 წუთი	უკეთესი შედეგების მქონე 3 მოსწავლის დაჯილდოება სამახსოვრო სიგელებით.	სიგელები

ექსპერიმენტი სამხარაძე

ინტეგრირებული მეთოდი კრიტიკული აზროვნებისა
და ისტორიული ანალიზის გასაძლიერებლად

191

ინტეგრირებული მეთოდი კრიტიკული აზროვნებისა და ისტორიული ანალიზის გასაძლიერებლად

თანამედროვე სამყაროში, სადაც ინფორმაცია მუდმივად მოედინება ციფრულ არხებში, ყალბი ამბების ამოცნობა ცხოვრების უნარად იქცა. მოსწავლეები ყოველდღიურად ეჯახებიან ინფორმაციას, რომლის სანდოობაც საეჭვოა, თუმცა, მათ ხშირად არ იციან, როგორ შეამოწმონ ის. ისტორიის მასწავლებლებს გვაქვს შესაძლებლობა, ისტორიული მაგალითების საშუალებით ვასწავლოთ დებინფორმაციის ამოცნობა და კრიტიკული აზროვნების განვითარებას შევუწყოთ ხელი.

მედიწიგნიერება, როგორც გამჭოლი კომპეტენცია, ისტორიის საგანთან ინტეგრირებით ორმაგ სარგებელს იძლევა: მოსწავლეები იღებენ როგორც ისტორიულ ცოდნას, ასევე განივითარებენ თანამედროვე ციფრულ სივრცეში ინფორმაციის გაანალიზებისა და გადამოწმების უნარს. მნიშვნელოვანია, მოსწავლეებმა შეძლონ წარსულის პროპაგანდის (როგორც დებინფორმაციის ინსტრუმენტის) მექანიზმების გააზრება და მათი შედარება დღევანდელ რეალობასთან.

სწორედ ამ საჭიროებიდან გამომდინარე, IX კლასთან დავგეგმე და ჩავატარე გაკვეთილი, რომელიც ორიენტირებულია კრიტიკული აზროვნების, ფაქტების გადამოწმებისა და ციფრული პროდუქტების შექმნის უნარების განვითარებაზე.

საგანი: ისტორია

კლასი: IX

გაკვეთილის ხანგრძლივობა: ორი საგაკვეთილო საათი

თემა: პროპაგანდა, როგორც დებინფორმაციის ინსტრუმენტი, პირველი დემოკრატიული რესპუბლიკის დროს

პირველ რიგში, განვსაზღვრე გაკვეთილის მიზნები და რესურსები. შევადგინე იმ ციფრული პლატფორმებისა და ინსტრუმენტების ჩამონათვალი, რომელიც შევთავაზე მოსწავლეებს, რითაც გავუმარტივე მუშაობა.

ბაკვეთილის მიზნები:

მოსწავლეები შეძლებენ:

- საქართველოს პირველი რესპუბლიკის ისტორიული ფაქტებისა და დემონ-ფორმაციის იდენტიფიცირებას.
- ისტორიული წყაროების კრიტიკულ ანალიზს.
- პირველი რესპუბლიკის გამოცდილების და თანამედროვე გამოწვევების შედარებას.
- ციფრული პროდუქტების შექმნას, რომელიც ასახავს ისტორიული გამოც-დილების აქტუალობას.

რესურსები:

- პერსონალური კომპიუტერები/გაჯეტები
- ინტერნეტი
- პროექტორი
- ისტორიული წყაროების ციფრული ვერსია

ციფრული პლატფორმები და არქივები:

- საქართველოს ეროვნული არქივი – archive.gov.ge / QR
- IDFI (ინსტიტუტი განვითარების თავისუფლებისთვის) – idfi.ge / QR
- Europeana (ევროპული ციფრული არქივი) – <https://www.europeana.eu> / QR
- IWM (Imperial War Museums) – <https://www.iwm.org.uk> / QR
- რადიო თავისუფლება – <https://radiotavisupleba.ge> / QR
- SovLab (საბჭოთა წარსულის კვლევის ლაბორატორია) – <https://sovlab.ge> / QR
- Civil.ge – <https://civil.ge> / QR
- Netgazeti – <https://netgazeti.ge> / QR

ინსტრუმენტები ინფორმაციისა და ფოტოების

გადამოწმებისთვის:

მოსწავლეები მუშაობენ შემდეგ პლატფორმებზე ფაქტობრივი და ვიზუ-ალური მასალის სიზუსტის შესამოწმებლად:

- TinEye – <https://tineye.com> (ფოტოების ავთენტურობის შემოწმება) QR
- Google Reverse Image Search – <https://images.google.com> (ფოტოების გა-დამოწმებისთვის/წყაროს დადგენა) QR

- FactCheck.org – <https://www.factcheck.org> (ფაქტების გადამოწმება, გავრცელებული დებინფორმაციის ანალიზი) QR
- Snopes – <https://www.snopes.com> (ფაქტების გადამოწმებისთვის) QR

ეს რესურსები აძლევს მოსწავლეებს საშუალებას, იმუშაონ ავთენტურ მასალებზე, ივარჯიშონ ფაქტების გადამოწმებასა და ვიზუალური მტკიცებულებების ანალიზში, რაც აძლიერებს როგორც ისტორიულ, ასევე ციფრულ კომპეტენციებს.

