



ინოვაცია, ინკლუზიური განვითარება და ხარისხი
Innovation, Inclusion and Quality

დისტანციური/ონლაინ და შერეული სწავლა-სწავლების აქტუალურობა, თანამედროვე პერსპექტივები და გამოწვევები

შესავალი

ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებზე (ისტ), ინტერნეტზე, ციფრულ მასალებსა და მოწყობილობებზე წვდომის ზრდის პარალელურად დღითი დღე იზრდება მათი როლი ადამიანების პირად, სოციალურ თუ საზოგადოებრივ საქმიანობაში. მათ გარეშე დღეს წარმოუდგენელია:

- “ინფორმაციული საზოგადოების” შექმნა, ე.ი. საზოგადოების, სადაც ინფორმაციის გამოყენება, შექმნა - განსაკუთრებით, მისი უმაღლესი ფორმის, ცოდნის შექმნა - გავრცელება, მართვა და ინტეგრაცია განმსაზღვრელ საქმიანობებს წარმოადგენს (Machlup, 1962); და შესაბამისად,
- ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანი „ცოდნის ეკონომიკის“ ჩამოყალიბება. ანუ, ისეთი ეკონომიკის, რომელიც „ეფუძნება იდეებისა და ინფორმაციის შექმნასა და გამოყენებას“ (Cambridge Dictionary, 2018).

ქვეყნის გრძელვადიანი ეკონომიკური განვითარების რეალური პერსპექტივა გულისხმობს სამეცნიერო ინოვაციების, ტექნოლოგიური და ცოდნის მიღების, ათვისებისა და გამოყენების პროცესში აქტიურად მონაწილე შრომითი რესურსების არსებობას, რომელთაც შრომით ბაზარზე სწრაფი ადაპტაცია და ახალ გამოწვევებთან შეგუება-გამკლავება შეუძლიათ; კერძოდ, ახალი მოთხოვნილი ცოდნისა და უნარების განვითარება, სხვადასხვა სფეროში ტექნოლოგიური ინოვაციების ათვისება და მათი ეფექტიანად გამოყენება.

ამ მიზეზთა გამო, საჭირო ინფრასტრუქტურის განვითარება, ინფორმაციული საზოგადოების შექმნა და მსოფლიო ინფორმაციულ სივრცეში აქტიურად ჩართვა ჩვენი ქვეყნის პრიორიტეტულ ამოცანად არის მიჩნეული. ამ ამოცანის წარმატებით გადაჭრას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება ისეთი სტრატეგიული მიზნების მისაღწევად, როგორებიცაა დემოკრატიული, თავისუფალი და სამართლებრივი სახელმწიფოს შენება, სამოქალაქო საზოგადოების განვითარება, ქვეყნის უსაფრთხოება, ადამიანის უფლებების დაცვა, სიღარიბესთან და კორუფციასთან და ექსტრემიზმთან ბრძოლა.

შესაბამისად, განათლების ახალ ფორმებს (მაგ. ელექტრონული, დისტანციური, ონლაინ და შერეული - დეტალები იხ. ქვემოთ) არა მხოლოდ მოსწავლეთათვის შესაბამისი (ტექნიკური) კომპეტენციების განვითარებას ისახავს მიზნად, არამედ რაც უფრო მნიშვნელოვანია, მას გადამწყვეტი როლი ენიჭება „ნებისმიერი ადგილიდან, ნებისმიერ დროსა და ნებისმიერი

მოწყობილობით“ ცოდნის შექმნასა და მთელი ცხოვრების მანძილზე სწავლისა და საკუთარი ცოდნის ყოველდღიურ ცხოვრებაში გამოყენების უნარ-ჩვევების განვითარებაში. დაბოლოს, განათლების ეს სხვადასხვა ფორმა არამხოლოდ ზოგადი განათლების მიზნების მიღწევის მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს წარმოადგენს, არამედ გულისხმობს მონაცემებზე, მტკიცებულებებზე - მათ შორის სხვადასხვა დონეზე (მიკრო, მეზო და მაკრო) სწავლის ანალიტიკაზე - დაყრდნობით განათლების ეფექტიანი პოლიტიკის შემუშავებასა და ხარისხის უზრუნველყოფას: სისტემის მონიტორინგს, ეფექტიანობის გაუმჯობესებასა და მდგრადობის შენარჩუნებას.

ბოლო ათწლეულში, სხვა ქვეყნების მსგავსად, ჩვენს ქვეყანაშიც ელექტრონული (ისტ-ით გამდიდრებული) და ონლაინ სწავლა-სწავლებისა და მათი ხარისხის გაუმჯობესებისადმი ინტერესი მატულობდა. კერძოდ, 2017 წლის 17 დეკემბრის საქართველოს მთავრობის დადგენილება N533 საფუძველზე დამტკიცებული დოკუმენტის „საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების ერთიანი სტრატეგია 2017-2021“, ზოგადი განათლების ნაწილში, სხვა ამოცანებთან ერთად, დასახულია:

„ამოცანა 2. განათლების ხარისხის გაუმჯობესება სწავლის შემდგომ საფეხურზე გადასვლის შესაძლებლობების გაზრდის, მოსწავლეებში სასიცოცხლო უნარ-ჩვევების განვითარებისა და უკეთესი აკადემიური შედეგების მიღწევისათვის“ (გვ. 20), სადაც, სწავლა-სწავლების სხვა პრიორიტეტებთან ერთად, გამოყოფილი არის შემდეგი ორი მიმართულება:

- „ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების სწავლება, გლობალური და ციფრული მოქალაქეობის, წიგნიერებისა (მათ შორის, მედია წიგნიერების) და მდგრად განვითარებასთან დაკავშირებული კომპეტენციების ფორმირება“;
- „ევროპული ენების, მეცნიერებისა და ტექნოლოგიების სწავლება, რაც ზოგადი განათლების თითოეულ საფეხურზე ხელს შეუწყობს მოსწავლეთა მზაობას უფრო მაღალ საფეხურზე გადასვლისთვის.“ (გვ. 20-21).

მეორე მხრივ, 2017 წლიდან კანონში „ზოგადი განათლების შესახებ“ გაჩნდა ახალი მუხლი 6, რომელიც საქართველოს ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებებში სასწავლო პროცესის დისტანციური/ელექტრონული ფორმით წარმატვას ითვალისწინებს. მანამდე, კანონის მუხლებს 21 (მასწავლებლის განათლება) და 61 (მასწავლებელთა სერტიფიცირებიდან მასწავლებლის პროფესიული განვითარებისა და კარიერული წინსვლის სქემაზე გადასვლა) დაემატათ დებულება საგანმანათლებლო პროგრამის ფარგლებში მასწავლებელთა დისტანციური ფორმით (ონლაინ კურსები) მომზადების შესახებაც. შევნიშნოთ, რომ არც მათგანი არ ითვალისწინებს პროცესის ძირითადი მონაწილეების (მოსწავლე, მასწავლებელი, ტრენერი) ერთ განსაზღვრულ ადგილას, ერთდროულ ყოფნას, მაგრამ ხაზგასმით მოითხოვს „კურიკულუმის სათანადოდ დაგეგმვას, სასწავლო პროცესის ორგანიზება-წარმართვისას შესაბამისი მიდგომებისა და მეთოდების გამოყენებას.“

მაშინ როდესაც, ჩვენ ქვეყანაში მასწავლებელთა პირისპირ განათლებასა (და ისტ-ის მიმართულების შემთხვევაში) შერეული ფორმით ტრენინგებს შედარებით უფრო ხანგრძლივი ისტორია გააჩნია, სსიპ „მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის“

მიერ, 2019 წლიდან, პირველად დაიწყო პედაგოგთა ონლაინ/დისტანციური ფორმით პროფესიული გადამზადება. პროგრამის ფარგლებში, Open edX -ზე დაფუძნებული ონლაინ განათლების პლატფორმის მეშვეობით ბოლო ორი წლის მანძილზე 6'000 -ზე მეტი მასწავლებელი გადამზადდა.

მიუხედავად ბოლო ათწლეულის განმავლობაში მნიშვნელოვანი მიღწევებისა, საქართველოს განათლების სისტემა ჯერ კიდევ ბევრი გამოწვევის წინაშე დგას. ამაზე მეტყველებს როგორც ეროვნული, ასევე საერთაშორისო კვლევების მიგნებები. მაგალითად, PISA 2018 -ის ფარგლებში სწავლა-სწავლის სამ ძირითად სფეროებში (კითხვა, მათემატიკა და საბუნებისმეტყველო საგნები) 15 წლის მოსწავლეთა შეფასების მიხედვით, მოსწავლეთა დაახლოებით ორი მესამედი ვერ ძლევს (საბაზო) მეორე დონეს. მსგავსი არასახარბიელო მდგომარეობა არის PIRLS/ePIRLS 2016-ის შემთხვევაშიც - ამ ბოლოს მიხედვით, კვლევაში მონაწილე ქვეყნების რეიტინგულ სიაში, საქართველოს, მიღწევის ყველა საფეხურის მიხედვით, ბოლო ადგილი უჭირავს - ქართველო მე-4 კლასელ მოსწავლეთა შედეგების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება საერთაშორისო საშუალოს. შევნიშნოთ, რომ ორივე კვლევის შემთხვევაში საქართველოს მოსწავლეებმა შეფასების შესაბამის სფეროებში პირველად წერეს ტესტი კომპიუტერულ ფორმატში (PISA 2018 -ის ფარგლებში კითხვის სფეროს შემთხვევაში, ტესტი დამატებით კომპიუტერზე ადაპტირებულ ფორმატში იყო).

დაბოლოს, 2020 წლის გაზაფხულზე, COVID-19 პანდემიის პირობებში, დაავადების ფართოდ გავრცელების შეზღუდვის მიზნით, სხვა ქვეყნების მსგავსად, საქართველოს მთავრობა იძულებული იყო დაეხურა საგანმანათლებლო დაწესებულებები. ნაცვლად, სწავლა-სწავლების პროცესის განათლების ყველა საფეხურზე დისტანციური ფორმით ხორციელდებოდა - ტელესკოლასთან ერთად, ქვეყნის მოსწავლეები და მასწავლებლები ონლაინ სწავლების უპროცენტო მასშტაბის ექსპერიმენტში ჩართვნენ. მსოფლიო დონეზე ამ იძულებით ექსპერიმენტს მკვლევარნი უკვე ახალი ტერმინით "საგანგებო დისტანციური სწავლა" (emergency distance education/learnig) მოიხსენიებენ.

ამ ძველი და ახალი გამოწვევების საპასუხოდ, სხვა ინიციატივებთან ერთად, 2019 წელს საქართველოს მთავრობამ მსოფლიო ბანკთან ხელი მოაწერა ხელშეკრულებას, რომლის თანახმადაც, მსოფლიო ბანკი საქართველოს განათლების სისტემას "ინოვაციების, ინკლუზიურობისა და ხარისხის პროექტის" ფარგლებში 90 მილიონი ევროთი დააფინანსებს. პროექტის ზოგადი მიზნებია: 1) სკოლამდელ განათლებაზე წვდომის გაფართოება და 2) განათლების ხარისხისა და სასწავლო გარემოს გაუმჯობესება.

პროექტი საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროს (MESCO) მისი ცენტრებისა და საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდის (MDF) მიერ ექვსწლიანი პერიოდის განავლობაში განხორციელდება. პროექტის ეფექტიანი მართვასა და განხორციელებას უზრუნველყოფს საქართველოს განათლების, მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროსთან სპეციალურად შექმნილი მართვის განყოფილება (PMU).

პროექტი შემდეგი ხუთი კომპონენტისგან შედგება:

- სკოლამდელი განათლების ხელშეწყობა, მისი ხელმისაწვდომობისა და ხარისხის გაზრდა;
- ზოგადი განათლების ყველა საფეხურზე სწავლა-სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების ხელშეწყობა;
- დაფინანსების ოფციონის გაძლიერება და უმაღლესი განათლების სისტემის ინტერნაციონალიზაციის ხელშეწყობა;
- განათლების სისტემაში მონაწილე ყველა მხარეს შორის კომუნიკაციის გაუმჯობესება;
- პროექტების მენეჯმენტის, მონიტორინგისა და შეფასებების სისტემის გაუმჯობესება.

პროექტის პირდაპირი ბენეფიციარები არიან ზოგადი და სკოლამდელი განათლების ყველა საფეხურის მოსწავლეები და მათი მასწავლებლები; სკოლის დირექტორები, უმაღლესი სასწავლებლების განათლების მეცნიერებების ფაკულტეტის სტუდენტები (მომავალი მასწავლებლები).

პროექტის ფარგლებში გახორციელებული ჩარევების შედეგად მნიშვნელოვნად უნდა გააუმჯობესდეს განათლების სისტემის ხარისხი, ისე რომ მან უნდა შეძლოს მომავალ სამუშაო ძალას მოამზადება; სამუშაო ძალის, რომელიც მზად იქნება გაუმკლავდეს 21-ე საუკუნის გამოწვევებს - სწრაფად ცვალებად, გლობალიზებულ და ტექნოლოგიურად განვითარებულ სამყაროში დასაქმებისა და პროფესიულ თვითრეალიზაციის თვალსაზრისით.

ამ დოკუმენტში ჩვენი განსაკუთრებული ყურადღების საგანს პროექტის მეორე კომპონენტი წარმოადგენს:

კომპონენტი 2 - ზოგადი განათლების ყველა საფეხურზე სწავლა-სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების ხელშეწყობა - შერჩეულ სკოლებში საგანმანათლებლო გარემოს შექმნა, რომელიც შერჩეულ სკოლებში ხელს შეუწყობს ხარისხიანი განათლების მიღებას.

ამ კომპონენტში ფარგლებში პროექტმა უნდა უზრუნველყოს დისტანციური და შერეული სწავლის პლატფორმის შექმნა, რომლის მისი მიზნობრივი აუდიტორია იქნება, როგორც მოსწავლეები და მათი მშობლები, ასევე მასწავლებლები და სკოლის დირექტორები. პირველი კატეგორიის მომხმარებლებს, მათ შორის, შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე და სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე ბავშვებს, საშუალება ექნებათ ისწავლონ ახალ გარემოში, ახალი მიდგომებით, ნებისმიერ დროს და ნებისმიერი ადგილიდან. მეორე კატეგორიის მომხმარებლებს პლატფორმა საშუალებას მიცემს სწავლა-სწავლების პროცესი წარმართონ როგორც ონლაინ, ასევე და შერეული ფორმატით, ითანამშრომლონ კოლეგებთან, გაუზიარონ ერთმანეთს ღია საგანმანათლებლო რესურსები, სწავლებისა და შეფასების თანამედროვე მიდგომები და პრაქტიკა.

წინამდებარე კვლევის ფოკუსს პროექტის მეორე კომპონენტსა და მისი ქვე-კომპონენტებში მოცემული ამოცანების ეფექტიანად დაგეგმვის მიზნით ქვეყნაში არსებული კონტექსტის და წინაპირობების ანალიზი და რეკომენდაციების შემუშავება წარმოადგენს. დოკუმენტი შემდეგნაირად არის ორგანიზებული:

- პირველ თავში აღწერილია სწავლის თანამედროვე მოდელები, მათი დიზაინისა და განხორციელების გზები და პროცესის მონაწილეთა მხრიდან მოთხოვნილი ზოგადი და სპეციფიური კომპეტენციები;
- მეორე თავში მოცემულია ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი დისტანციური და შერეული სწავლის მართვის სისტემებისა (LMS) და სოციალური საგანმანათლებლო ქსელების (პლატფორმები) შედარებითი ანალიზი, მათი გავრცობისთვის სასურველი გარე (LTI, xAPI) ინსტრუმენტების (დანიშნულებისა და გამოყენების მიხედვით) კლასიფიკაცია და რეკომენდირებული ღია საგანმანათლებლო რესურსების ჩამონათვალი;
- მესამე თავში მოცემულია ქვეყანაში დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლების არსებული ვითარების, კონტექსტის ანალიზი. იგი ეყრდნობა ბოლო ორი წლის მანძილზე ეროვნული და საერთაშორისო კვლევების მიგნებებს: არსებული ინფრასტრუქტურის (ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომა), საგანმანათლებლო რესურსების, მოსწავლეთა და მასწავლებელთა კომპეტენციებისა და სწავლის ახალი ფორმატების მიმართ მათი დამოკიდებულებების თვალსაზრისით.

ძირითადი მიგნებები

ამ ნაწილში შეჯამებულია ანგარიშის მიგნებები, რომლებიც პირობითად ორ ნაწილად არის დაყოფილი. პირველი ნაწილი შეეხება დისტანციური და შერეული ფორმით სწავლა-სწავლების დიზაინსა და პროცესების მონაწილეთა მიმართ მოთხოვნებს, სწავლების წარმართვის თანამედროვე პედაგოგიკასა და საშუალებებს; ხოლო მეორე ნაწილი კი ამ ახალი ფორმებით სწავლა-სწავლებისთვის მზაობას: მონაწილეთა მიერ რესურსების (ინტერნეტზე და ციფრულ საშუალებებზე წვდომა) და მათი მხრიდან კომპეტენციების ფლობის თვალსაზრისით. მეორე ნაწილში მოცემული მიგნებები ეყრდნობა ბოლო ორი წლის მანძილზე ეროვნულ (შეფასება მათემატიკაში 2018; დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევა 2020) და საერთაშორისო კვლევების (PISA 2018 და TALIS 2018) ფარგლებში შეგროვებულ (რაოდენობრივი) მონაცემების მეორად სტატისტიკურ ანალიზს.

I. სწავლა-სწავლების ახალი ფორმები და დიზაინი

ტრადიციული (ე.ი. პირისპირ) სწავლის გარდა, ლიტერატურაში გამოარჩევენ სწავლის თანამედროვე ხუთ ფორმას: ონლაინ (online), დისტანციურ (distance), ელექტრონულ (e-learning), შერეულ (blended) და ვირტუალური განათლების ფორმებს. თითოეული მათგანი ეფუძნება თანამედროვე დიზაინს, ანუ ჩარჩოს, რომელიც სწავლის გამოცდილების აგებაში გვეხმარება. მისი საშუალებით შეგვიძლია პასუხი გავცეთ შემდეგ ძირითად კითხვებს:

- **რა მიზნით?** (სწავლის ზოგადი და კონკრეტული/საგნობრივი მიზნები);
- **რა?** (მაგალითად, საგნობრივი დისციპლინები ანდა მასწავლებლების ზოგადი და საგნობრივი კომპეტენციები);

- როგორ? (სწავლის თეორიები, რესურსები, აქტივობები და ინსტრუმენტები);
- სად? (მაგალითად, დისტანციურად/ონლაინ თუ პირისპირ); და
- როდის? (სინქრონული, ასინქრონული, თუ შერეული).

ახალი ფორმით სწავლის დიზაინისას პრაქტიკოსები სპეციფიური სწავლების თეორი(ებ)ითა და პრინციპებით ხელმძღვანელობენ. მაგალითად, ონლაინ სწავლის სივრცის დიზაინის შემთხვევაში, „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ (Flipped Classroom) (Mazur, 1997) მოდელთან ერთად, ფართოდ გამოიყენება [სწავლის უნივერსალური დიზაინის \(UDL\)](#) (ე.ი. თანამედროვე ინკლუზიური დიზაინის) პრინციპები; ტექნოლოგიებით გამდიდრებული სწავლის (e-learning) დიზაინისას - Bloom -ის ადაპტირებული ტაქსონომია (Anderson & Krathwohl, 2001) - ციფრული ინსტრუმენტების კლასიფიკაცია კოგნიტურ დონეების მიხედვით ხდება; მოზრდილთა (მაგალითად, მასწავლებლების) ონლაინ სწავლის დიზაინისას კი წინა ორთან ერთად, ანდროგოგიისა (Wilton, 1980) და ექსპერიმენტული სწავლების თეორიებითაც (Kolb, 1984) ხელმძღვანელობენ. UDL -თან ერთად, დიზაინის ზოგადი პრინციპებიდან გამოვყოფთ შემდეგს:

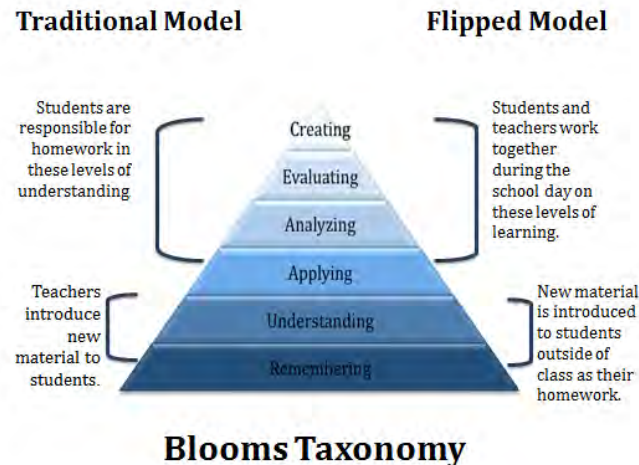
- ეფექტიანი კომუნიკაცია;
- აქტიური სოციალიზაცია და თანამშრომლობა;
- აქტიური და პროექტზე დაფუძნებული სწავლა;
- უკუკავშირის დროულად მიწოდება;
- პასუხისმგებლობა;
- მაღალი მოლოდინების კომუნიკაცია;
- სწავლის მრავალფეროვანი ტიპების (სტილები) გათვალისწინება.

I.1 შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელი

დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლების დიზაინი ხშირად „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ მოდელს (flipped classroom model) ეფუძნება. ეს მოდელი სწავლის პროცესის ძირითადი ნაბიჯების შებრუნებას გულისხმობს. მაგალითად, ნაცვლად იმისა, რომ ახალი ცნებები, თემა მასწავლებელმა კლასში, პირისპირ შეხვედრისას ახსნას, მოსწავლეები მათ ასინქრონულად, საშინაო დავალების ფარგლებში ეცნობიან (მაგალითად, კითხულობენ ტექსტს, უყურებენ ვიდეოს, პასუხობენ ქვიზს და სხვა). ანუ ცოდნის პირველი ორი კატეგორიის (დეკლარირებულ და პროცედურული) აგება (ფიზიკური ანდა ვირტუალური) კლასის გარეთ ხდება. მესამე კატეგორიის ცოდნის (პრობისეული, ანუ ცოდნის გამოყენება) აგება უკვე საკლასო ოთახში სინქრონულად ხდება (პირისპირ ანდა ონლაინ). კლასის რეალური დრო ცნებების ურთიერთდაკავშირებასა და ცოდნის პრაქტიკული დონეზე გამოყენებას ეთმობა. განახლებული Bloom-ის ტაქსონომიის (2001) ენაზე ეს ნიშნავს, რომ კურსის მონაწილეები ქვედა დონის კოგნიტურ პროცესებში (ცოდნა და გაგება) ასინქრონულად ერთვებიან, ხოლო უფრო მაღალ კოგნიტური დონის უნარების (გამოყენება, ანალიზი, სინთეზი და შექმნა) გამომუშავებას ისინი სინქრონულად ახერხებენ, რაშიც მათ თანატოლებისა (ანდა კოლეგების) და ინსტრუქტორის მხარდაჭერა ექნებათ (Brame, 2013).

ქვემოთ ილუსტრაციაზე მოცემულია ტრადიციული და შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელების შედარება სწავლის საფეხურების თანმიმდევრობის მიხედვით.

ილუსტრაცია 1: შერეული და ტრადიციული დიზაინის მოდელების შედარება ბლუმის ტაქსონომიის დონეების გამოყენებით.



წყარო: Goodwin & Miller

(2013).

მიუხედავად იმისა, რომ ცოდნისა (დამახსოვრების) და გაგების ფაზების დაგეგმვა ძირითადად, ონლაინ ასინქრონულად სწავლისთვის ხდება, ინდივიდუალური სწავლების ფაზაში მოსწავლეთა ხელშეწყობა აუცილებელია. მსგავსი ხელშეწყობა შესაბამისი ელემენტის გამოყენებით უნდა განხორციელდეს, ისე რომ სასწავლო რესურსი, მაგალითად ვიდეო, არ იქცეს არასასურველი “ცოდნის გადაცემის” მოდელის ინსტრუმენტად, რომელსაც მონაწილეებმა შეიძლება, სულაც არ უყურონ (ან არასწორად გაიგონ). დიზაინის მსგავსი ელემენტის მაგალითია ვიდეოში ჩაშენებული ავტომატიზებული, ონლაინ ქვიზები, რაც გაგების ფაზის უზრუნველყოფის ერთ-ერთ ეფექტიან (თუმცა არაერთადერთ) საშუალებას წარმოადგენს. ამასთან, სასურველია, რომ კურსის დიზაინერმა ვიდეოს შიგნით ქვიზის კითხვებიც დაურთოს (მაგალითად, [H5P Interactive Video](#)-ის ანდა [In-video-quiz XBlock](#) -ის გამოყენებით). ეს ბოლო გაგების ფაზაში ცოდნის უკეთ შენარჩუნებასთან ერთად, დაუყოვნებლივი უკუკავშირის ნაკლებობას კომპენსირების საშუალებასაც წარმოადგენს.

ონლაინ სწავლის მარტივ დიზაინის შემთხვევაში შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელი რეალიზება პლატფორმაზე (მაგალითად, Moodle, Open edX, Google Classroom და სხვა) ონლაინ კურსის შიგნით განთავსებული ცოდნის დონეების შესამისი, სხვადასხვა ტიპის აქტივობების სპეციფიური თანმიმდევრობით ორგანიზებით არის შესაძლებელი. უფრო განვითარებულ შემთხვევაში კი ყოველ ცალკეულ დონის/ფაზის შესაბამისი აქტივობები და შეფასებისთვის გაკუთვნილი დავალებები კურსის მონაწილის დონის მიხედვით ადაპტირდება - სწავლის ტრანსპარენტობაზე აქტივობების წინასწარ ხელით განსაზღვრულ განშტოებების ანდა სტატისტიკურ მოდელზე დაფუძნებული ავტომატიზირებული (გარე) ინსტრუმენტის საშუალებით. ადაპტირების განხორციელების ხსენებული ორი გზიდან, პირველის

განხორცილება Moodle -ში [Branche Structure](#) -ის საშუალებით არის შესაძლებელი, ხოლო Open edX -ში კი, მისი ერთ-ერთი გაფართოების ინსტრუმენტის [ALOSI Adaptive Engine](#) -ის საშუალებით.

I.2 სწავლის ანალიტიკა (Learning Analytics)

სასწავლო ანალიტიკა გულისხმობს მოსწავლეთა და სწავლის პროცესის კონტექსტის შესახებ მონაცემების უწყვეტ, დინამიურ რეჟიმში ავტომატურად შეგროვებასა და ანალიზს, და შედეგების წარმოდგენას სწავლა-სწავლების პროცესების კვლევისა და გაგების მიზნით. სასწავლო ანალიტიკა უნდა შეგროვდეს სასწავლო სამ დონეზე: ინდივიდუალურ, ჯგუფისა (კლასის) და მთლიანი პლატფორმის (სკოლის) დონეზე. სამივე დონეზე მონაცემთა შეგროვების, ანალიზისა და წარმოდგენის განხორცილება სპეციფიური ინტეგრირებული და გარე ინსტრუმენტების საშუალებით ხდება; მაგალითად, კურსის შეფასების ჟურნალი (Gradebook), კურსისა და პლატფორმის დონეზე ანალიტიკა (მაგალითად, Moodle -ის შემთხვევაში [LearnerScript](#)), ხოლო Open edX -ის შემთხვევაში კი [Figures](#) ანდა [Analytics/Insights](#). ეს ბოლო არსებულიდან ყველაზე განვითარებულ, თუმცა კომპლექსურ გადაწყვეტას წარმოადგენს.

სასწავლო ანალიტიკა წარმოადგენს იმ უმნიშვნელოვანეს კომპონენტს, რომელიც ადაპტირებული სწავლის, ე.ი. მოსწავლეთათვის მათ განვითარების დონეზე მორგებული, ინდივიდუალიზებული დავალებებისა და აქტივობების მიწოდებას შესაძლებელს ხდის. ცალკეულ სასწავლო ერთეულებთან ინდივიდუალური მონაწილის ურთიერთმედების (მაგალითად, რამდენ წუთს უყურა ვიდეოს და ა.შ.), ციფრული კვალის შენახვა გარე სისტემის (მაგალითად, [LearningLocker](#)) საშუალებით ხდება. ამ ბოლოს საჭირო მონაცემები ავტომატურ, უწყვეტ რეჟიმში სწავლის სივრციდან (პლატფორმა) სპეციფიური ინტერფეისის (მაგალითად, [xAPI](#)) საშუალებით გადაეცემა. შევნიშნოთ, რომ xAPI -ის ინტერფეისის მხარდაჭერა სწავლა-სწავლების მხოლოდ ზოგიერთ სისტემას გააჩნია (მაგალითად, [Moodle](#) -ს).

დაბოლოს, ონლაინ სწავლის დიზაინისა და სცენარების (sequences) ეფექტიანობის (სტატისტიკური-ფიქომეტრიკული) კვლევა და ანალიზის ინსტრუმენტებიდან ვუთითებთ ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებად ასეთი სისტემის ერთ ცნობილ მაგალითს: კარნეგი-მელონის უნივერსიტეტის მიერ შექმნილი [LearnSphere](#) / [DataShop](#). იგი მოიცავს უკვე არსებულ კურსების, მათ შორის, MOOC -ბის, ფარგლებში შეგროვებულ ღიად ხელმისაწვდომ (ანონიმიზირებულ) საგანმანათლებლო მონაცემებსა და მათი ანალიზის შედეგებს. დამატებით, [LearnSphere](#) -ის კომპონენტი, [WorkflowComponents](#) ახალი მონაცემების ატვირთვის (მაგალითად, პირდაპირ კურსის ჟურნალიდან) და ანალიზის შესაძლებლობას იძლევა. [DataShop](#) მომხმარებელს სთავაზობს მსოფლიოში უდიდეს სასწავლო ანალიტიკის ინფრასტრუქტურას: ანალიზის ფართოდ გავრცელებული მეთოდების, დაკავშირებულ მონაცემების ნიმუშებისა და შესაბამის რესურსებზე წვდომის თავსლაზრისით.

I.3 სწავლა-სწავლების სივრცის შემადგენელი გარემოები

ონლაინ (და შერეული) სწავლების ზოგად მიზანს წარმოადგენს: "ტრადიციული იმპლიციტური, რწმენაზე დაფუძნებული პრაქტიკიდან გადასვლა ისეთზე, რომელიც აშკარაა და დიზაინზე არის დაფუძნებული" (Conole, 2009, გვ. 129). სხვა სიტყვებით, ეს ნიშნავს წინასწარ განსაზღვრული თანმიმდევრობით ფიქსირებული შინაარსის სწავლებიდან (ე. წ. „ცოდნის მიწოდების“ მოდელი), მოსწავლეთა ავტენტურ აქტივობებზე, მათი განვითარების დონეზე მორგებულ, ადაპტირებად დავალებებზე, მათი ნამუშევრის მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ შეფასებასა და საბოლოო ჯამში, მოსწავლეთა მიერ საკუთარი ცოდნის აგებასა და ამ ცოდნის გამოყენებისკენ მიმართული სწავლის დიზაინისკენ მიზანდასახული ტრანსფორმაციას. ე.ი. დიზაინს საფუძვლად კონსტრუქცივისტულ მიდგომა უდევს, რომლის მიხედვითაც, სწავლის პროცესი **ოთხი ძირითადი შემადგენელი გარემოს** (კოგნიტური, პედაგოგიური, სოციალური და ემოციური გარემოები) ურთიერთქმედების შედეგია.

შემეცნებითი (კოგნიტური) გარემო - კოგნიტური გარემოს განხორციელება ონლაინ კურსის თითოეულ თემატურ მოდულში გულისხმობს აქტივობების თანმიმდევრულ განვითარებას. დასაწყისში, ეს აქტივობები კონკრეტული, გამოცდილების შეძენისკენ, ხოლო შემდეგ კი ახალი ცოდნის აგების, მისი განზოგადოებისა და გამოყენებისკენ არიან მიმართულნი. რადგანაც შეზღუდებული საკლასო ოთახის მოდელის მიხედვით ახალ იდეებს, ცნებებსა და თემებს მონაწილენი დამოუკიდებლად ეცნობიან - ონლაინ სწავლების შემთხვევაში ხშირად ვიდეოს ყურებით ანდა ტექსტის დამოუკიდებლად კითხვით - სწავლის სცენარის აგებისას, ვიდეოს აქტიური ყურება და ტექსტის კითხვა კოგნიტურ სივრცეში პირველ აქტივობებს წარმოადგენს.

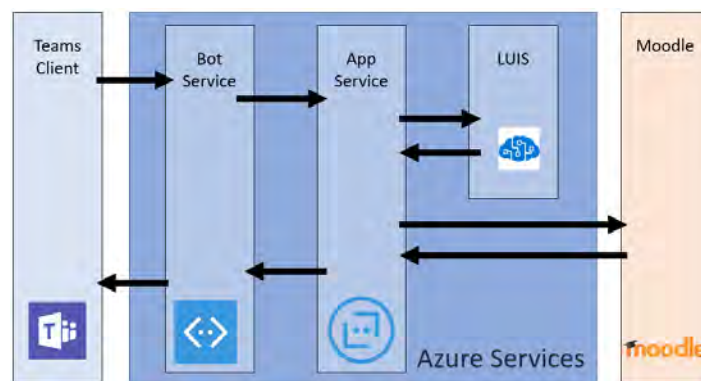
პედაგოგიური გარემო კურსების ინსტრუქტორს (მასწავლებელს) საშუალებას აძლევს შეუწყოს ხელი სწავლის პროცესის ეფექტიან ფასილიტაციას, როგორც ონლაინ, ასევე შერეული სწავლის ფორმით სწავლებისას. მისი განხორციელების საშუალებას წარმოადგენს: გამოკითხვის (polls, surveys), შეფასების, უკუკითხვის (მათ შორის, მყისიერი და შემაჯამებელი) მიცემის, დისკუსიის, სხვადასხვა ფორმით (მაგ. ჩათი, ვებინარისი და ვიდეო-კონფერენცია) კომუნიკაციის განკუთვნილი ინსტრუმენტები. მონაწილეთა შეფასებისთვის, როგორც Open edX -ის ასევე Moodle მრავალი ტიპის დავალებასა და აქტივობას გვთავაზობს, მათ შორის, ღია, დახურული, მრავლობითი არჩევით და სხვა.

სოციალური გარემო მონაწილეებს თანატოლებთან (ანდა კოლეგებთან) კომუნიკაციის, თანამშრომლობის, აქტიური ჩართულობისა და რეფლექსიის საშუალებას აძლევს. ამ აქტიური ურთიერთქმედების საბოლოო მიზანს ცოდნის სოციალური კონსტრუირება წარმოადგენს. ამ მიზნების მიღწევა სწავლის გარემოს (მცირე და მთლიანი ჯგუფებში წარმართული) აქტივობების საფუძველზე ხდება, რომლებიც ხელს უწყობს: კვლევა-ძიებას, შეფასებასა და ურთიერთ-შეფასებას, კონსტრუქციულ კრიტიკასა და პოზიტიურ უკუკითხვას, შეჯამებას, პრობლემების გადაჭრას, ღია დისკუსიებსა და სტრუქტურირებულ დებატებს.

თანამშრომლობის ელემენტის განხორციელება სწავლის სივრცეში დრუბლოვანი პლატფორმების (cloud platform) ინსტრუმენტების ინტეგრაციით ხდება, მაგალითად, Microsoft Office 365 -ის ანდა Google -ის შესაბამისი ინსტრუმენტების გამოყენებით. ორივეს შემთხვევაში, Moodle -სა და Open edX -ისთვის არსებობს სპეციალური გაფართოებებიც (plugin, xBlock). მათი საშუალებით, ინსტრუქტორს შეუძლია მონაწილეებისთვის ტექსტური დოკუმენტების, ფორმების, კალენდარის, საპრეზენტაციო სლაიდებისა და ელექტრონული ცხრილების გაზიარება სხვადასხვა უფლებით.

ემოციური, აფექტური გარემო - მისი დაგეგმვა წინასწარ ხდება: მოსწავლეთა მოტივაციისა და ინტერესის გაღვივების, გუნდური, თანამშრომლობითი სწავლისა და ჯანსაღი კონკურენციის მიზნით თამაშის ელემენტების (gamification) შემოტანით. ემოციური გარემოს განხორციელებაში უნიშვნელოვანესი როლი ინსტრუქტორს აკისრია, თუმცა იგი ყველა მონაწილის ძალისხმევით იქნება. მის ძირითად მიზანს სასწავლო გარემოში შემსწავლელთა პოზიტიური „ემოციური ყოფნისა“ (emotional presence) და კურსის მსმენელთა გუნდისთვის მიკუთვების გრძნობის გაზრდა წარმოადგენს. ამ მიზნების მიღწევა სწავლის გარემოს გუნდის ფორმირებისა (team building) და ჯგუფში თანამშრომლობითი აქტივობების საფუძველზე მიიღწევა. მაგალითად, ისეთი აქტივობების საფუძველზე, როგორც არის: საკუთარი თავის (ანდა თანაგუნდელის) სხვებისთვის გაცნობა, წარდგენა და სხვა. მის მნიშვნელოვან ელემენტს გემიფიკაცია წარმოადგენს. ეს ბოლო გულისხმობს სწავლა-სწავლების პროცესში თამაშის დიზაინის ელემენტების გამოყენებას მონაწილეთა მოტივაციის, სასწავლო მასალასთან ჩართულობის ზრდის, შეძენელი ცოდნის გამყარებისა და ახალი ცოდნის აგების მიზნით. მაგალითად, ეს ელემენტები შეიძლება იყოს ქულები, „ბეჯები“ (badges), ლიდერების დაფა და ა.შ. განვითარებულ დონეზე, Moodle -ის შემთხვევაში გამოიყენება ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული ვირტუალური დამხმარე კომპანიონიც, [Moodle Assistant Bot for Microsoft Teams](#).

ილუსტრაცია 2: Moodle -ის ინტეგრაცია MS Teams -სა და MS Assitance Bot -თან.



წყარო: Microsoft (2019).

მისი ძირითადი ფუნქცია დაუყოვნებლივ უკუგებისა და შემსწავლელის მიერ დავალების შესრულების პროცესში, მნიშვნებით (hint generation) მისი სწორი მიმართულებით წარმართვა წარმოადგენს. იგი პასუხობს მონაწილეთა შეკითხვებს კურსების, დავალებების, შეფასებისა და

კურსის სხვა კომპონენტების შესახებ. დამატებით, მისი საშუალებით Moodle-ის შეტყობინებები მონაწილეებს გუნდების ფარგლებში!

I.4 დიზაინის ნაბიჯები

დისტანციური და შერეული სწავლის დიზაინის ნაბიჯები ე.წ. „უკუსვლიდ დაგეგმვას“ (backward design) ეფუძნება, რომლის მიხედვითაც თავდიპირველად სწავლის მიზნები განისაზღვრება და მხოლოდ შემდეგ ხდება მათ მისაღწევად საჭირო შინაარსის, სწავლების მეთოდებისა და შეფასების ფორმების შერჩევა. ონლაინ კურსის დიზაინის შემთხვევაში, როგორც წესი, იგი შემდეგ ნაბიჯებს მოიცავს:

- კურსის მიზნების და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა და მათი ეროვნულ (ანდა სკოლის) წლიურ სასწავლო გეგმის შედეგებთან შესაბამება. მაგალითად, რომელ საგნობრივ და ზოგადი კომპეტენციებს უვითარებს იგი მსმენელებს, რომელ კლასში და ა.შ.;
- კურსის თემატური ერთეულების (Section, Unit) კონკრეტული მიზნებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა. ე.ი. რა კომპლექსურ-ფუნქციური დავალებებისა და საქმიანობის შესრულება უნდა შეძლოს მოსწავლემ მოცემული თემატური ერთეულის ბოლოს;
- კურსის თემატური ერთეულის შიგნით თითოეული გაკვეთილისა და აქტივობის სპეციფიკური მიზნებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა;
- არსებული პირისპირ სწავლის შინაარსობრივი და შეფასების რესურსებიდან ახალი გარემოსთვის ადაპტირებადის შერჩევა, დიფერენცირება და ონლაინ ფორმატში გარდაქმნა (კონვერტაცია); უკვე ციფრულ ფორმატში არსებული რესურსების ადაპტაცია, თარგმნა; და ახალი რესურსების შექმნა;
- თითოეული აქტივობისთვის პლატფორმის შესაძლებლობის ანდა ონლაინ ინსტრუმენტების შესაბამება (mapping).
- იმ მტკიცებულებების იდენტიფიცირება, რომლებიც ხელს უწყობს სწავლების მიზნების მიღწევას და რომელთა საფუძველზეც, შესაძლებელია მსმენელთა შეფასება მათ მიერ მიღწეული შედეგების დონეების განსაზღვრა;
- მონაწილეთა და ინსტრუქტორის მხრიდან იმ მოქმედებების განსაზღვრა და დიფერენცირება (ე.ი. პროცესის), რომლებიც სასურველ შედეგების მიღწევას, მათ დადგომას უზრუნველყოფს.

კურსის ზოგადი, მისი თემატური ერთეულებისა და მათ შიგნით აქტივობების კონკრეტული მიზნების განსაზღვრა ეროვნულ (ანდა სკოლის) სასწავლო გეგმასთან შესაბამისობა შესაძლებელია ისეთი ინსტრუმენტებით, როგორც არის: Moodle -ის [Competencies](#). მისი საშუალებით შესაძლებელია კომპეტენციებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა და მათი ონლაინ კურსის თემატური ნაწილებისა და ცალკეულ აქტივობებზე მიბმა (linking). შედეგად, მონაწილეთა მიერ აქტივობების შესრულების პროგრესი და შედეგების მიღწევისა და მოცემული კომპეტენციების დაუფლების დონეების შესახებ მონაცემები კურსის ფარგლებში

გროვდება და მომხმარებლებისთვის (მაგ. მოსწავლეები და მასწავლებელი) ამ ინფორმაციაზე წვდომას, მის თვალსაჩინოთ წარმოდგენას კი კურსის ლოკალური სასწავლო ანალიტიკის კომპონენტი უზრუნველყოფს. ამასთან, სასურველია, (თუმცა, არააუცილებელი) რომ წლიური სასწავლო გეგმა (გარე სისტემაში) ისეთ ფორმატში არსებობდეს, რომ მისი შინაარსის (კომპეტენციები, შედეგები, ინდიკატორები და სხვა) პლატფორმაში იმპორტირება პირდაპირ (ავტომატურად) იყოს შესაძლებელი. სასწავლო გეგმის მართვისა და გამოქვეყნების სისტემებიდან, რომლებიც Moodle -ში კომპეტენციების პირდაპირ იმპორტირების შესაძლებლობას იძლევა, გამოვიყოფთ [CASS](#) -ს; მის ერთ-ერთ უპირატესობას Moodle -თან [კარგი თავსებადობა](#) წარმოადგენს.

I.5 სწავლა-სწავლების პლატფორმის კონკრეტული მაგალითი

ქვემოთ მოცემულია დისტანციური და შერეული სწავლების საგანმანათლებლო პლატფორმის რეალიზების კონკრეტული მაგალითი, რომელიც მის ძირითად მომხმარებლებს შესაძლებლობას მიცემს სწავლა-სწავლების პროცესები წარმართონ, როგორც სინქრონული და ასევე ასინქრონულად. როგორც წინა ნაწილებში, აქაც სისტემის ცალკეული კომპონენტების დიზაინსას ვეყრდნობით უკვე არსებულ გადაწყვეტებს. ქვემოთ მაგალითის სახით მოგვყავს Office 365 -ზე, Microsoft Teams -ზე, Moodle -სა და [Oppia Mobile](#) -ზე დაფუძნებული ასეთი კომპლექსური სისტემის მაგალითი. ალტერნატიული დიზაინის შემთხვევაში, სადაც Microsoft -ის სერვისების ნაცვლად Open edX -თან ერთად გამოყენებულია Google G-Suit-ის აპლიკაციები (Google Classroom, Google Meet და Google Docs) იგივე ფუნქციონალურობისა და შესაძლებლობების მქონე სისტემის შექმნა არის შესაძლებელი. მნიშვნელოვანია იმის აღნიშვნაც, რომ ამ ორი ალტერნატიული მიდგომიდან რომელიმეს არჩევის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება სასწავლო ანალიტიკის შეგროვება და გამოყენება, როგორც ლოკალურ (სკოლის), ასევე სისტემის დონეზე.