- ციფრული პლატფორმა შეფასებისთვის – Mentimeter (ინტერაქტიური კითხვები) <https://www.mentimeter.com> არის პლატფორმა, რომელიც დაგეგმვას, გონებრივი იერიშის მეთოდის გამოყენების დროს. ასევე შეფასებისთვის, გაკვეთილის ორივე ფაზაზე, როგორც გამოწვევის, ისე დასკვნით ფაზაზე. მოსწავლეთა პასუხების ვიზუალური დაფიქსირება იძლევა საშუალებას, თითოეული პასუხის გაანალიზების. მოსწავლეები უკეთ აანალიზებენ, რა ისწავლეს და რაზე სურთ გაიგონ მეტი. ასევე, მასწავლებელს აძლევს საშუალებას, შეაფასოს შედეგები და გაითვალისწინოს მომავალში. მნიშვნელოვანია ისიც, რომ ეკრანზე გამოტანილი პასუხების ავტორების იდენტიფიცირება არ ხდება, რაც კიდევ უფრო მეტ თავისუფლებას ანიჭებს მოსწავლეებს, დააფიქსირონ საკუთარი აზრი. პერსონალური მოწყობილობების გამოყენება კი ზრდის მოსწავლეთა ჩართულობას.
- ციფრული დიზაინის პლატფორმა ვიზუალური პრეზენტაციის შესაქმნელად – Canva (ვიზუალური პრეზენტაცია) <https://www.canva.com>
- I ნაწილი – გაკვეთილი დავიწყე წინარე ცოდნის გააქტიურებით, გამოვიყენე ინტერაქტიური შეკითხვები, რომელიც შეეხებოდა როგორც დებინფორმაციას, ისე მის კავშირს ისტორიულ პროცესებთან. (10 წუთი)
- Mentimeter-ის გამოყენებით ინტერაქტიური შეკითხვები:

რა არის დებინფორმაცია? (მოსწავლეთა პასუხების დაფიქსირების შემდეგ ვაჩვენე ვიდეორგოლი:

<https://www.youtube.com/watch?v=5qeQSXyX-M8>

– რა არის დებინფორმაცია?

- ☐ პირადად გქონიათ თუ არა შეხება დებინფორმაციასთან?
 - ☐ როგორ ფიქრობთ, დებინფორმაციის ამოცნობა რამდენად მნიშვნელოვანია?
- კავშირი ისტორიულ პროცესებთან:
- ☐ რა საკითხი შეიძლება ყოფილიყო დებინფორმაციის სამიზნე პირველი რესპუბლიკის დროს?
 - ☐ როგორ ფიქრობთ, დებინფორმაცია დღეს უფრო დიდ გავლენას ახდენს მოვლენების განვითარებაზე, ვიდრე წარსულში?
 - ☐ რომელ ციფრულ ინსტრუმენტს გამოიყენებდით ინფორმაციის გადასამოწმებლად?



აქტივობა: მოსწავლეები პასუხობენ კითხვებს, ხოლო მოსწავლეებელი მოკლედ განიხილავს მიღებულ მონაცემებს Mentimeter-ის ცოცხალი ვიზუალიზაციის დახმარებით.

II ნაწილი – ჯგუფური მუშაობა (35 წუთი)

მოსწავლეები დაგყავი სამ სამუშაო ჯგუფად. თითოეულ ჯგუფში გავაერთიანე სხვადასხვა ცოდნისა და შესაძლებლობების მქონე მოსწავლეები შემდეგი კრიტერიუმების მიხედვით: თეორიული ცოდნა; ინფორმაციის მოძიებისა და ზოგადად, ონლაინნავიგაციის უნარ-ჩვევები; კრიტიკული ანალიზისა და არგუმენტირებული მსჯელობის უნარი; ვიზუალური პრეზენტაციების შექმნა; საპრეზენტაციო უნარ-ჩვევები.

გაკვეთილის პირველ ნაწილში, შეკითხვაზე: „რა თემა/ საკითხი შეიძლება ყოფილიყო დემინფორმაციის სამიზნე პირველი რესპუბლიკის დროს?“, მოსწავლეთა პასუხები დაფაზე დაწერე და ჯგუფური კვლევის აქტივობისთვის მოსწავლეებს შევთავაზე, თავად აერჩიათ, რომელ თემაზე სურდათ მუშაობა.