მასწავლებლებს თანამშრომლობის შესაძლებლობა შემდეგი მათ მიერ შექმნილი ანდა მოძიებული (ღია) რესურსებისა (OER) და საკუთარი პრაქტიკის კოლეგებისთვის გაზიარებასაც გულისხმობს. ამ მხრივ, სხვა ალტერნატივებთან შედარებით (მაგ. Open edX, Edmodo, Google Classroom და სხვა) ყველაზე ეფექტიანი გარე ინსტრუმენტი Moodle -ს გააჩნია - [Moodle Net](#), რომელიც ამ ეტაპზე აქტიურად ვითარდება. იგი სოციალური ქსელის პრინციპების საფუძველზე არის რეალიზებული და Moodle -თან მჭიდროდ ინტეგრირდება. მისი საშუალებით ინსტრუქტორის როლის მქონე მომხმარებლებს შეუძლიათ: პლატფორმაზე ციფრულ ფორმატში არსებული ღია რესურსების (აქტივობები და მასალები) ძიება და საკუთარ კურსში მათი პირდაპირ გადაგზავნა; საკუთარ კურსში შექმნილი ციფრული ფორმატში აქტივობის Moodle Net -ში გამოქვეყნება; გამოქვეყნებულ რესურსებზე ტეგების (tags) შექმნა, მათი მოწონება (like) ანდა, როგორც არასასურველის მონიშვნა (flag) და ამის შესახებ პლატფორმის ადმინისტრატორის შეტყობინება.

შევნიშნოთ, რომ Open edX -ის შემთხვევაში, Moodle.NET -ის პირდაპირი ანალოგი არ არსებობს. მიუხედავად ამისა, Open edX -ში მომხმარებელს კურსის დიზაინერის (შემქმნელის) როლით

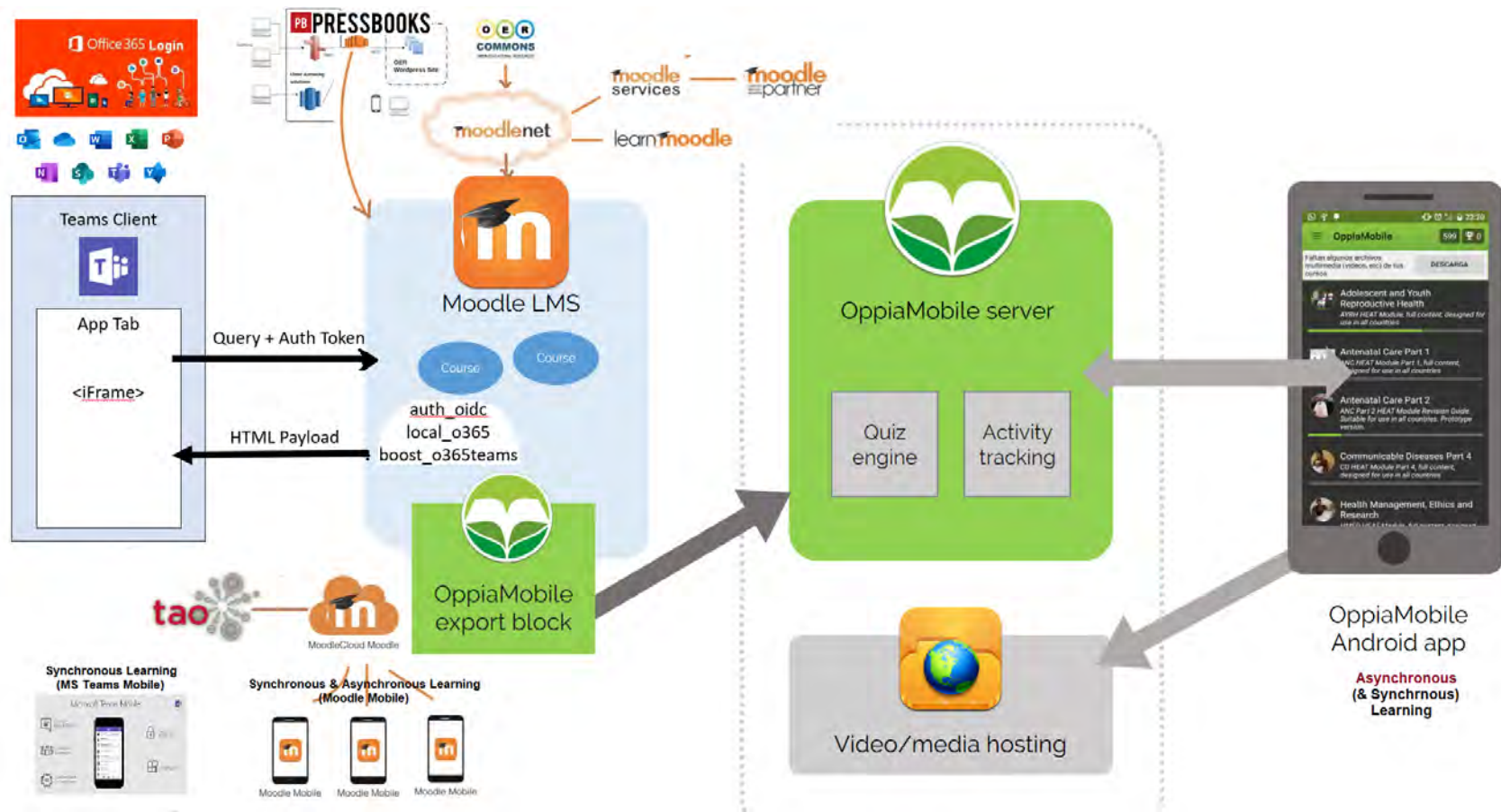
შეუძლია: მთლიანი კურსის დაარქივება და სხვებისთვის გაზიარება; კურსის ცალკეული ელემენტების შინაარსის ბიბლოთეკაში ([Open edX Content Library](#)) ანდა რესურსების (გარე) საცავში [Open edX Blockstore](#) განთავსება.

სინქრონული და ასინქრონული სწავლებისთვის გაკუთვნილი პლატფორმა შემდეგი კომპონენტებისგან შედგება:

1. კურსის დიზაინერისა და ონლაინ ისტრუქტორის როლის მქონე მომხმარებლებისთვის განკუთვნილი პლატფორმა (Moodle.NET);
2. Moodle Net -თან მჭიდროდ ინტეგრირებული სწავლა-სწავლების მართვის სისტემა (Moodle LMS); ისე, რომ, კურსის შემქნელის როლის მქონე მომხმარებლებს შეუძლიათ: ციფრულ ფორმატში არსებული ღია რესურსების (აქტივობები და მასალები) ძიება და საკუთარ კურსში მათი პირდაპირ გადაგზავნა/გადატანა; საკუთარ კურსში შექმნილი ციფრული ფორმატში აქტივობის Moodle Net -ში პირდაპირ გამოქვეყნება (მისი მოკლე აღწერითა და მასზე ინსტრუქციით); გამოქვეყნებულ რესურსებზე ტეგების (tags) შექმნა, მათი მოწონება (like) ანდა, როგორც არასასურველის მონიშვნა (flag) და ამის შესახებ პლატფორმის კოორდინატორის შეტყობინება;
3. ვიდეო-კონფერენციის ინსტრუმენტი (Microsoft Teams), რომელშიც მჭიდროდ ინტეგრირებულია Moodle LMS; ისე რომ მომხმარებელი Moodle -ის ინსტრუმენტებსა და მასში განთავსებულ კურსებს პირდაპირ Teams -ის შიგნით, ერთი მხედველობის არეში ხედავს და ხსენებულ ინსტრუმენტთან ინტიგრირებულად მუშაობს. (შენიშვნა: ამ ინტეგრაციის მისაღწევად [საჭირო იქნება Microsoft -ის Azure სერვისით სარგებლობა](#), რომლის ლიცენზიას სახემწიფოს ყოველწლიურად იძენს);
4. Office 365 -ის აპლიკაციები (Microsoft Docs, Excel, Power Point, Forms, Outlook და სხვა);
5. ელექტრონული წიგნების სისტემა (Pressbook -ზე დაფუძნებული), რომელიც Moodle -თან LTI -ის საშუალებით მჭიდროდ ინტეგრირდება;
6. ასინქრონული სწავლებისთვის შესაძლებელია, როგორც Moodle Mobile App-ის, ე.ი. მშობლიური“ აპლიკაციის, აგრევე ქვემოთ დიაგრამაზე ნაჩვენები Oppia Mobile -ის გამოყენება; ასინქრონულად სწავლებისას;
7. დაბოლოს, შეფასებისა და ტესტირების პლატფორმა TAO, რომელიც Moodle -თან LTI -ის საშუალებით მჭიდროდ ინტეგრირდება.

ქვემოთ, ილუსტრაცია 2.1 -ზე მოცემულია აღწერილი სწავლა-სწავლების პლატფორმა: მისი შემდგენელი კომპონენტები და მათ შორის კავშირები.

ილუსტრაცია 2.1: სინქრონული და ასინქრონული სწავლის სისტემის დიზაინი



შენიშვნა: ორიგინალური სქემაში გამოყენებული ლოგოები შესაბამისი კომპანიების სასაქონლო ნიშანს წარმოადგენენ.

I.6 დისტანციური და შერეული ფორმატით სწავლებისთვის საჭირო კომპეტენციები

დისტანციური და შერეული სწავლის ეფექტიანობას მნიშვნელოვნად განაპირობებს ინსტრუქტორის მიერ ხარისხიანი სწავლება (quality teaching). რადგან პირისპირ სწავლების შემთხვევაში მასწავლებლის ზოგადი და საგნობრივი კომპეტენციები კარგა ხანია არსებობს (იხილეთ შესაბამისი [სტანდარტები](#)), წინამდებარე ანგარიშში მხოლოდ ონლაინ სწავლებისთვის საჭირო კომპეტენციებს გამოვყოფთ, რომლებიც ხუთ კატეგორიაში არის გაერთიანებული:

1. პროფესიული მოვალეობები;
2. შერეული ტიპის პედაგოგიკა, ტექნოლოგიები, ინსტრუმენტები;
3. მონაწილეთა ჩართვა და ონლაინ თანაარსებობის დამკვიდრება;
4. ეფექტური საკომუნიკაციო უნარები;
5. მონაწილეების ორგანიზებისა და მართვის უნარი ვირტუალურ საკლასო სივრცეში.

მათი კლასიფიკაციისას ძირითადად „ონლაინ სწავლების ჩრდილო ამერიკის საბჭოს“ [განახლებულ სტანდარტებს](#) (iNACOL, 2020) ვყვერდნობით, რომლებიც თავის დროზე საფუძვლად დაედო „მასწავლებელთა და სკოლის დირექტორთა პროფესიული განვითარების პროექტის“ (TEEP) ონლაინ პროფესიული გადამზადების კომპონენტს (Burns, 2013).

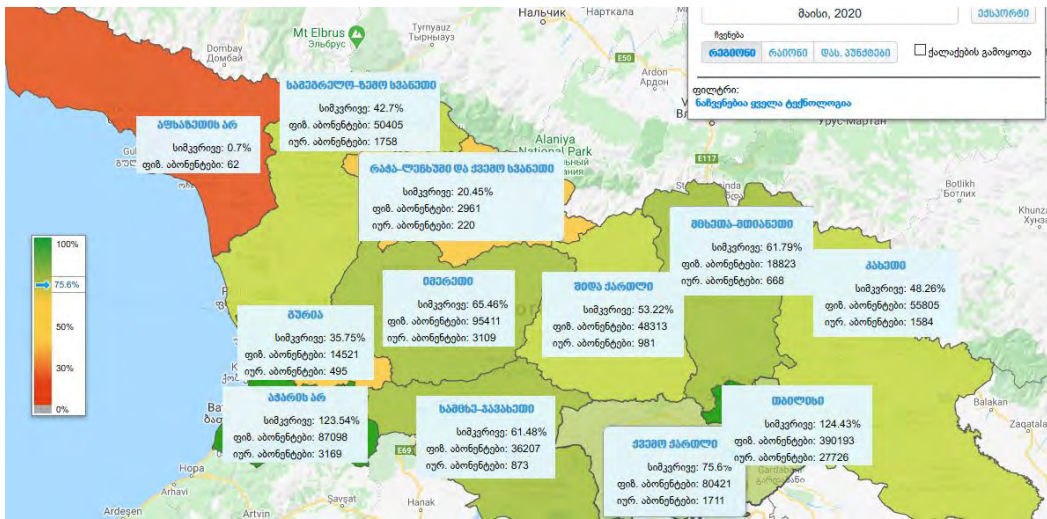
II: დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლებისთვის მზაობა (არსებული ვითარების ანალიზი)

2020 წლის მაისისთვის მონაცემებით, საქართველოში ფართოზოლოვანი ინტერნეტის 805,643 აბონენტების 91.8%-ს ორი მსხვილი პროვაიდერი, მაგთიკომი და სილქნეტი ემსახურებოდა. აქედან, 55.7% -ს - მაგთიკომი (449,358 აბონენტი), ხოლო 36.1% -ს კი სილქნეტი (290,769 აბონენტი). აქედან მაგთიკომი 436,613 ფიზიკურ და 12,745 იურიდიულ პირს ემსახურებოდა, ხოლო სილქნეტი - 272,551 ფიზიკურ და 18,218 იურიდიულ პირს.

როგორც ეს ქვემოთ მოცემული ილუსტრაციიდანაც ჩანს, რეგიონების მიხედვით დაფარვის სიმკვრივე (განიმარტება როგორც ფიზიკურ პირით შესაბამისი აბონენტების რაოდენობა გაყოფილი ქვეყანაში შინამეურნეობების/ოჯახების ან მოსახლების რაოდენობაზე) საკმაოდ არათანაბარია.

ილუსტრაცია 4: ინტერნეტით დაფარვის სიმკვრივე¹ რეგიონების მიხედვით.

¹ *შენიშვნა: სიმკვრივე განისაზღვრება, როგორც ფიზიკური პირი აბონენტების რაოდენობის ფარდობა ქვეყანაში შინამეურნეობების (ოჯახების) ან მოსახლების რაოდენობაზე.



წყარო: კომუნიკაციების ეროვნული კომისია (2020)

<https://analytics.comcom.ge:443/ka/statistics/?c=internet&f=subscribers&exp=companies&sid=806045>

დაფარვის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი რაჭა-ლეჩხუმსა და ქვემო სვანეთშია, სადაც სიმკვრივე მხოლოდ 20,5%-ს შეადგენს - რეგიონში მხოლოდ 3,181 აბონენტი (მათგან 2,961 ფიზიკური) არის რეგისტრირებული. დაფარვის მაღალი მაჩვენებლით ორი ტერიტორიული ერთეული, თბილისი (124,4%) და აჭარა (123,5%) გამოირჩევა. ამ რეგიონებში სიმკვრივე 100% აღემატება, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ რომ აბონენტთა რაოდენობა შინამეურნეობების რაოდენობას აჭარბებს. ამ ორ ორი ტერიტორიული ერთეულთან ერთად, დაფარვის 50% -ზე მეტი მაჩვენებელი მხოლოდ შემდეგ ოთხ რეგიონში აღინიშნება: ქვემო ქართლი (75,6%), იმერეთი (65,5%), მცხეთა თიანეთი (61,79%) და შიდა ქართლი (53,2%).

შესაბამისად, ქვეყნის დონეზე ინტერნეტით დაფარვის სიმკვრივის თვალსაზრისით დისბალანსი აღინიშნება რაონების ჭრილობი (დეტალებისთვის იხილეთ ანგარიშის ნაწილი 3.1).

II.1 სახელმწიფოს მიერ ბოლო წლებში შესყიდული და პირველი კლასის მოსწავლეთათვის გადაცემული ციფრული მოწყობილობების (“ბუკებისა”) შესახებ მონაცემები.

ინტერნეტის დაფარვის სიმკვრივე მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია, რომელიც ქვეყნის შესაძლებლობის პოტენციალსაც გამოხატავს. მიუხედავად ამისა, დისტანციური სწავლის მზაობის პირდაპირ ინდიკატორს სკოლებში და ოჯახებში (მოსწავლეთა და მასწავლებელთა მიერ) ხელთ არსებული ციფრული მოწყობილობები და (მათი საშუალებით) ინტერნეტზე წვდომის შესაძლებლობა წარმოადგენს.

2011 წლიდან სახელმწიფო ახორციელებს პროგრამას „ჩემი პირველი კომპიუტერი,” რომლის ფარგლებში საჯარო სკოლის ყველა პირველკლასელს საჩუქრად გადაეცემა პორტაბელური ციფრული მოწყობილობა ნეტბუკი („ბუკი“). პროგრამის ფარგლებში 2019-2020 აკადემიური წლისთვის სსიპ „საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტომ“ ელექტრონული ტენდერის საფუძველზე, პირველკლასელი მოსწავლეებისთვის და

მათი დამრიგებლებისთვის გადასაცემად ჯამში 55'000 ცალი ნეტბუკი შეისყიდა. შედარებისთვის, 2018-2019 აკადემიური წელს სააგენტოს მიერ შეძენილი და დარიგებული კომპიუტერული ტექნიკის რაოდენობა თითქმის იგივე იყო (55,050 ცალი), ხოლო 2017-2018 აკადემიური წლისთვის კი 53'700 ცალი ნეტბუკი იქნა შეძენილი. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ 2019-2020 სასწავლო წლისთვის შესყიდული და დარიგებული პორტაბელური კომპიუტერების ზოგიერთი ტექნიკური მახასიათებლებით, როგორც არის მაგალითად, კომპიუტერის ოპერატიული მეხსიერება და მყარი დისკის მოცულობა, წინა წლებთან შედარებით ორჯერ უკეთესი იყო.

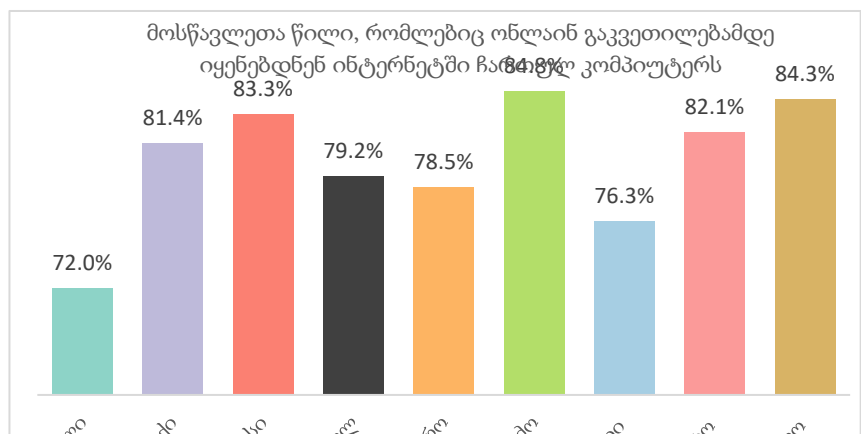
დაბოლოს, სსიპ „საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს“ ინფომრაციით, ბოლო წლების განავლობაში ნეტბუკების მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევები საშუალოდ წელიწადში 1,5% შედგენდა.

II.2 ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომა

სსიპ „განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემის“ კვლევის 2020 წლის მარტში შეგროვებული მონაცემების მიხედვით, ზოგადი განათლების სისტემებში 528,426 მოსწავლე იყო რეგისტრირებული, მათგან 12% -ს (63,272 მოსწავლე) სახლიდან არ ქონდა ინტერნეტზე წვდომა, ხოლო 14% -ს (71,796 მოსწავლე) კი არ ქონდა კომპიუტერული მოწყობილობა. ეს ბოლო მაჩვენებელი გარკვეულწილად ნეტბუკების მწყობრიდან გამოსვლის წლიური (პროცენტული) მაჩვენებლის გათვალისწინებით შეიძლება აიხსნას. დანარჩენი მოსწავლეებიდან ერთ ნაწილს წვდომა ქონდა როგორც ფიქსირებულ, ასევე მობილურ ინტერნეტზე. მთლიანობაში, ამ ორ ურთიერთგადამფარავი ჯგუფიდან, მოსწავლეთა 88% -ს წვდომა ქონდა ფიქსირებული ინტერნეტზე, ხოლო 53% -ს კი მობილურ ინტერნეტზე.

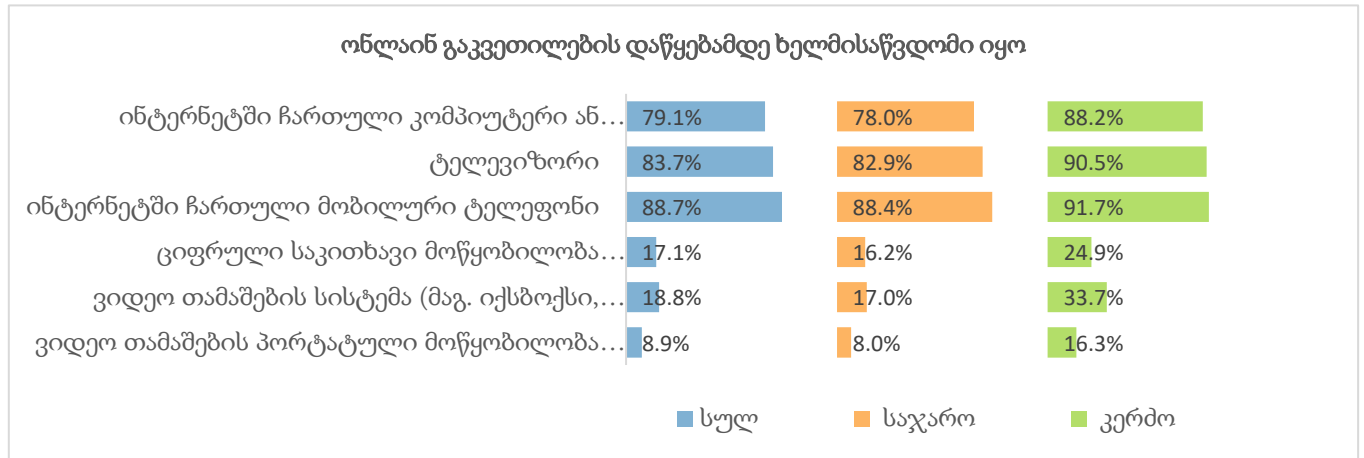
ეს მაჩვენებლები კარგ თანხმობაშია სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ 2020 წლის ივნისის თვის პირველ ნახევარში ჩატარდა შერეული ხასიათის „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევის“ მონაცემებთანაც (დეტალურად იხილეთ ქვემოთ ნაწილი 3.4). ამ ბოლო კვლევის მონაცემები ცხადყოფს, რომ COVID-19 -ის პანდემიამდე ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერით (სახლში ან სკოლაში) გამოკითხულ მოსწავლეთა 79,2% სარგებლობდა. მათი განაწილება სხვადასხვა კატეგორიების მიხედვით მოცემულია ილუსტრაცია 3.5 -ზე.

ილუსტრაცია 3.5: მოსწავლეთა წილი, რომლებიც ონლაინ გაკვეთილებამდე იყენებდნენ ინტერნეტში ჩართულ კომპიუტერს



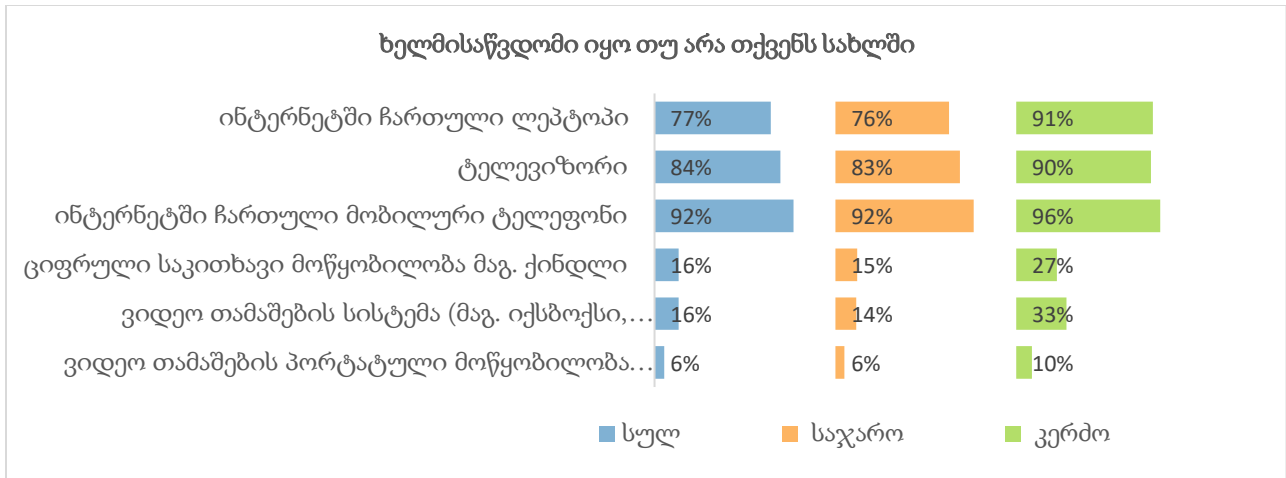
წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

ამასთან, სოფელში მცხოვრები მოსწავლეების 69,1%-ს წვდომა ჰქონდა ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერი ან ლეპტოპი; ქალაქში მცხოვრებ მოსწავლეების შემთხვევაში ეს რიცხვი 82%-ს აღემატება.



წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

მოსწავლეთა კითხვარებით შეგროვებულ მონაცემებს მეტ-ნაკლებად კარგად ეხმიანება მათი მშობლების პასუხებიც, რომელთა მიხედვით ინტერნეტში ჩართული ლეპტოპი ან კომპიუტერი სოფელში მცხოვრებ მოსწავლეთა 64%-ს ქონდა.



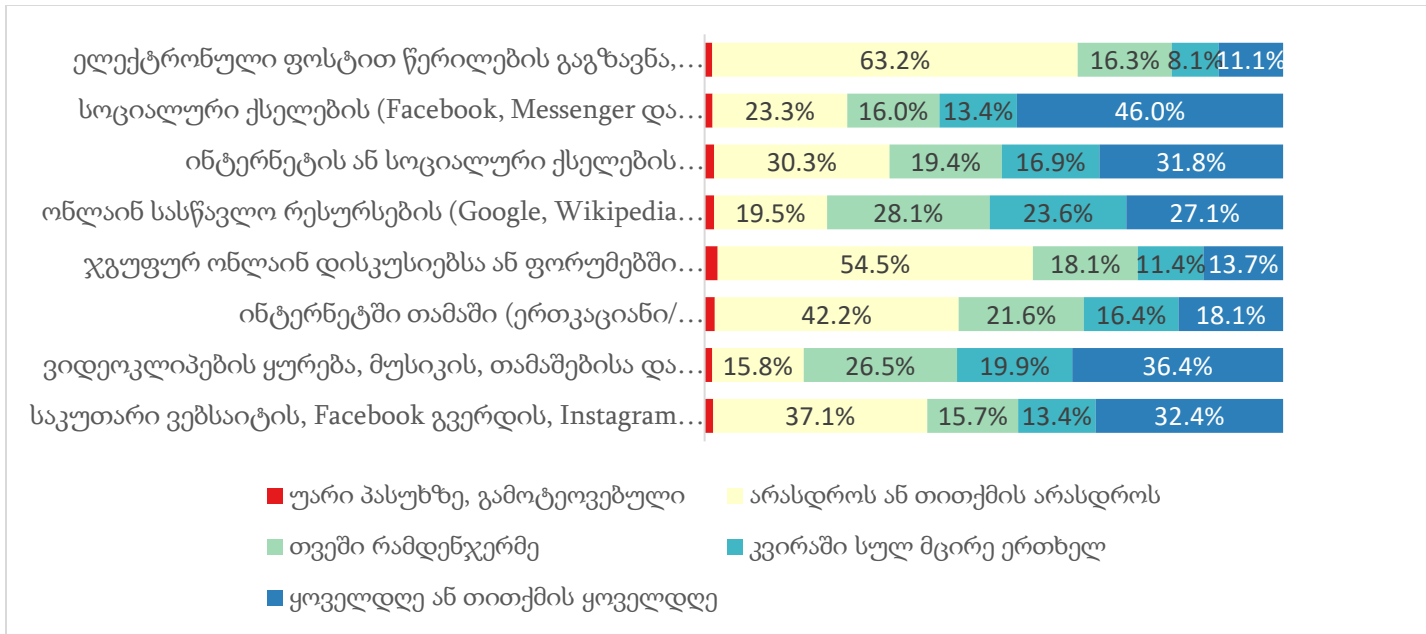
წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

სკოლებში ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომასა და მათი ხარისხის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ანგარიშის ნაწილში 3.3. აქ მხოლოდ შევნიშნავთ, რომ PISA 2018 -ის მიხედვით, ამ რესურსებზე წვდომის თვალსაზრისით განსხვავებული სოციალური სტატუსის მქონე მოსწავლეებს შორის (სტატისტიკურად) მნიშვნელოვანი განსხვავება არ აღინიშნება.

II.3 მოსწავლეთა მიერ ისტ-ის გამოყენება

COVID-19 -ის პანდემიამდე მოსწავლეთა მიერ ინტერნეტისა და ისტ-ის საშუალებების გამოყენების სიხშირისა და დანიშნულების შესახებ გაკრვეულ ინფორმაციას სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ ჩატარებული კვლევა გვაწვდის (დეტალური ინფორმაცია იხილეთ ნაწილში 3.6):

- პანდემიამდე საშინაო დავალებების შესასრულებლად ინტერნეტს უმეტესად ქალების სკოლების საბაზო საფეხურის მოსწავლეები იყენებდნენ;
- იგივე მიზნით ინტერნეტს არაქართულენოვან სექტორის მოსწავლეები შედარებით ნაკლებად იყენებდნენ;
- ამ მიზნით მისი გამოყენება ყველაზე მეტად უჭირდათ სამეგრელო-ზემო სვანეთსა და რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთში მდებარე სკოლის მოსწავლეებს.



წყარო: „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

რაც შეეხება მოსწავლეთა მიერ ინტერნეტის სხვა მიზნებით გამოყენებას:

- ინტერნეტს ძირითადად სწავლების საბაზო და საშუალო საფეხურის მოსწავლეები იყენებდნენ;
- პანდემიამდე მოსწავლეები ინტერნეტს ინტერნეტს მეტწილად იყენებდნენ თბილისში;
- არაქართულენოვან სექტორებში ინტერნეტს ნაკლებად იყენებდნენ;
- ინტერნეტს ნაკლებად იყენებდნენ შიდა ქართლში, ქვემო ქართლში, სამცხე-ჯავახეთში, კახეთსა და გურიაში.

II.4 მასწავლებელთა ზოგადი, საგნობრივი და ისტ-კომპეტენციები

სსპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის“ მონაცემების მიხედვით, ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში მასწავლებლებმა ისტ-ის ტრენინგები სხვადასხვა მოდულის მიხედვით გაიარეს.

ცხრილი 1: მასწავლებელთა რაოდენობები, ვინც ისტ-ის სხვადასხვა ტრენინგი გაიარა 2014-2019 წლებში

წლები	ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების საბაზო კურსი	ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სასწავლო პროცესში	ინტელის ძირითადი კურსი: პროექტებით სწავლება და ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ინტეგრირება	1:1 ელ-ექტრო სწავლება	შეზღუდული საკლასო ოთახი	მოკლე ტრენინგურები (edmodo, Google earth და სხვ.)	ზოგადი კურსი ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების პრაქტიკოსი მასწავლებლებისთვის	Microsoft Office 365-ის სერვისების გამოყენება	სწავლება ციფრული მოქალაქეობის შესახებ	Scratch- ვიზუალური პროგრამირება (ახალი მოდული რომლის პილოტი ჩატარდა მხოლოდ)
2019			605			511	403	1103	721	16
2018		1942	2330			812	125			
2017	918	1621	2594	528	1261	589	119			
2016	1733	1888	4353		1914	463	242			
2015	1362	1463	4374	400	1218	357	278			
2014	2732	2437	6076	2178	4590	753				

წყარო: სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი.“

რაც შეეხება ზოგად და საგნობრივ კომპეტენციებში პროფესიულ გადამზადებს, საგნობრივ და ზოგად 2016-2019 წლების განამავლობაში „ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი - საქართველოს“ მხარდაჭერით სსიპ მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ განხორციელდა „მასწავლებელთა და სკოლის დირექტორთა პროფესიული განვითარების პროექტი“. პროგრამის ფარგლებში პროფესიული გადამზადება გაიარა მე-7-12-ე კლასების ე.წ. STEM საგნების (ქიმიის, ფიზიკის, ბიოლოგიის, მათემატიკის, ინგლისურისა და გეოგრაფიის) 18,300-მდე მოქმედმა მასწავლებელი და ყველა საჯარო სკოლის დირექტორმა. ამასთან, პროექტის ბოლოს მოხდა ონლაინ სწავლების პლატფორმის TEEx პილოტირებაც: 600-მდე მასწავლებელმა ზოგადი პროფესიული უნარების კურსები ონლაინ გაიარა.

ცხრილი 2: TEEx-ის პლატფორმაზე რეგისტრირებული მომხმარებლების (მასწავლებლების მაძიებლები) რაოდენობები პროფესიული განვითარების კურსების მიხედვით.

#	მიმდინარე კურსები	კურსზე დარეგისტრირებულიადა გადის
---	-------------------	----------------------------------

1	მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო გარემოს მახასიათებლები	1560
2	მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო გარემო - სწავლებისა და შეფასების სტრატეგიები	1382
3	სასწავლო პროცესის პოზიტიური მართვა და მზაობა პროფესიული განვითარებისთვის	1179
4	სადემონსტრაციო კურსი	1901
5	ღია კურსი - შესავალი მასწავლებლის პროფესიაში	1609

წყარო: სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი.“

დაბოლოს, ისევ სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის“ ინფორმაციით, 2020 წლის სექტემბრის თვიდან, პრაქტიკოსი მასწავლებლებისთვის ტრენინგების განახლება TEEEx -ის პლათფორმის საფუძველზე არის დაგეგმილი: ონლაინ კურსების 4000-მდე პრაქტიკოსი მასწავლებელი გაივლის.

უკნასკნელი ხუთი წლის განმავლობაში STEM საგნების მიმართულებით ტრენინგების ზრდას ადასტურებს TALIS 2018 -ის მონაცემებიც. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია მასწავლებელთა %-ული რაოდენობა, რომელთაც გავლილი აქვთ რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობა.

ცხრილი 3: მასწავლებელთა %, რომელთაც გავლილი აქვთ რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობა.

საგნობრივი ჯგუფი, რომელსაც განეკუთვნება საგანი, რომელსაც კვლევის მონაწილე ასწავლის	რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობაში მონაწილეობა (%)	სტანდარტული შეცდომა
მათემატიკა	97.7%	0.92%
თანამედროვე უცხოური ენები (სწავლების ენისგან განსხვავებული)	95.42%	1.34%
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები	94.92%	1.7%
სოციალური მეცნიერებები (მათ შორის, გეოგრაფია)	94.39%	1.7%
ხელოვნება	92.54%	2.07%
სახელმწიფო/სასწავლო ენა და ლიტერატურა	92.29%	1.77%
ტექნოლოგიები (მათ შორის, საინფორმაციო ტექნოლოგიები)	86.82%	8.92%
ფიზიკური აღზრდა	83.6%	3.75%

წყარო: TALIS 2018 წლის მონაცემები.

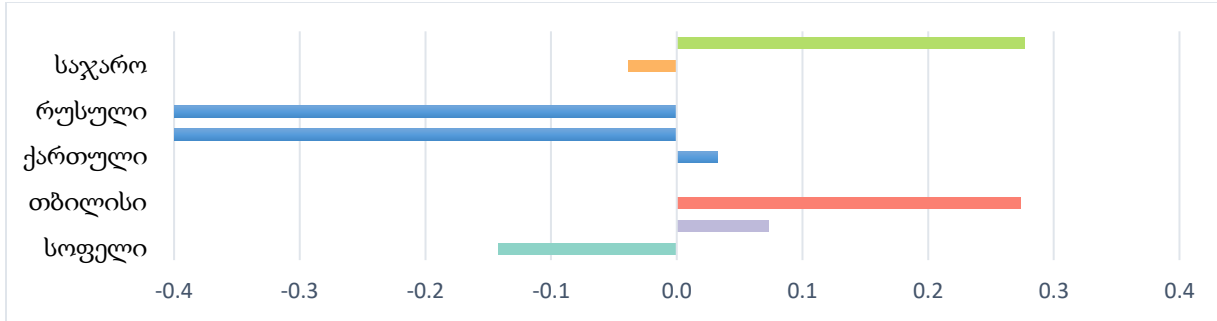
მასწავლებელთა კომპეტენციებთან დაკავშირებით აღსანიშნავია, რომ PISA 2018 -ის ფარგლებში შეგროვებული მონაცემების მიხედვით საკმაოდ მაღალია იმ მოსწავლეთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომელთა სკოლის დირექტორი ნაწილობრივ ან სავსებით ეთანხმება შემდეგ დებულებებს:

- მასწავლებლებს აქვთ აუცილებელი ისტ-ის და პედაგოგიური კომპეტენციები სწავლა-სწავლების პროცესებში ისტ-ის საშუალებებების ინტეგრირებისთვის (75%);
- მასწავლებლებს აქვთ საკმარისი დრო ისტ-ის საშუალებების საფუძველზე ინტეგრირებული გაკვეთილების მოსამზადებლად (83%);
- მასწავლებლებს ხელი მიუწვდებათ ეფექტიან პროფესიულ რესურსებზე, იმისთვის, რომ მათ სწავლების პროცესში ციფრული საშუალებები გამოყენონ (86%);
- მასწავლებლებს ეძლევათ სტიმული (წახალისება) ციფრული საშუალებების სწავლების პროცესში ინტეგრაციისთვის (73%);
- სკოლაში არსებობს საკმარისი გამოცდილი ტექნიკური დამხმარე პერსონალი (87%).

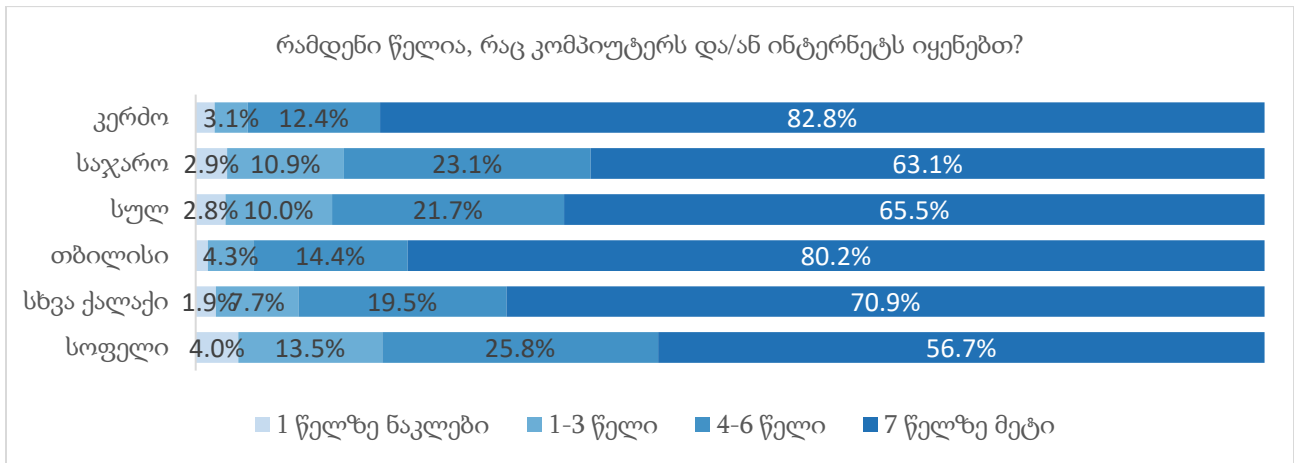
(შენიშვნა: თითოეული დებულების ბოლოს, ფრჩხილებში მითითებულია მოსწავლეთა % - ული მაჩვენებელი, რომელთა დირექტორი ეთანხმება მოცემულ დებულებას).

პანდემიამდე მასწავლებელთა მიერ ინტერნეტისა და კომპიუტერის სარგებლობის სიხშირისა და დანიშნულების შესახებ საინტერესო ინფორმაციას გვაწვდის სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ ივნისის პირველ ნახევარში ჩატარებული „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევა 2020.“ კეროდ,

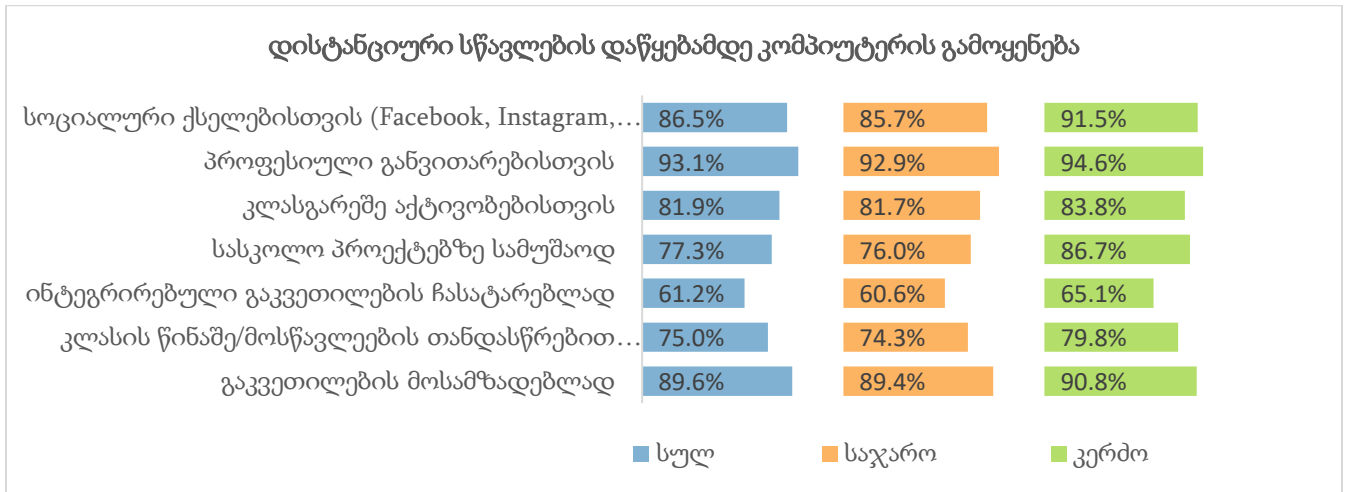
- მასწავლებლების მიერ ისტ-ის სასწავლო პროცესში გამოყენების უნარ-ჩვევები მაღალია თბილისში;
- კერძო სკოლის მასწავლებლების ისტ უნარ-ჩვევები მაღალია საჯარო სკოლის მასწავლებლებთან შედარებით;
- დაბალია არაქართულენოვან სექტორში მასწავლებელთა კომპეტენცია ისტ-ის მიმართულებით;
- მასწავლებელთა ისტ კომპეტენციები დაბალია ქვემო ქართლში, სამცხე-ჯავახეთში, რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთში, მცხეთა-მთიანეთში, გურიასა და აჭარაში.



მასწავლებლების 65,5% კომპიუტერს 7 წელზე მეტია რაც იყენებს.



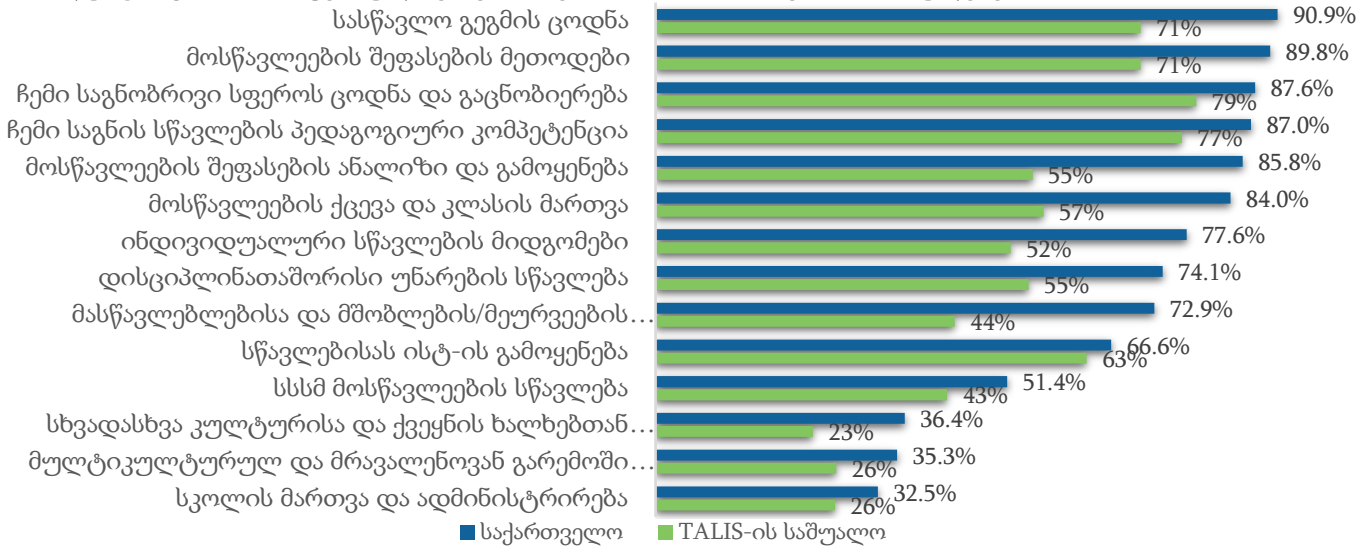
ამასთან, დისტანციური სწავლების დაწყებამდე მასწავლებლები კომპიუტერს ძირითადად გაკვეთილების მოსამზადებლად იყენებდნენ.