მოსწავლეთა მიერ შერჩეული თემები ჯგუფური კვლევისთვის:

1. საბჭოთა პროპაგანდა პირველი რესპუბლიკის წინააღმდეგ;
2. ვიზუალური პროპაგანდა – პლაკატები და გაზეთები;
3. ანტიდასავლური პროპაგანდა.

აქტივობა:

- Google Reverse Image Search / TinEye – მოსწავლეები ამოწმებენ საბჭოთა პროპაგანდის ფოტოებს ავთენტურობისთვის.
- წყაროების ანალიზი: ჯგუფები მუშაობენ ციფრულ ისტორიულ წყაროებზე, რათა დაადგინონ, როგორ გამოიყენებოდა პროპაგანდა.
- Canva – თითოეული ჯგუფი ქმნის ინტერაქტიურ პრეზენტაციას, რომელშიც ისტორიული და თანამედროვე დემინფორმაციის მაგალითები იქნება შედარებული.

მოსწავლეები ქმნიან პრეზენტაციებს, რომელშიც იკვლევენ, როგორ მუშაობდა დემინფორმაცია ისტორიულ კონტექსტში და როგორია მისი ფორმები თანამედროვეობაში.

III ნაწილი – პრეზენტაციები და მსჯელობა (20 წუთი)

აქტივობა:

- ჯგუფები წარადგენენ თავიანთ ნაშრომს (Canva).
- უკუკავშირი (მოსწავლეები აფასებენ ერთმანეთს).

- დისკუსია: „რა გაკვეთილები შეიძლება ვისწავლოთ პირველი რესპუბლიკის გამოცდილებიდან დღევანდელი საქართველოსთვის?“

პრეზენტაციების დროს მსჯელობის პროცესმა აჩვენა, რომ ისტორიისა და მედიაწიგნიერების ინტეგრირებული მიდგომა მოსწავლეებში ღრმა ანალიზის უნარებს ავითარებს. მოსწავლეებმა თავად აღმოაჩინეს, რომ „ისტორია ხშირად მეორდება“ – პროპაგანდა, რომელიც გამოიყენებოდა 1920-იან წლებში, დღესაც თითქმის იდენტურია. წარსულის და თანამედროვეობის შედარება მოსწავლეებს დაეხმარა, გაეაზრებინათ, რა შესაძლებლობის მქონე „იარაღი“ პროპაგანდა, რომ დღესაც ხშირად მიმართავენ მას და კომუნიკაციის ეს ფორმა დღესაც მოქმედებს ადამიანის გონებაზე და ქცევაზე.

IV ნაწილი – უკუკავშირი და გაკვეთილის შეჯამება (25 წუთი)

- Mentimeter-ის ინტერაქტიური შეფასება:
- „რა იყო მთავარი გაკვეთილის შინაარსში?“
- „როგორ გამოიყენებთ მიღებულ ცოდნას?“
- „რა სიტყვები ასახავს გაკვეთილის მთავარ იდეას?“
- „რა ნაბიჯებს გადადგამთ ინფორმაციის გადასამოწმებლად?“
- „რომელ საკითხს განვიხილავდით, თუ გაკვეთილი გაგრძელდებოდა?“

გაკვეთილის ბოლოს მიღწეული შედეგები:

- მოსწავლეებმა შეისწავლეს დებინფორმაციის მაგალითები როგორც ისტორიულად, ასევე თანამედროვეობაში.
- შეუძლიათ ფაქტების გადამოწმება ციფრული ხელსაწყოების გამოყენებით.
- გაკვეთილი მოსწავლეებს დაეხმარა პროპაგანდისა და მედიის კრიტიკული ანალიზის უნარის განვითარებაში.

რეკომენდაცია მასწავლებლებს:

- გაკვეთილის ეს მოდელი აერთიანებს ისტორიულ კვლევასა და მედიაწიგნიერებას, რაც ხელს უწყობს მოსწავლეთა აქტიურ ჩართულობასა და კრიტიკული აზროვნების განვითარებას, მარტივად ადაპტირდება და მასწავლებელს შეუძლია ნებისმიერი ისტორიული თემის შესწავლისას გამოიყენოს;
- რესურსების ინტერაქტიური ხასიათი აძლიერებს მოსწავლეთა ჩართულობას;
- პროპაგანდის თემის ისტორიული ანალიზი ხელს უწყობს მედიაწიგნიერების უნარის განვითარებას – კომპეტენცია, რომელიც ყველა საგანში უნდა გაღრმავდეს;
- ბმულებისა და QR კოდების გამოყენება იძლევა ინფორმაციასთან სწრაფი, მოსახერხებელი წვდომის შესაძლებლობას.



სსიპ მასნავლებელთა
პროფესიული განვითარების
ეროვნული ცენტრი