II.5 მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების აქტივობები თემატიკის მიხედვით

TALIS 2018 -ის მიხედვით, პროფესიული განვითარების აქტივობები, რომლებშიც მასწავლებლებმა მიიღეს მონაწილეობა, სხვადასხვა თემაზე იყო ფოკუსირებული. მათი შინაარსი მოიცავს როგორც საგნობრივი კომპეტენციის ზრდაზე ორიენტირებულ აქტივობებს, ასევე მეთოდოლოგიური შინაარსის და პედაგოგიური უნარების განვითარებაზე ორიენტირებულ ღონისძიებებს, როგორებიცაა მოსწავლეთა შეფასება და შეფასების ანალიზი, დიფერენცირებული სწავლება, ინტეგრირებული სწავლება, ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება, კლასის მართვა და ა.შ.

ილუსტრაცია 7: პროფესიული განვითარების შინაარსობრივი მიმართულებები



წყარო: TALIS 2018.

საქართველოს მასწავლებელთა აქტიურობა პროფესიული განვითარების ღონისძიებებში მონაწილეობის თვალსაზრისით საკმაოდ მაღალია სხვა ქვეყნებთან შედარებით. საშუალოდ ქართველი მასწავლებელი 4-ზე მეტ სხვადასხვა პროფესიულ აქტივობას მიმართავ კარიერის მანძილზე და სხვადასხვა თემატიკას ფარავს პროფესიული განვითარების გზაზე. თემატიკის მხრივ ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია იმ შინაარსის ღონისძიებებში, რომელსაც ეწოდება „მოსწავლეების ქცევა და კლასის მართვა“, რომელშიც საქართველო იმყოფება მე-2 ადგილზე 49 მონაწილეს შორის. ასევე აღსანიშნავია საქართველოს მე-3 ადგილი იმ სახის ღონისძიებებში, რომელთა საერთო დასახელებაა „სხვადასხვა კულტურისა და ქვეყნის ხალხებთან კომუნიკაცია“ და მე-4 ადგილი ისეთი შინაარსის აქტივობებში, როგორებიცაა „მოსწავლეების შეფასების მეთოდები“, „მოსწავლეების შეფასების ანალიზი და გამოყენება“ და „ინდივიდუალური სწავლების მიდგომები“. შედარებით დაბალი, მაგრამ არც ისე ცუდი მაჩვენებელია მე-16 ადგილი ისეთ აქტივობებში, როგორიცაა „სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლება“ და მე-20 ადგილი იმ

პროფესიული განვითარების აქტივობების მიმართულებით, როგორებიცაა „სწავლებისას ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება“.

II.6 პროფესიული განვითარების საჭიროებები

TALIS 2018 -ის მონაცემების მიხედვით, გამოკითხულ მასწავლებლებს შორის ყველაზე აქტუალურია პროფესიული განვითარება „საგნის სწავლებაში ისტ-ის (ინფორმაციის და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები) გამოყენების უნარები“-ს მიმართულებით. ამ მიმართულების აქტივობების საჭიროებას გამოკითხული მასწავლებლების 33%-მდე აღნიშნავს. დაახლოებით ერთნაირია მოთხოვნილება მოსწავლეთა შეფასებასთან და სასწავლო გეგმის ცოდნასთან დაკავშირებულ აქტივობებზე.

ცხრილი 4: მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების საჭიროებები

პროფესიული განვითარების აქტივობის სახე	პროცენტი	TALIS-ის საშუალო
საგნის სწავლებაში ისტ-ის (ინფორმაციის და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები) გამოყენების უნარები	32.8%	20%
მოსწავლეების შეფასების ანალიზი და გამოყენება	25.7%	13.2%
მოსწავლეების შეფასების მეთოდები	25.3%	14.3%
სასწავლო გეგმის ცოდნა	25.2%	16.1%
მასწავლებლებისა და მშობლების/მეურვეების თანამშრომლობა	23.3%	12.6%
სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლება	22.0%	23.9%
ჩემი საგნ(ებ)ის სწავლების პედაგოგიური კომპეტენციები	21.9%	12.8%
ინდივიდუალური სწავლების მიდგომები	21.5%	15.1%
მოსწავლეების ქცევა და კლასის მართვა	21.4%	16.2%
ჩემი საგნობრივი სფეროს ცოდნა და გაცნობიერება	21.1%	11.8%
დისციპლინათაშორისი უნარების სწავლება (მაგ., შემოქმედებითი აზროვნება, კრიტიკული აზროვნება, პრობლემის გადაჭრა)	20.1%	16.1%
სხვადასხვა კულტურისა და ქვეყნის ხალხებთან კომუნიკაცია	17.3%	13.4%
მულტიკულტურულ და მრავალენოვან გარემოში სწავლება	12.4%	16.4%
სკოლის მართვა და ადმინისტრირება	10.7%	9.2%

წყარო: TALIS 2018.

როგორც ცხრილიდან ვხედავთ, არც ისე მაღალია იმ მასწავლებლების წილი, რომლებსაც მიაჩნიათ რომ ესაჭიროებათ პროფესიული განვითარება საგნის ცოდნის და საგანთაშორის გამჭოლი კომპეტენციების ამაღლების მიმართულებით. ძალზე დაბალია იმ მასწავლებელთა წილი, რომლებსაც საჭიროდ მიაჩნიათ საკუთარი კომპეტენციების განვითარება მულტიკულტურულ და მრავალენოვან გარემოში სწავლების ანდა სკოლის მართვისა და ადმინისტრირების მიმართულებებით.

კვლევის მიზნები, ამოცანები, დიზაინი და მეთოდოლოგია

კვლევის მიზნები და ამოცანები

- COVID-19 პანდემიის პირობებში და მის შემდეგ განათლების პროცესის დისტანციურ/ონლაინ და შერეულ ფორმით წარმატებით წარმართვისთვის პროცესში მონაწილეთა და ძირითად ბენეფიციართა საჭიროებების იდენტიფიცირება:
 - ამ ახალი ფორმებით განათლების პროცესების ძირითადი მონაწილეთათვის (მოსწავლეები, მასწავლებლები და სკოლის ადმინისტრაცია) მოთხოვნილი/საჭირო და არსებული კომპეტენციების შედარებითი ანალიზი;
 - ოჯახში და განათლების სისტემაში (სკოლის, რეგიონისა და ქვეყნის დონეზე) არსებული და დამატებით საჭირო რესურსები;
 - დისტანციური საგანმანათლებლო პროცესის ეფექტიანად წარმართვის, სწავლება-სწავლის ხარისხის მართვისა და შეფასების **სისტემური პრობლემების** იდენტიფიკაცია.
 - სწავლა-სწავლების პროცესის ხარისხის მართვისა და მონიტორინგის ეფექტიანი მიდგომებისა და მათი განხორციელებისთვის საჭირო **ტექნიკური გადაწყვეტების იდენტიფიცირება** - მაგ. ე.წ. ჰიბრიდული, ნაწილობრივად დეცენტრალიზებული მოდელის პირობებში - 'დიდ მონაცემების' შეგროვების, დროში განმეორებადი კვლევა-ანალიზისთვის განკუთვნილი, ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი სისტემები;
 - განათლების პოლიტიკის დონეზე რეკომენდირებული გადაწყვეტილებები (მაგალითად, დისტანციური განათლებისთვის საჭირო არის ადაპტირებული სასწავლო გეგმების, შეფასებისა და საათობრივი ბადის შემუშავება-გამოყენება, დისტანციური სასწავლო მიდგომების დიფერენციაცია და დივერსიფიკაცია ზოგადი განათლების საფეხურების მოსწავლეების შესაძლებლობების შესაბამისად და სხვა).

კვლევის კითხვები

ქვემოთ მოცემულია კვლევის ძირითადი და მეორადი კითხვები:

- როგორი მზაობა არსებობს ქვეყანაში დისტანციური/ონლაინ და შეურეული სწავლა-სწავლებისთვის?
 - subQ1: რა მოთხოვნებს უყენებს ამ ახალი ფორმებით განათლების პროცესები მის ძირითად მონაწილეებს: სწავლა-სწავლების პროცესები - მასწავლებლებსა და მოსწავლეებს, ხოლო ამ პროცესების მართვა და მონიტორინგი კი სკოლის ადმინისტრაციას?
 - subQ2: როგორია სხვადასხვა საფეხურის მოსწავლეებისა და მასწავლებლებს ახალი ფორმებით სწავლა-სწავლების პროცესებში მონაწილეობის მზაობა: რა შესაბამისი კომპეტენციები გააჩნიათ მათ ამ პროცესებში ეფექტიანი მონაწილეობისთვის, როგორც საგნობრივი და ზოგადი, ასევე ისტ-ით სარგებლობის უნარ-ჩვევების თვალსაზრისით?
 - subQ3: რა რესურსები არსებობს ახალ გარემოში სწავლა-სწავლების პროცესის განხორციელებისთვის: სახლში, სკოლაში და ქვეყნის დონეზე? (მათ შორის მაღალმთიან, საზღვრისპირა, საოკუპაციო ხაზის და ეთნიკური უმცირესობების პრობლემატიკის ჭრილში, ასევე სოციალური ფონის გათვალისწინებით?) დამატებით რისი განვითარება და შექმნა არის საჭირო სისტემისა და ლოკალურ დონეზე? რომელ რეგულაციებთან არ არის თავსებადი ეს პროცესი, რომელი რეგულაციების ცვლილება/ადაპტირებაა საჭირო?
 - SubQ4: რა გზები და მიდგომები არსებობს დისტანციურ და შეურეულ ფორმატში განათლების ხარისხის ეფექტიანად მართვისა და მონიტორინგისთვის?

კვლევის დიზაინი და მეთოდოლოგია

ზემოთ აღწერილი კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე, კვლევის დიზაინი და მეთოდოლოგია ეფუძნება ერთიან, ჰოლისტურ ხედვას, რომლის მიხედვითაც ნებისმიერი ფორმით, მათ შორის ონლაინ/დისტანციური განათლების პროცესის ცენტრში დგას მოსწავლე. პიროვნების განვითარებაზე ორიენტირებულ თანამედროვე კონსტრუქტივისტულ საგანმანათლებლო კონცეფციისა და პრიციპების მიხედვით, მოსწავლეებს აქტიური როლი ენიჭებათ საკუთარი ცოდნის შექმნაში. ეს პრიციპები კიდევ უფრო მეტ აქტუალურობას ონლაინ განათლების შემთხვევაში იძენენ - მოსწავლეებისთვის (ისტ-ისა და კითხვის კომპეტენციებთან ერთად), დამოუკიდებელად სწავლის, მეტაკოგნიციისა და თვითრეგულაციის უნარ-ჩვევების განვითარება საგნობრივ სფეროების ონლაინ განათლების საფუძველია. ამასთან, ცოდნის კონსტრუირების ერთ-ერთ წინა პირობას თანატოლებთან და მასწავლებელთან ეფექტიანი სოციალური ურთიერთქმედება, მათთან თანამშრომლობა წარმოადგენს. ამ პროცესებში მოსწავლეები მარტონი ვერ იქნებიან, განსაკუთრებით კი ონლაინ სწავლების დროს. მათ ჭირდებათ მასწავლებლის დახმარება, ვინც მაგალითად უნდა შეძლოს: „საკლასო ოთახის შებრუნება“ და სწავლის პროცესის ახალ გარემოში ეფექტიანი ფასილიტაცია, შესაბამისი ინსტრუმენტების გამოყენებით. როგორც ამას ბევრი საერთაშორისო კვლევა აჩვენებს, მოსწავლის მიღწევებზე მოქმედი სხვადასხვა გავლენიანი ფაქტორებიდან, გადამწყვეტი როლი ხარისხიან სწავლებას ენიჭება (quality teaching). მაგალითად, ეკონომიკური

თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის (OECD) ეგიდით მოსწავლეთა შეფასების საერთაშორისო პროგრამის (PISA) მიგნებები აჩვენებს „განათლების სისტემის ხარისხი არ შეიძლება აღემატებოდეს მასწავლებლთა [სწავლების] ხარისხს... იმ მიზეზით, რომ მოსწავლეთა სწავლა საბოლოო ჯამში არის იმის პროდუქტი, რაც საკლასო ოთახში ხდება“ (OECD, 2010, p. 6) და პირიქით, „სწავლების ხარისხი არ შეიძლება აღემატებოდეს მასწავლებლთა საქმიანობის ორგანიზების, პროფესიული განვითარების [შესაძლებლობებსა] და მათ სკოლის დონეზე მხარდაჭერისა და სკოლებისთვის [სახემწიფოს მხირდან] დახმარების ხარისხს“ (OECD, 2012, გვ. 3).

დაბოლოს, ახალი ფომებით განათლებისთვის მზაობა, განსაკუთრებით COVID-19 -ის პანდემიის გამოწვევების პირობებში, გულისხმობს მოქნილი ზოგადი განათლებისა და მასწავლებლთა პროფესიული განვითარების პოლიტიკის არსებობას; განათლების ხარისხის მონიტორინგისა და მართვის ეფექტიან მიდგომებსა და მათი წარმატებით განხროცილებისთვის დროულ, მიზანმიმართულ ჩარევებს, როგორც სკოლის, ასევე სისტემის დონეზე საჭირო (ადამიანური და საგანმანათლებლო) და რესურსებისა და ინფრასტრუქტურის უზრუნველყოფის მიმართულებით.

კვლევის კონცეპტუალური ჩარჩო

კვლევის მიზნებისა და მეთოდოლოგის შესაბამისად, კვლევის ფოკუსს მოსწავლეთა მიღწევებსა და დამოკიდებულებებზე როგორც ინდივიდუალური (პიროვნული), ასევე კონტექსტუალური ხასიათის ზეგავლენის მქონე ფაქტორების კვლევა წარმოადგენს.

ინდივიდუალური ხასიათის ფაქტორებს ორ კატეგორიად ყოფენ: კოგნიტურ და აფექტურ (ემოციური) (მაგ. აკადემიური და სოციალური „მე-კონცეფცია“, თვითეფექტურობა, სწავლის მნიშვნელობის აღქმა, სწავლის ინტერესი და შინაგანი მოტივაცია, სწავლისადმი თავის არიდება, მეტაკოგნიცია – სწავლის ქცევის კოგნიტური და ემოციური თვითრეგულაცია და მოსწავლის სტერეოტიპები საკუთარი უნარებისა და შესაძლებლობების შესახებ). შესაბამისად, ამ კვლევის ფარგლებში, ინდივიდუალურ დონეზე (პირველი დონე) ანალიზის დროს შემდეგ კონსტრუქტებსა და ურთიერთქმედებებს ვიკვლევთ:

1. მოსწავლეთა საგნობრივი კომპეტენციები: მათი მიღწევები სწავლების სამ ძირითად კოგნიტურ სფეროში (კითხვა, მათემატიკა და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები);
2. მოსწავლეთა ზოგადი კომპეტენციები: სწავლის დამოუკიდებელი უნარ-ჩვევები, კოგნიტური და ემოციური თვითრეგულაცია და მათი გავლენა მოსწავლეთა მიღწევებზე;
3. მოსწავლეთა ისტ-ის კომპეტენციები და მათი გავლენა სამ ძირითად კოგნიტურ სფეროში მოსწავლეთა მიღწევებზე;
4. მოსწავლეთა სწავლის მიმართ დამოკიდებულებები და მათი გავლენა კოგნიტურ სფეროებში მოსწავლეთა მიღწევებზე; (შენიშვნა: „დამოკიდებულებები“ მსხვილი კონსტრუქტია, რომელიც შემდეგი აფექტური ფაქტორებისგან შედგება: სწავლის მნიშვნელობის აღქმა, ინტერესი და მოტივაცია, სტერეოტიპები და თავის არიდება);

5. 2020 წლის აკადემიური წლის ბოლო მეთოხედის განამავლობაში დისტანციური/ონლაინ სწავლის ეფექტიანობის შეფასება და მის მიმართ დამოკიდებულებები;

მეორე მხრივ, მოსწავლის განვითარება არსებითად არის განპირობებული მისი ურთიერთქმედებით გარემომცველ, კონტექსტუალურ გარემოსთან. ამასთან, ეს კონტექსტუალური გარემო მრავალდონიანია (ან შრეები); მის დონეებს შორის კავშირებს კომპლექსური სისტემის ჭრილში განვიხილავთ, რომელიც ხუთი, ერთმანეთში თანმიმდევრულად ჩადგმული ქვესისტემებისგან შედგება (Bronfenbrenner, 2009): ეს ქვესისტემებია:

- **მიკროსისტემა** - მოსწავლის მყისიერი გარემო (ოჯახი, საცხოვრებელი გარემო). კვლევის ფარგლებში ამ სფეროს შემდეგ ფაქტორებს ვითვალისწინებთ: მოსწავლის სოციალური სტატუსი, სქესი, ეთნიკური (მრავალსეობა, უმცირესობა) ჯგუფისადმი მიკუთვნება, სწავლის ენა, ოჯახში არსებული საგანმანათლებლო რესურსები, მათ შორის, ინტერნეტზე და ციფრული მოწყობილობებზე წვდომა და სასწავლო სივრცე სახლში.
- **მეზოსისტემა (ინტერპერსონალური)** - მიკროსისტემებს შორის კავშირი. კვლევის ფარგლებში ფოკუსი ამ დონეზე შემდეგ ფაქტორებზეა: მოსწავლეთა მიერ (ფიზიკურ და ონლაინ) კლასში მასწავლებლის საქმიანობის, საკლასო დისციპლინისა და კლასში არსებული ფსიქო-ემოციური გარემოს (კლიმატი) აღქმა; მოსწავლის კლასისადმი და სკოლისადმი მიკუთვნების გრძნობა; მასწავლებლის ზოგადი, საგნობრივი და ისტ-ის კომპეტენციები, განათლება, სერტიფიცირება და სტატუსი; საკუთარი პროფესიული საქმიანობის (მათ შორის ონლაინ სწავლება და მშობლებთან კომუნიკაცია) შეფასება; საკუთარ კლასში დისციპლინისა და არსებული კლიმატის შეფასება; ონლაინ სწავლა-სწავლების მიმართ მასწავლებელთა მოდლინები, დამოკიდებულებები და საჭიროებები, მათ შორის რესურსებისა და პროფესიული განვითარების თვლასაზრისით;
- **ეგზოსისტემა (ორგანიზაციული)** - უფრო მოზრდილ სოციალურ ორგანიზაციები (სკოლა). ამ სფეროს ფაქტორებიდან კვლევის ფოკუსი შემდეგ ფაქტორებზეა: სკოლის მდებარეობა (რეგიონი, სოფელი, რაიონი, დაბა, სოფელი), სკოლის ზომა (დიდი, საშუალო და მცირე), ტიპი (საჯარო, კერძო); სკოლის ადმინისტრაციის მიერ საკუთარი კომპეტენციების, როლისა და საქმიანობის, სკოლაში განათლების პროცესების წარმათვით, მათი ხარისხის მონიტორინგისა და უზრუნველყოფის არსებული პრაქტიკისა და პოლიტიკის (მათ შორის, ისტ-ით სწავლების) შეფასება; სკოლის ინფრასტრუქტურული და არსებული რესურსების შეფასება და საჭიროებები (მათ შორის, საგანმანათლებლო და ადამიანური რესურსები, ინტერნეტზე და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომა); მოსწავლეებთან, მასწავლებლებთან და მშობლებთან კომუნიკაცია; და მშობლების სკოლაში ჩართულობა.
- **მაკროსისტემა (საზოგადოება)** - კულტურული ფასეულობებები და სოციალურ ნორმები, საზოგადოებაში არსებულ ღირებულებები. კვლევის ფარგლებში, ამ

გარემოდან შემდეგ მხოლოდ შემდეგ ფაქტორებს ვითვალისწინებთ: მშობელთა, მასწავლებელთა და სკოლის დირექტორთა დამოკიდებულებები სწავლებისა და კონკრეტულად ონლაინ სწავლის მიმართ, მათი მოლოდინები, სტერეოტიპები და ახვა.

- **განათლების პოლიტიკა** - ყველა სხვა ქვე-სისტემებზე ურთიერთქმედებისას კასკადური გავლენა შეიძლება ჰქონდეს. კვლევის ფარგლებში ამ გარემოს შემდეგ ფაქტორებს ვითვალისწინებთ: ზოგადი განათლებისა და მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების არსებულ პოლიტიკაში ონლაინ/დისტანციური და შერეული განათლების როლი და ადგილი; ამ ახალი ფორმებით განათლების პროცესების წარმართვის, მონიტორინგის და მათი ხარისხის მართვის არსებული რეგულაციები; და არსებული პოლიტიკისა და რეგულაციების განახლების საჭიროებები. (მაგალითად, დისტანციური და ონლაინ განათლების ეროვნული სასწავლო გეგმების, საკლასო და სასკოლო შეფასების, საათობრივი ბადის ადაპტაცია; ციფრულ ფორმატში ახალი საგანმანათლებლო რესურსების შექმნის, მათი გრიფირების წესების შექმნისა და მოხმარების ლიცენზიების შესახებ რეგულაციების შემუშავება; სკოლისა და სისტემის დონეზე პროცესების მონიტორინგისა და ხარისხის მართვის რეგულაციების ადაპტაცია; ასწავლებლის პროფესიული განვითარებისა და კარიერული წინსვლის სქემის განახლება).

თავი 1: განათლების (სწავლის) თანამედროვე ფორმები

სწავლა-სწავლების პროცესის ორგანიზების ახალ მიდგომების განხილვამდე, აუცილებელია სწავლის თანამედროვე ფორმებისა და მათთან დაკავშირებული ტერმინების განმარტება. ამასთან, პიროვნების განვითარებაზე ორიენტირებულ თანამედროვე კონსტრუქტივისტული საგანმანათლებლო კონცეფციისა და საგანმანათლებლო პრინციპების მიხედვით, განათლების ფორმისგან დამოუკიდებლად, მოსწავლეებს აქტიური როლი ენიჭებათ საკუთარი ცოდნის აგება-შექმნაში. ამ მიზეზით, განათლების მოდელების აღწერისას, ქვემოთ მიზანმიმართულად გამოვიყენებთ ტერმინს 'სწავლას' ნაცვლად მხოლოდ 'სწავლებისა'.

ტრადიციული (ე.ი. პირისპირ) სწავლის გარდა, ლიტერატურაში გამოარჩვენ მის ხუთ ფორმას: ონლაინ (online), დისტანციურ (distance), ელექტრონულ (e-learning), შერეულ (blended) და ვირტუალური განათლების ფორმებს.

1. **დისტანციური სწავლა** სწავლა-სწავლების პროცესების (დროში და სივრცეში) დაშორებულად ორგანიზებასა და წარმართვას გულისხმობს, ე.ი. როდესაც მოსწავლეები და მასწავლებელი (ინსტრუქტორი) ერთ ფიზიკურ სივრცეში (მაგ. საკლასო ოთახი) არ იმყოფებიან. ამასთან იგი მხოლოდ ინტერნეტით სწავლას არ გულისხმობს, არამედ, ტელევიზიის, რადიოს, ფოსტისა და სხვა საშუალებითაც. ამ ფორმით განათლებას ხანგრძლივი ისტორია გააჩნია (ჯერ კიდევ 19 საუკუნის შუა წლებიდან მაინც - მაგ., დიდ ბრიტანეთში ფოსტის საშუალებით), თუმცა ისტორიაზე აქ ყურადღებას არ გავამახვილებთ. მხოლოდ შევნიშნავთ, რომ 2020 წელს, Covid-19 პანდემიის საპასუხოდ სახელმწიფოს მიერ

საზოგადოებრივ არხზე ტელესკოლის შექმნა დისტანციური განათლების თანამედროვე ეფექტურ მაგალითს წარმოადგენს.

2. **ონლაინ სწავლა** ყოველთვის გულისხმობს ინტერნეტის გამოყენებას. ამასთან, იგი ასინქრონულ სავლასთან ერთად, ვირტუალურად და სინქრონულ რეჟიმში „პირისპირ შეხვედრებსაც“ მოიცავს (მაგ. ვებინარი, ონლაინ ლექცია და ვიდეო-კონფერენცია); ბუნებრივია, რომ ამ დროს სწავლა-სწავლების პროცესში ონლაინ ინსტრუმენტების (მაგ. თანამშრომლობის, შეფასების, უკუკითხვის მიცემისა და სხვა) გამოყენებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება. აქვე, შევნიშნოთ, რომ განსხვავებით ტრადიციული და (ინტერნეტის გარეშე) დისტანციური (მაგ. ტელესკოლა) სწავლის დიზაინისგან, ონლაინ სწავლის დიზაინს ძირითადად „შებრუნებული საკლასო ოთახი“ მოდელი (flipped classroom design) (Mazur, 1997) უდევს საფუძვლად.

მასიური ონლაინ სასწავლო კურსები (MOOC) - ონლაინ განათლების თანამედროვე მოდელის ერთი კარგად ცნობილ რეალიზებას წარმოადგენს. მაგალითად, edx.org, მისი ღია, ყველასთვის ხელმისაწვდომი 20'000-ზე მეტი კურსით, რომელთა დიზაინი დიდი რაოდენობით მსმენელზე (შემსწავლელზე) არის გათვლილი, ონლაინ განათლების თანამედროვე მოდელის ღიაობის თავსაზრისით სანიმუშო მაგალითს წარმოადგენს. მეორე მხრივ, ამ კურსებში გამოყენებული პედაგოგიური მიდგომები, ნაკლებად გამოდგება შერეული სწავლის (blended learning, დეტალურად იხილეთ ქვემოთ) დასაგეგმად. მაგალითად, edx.org -ის ბევრ კურსში ჯერ კიდევ მხოლოდ ტექსტის, ვიდეოსა და ქვიზის კომპონენტის გამოყენება ჭარბობს. ამ მიზეზით, ქვემოთ ნაწილში 1.3, დეტალურად აღვწერთ MOOC -ზე დაფუძნებული ონლაინ და შერეულ სწავლის დიზაინის წარმატებული მაგალითს.

დაბოლოს, ზოგიერთი მკვლევარი ონლაინ სწავლას როგორც ვირტუალური და შერეული სწავლის კომბინირებულ მოდელადაც განიხილავს, რადგან „ფიზიკურ და ვირტუალურ გარემოებს შორის საზღვრები ნელ-ნელა იშლება“ (Dron & Anderson, 2016). მიუხედავად ამისა, რადგან ონლაინ, ვირტუალურ გარემოს *ფიზიკურ სივრცეში პირისპირ სწავლის კომპონენტი არ გააჩნია* და მისი სოციალური და ფსიქოლოგიური გარემოებით ფიზიკურში არსებულებისგან მნიშვნელოვნად განსხვავდება, სწავლის შერეულ მოდელს ქვემოთ ჩვენ ცალკე, დეტალურად შევხებით.

3. **ვირტუალური სწავლისას** სწავლა-სწავლების პროცესები შეიძლება წარიმართოს როგორც ონლაინ, ასევე ერთ ფიზიკურ სივრცეში, მაგრამ აუცილებლად პროგრამული უზრუნველყოფის, მათ შორის, კლიენტ-სერვერის ტიპის აპლიკაციის (მაგ. (მაგ. Intelligent Tutoring System, ITS ანდა 3D ვირტუალური გარემოს) მეშვეობით. ვირტუალური სწავლისას, მოსწავლეებს შინაარსსა და რესურსებზე წვდომა ციფრული მოწყობილობით (მაგ. კომპიუტერი) ლოკალურად ანდა ინტერნეტის გამოყენებით აქვთ. სწავლის ეს ფორმა ხშირად გამოიყენება ინდივიდუალური და დამოუკიდებლად წარმართული (individualized, self-paced) სწავლისას. მიუხედავად ამისა, საკმაო ხანია არსებობს სოციალური, თანამშრომლობითი ვირტუალური სწავლის გარემოებიც, რომელიც მოსწავლეებს ერთმანეთთან და ინსტრუქტორთან ინტერაქციის, ცოდნის გაზიარებისა და ჯგუფური მუშაობის საშუალებს

აძლევს (მაგ. ერთ-ერთი ასეთი სისტემის პირველი მაგალითი იყო 15 წლის შექმნილი COMET: A Collaborative Tutoring System for Medical Problem-Based Learning). ვირტუალური სწავლის დიზაინი გულისხმობს მოსწავლის ვირტუალურ სასწავლო გარემოში ჩაძირვას (immersion), რომელიც სხვა ფორმატით (მაგ. დისტანციურად) სწავლისას შედარებით იგივე სიღრმით ნაკლებად მიიღწევა. ვირტუალური სწავლის გარემოს - ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი ITS - ცნობილი მაგალითებია: ACT-R -ზე დაფუძნებული [CMUCTAT](#) (შექმნილია კარნეგი-მელონის უნივერსიტეტის მიერ), [MathSpring](#) (შექმნილია UMass -ისა და WPI -ის მიერ) და [GIFT](#) (Sottolare, et al, 2012).

შევნიშნოთ, ITS -ის კომპონენტების, მათ შორის მისი ექსპერტის ცოდნის (expert knowledge) შესაბამისი მოდულის შექმნა, მნიშვნელოვან ფინანსურ (ათეულობით მილიონი დოლარი) და დროით დანახრჯებთან არის დაკავშირებული; ამ ეტაპზე, არსებულიდან ქართულ ენზე არც ერთი მათგანი ლოკალიზებული და თარგმნილი არ არის. შესაბამისად, მიუხედავად იმისა, რომ ITS -ის იგივე კომპონენტები გააჩნია, რაც სხვა სასწავლო გარემოებს (ამ ბოლო შემთხვევაში, კომპონენტების დეტალური აღწერა იხილეთ მოცემულია ნაწილ 1.2-ში), ITS -ების სპეციფიური ფუნქციონალურობის აღწერა ამ დოკუმენტის მიზანსა და მის ფარგლებს ცილდება. ამ მიზეზის გამო, ქვემოთ დოკუმენტში ვირტუალურ სწავლასა და ITS -ებს იშვიათად მოვიხსენიებთ. თუმცა შევნიშნავთ, რომ მის (ავტომატიზირებულ) პედაგოგიურ მოდულს ხშირად საფუძვლად იგივე თეორიულ-სტატისტიკური მოდელი უდევს, რაც ადაპტირებული სწავლების ინსტრუმენტებს (მაგალითად, Knowledge Space Theory და bayesian knowledge tracing). პედაგოგიური გარემოს აღწერისას, ადაპტირებულ სწავლებას ჩვენ მაინც დეტალურად მიმოვიხილავთ.

4. ელექტრონული სწავლა - ქართულენოვან ლიტერატურაში მას ტექნოლოგიებით გამდიდრებული სწავლასაც უწოდებენ - შეიძლება განხორციელდეს როგორც დაშორებულად (დისტანციურად), ასევე პირისპირ, ერთ ფიზიკურ სივრცეში. ამასთან, მიუხედავად იმისა, რომ ელექტრონული სწავლისას ინტერნეტისა და მრავალფეროვან ონლაინ ინსტრუმენტებზე წვდომა და მათი აქტიურ გამოყენება სასურველია, სწავლის პროცესის მხოლოდ (კომპიუტერზე ან ქსელში არსებული) ლოკალური აპლიკაციებით წარმართვაც შეიძლება. ამ ბოლოს მაგალითია ტრადიციული (პირისპირ) სწავლა-სწავლების პროცესში, გაკვეთილზე ინტერაქტიული თვალსაჩინოებების, საგანმანათლებლო ციფრული ინსტრუმენტებისა და რესურსების გამოყენება. ხშირად, ლიტერატურაში ამ მოდელის შერეულ მოდელსაც ადარებენ/ამსგავსებენ, თუმცა ამ ორ მოდელს შორის განსხვავებებზე ყურადღებას ქვემოთ საგანგებოდ გავამახვილებთ.

5. შერეული სწავლა - ამ ტერმინის ქვეშ ქვემოთ ყოველთვის ვგულისხმობთ ტრადიციული (პირისპირ) და დისტანციური, ონლაინ სწავლის ისეთ კომბინაციას, რომელიც ელექტრონული სწავლის ზოგიერთ კომპონენტებსაც მოიცავს (მაგ., საკლასო ოთახში პირისპირ სწავლებისას მასწავლებლის მიერ ამ ბოლოს გამოყენებას).

სწავლის ანალიტიკა (learnig analytics) - სხვადასხვა დონეზე (მიკრო, მეზო და მაკრო) შეგროვებული საგანმანათლებლო მონაცემების (სტატისტიკურ) ანალიზის საფუძველზე

სწავლა-სწავლების ხარისხის შესახებ მტკიცებულებების შექმნის, მათზე წვდომისა და გამოყენების უმნიშვნელოვანეს ინსტრუმენტს წარმოადგენს. ნებისმიერ სისტემაში, იგი განათლების ეფექტიანი პოლიტიკის შემუშავებასა და ხარისხის უზრუნველყოფის აუცილებელი კომპონენტია, როემლიც სისტემის მონიტორინგს, მის ეფექტიანობის გაუმჯობესებისა და მდგრადობის შენარჩუნებას უნდა ემსახურებოდეს.

ზემოთ აღწერილი სწავლის ახალი ფორმები, სწავლა-სწავლების ტრადიციულსგან განსხვავებულ სივრცეში მათ შემადგენელი კომპონენტების (გარემოებს) დიზაინის, პროცესების წარმართვისა და ხარისხის მართვის მხრივ სპეციფიურ მოთხოვნებს უყენებს. ამ თავის შემდეგი ნაწილებების მიზანს ამ მოთხოვნებისა და მათი განხორციელების გზების დეტალური აღწერა წარმოადგენს.

1.1. ონლაინ და შერეული სწავლა-სწავლების დიზაინი

სწავლის დიზაინი წარმოადგენს ჩარჩოს, რომელიც სწავლის გამოცდილების აგებაში გვეხმარება. მან უნდა გასცეს პასუხები შემდეგ ძირითად კითხვებს:

- რა მიზნით? (სწავლის ზოგადი და კონკრეტული/საგნობრივი მიზნები);
- რა? (მაგალითად, საგნობრივი დისციპლინები ანდა მასწავლებლების ზოგადი და საგნობრივი კომპეტენციები);
- როგორ? (სწავლის თეორიები, რესურსები, აქტივობები და ინსტრუმენტები);
- სად? (მაგალითად, დისტანციურად/ონლაინ თუ პირსიპირ);
- როდის? (სინქრონული, ასინქრონული, თუ შერეული);

თავდაპირველად აღწერთ დისტანციური/ონლაინ და შერეული სწავლების დიზაინის ზოგად მიზნებს, შემდეგ ნაწილში (1.1.A) -ში დეტალურად ავღწერთ „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ (flipped classroom) მოდელის გამოყენებით სწავლის დიზაინს; ნაწილებში 1.1.B და 1.1.C შევხებით სწავლის ანალიტიკის მნიშვნელობასა და სწავლა-სწავლების სივრცის (მათ შორის შებრუნებულის) შემადგენელ გარემოებს და მათი განხორციელების გზებს. ბოლო ნაწილში (1.1.D) კი მოკლედ მიმოვიხილავთ დიზაინის განხორციელების ნაბიჯებს, რომლებიც სასწავლო გეგმის (კურისკულუმის) უკუსვლიდ დაგეგმვას (backward design) ეფუძნება.

ონლაინ (და შერეული) სწავლების ზოგად მიზანს წარმოადგენს: "ტრადიციული იმპლიციტური, რწმენაზე დაფუძნებული პრაქტიკიდან გადასვლა ისეთზე, რომელიც აშკარაა და დიზაინზე არის დაფუძნებული" (Conole, 2009, გვ. 129). სხვა სიტყვებით, ეს ნიშნავს წინასწარ განსაზღვრული თანმიმდევრობით ფიქსირებული შინაარსის სწავლებიდან (ე. წ. „ცოდნის მიწოდების“ მოდელი), მოსწავლეთა ავთენტურ აქტივობებზე, მათი განვითარების დონეზე მორგებულ, ადაპტირებად დავალებებზე, მათი ნამუშევრის მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ შეფასებასა და საბოლოო ჯამში, მოსწავლეთა მიერ საკუთარი ცოდნის აგებასა და ამ ცოდნის გამოყენებისკენ მიმართული სწავლის დიზაინისკენ მიზანდასახული ტრანსფორმაციას.

ამ ცვლილების მისაღწევად ონლაინ და შერეული სწავლა-სწავლების გარემოს დიზაინისას პრაქტიკოსები სპეციფიური სწავლების თეორი(ებ)ითა და პრინციპებით ხელმძღვანელობენ. მუხედავად იმისა, რომ ლიტერატურაში [30-მდე სხვადასხვა სწავლის თეორია](#) არის აღწერილი, ქვემოთ მოცემულია მათი რამოდენიმე მაგალითი, რომელთა საფუძველზე რეალიზებული სწავლის სივრცეები (პლატფორმები) პრაქტიკულ დონეზე დიდი ხანია არსებობს. მაგალითად, ონლაინ სწავლის სივრცის დიზაინის შემთხვევაში, „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ (Flipped Classroom) (Mazur, 1997) მოდელთან ერთად, ფართოდ გამოიყენება [სწავლის უნივერსალური დიზაინის \(UDL\) \(ე.ი. თანამედროვე ინკლუზიური დიზაინის\)](#) პრინციპები; ტექნოლოგიებით გამდიდრებული სწავლის (e-learning) დიზაინისას - Bloom -ის ადაპტირებული ტაქსონომია (Anderson & Krathwohl, 2001) - ციფრული ინსტრუმენტების კლასიფიკაცია კოგნიტურ დონეების მიხედვით ხდება; მოზრდილთა (მაგალითად, მასწავლებლების) ონლაინ სწავლის დიზაინისას კი წინა ორთან ერთად, ანდროგოგისა (Wilton, 1980) და ექსპერიმენტული სწავლების თეორიებითაც (Kolb, 1984) ხელმძღვანელობენ. UDL -თან ერთად, დიზაინის ზოგადი პრინციპებიდან გამოვყოფთ შემდეგს:

- ეფექტიანი კომუნიკაცია;
- აქტიური სოციალიზაცია და თანამშრომლობა;
- აქტიური და პროექტზე დაფუძნებული სწავლა;
- უკუგების დროულად მიწოდება;
- პასუხისმგებლობა;
- მაღალი მოლოდინების კომუნიკაცია;
- სწავლის მრავალფეროვანი ტიპების (სტილები) გათვალისწინება.

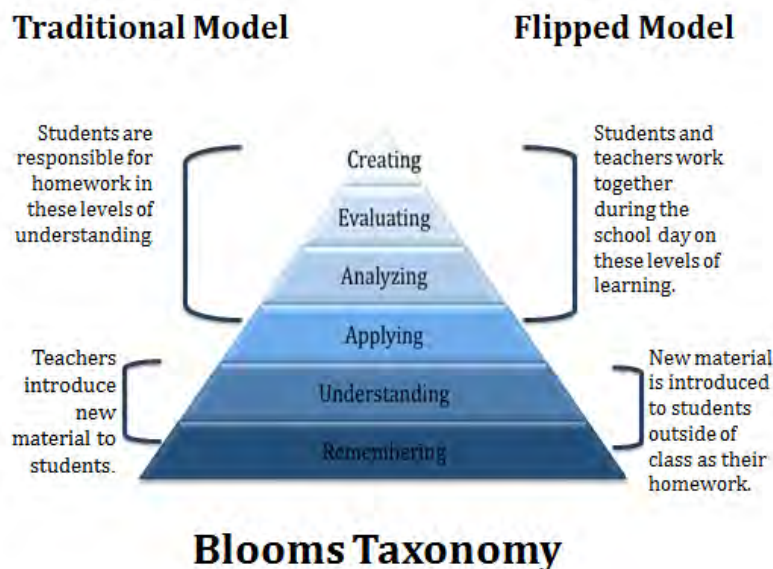
1.1.A შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელი (flipped classroom model)

წარმატებული დისტანციური და ონლაინ სწავლის დიზაინი ძირითადად „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ მოდელს (flipped classroom) ეფუძნება (Mazur, 1997). მოხერხებულობისთვის, ქვემოთ დეტალურად ავლწერთ ამ მოდელს და ყურადღებას მის ტრადიციულისგან განსხვავებულ დიზაინზე გავამახვილებთ.

დიზაინის ეს მოდელი გულისხმობს სწავლის პროცესის ძირითადი ნაბიჯების შებრუნებას. მაგალითად, ნაცვლად იმისა, რომ ახალი ცნებები, თემა მასწავლებელმა კლასში, პირისპირ შეხვედრისას ახსნას, მოსწავლეებს მათ ასინქრონულად, საშინაო დავალების ფარგლებში ეცნობიან (მაგალითად, კითხულობენ ტექსტს, უყურებენ ვიდეოს, პასუხობენ ქვიზს და სხვა). ანუ ცოდნის პირველი ორი კატეგორიის (დეკლარირებულ და პროცედურული) აგება ხდება (ფიზიკური ანდა ვირტუალური) კლასის გარეთ. მიუხედავად ამისა, საწყისი აქტივობები მოიცავენ როგორც დამოუკიდებლად, ასევე (კლასის გარეთ, მაგ. ონლაინ) ჯგუფში სწავლასაც. მესამე კატეგორიის ცოდნის (პრობისეული, ანუ ცოდნის გამოყენება) აგება უკვე საკლასო ოთახში სინქრონულად ხდება (პირისპირ ანდა ონლაინ). ე.ი. კლასის რეალური დრო ეთმობა ცნებების ურთიერთდაკავშირებასა და ცოდნის პრაქტიკული დონეზე გამოყენებას. ამ მიზნით,

სხვა აქტივობებთან ერთად გამოიყენება: ღია დისკუსია და სტრუქტურირებული დებატები, პრობლემების გადაჭრა და სხვა. განახლებული Bloom- ის ტაქსონომიის (2001) თვალსაზრისით, ეს ნიშნავს, რომ კურსის მონაწილეები ქვედა დონის კოგნიტურ პროცესებში (ცოდნა და გაგება) ასინქრონულად ერთვებიან, ხოლო უფრო მაღალ კოგნიტური დონის უნარების (გამოყენება, ანალიზი, სინთეზი და შექმნა) გამომუშავებას ისინი სინქრონულად ახერხებენ, რაშიც მათ თანატოლებისა (ანდა კოლეგების) და ინსტრუქტორის მხარდაჭერა ექნებათ (Brame, 2013). მეტი თვალსაჩინოებისთვის, ბლუმის ტაქსონომიის დონეების გამოყენებით, ქვემოთ ილუსტრაცია 3-ზე მოცემულია ტრადიციული და შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელების შედარება სწავლის საფეხურების თანმიმდევრობის მიხედვით.

ილუსტრაცია 3: შერეული და ტრადიციული დიზაინის მოდელების შედარება ბლუმის ტაქსონომიის დონეების გამოყენებით.



წყარო:

მიუხედავად იმისა, რომ ცოდნისა (დამახსოვრების) და გაგებისა ფაზები დაგეგმვა ძირითადად, ონლაინ ასინქრონულად სწავლისთვის ხდება, ინდივიდუალური სწავლების ფაზაში ხელშეწყობა აუცილებელია. მსგავსი ხელშეწყობა დიზაინის შესბამისი ელემენტების გამოყენებით უნდა განხორციელდეს, იმ მიზნით, რომ რომ სასწავლო რესურსი, მაგალითად ვიდეო, არ იქცეს არასასურველი “ცოდნის გადაცემის” მოდელის ინსტრუმენტად, რომელსაც შეიძლება, სულაც არ უყურონ ან არასწორად გაიგონ. დიზაინის მსგავსი ელემენტის მაგალითია ვიდეოში ჩაშენებული (ან მის შემდეგ) ავტომატიზებული, ონლაინ ქვიზები, რაც გაგების ფაზის უზრუნველყოფის ერთ-ერთ ეფექტიან საშუალებას წარმოადგენს. აქვე შევნიშნოთ, რომ მიუხედავად [ზოგიერთ მეგზურში](#) არსებული მოთხოვნისა, რომ მასწავლებელმა ვიდეო კომპონენტის შემთხვევაში, აუცილებლად მის მიერ ჩაწერილი ვიდეო უნდა გამოიყენოს, ასეთივე წარმატებით შესაძლებელია უკვე არსებულის (მაგალითად, Khan Academy ანდა Youtube -ზე განთავსებული სხვა თემატური ვიდეოს) გამოყენებაც. ამასთან,

სასურველია, რომ კურსის დიზაინერმა (ანდა ინსტრუქტორმა) ვიდეოს შიგნით ქვიზის კითხვებიც დაურთოს (მაგალითად, H5P-ის ანდა In-video-quiz XBlock -ის გამოყენებით). ეს ბოლო გაგების ფაზაში ცოდნის უკეთ შენარჩუნებასთან ერთად, დაუყოვნებლივი უკუკავშირის (immediate feedback) ნაკლებობას კომპენსირების საშუალებასაც წარმოადგენს.

მეტი თვალსაჩინებისთვის, ქვემოთ ცხრილში მოცემულია Bloom -ის ტაქსონომიის თითოეულ დონეზე მასწავლებლის ტრენინგის აქტოვობების პლატფორმის (Open edX) ინსტრუმენტებსა და მისი გაფართოებებთან (XBlock) შესაბამების რუქა (mapping).

ცხრილი 2: Bloom -ის (ადაპტირებული) ტაქსონომია და პლატფორმის ინსტრუმენტები

Bloom-ის ტაქსონომიის დონე	აღწერა	edX -ის შესაძლებლობა (სტანდარტული, გავრცობილი, მაგ. xBlock, ანდა გარე LTI ინსტრუმენტი)
6. შექმნა	დიზანი, დაგეგმვა და შექმნა: პრეზენტაცია (მათ შორის პირისპირ სესიაზე), ხელშესებაები პროდუქტის (მაგ. გაკვეთილის გეგმა, შეფასების რუბრიკა და ა.შ.) შექმნა მისი საკუთარ პრაქტიკაში (კლასში). გამოყენების მიზნით.	Staff Graded Assignments Microsoft Drive Google Drive XBlock PowerPoint ანდა Google Slides ვიდეო-კონფერენციის გადაწყვეტა (MS Teams , Google Meeting ანდა Zoom).
5. შეფასება	შეფასება, შემოწმება, კრიტიკული განსჯა და შეფასება: სინქრონულად ანდა ასინქრონულად დისკუსია, სესიები (დებატები და პრეზენტაციები), თანამშრომლობითი სამუშაოები (პროექტები, გაკვეთილის შესწავლა, საკლასო დაკვირვებები და ა.შ.). (სინქრონული).	UBCPPI და edX ORA2 ურთიერთსწავლება და ურთიერთშეფასება, მათ შორის, ღია ტიპის შეფასება. edX Forum , Discourse LTI , RocketChat LTI . ვიდეო-კონფერენციის გადაწყვეტა (MS Teams , Google Meeting ანდა Zoom).
4. ანალიზი	რეფლექსია, ინტეგრეტაცია, ანალიზი, დიზაინის ანალიზი, მოსწავლეთა შედეგების ანალიზი და მათი დახმარების გზების შერჩევა; დისკუსია: საკუთარ პრაქტიკის ანდა ონლაინ აქტივობის დროს ინსტრუქტორის მოქმედებების ანალიზი. (სინქრონულად).	Poll & Survey XBlock , LimeSurvey LTI ანდა openedx-surveymonkey-xblock - გამოკითხვა; edX Annotate , edX ORA2 ანდა Workshop . ვიდეო-კონფერენციის გადაწყვეტა (MS Teams , Google Meeting ანდა Zoom).
3. გამოყენება	განხორციელება, გამოყენება, შესრულება, რედაქტირება:	edX Forum , Discourse LTI ,

	<p>ონლაინ სწავლების მოდელირება და სიმულაცია; ცოცხალი, ლაივ პრეზენტაცია ანდა ვიდეო ჩანაწერი; საკუთარ პრაქტიკაზე ანდა ონლაინ აქტივობაზე დაკვირვება და რეფლექსია; დოკუმენტების განხილვაზე და მათი რედაქტირება.</p> <p>(სინქრონულად).</p>	<p>ვიდეო-კონკვერენციის გადაწყვეტა (MS Teams, Google Meeting ანდა Zoom).</p>
<p>2. გაგება</p>	<p>შეჯამება, პარაფრაზირება, კლასიფიკაცია, ახსნა, შედარება: იდენტიფიკაცია, შესაბამება, მოკლე ქვიზი მნიშვნელებით, ფაქტების ინტერნეტში მოძიება, განსაზღვრება და განმარტება.</p> <p>დიფერენცირებული შინაარსი: ვიდეო, კომპიუტერზე ჩაწერილი სესია (screenshot, recording); ინტერაქტიული თვალსაჩინოება; (ასინქრონულად).</p> <p>დახმარება: ინსტრუქტორის მიერ გამოყოფილ ვირტუალური ოფისის საათების დროს (სინქრონულად).</p>	<p>Oppia Exploration Problem Builder XBlock H5P Animation XBlock Active Table - A tabular problem type - students have to fill in some of the cells of a table. 3D Model Viewer - to include and view 3D .obj models within a course.</p>
<p>1. ცოდნა</p>	<p>ამოცნობა, ჩამოთვლა, მოძიება და ამოღება, მონიშვნა და ანოტაცია, იდენტიფიკაცია, შესაბამება, მოკლე ქვიზი მნიშვნელებით; ფაქტების ინტერნეტში მოძიება, განსაზღვრება და განმარტება.</p> <p>დიფერენცირებული შინაარსი: ვიდეო, კომპიუტერზე ჩაწერილი სესია (screenshot, recording); ინტერაქტიული თვალსაჩინოება; ანიმაცია და ტექსტი; პოდკასტი, ვებინარის ჩანაწერი, საკითხავი რესურსები (ბმულები, კურსის ანდა MS One / Google Drive - ში განთავსებულ დოკუმენტებზე), (ყველაფერი ასინქრონულად)</p> <p>დახმარება: ინსტრუქტორის მიერ გამოყოფილ ვირტუალური ოფისის საათების დროს (სინქრონულად).</p>	<p>Video JS XBlock - Uses Video.js HTML5 player instead of the default one, VideoJS Xblock Pro – Ooyala Video PlayerXBlock Carousel XBlock OfficeMix XBlock PDF XBlock H5P Google Drive XBlock</p> <p>ვიდეო-კონკვერენციის გადაწყვეტა (MS Teams, Google Meeting ანდა Zoom).</p>

აქვე აუცილებელია შევნიშნოთ, რომ ისევე როგორც სხვა შემთავებაში, ეფექტიანი დიზაინი ნაცვლად სწორხაზოვანისა (წრფივი), იტერატიული (განმეორებადი) და პროცესია.

შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელი 20-ე საუკუნის ბოლოს Eric Mazur -ის მიერ ჰავარდის უნივერსიტეტში (პირისპირ) სემინარულული სწავლებისთვის იყო შეთავაზებული. ანუ, ამ მოდელის გამოყენება შესაძლებელია როგორც ტრანდიციული (პირისპირ), ასევე ონლაინ და შერეული ფორმით სწავლისას. ონლაინ სწავლის მარტივ დიზაინის შემთხვევაში შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელი რეალიზება პლატფორმაზე (მაგალითად, Moodle, Google Classroom, Edmodo და სხვა) ონლაინ კურსის შიგნით განთავსებული ცოდნის დონეების შესამისი, სხვადასხვა ტიპის აქტივობების სპეციფიური (სტატიკური) თანმიდევრობით ორგანიზებით არის შესაძლებელი. უფრო განვითარებულ შემთხვევაში კი ყოველ ცალკეულ დონის/ფაზის შესაბამისი აქტივობები და შეფასებისთვის გაკუთვნილი დავალებები (ქვიზებისა და ტესტების item -ები) შემსწავლელის დონის მიხედვით ადაპტირდება, მათ შორის, სწავლის ტრეკტორიაზე აქტივობების წინასწარ ხელით განსაზღვრულ განშტოებების ანდა სტატისტიკურ მოდელზე დაფუძნებული ავტომატიზირებული (გარე) ინსტრუმენტის საშუალებით. ადაპტირების განხორციელების ხსენებული ორი გზიდან, პირველის განხორციელება Moodle LMS -ში შესაძლებელია [Branches](#) -ის საშუალებით, ხოლო მეორე მხოლოდ Open edX -ში, მისი ერთ-ერთი გაფართოების ინსტრუმენტის [ALOSI Adaptive Engine](#) -ის საშუალებით. ამ ბოლოს Moodle -თან ინტეგრაციისთვის (პროგრამისთვის) ცალკე ძალისხმევა იქნებოდა საჭირო. მსგავს ინსტრუმენტებს შემდეგ ნაწილებში დეტალურად შევხებით.

1.1.B სწავლის ანალიტიკა (Leaning Analytics)

სასწავლო ანალიტიკა გულისხმობს მოსწავლეთა და სწავლის პროცესის კონტექსტის შესახებ (ძირითადად რაოდენობრივი ხასიათის) მონაცემების უწყვეტ, დინამიურ რეჟიმში ავტომატურად შეგროვებასა და ანალიზს, და შედეგების წარმოდგენას სწავლა-სწავლების პროცესების კვლევისა და გაგების მიზნით; აგრეთვე ავთენტური შეფასებისთვის მტიკცებულებების შესაქმნელად და სასწავლო გარემოს გასაუმჯობესებლად. ცხადია, რომ ამ მიზნების მისაღწევად კონკრეტული გეგმის შედგენა სივრცის დიზაინის ეტაპზევე ხდება. სხვასთან ერთად, ეს გეგმა უნდა ითვლასწინებდეს მოცემული პლატფორმის შესაძლებლობებს (მის ფუნქციონალურობას) ისე, რომ რომ სასწავლო ანალიტიკა შეგროვდეს სასწავლო სივრცის სამივე დონეზე: ინდივიდუალურ, ჯგუფისა (კლასის) და მთლიანი პლატფორმის დონეზე. სამივე დონეზე მონაცემთა შეგროვების, ანალიზისა და წარმოდგენის განხორციელება სპეციფიური ინტეგრირებული და გარე ინსტრუმენტების საშუალებით ხდება; მაგალითად, კურსის შეფასების ჟურნალი (Gradebook), კურსის შიდა ანალიტიკა, მიგნებები (მაგ. Moodle Analytics) და შუალედური გადაწყვეტები (მაგალითად, კომპანია Appsembler -ის მიერ შექმნილი Figures), Open edX პლატფორმის შემთხვევაში - Analytics/Insights, რომელიც არსებულიდან ალბათ, ყველაზე განვითარებულ, თუმცა კომპლექსურ გადაწყვეტას წარმოადგენს.

სასწავლო ანალიტიკა წარმოადგენს იმ უმნიშვნელოვანეს ელემენტს, რომელიც ადაპტირებული სწავლის - მოსწავლეთათვის მათ განვითარების დონეზე მორგებული, ინდივიდუალიზებული დავალებებისა და აქტივობების (ავტომატურად) მიწოდება - განხორციელებას შესაძლებელს ხდის. ცალკეულ სასწავლო ერთეულებთან ინდივიდუალური მონაწილის ურთიერთმედების (მაგალითად, რამდენ წუთს უყურა ვიდეოს და ა.შ.), ციფრული კვალის შენახვა გარე სისტემის (მაგალითად, [LearningLocker](#)) საშუალებით ხდება. ამ ბოლოს საჭირო მონაცემები ავტომატურ, უწყვეტ რეჟიმში სწავლის სივრციდან (პლატფორმა) სპეციფიკური ინტერფეისის (მაგალითად, TinCan, xAPI) საშუალებით (Tin Can) მიეწოდება. შევნიშნოთ, რომ xAPI-ის ინტერფეისის მხარდაჭერა სწავლა-სწავლების მხოლოდ ზოგიერთ სისტემას გააჩნია (მაგალითად, [Moodle](#) -სა და [Open edX](#) -ს). თუმცა სასწავლო მონაცემებზე დაყრდნობით ქვეყნის დონეზე ონლაინ სწავლის დიზაინისა და სცენარებისა (sequences) ეფექტიანობის (სტატისტიკური-ფიქომეტრიკული) კვლევა და ანალიზი ამ დოკუმენტის ფარგლებს ცილდება, აქ მაინც ვუთითებთ ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებად ასეთი სისტემის ერთ ცნობილ მაგალითს: კარნეგი-მელონის უნივერსიტეტის მიერ შექმნილი [LearnSphere](#) / [DataShop](#). იგი მოიცავს უკვე არსებულ კურსების, მათ შორის, MOOC -ბის, ფარგლებში შეგროვებულ ღიად ხელმისაწვდომ (ანონიმიზირებულ) საგანმანათლებლო მონაცემებსა და მათი ანალიზის შედეგებს. დამატებით, LearnSpere -ის კომპონენტი, [WorkflowComponents](#) ახალი მონაცემების ატვირთვისა (მაგალითად, პირდაპირ კურსის ჟურნალიდან) და ანალიზის შესაძლებლობას იძლევა. DataShop მომხმარებელს სთავაზობს მსოფლიოში უდიდეს სასწავლო ანალიტიკის ინფრასტრუქტურას: ანალიზის ფართოდ გავრცელებული მეთოდების, დაკავშირებულ მონაცემების ნიმუშებისა და შესაბამის რესურსებზე წვდომის თავსლაზრისით.

სასწავლო ანალიტიკა წარმოადგენს იმ ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს, თუ რატომ არის და დარჩება ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი სისტემები (მაგალითად, Moodle და Open edX) ადექვატური და სხვა უფასო (მაგალითად, CK12, Khan Academy, Edmodo, Google Classroom), ნახევრად უფასო (freemium) ანდა კომერციული ლიცენზიით ხელმისაწვდომი სასწავლო სოციალური პლატფორმების კონკურენტუნარიანი - ბოლო სამი კატეგორიის შემთხვევაში, სასწავლო ანალიტიკის სერვისი კურსებისა (სკოლის დონეზე) ანდა პლატფორმის დონეზე (ქვეყნის დონეზე) ყოველთვის ფასიანია. ამასთან, ქვეყნის დონეზე არსებული კომპერციული სერვისის მოხმარების ლიცენზიის შესყიდვა მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებთან არის დაკავშირებული (მაგალითად, Moodle -ისთვის განკუთვნილი [IntelliBoard](#) -ის ანალიტიკის სერვისი 10'000 მოსწავლის შემთხვევაში წლიურად 10'000 ა.შ.შ. დოლარამდე ღირს - არსებული სერვისებიდან ყველაზე „ხელმისაწვდომია“ - ეს ალბათ ამოსაღებია).

.შემდეგ ნაწილში დეტალურად ავღწერთ სწავლა-სწავლების სივრცის, მათ შორის, შებრუნებული საკლასო ოთახის კომპონენტებს (გარემოებს).

1.1.C სწავლა-სწავლების სივრცის გარემოები

ონლაინ და შერეული სწავლის დიზაინის ზოგად მიზნს ისეთი სივრცის შექმნა წარმოადგენს, რომელიც მის მომხმარებლებს აქტიური და კვლევა-ძიებაზე დაფუძნებულ სწავლის მდიდარ

და შინაარსობრივად ღრმა გამოცდილებას შესთავაზებს. მას საფუძვლად უდევს კონსტრუქტივისტულ მიდგომა, რომლის მიხედვითაც, სწავლის პროცესი ამ სივრცის ოთხი ძირითადი შემადგენელი კომპონენტის (გარემოს) ურთიერთქმედების შედეგია: კოგნიტური, პედაგოგიური, სოციალური და ემოციური გარემოები. შევნიშნოთ, რომ სწავლა-სწავლების სივრცის მსგავსი კონცეპტუალიზაცია, სწავლის ყველა ფორმატისთვის საერთოა.

ილუსტრაცია 4: სწავლა-სწავლების სივრცის ოთხი გარემო

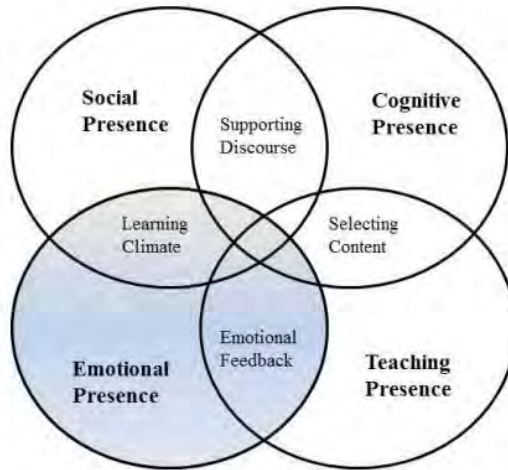


Figure 1: Community of Inquiry Framework for Online Learning (adapted from Stenbom et al. (2014))

წყარო: Stenbom et. al. (2014), ადაპტირებულია ორიგინალიდან: Garrison & Vaughan (2008).

ონლაინ (ისევე როგორც შერეული) სწავლის შემთხვევაში, ამ ოთხი გარემოს ურთიერთქმედება, კურსში მოცემული მათი შესაბამისი აქტივობების ტიპები და ამ აქტივობების ურთიერთკავშირი და თანმიმდევრობა შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელს (flipped model) ეფუძნება, რომელიც წინა ნაწილში იყო აღწერილი.

ქვემოთ თითოეულ ამ გარემოსა და მათი შექმნის გზებს დეტალურად ავლწერთ. ამასთან, ქვემოთ სწავლის ონლაინ სივრცის (space, environment) დიზაინისას ვეყრდნობით არა თეორიულს, არამედ უკვე არსებულ სოციალური სწავლების პლატფორმებს, სადაც საგნობრივი დისციპლინების სასწავლო შინაარსისა და რესურსების ორგანიზება კურსის ფარგლებში არის შესაძლებელი. სასწავლო სივრცის თითოეული კომპონენტის (გარემო) რეალიზებისთვის საჭირო ინსტრუმენტების ფუნქციონალურების აღწერისას, მეტი თვალსაჩინოებისთვის, მათ კონკრეტულ მაგალითსაც ვუთითებთ. მსგავსი კონკრეტიკა არჩევანისა და განხორციელების თავისუფლებას არ შეზღუდავს, რადგან ალტერნატიული პლატფორმის არჩევის შემთხვევაში, ქვემოთ აღწერილი სწავლა-სწავლების სივრცის დიზაინის განხორციელება ანალოგიური ინსტრუმენტებით არის შესაძლებელი.

კოგნიტური (შემეცნებითი) გარემო - ეს გარემო კურსის მონაწილეებს საშუალებას აძლევს:

- გაეცნონ ახალ ცნებებსა, იდეებსა და თემებს, წინა გამოცდილებაზე დაყრდნობით ააგონ საკუთარი ახალი ცოდნა;
- მოახდინონ საკუთარ სწავლაზე/პრაქტიკაზე რეფლექსია, დააკავშირონ და შეადარონ საკუთარი გამოცდილება ონლაინ საკლასო ოთახში სხვა შემსწავლელთა პრაქტიკას;
- მოახდინონ ახალი ცოდნის კონცეპტუალიზაცია და განზოგადოება, ცადონ ახალი მდიგომები და აქტიური ექსპერიმენტირების საფუძველზე კრიტიკულად გადახედონ მიღებული შეხედულებებსა და პრაქტიკას;
- მოახდინონ ახალი ცოდნის კონტექსტუალიზაცია: შეძენლი ცოდნა გამოიყენონ საკუთარი პროფესიული საქმიანობის ფარგლებში, თამაედროვე ფორმატებით სწავლა-სწავლების ახალ სივრცეში პროცესების წარმათვასას (მაგალითად, იხილეთ Gerstein, 2012; Stewart, 2013; Hardman, 2017).

კოგნიტური გარემოს განხორციელება ონლაინ კურსის თითოეულ თემატურ მოდულში გულისხმობს აქტივობების თანმიმდევრულ განვითარებას. დასაწყისში, ეს აქტივობები კონკრეტული, გამოცდილების შეძენისკენ, ხოლო შემდეგ კი ახალი ცოდნის აგების, მისი განზოგადოებისა და გამოყენებისკენ არიან მიმართულნი. რადგანაც შებრუნებული საკლასო ოთახის მოდელის მიხედვით ახალ იდეებს, ცნებებსა და თემებს მონაწილენი დამოუკიდებლად ეცნობიან - ონლაინ სწავლების შემთხვევაში ხშირად ვიდეოს ყურებით ანდა ტექსტის დამოუკიდებლად კითხვით - სწავლის სცენარის აგებისას, ვიდეოს აქტიური ყურება და ტექსტის კითხვა კოგნიტურ სივრცეში პირველ აქტივობებს წარმოადგენს. ქვემოთ, ცხრილში მოცემულია კოგნიტური გარემოში აქტივობების თანმიმდევრობის ერთი მაგალითი, რომელიც კოლბის ექსპერიმენტული სწავლის მოდელს (Kolb, 1984) ეფუძნება. საფეხურის აღწერასთან ერთად, (ვებ-ბმულის საშუალებით) მითითებულია ისიც, თუ უნივერსალური დიზაინის (UDL) რომელი პრინციპების განხორციელება და სწავლასთან დაკავშირებულ რომელ ძირითად შეკითხვაზე პასუხის გაცემა ხდება მოცემულ საფეხურზე.

ცხრილი 1: კოგნიტური გარემოს ელემენტები და მათი UDL -თან შესაბამისობა.

საფეხური	აქტივობა	რესურსები
<p>1. კონკრეტული გამოცდილება სწავლაში გამოცდილებით ჩართვა (პასუხი კითხვაზე, რატომ უნდა შევისწავლოთ ეს ცნება, იდეა?) (<i>Experiential Engagement: The Why question</i>).</p> <p>UDL -ის პრინციპი, რომლის რეალიზებაც ხდება ამ საფეხურზე: Provide Multiple Means for Engagement.</p>	<p>„ყინულის გალხვობა,“ „მოთელვა,“ ჯგუფური თამაშები,</p> <p>პრობლემის ჩამოყალიბება და გადაჭრა, ღია დისკუსია, სტრუქტურირებული დისკუსია, პრაქტიკული გამოცდილება; აქტიუ სწავლებაზე ფოკუსირებული დავალებები.</p>	<p>საშინაო დავალება: ტექსტი (HTML element), კონკრეტული მაგალითი, ამოცანა ანდა პრობლემა, ფილმის ნაკვეთი ანდა ვიდეო (trigger video), ვიდეოში ინტეგრირებული კითხვები და ქვიზები (In-Video Quizzes, H5P Interactive Video), ინტერაქტიული თვალსაჩინოება.</p>

		ჩართულობა.
<p>2. დაკვირვება და რეფლექსია ცნებების შესწავლა, მათ შორის, აღმოჩენით: პასუხი კითხვაზე, რა?) (<i>Concept Exploration: The What question</i>).</p> <p>UDL -ის პრინციპი, რომლის რეალიზებაც ხდება ამ საფეხურზე: Provide Multiple Means of Representation.</p>	<p>დაკვირვება, წერიტი დავალება (მოხსენება) „რა მოხდა?“; სხვა მონაწილეთათვის უკუკავშირის მიცემა; სასწავლო ჟურნალის ან დღიურების შევსება. საკუთარ სწავლაზე რეფლექსია.</p>	<p>ტექსტის ანოტაცია (edX Annotate), დისკუსია (edX Forum, Discourse-edX-LTI), ვიდეო თანამშრომლობა (xblock-in-video-colaboration) დღიური, ჟურნალი, გონებრივი იერიში, ჯგუფური დავალება, მიგნებების წარდგენა და შეჯამება.</p> <p>სწავლა-სწავლების პროცესებზე დაკვირვება და რეფლექსია.</p>
<p>3. განზოგადოება და კონცეპტუალიზაცია (<i>Abstract conceptualization: Meaning Making: The So What?</i>)</p> <p>UDL -ის პრინციპი, რომლის რეალიზებაც ხდება ამ საფეხურზე: Provide Multiple Means of Action and Expression.</p>	<p>მოდელის პრეენტაცია, თეორი(ებ)ის აღწერა, ფაქტების აღწერა.</p> <p>შემსწავლელი გაიაზრებს პროცესს: ახდენს მოვლენების ინტერპრეტაციას და მათ შორის ურთიერთდამოკიდებულებას, კავშირს გაგების დემონსტრირებას.</p>	<p>პროექტი, პირსპირ ლექცია, ესე, პროექტი, ანალოგია,</p> <p>განზოგადოება, კონცეპტუალიზაცია, სწავლა-სწავლების პროცესების მოდელირება.</p>
<p>4. აქტიური ექსპერიმენტირება (<i>Demonstration and Application: The Now What?</i>)</p> <p>UDL -ის პრინციპი, რომლის რეალიზებაც ხდება ამ საფეხურზე: Provide Multiple Means of Action and Expression და Provide Multiple Means for Engagement</p>	<p>შემსწავლელს ეძლევათ საკმარისი დრო დაგეგმვისთვის: ქეისის განხილვის, როლური თამაშის, ანდა რეალობიდან მომდინარე პრობლემის დასმისა და გადაჭრისთვის.</p> <p>შემსწავლელი განსაზღვრავს, თუ როგორ აპირებს ცოდნის პრაქტიკულ დონეზე გამოყენებას და იყენებს მას.</p>	<p>ლაბორატორიული სამუშაო, ქეისი; პროექტი, კლასგარეშე სამუშაო,</p> <p>სწავლა-სწავლების პროცესების სიმულირება.</p>

პედაგოგიური გარემო კურსების ინსტრუქტორს (მასწავლებელს) საშუალებას აძლევს შეუწყოს ხელი სწავლის პროცესის ეფექტიან ფასილიტაციას, როგორც ონლაინ, ასევე შერეული სწავლის ფორმით სწავლებისას. მისი განხროციელების საშუალებას წარმოადგენს: გამოკითხვის (polls, surveys), შეფასების, უკუკითხვის (მათ შორის, მყისიერი და შემაჯამებელი) მიცემის, დისკუსიის, სხვადასხვა ფორმით (მაგ. ჩათი, ვებინარისი და ვიდეო-კონფერენცია) კომუნიკაციის განკუთვნილი ინსტრუმენტები. მონაწილეთა შეფასებისთვის როგორც Open edX -ის ასევე Moodle LMS, მრავალი ტიპის დავალებასა და აქტივობას გვთავაზობს, მათ შორის, ღია, დახურული, მრავლობითი არჩევით და სხვა.

ონლაინ სწავლების ფორმატის შემთხვევაში, სწავლის სივრცეში (პლატფორმაზე) ინსტრუქტორის აქტიური და ხშირი ყოფნა და ხილვადობა (presence, visibility) აუცილებელია. იმისთვის, რომ მან ხელი შეუწყოს ღია და სტრუქტურირებულ დისკუსიებს / დებატებს, რომ ისინი დასახული მიზნების შესაბამისი იყოს; მოტივაცია შეუქმნას და აქტიურად ჩართოს მონაწილეები სხვადასხვა სასწავლო აქტივობაში, მათ შორის, მათი საჭიროებებისა და მოთხოვნების შესაბამის (ადაპტირებული) სასწავლო აქტივობებში. ცხადია, რომ ინსტრუქტორი აღწერილ როლს სწავლის როგორც ონლაინ, ასევე შერეული ფორმატით წარმართვის დროსაც უნდა ასრულებდეს. როდესაც მონაწილეთა რაოდენობა დიდია, ინსტრუქტორის ზოგიერთი როლის ნაწილობრივ ჩანაცვლება შესაძლებელია გარე ინსტრუმენტებითაც, მაგალითად, ავტომატური სწავლი უკუკავშირის ანდა ადაპტირებული სწავლისთვის ავტომატიზაციისთვის განკუთვნილი ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი გარე ინსტრუმენტები, როგორც არის [ALOSI Adaptive Engine](#) და [Bridge for Adaptivity](#), [Oppia](#) [XBlock](#) ანდა [Cognitive Tutor Authoring Tools \(CTAT\)](#) ის HTML5 / JavaScript ვერსია. (შენიშვნა: მეორე ტიპის ინსტრუმენტების სრული ჩამონათვალის ხილვა შესაძლებელია [Open edX -ის ფორტალზე](#). ამასთან, ზოგიერთი მათგანი კომერციული პროდუქტია, მაგალითად, SCALE).

სოციალური გარემო მონაწილეებს თანაკურსელებთან (თანატოლებთან ანდა კოლეგებთან) კომუნიკაციის, თანამშრომლობის, აქტიური ჩართულობისა და რეფლექსიის საშუალებას აძლევს - არამხოლოდ საკუთარი, არამედ სხვების ცოდნის აგების მხარდასაჭერად. მონაწილეებს შორის ამ აქტიური ურთიერთქმედების საბოლოო მიზანს ცოდნის სოციალური კონსტრუირება წარმოადგენს. ამ გარემოს კიდევ ერთ ძირითად მიზანს სასწავლო გარემოში მონაწილეთა „სოციალურად ყოფნისა“ (social presence) და კურსის მსმენელთა გუნდისთვის მიკუთვების გრძნობის გაზრდა წარმოადგენს. ამ მიზნების მიღწევა სწავლის გარემოს (მცირე და მთლიანი ჯგუფებში წარმართული) აქტივობების საფუძველზე ხდება, რომლებიც ხელს უწყობს: კვლევა-ძიებას, შეფასებასა და ურთიერთ-შეფასებას, კონსტრუქციულ კრიტიკასა და პოზიტიურ უკუკითხვას, შეჯამებას, პრობლემების გადაჭრას, ღია დისკუსიებსა და სტრუქტურირებულ დებატებს.

შესაბამისად, სოციალური გარემოს ერთ-ერთ ძირითად დანიშნულებას მონაწილეებში ჯგუფური მუშაობისა და თანამშრომლობის უნარების განვითარება წარმოადგენს. თანამშრომლობის ელემენტის რეალიზაცია ხშირად, განსაკუთრებით მცირე ჯგუფების (ჯგუფში 3-5 წევრი) შემთხვევაში, სწავლის სივრცეში ღრუბლოვანი პლატფორმების (cloud

platform) ინსტრუმენტების ინტეგრაციით ხდება, მაგალითად, Microsoft Office 365 -ის ანდა Google -ის შესაბამისი ინსტრუმენტების გამოყენებით. ორივეს შემთხვევაში, Moodle -სა და Open edX -ისთვის არსებობს სპეციალური გაფართოებებიც (plugin, xBlock), ამ ბოლოს შემთხვევაში, ესენია: [Microsoft OneDrive Xlock](#) ანდა [Google Drive XBlock](#). მათი საშუალებით, ინსტრუქტორს შეუძლია მონაწილეებისთვის ტექსტური დოკუმენტების, ფორმების, კალენდარის, საპრეზენტაციო სლაიდებისა და ელექტრონული ცხრილების გაზიარება სხვადასხვა უფლებით. თანამშრომლობის ელემენტის ეფექტიანად განხორციელებას, ჭირდება ჯგუფებისა, მათ შორის, მცირე და მთლიანი კოჰორტების (edX Cohorts) სხვადასხვა გზით ორგანიზება, მათ შორის, წინასწარ მიზნობრივი ჩარიცხვა ანდა თვითშერჩევის, ჯგუფში თვითჩარიცხვის საფუძველზე.

სწავლის სოციალურ გარემოს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ელემენტს სადისკუსიო ფორუმი (მაგ. edX Forum) წარმოადგენს, რომელიც მონაწილეებს ერთმანეთთან კომუნიკაციისა და თანამშრომლობის შესაძლებლობას აძლევს. მისი საშუალებით შესაძლებელია როგორც ღია (open discussions), ასევე სტრუქტურირებული დისკუსიების (structured debates) წარმატება. მეტიც, მისი საშუალებით მონაწილეებს შეუძლიათ კურსის შემადგენელ თითოეულ ელემენტზე (Course Unit) კომენტარების გაკეთებაც. ონლაინ სწავლის დიზაინისას სოციალური გარემოს ეფექტიანი რეალიზება ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანეს და ურთულეს ამოცანას წარმოადგენს, როგორც ფუნქციონალურობის (ინსტრუმენტების), ასევე ინსტრუქტორის (მასწავლებლის) მხრიდან ჩართულობის თვალსაზრისით. როგორც კომუნიკაციისა და თანამშრომლობის შესაძლებლობების, ასევე სხვა ფუნქციონალურობის შემთხვევაში, ხშირად ახდენენ სწავლის სივრცის გავრცობას. როგორც წესი, ამისთვის იყენებენ ისეთ გარე ინსტრუმენტებს, რომლებიც სასწავლო ინსტრუმენტებთან ურთიერთქმედების (Learning Tools Interoperability, LTI) პროტოკოლის მხარდაჭერა გააჩნიათ. იგი საშუალებას იძლევა გარე ინსტრუმენტიდან შემსწავლელის მონაცემები (მაგალითად, პროგრესის შეფასება, ქულები) ავტომატურად გადაეცეს სწავლის გარემოს, პლატფორმას (მაგალითად, ეს ქულები პლატფორმის ჟურნალში აისახოს). კომუნიკაციის შემთხვევაში შესაძლებელია დისკუსიების ცნობილი პლატფორმის [Discourse](#) -ის ანდა [RocketChat](#) -ის ინტეგრაცია, ხოლო თანამშრომლობის შემთხვევაში კი [DANCE-Collaborative](#) -ის გამოყენება.

სოციალური გარემო, ონლაინ ინსტრუქტორებისთვის (მასწავლებლები) თანამშრომლობის შესაძლებლობა ინსტრუქტორის მიერ შექმნილი ანდა მოძიებული (ღია) რესურსებისა (OER) და საკუთარი პრაქტიკის კოლეგების გაზიარებასაც გულისხმობს. ამ მხრივ, სხვა ალტერნატივებთან შედარებით (მაგ. Open edX, Edmodo, Google Classroom და სხვა) ყველაზე ეფექტიანი გარე ინსტრუმენტი პლატფორმა Moodle LMS -ს გააჩნია - [Moodle.NET](#), რომელიც ამ ეტაპზე აქტიურად ვითარდება ღია კოდით და უფასოდ ვრცელდება. როგორც მისი სახემწოდებაც მიგვანიშნებს, იგი სოციალური პლატფორმის პრინციპების საფუძველზე არის რეალიზებული და Moodle LMS -თან მჭიდროდ ინტეგრირდება. მისი საშუალებით ინსტრუქტორის (მასწავლებლის) როლის მქონე მომხმარებლებს შეუძლიათ: ციფრულ ფორმატში არსებული ღია რესურსების (აქტივობები და მასალები) ძიება და საკუთარ კურსში მათი პირდაპირ (one click) გადაგზავნა/გადატანა; საკუთარ კურსში შექმნილი ციფრული

ფორმატში აქტივობის Moodle.NET -ში პირდაპირ გამოქვეყნება (მისი მოკლე აღწერითა და მასზე ინსტრუქციით); გამოქვეყნებულ რესურსებზე ტეგების (tags) შექმნა, მათი მოწონება (like) ანდა, როგორც არასასურველის მონიშვნა (flag) და ამის შესახებ პლატფორმის კოორდინატორის შეტყობინება.

შენიშნით, რომ Open edX -ის შემთხვევაში, Moodle.NET -ის პირდაპირი ანალოგი არ არსებობს. მიუხედავად ამისა, Open edX -ში მომხმარებელს კურსის დიზაინერის (შემქმნელის) როლით შეუძლია: მთლიანი კურსის დაარქივება და სხვებისთვის გაზიარება; კურსის ცალკეული ელემენტების შინაარსის ბიბლოთეკაში ([Open edX Content Library](#)) ანდა რესურსების (გარე) საცავში [Open edX Blockstore](#) განთავსება სხვებისთვის გაზიარების მიზნით. ამ ბოლო ორ შემთხვევაში, გაზიარება გულისხმობს, რომ სხვა ინსტრუქტორებს (მასწავლებლები) იგივე კურსზე გააჩნიათ წვდომა, რაც Moodle.NET -ის შემთხვევაში საჭირო არ არის.

ემოციური, აფექტური გარემო სწავლა-სწავლების სივრცის მნიშვნელოვან შემადგენელ კომპონენტს წარმოადგენს. პოზიტიური სასწავლო გარემოს დაგეგმვა წინასწარ ხდება, სხვასთან ელემენტებთან, მოსწავლეთა მოტივაციისა და ინტერესის გაღვივების, გუნდური, თანამშრომლობითი სწავლისა და ჯანსაღი კონკურენციის მიზნით თამაშის ელემენტების შემოტანით, ე.წ. გემიფიკაციით (gamification). ემოციური გარემოს განხორციელებაში უნიშვნელოვანესი როლი ინსტრუქტორს აკისრია, თუმცა იგი ყველა მონაწილის ძალისხმევით იქნება. მის ძირითად მიზანს სასწავლო გარემოში შემსწავლელთა პოზიტიური „ემოციური ყოფნისა“ (emotional presence) და კურსის მსმენელთა გუნდისთვის მიკუთვების გრძნობის გაზრდა წარმოადგენს. ამ მიზნების მიღწევა სწავლის გარემოს გუნდის ფორმირებისა (team building) და ჯგუფში თანამშრომლობითი აქტივობების საფუძველზე მიიღწევა. მაგალითად, ისეთი აქტივობების საფუძველზე, როგორც არის: საკუთარი თავის (ანდა თანაგუნდელის) სხვებისთვის გაცნობა, წარდგენა და სხვა. მის მნიშვნელოვან ელემენტს გემიფიკაცია წარმოადგენს. ეს ბოლო გულისხმობს სწავლა-სწავლების პროცესში თამაშის დიზაინის ელემენტების გამოყენებას მონაწილეთა მოტივაციის, სასწავლო მასალასთან ჩართულობის ზრდის, შეძენილი ცოდნის გამყარებისა და ახალი ცოდნის აგების მიზნით. მაგალითად, ეს ელემენტები შეიძლება იყოს ქულები, „ბეჯები“ (badges), ლიდერების დაფა და ა.შ. განვითარებულ დონეზე open edX -ის ანდა სხვა პლატფორმების შემთხვევაში გამოიყენება „აფექტური ვირტუალური კომპანიონი“, ე.ი. ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული ჩათბოტი (chatbot), მაგალითად [edX-Bot](#). ITS -ის შემთხვევაში, მისი ფუნქცია დაუყოვნებლივ უკუგებისა და შემსწავლელის მიერ დავალების შესრულების პროცესში, მნიშვნებით (hint generation) მისი სწორი მიმართულებით წარმართვა წარმოადგენს. აფექტური ვირტუალური კომპანიონის ერთ-ერთი ყველაზე განვითარებული ინსტრუმენტი პლატფორმას [MathSpring](#) გააჩნია.

შენიშნით, რომ, როგორც Open edX -ის ზემოთ მოცემული გაფართოებების დიდი უმრავლესობა, ქართულ ენაზე უკვე ლოკალეზებული და თარგმნილია. მსგავსად, Moodle -ის შემთხვევაშიც, ანალოგური ინსტრუმენტების ქართული თარგმანიც. მეორე მხრივ, შემთხვევებით მწირია ქართულ ენაზე არსებული მათი გამოყენების დოკუმენტაცია.

შესაბამისად, როელიმე მსგავსი სისტემის აჩვევის სემთხვევაში, სასურველია მომხმარებლების უზრუნველყოფა სარგებლობის, გამოყენების მინიმალური დოკუმენტაციით მაინც. რომ მონაწილეებს საშუალება მიეცეთ დამატებითი სირთულეების გარეშე მიიღონ ფუნქციები.

შემდეგ ნაწილში დიზაინის განხორციელების კონკრეტულ ნაბიჯებს მიმოვიხილავთ, მათ შორის, ავლწერთ აქტივობების სწავლის მიზნებთან შესაბამების, მათი ონლაინ გარემოსთვის ადაპტირებისა და ამ გარემოში მათი წარმართვის გზებს.

1.1.D დიზაინის ნაბიჯები

ამ ნაწილში მოკლედ ავლწერთ დიზაინის განხორციელების ნაბიჯებს, რომლებიც სასწავლო გეგმის (კურსისკულუმის) ე.წ. „უკუსვლიდ დაგეგმვას“ (backward design) ეფუძნება. ეს ბოლო, განათლების სპეციალისტებისა და მასწავლებლებისთვის სასწავლო გეგმის შემუშავების კარგად ცნობილი მეთოდს წარმოადგენს. მის მიხედვით, თავდიპირველად სწავლის მიზნები განისაზღვრება და მხოლოდ შემდეგ ხდება მათ მისაღწევად საჭირო შინაარსის, სწავლების მეთოდებისა და შეფასების ფორმების შერჩევა. ონლაინ კურსის დიზაინის შემთხვევაში, როგორც წესი, იგი შემდეგ ნაბიჯებს მოიცავს:

- კურსის მიზნების და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა და მათი ეროვნულ (ანდა სკოლის) წლიურ სასწავლო გეგმის შედეგებთან შესაბამება. მაგალითად, რომელ საგნობრივ და ზოგადი კომპეტენციებს უვითარებს იგი მსმენელებს, რომელ კლასში და ა.შ.;
- კურსის თემატური ერთეულების (Section, Unit) კონკრეტული მიზნებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა. ე.ი. რა კომპლექსურ-ფუნქციური დავალებებისა და საქმიანობის შესრულება უნდა შეძლოს მოსწავლემ მოცემული თემატური ერთეულის ბოლოს;
- კურსის თემატური ერთეულის შიგნით თითოეული გაკვეთილისა და აქტივობის სპეციფიური მიზნებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა;
- არსებული პირისპირ სწავლის შინაარსობრივი და შეფასების რესურსებიდან ახალი გარემოსთვის ადაპტირებადის შერჩევა, დიფერენცირება და ონლაინ ფორმატში გარდაქმნა (კონვერტაცია); უკვე ციფრულ ფორმატში არსებული რესურსების ადაპტაცია, თარგმნა; და ახალი რესურსების შექმნა;
- თითოეული აქტივობისთვის პლატფორმის შესაძლებლობის ანდა ონლაინ ინსტრუმენტების შესაბამება (mapping).
- იმ მტკიცებულებების იდენტიფიცირება, რომლებიც ხელს უწყობს სწავლების მიზნების მიღწევას და რომელთა საფუძველზეც, შესაძლებელია მსმენელთა შეფასება მათ მიერ მიღწეული შედეგების დონეების განსაზღვრა;
- მონაწილეთა და ინსტრუქტორის მხრიდან იმ მოქმედებების განსაზღვრა და დიფერენცირება (ე.ი. პროცესის), რომლებიც სასურველ შედეგების მიღწევას, მათ დადგომას უზრუნველყოფს.

მეტი თვალსაჩინოებისთვის, ქვემოთ ონლაინ/დისტანციური და შერეული სწავლის დიზაინის ზოგიერთი ნაბიჯის განხორციელების დემონსტრაციისას კონკრეტული პლატფორმის (Moodle ან Open edX) შესაძლებლობების (capabilities, instruments) გამოყენებით მოვახდენთ. აქვე შევნიშნოთ, რომ ალტერნატივების გამოყენების შემთხვევაში, დიზაინის პრინციპები იგივე რჩება, ხოლო მათი განხორციელება სწავლა-სწავლების ონლაინ გარემოსთვის სპეციფიური (იმ შემთხვევაში, თუ ასეთი არსებობს) ანდა გარე ინსტრუმენტების გამოყენებით არის საჭირო.

პირველი სამი ნაბიჯის: კურსის ზოგადი, მისი თემატური ერთეულებისა და მათ შიგნით აქტივობების კონკრეტული მიზნების განსაზღვრა ეროვნულ (ანდა სკოლის) სასწავლო გეგმასთან შესაბამისობა შესაძლებელია ისეთი ინსტრუმენტებით, როგორც არის: [Moodle Competencies](#). ამ ბოლო ინსტრუმენტის საშუალებით, წლიურ სასწავლო გეგმაზე დაყრდნობით, შესაძლებელია, კომპეტენციებისა და მისაღწევი შედეგების განსაზღვრა და მათი ონლაინ კურსის თემატური ნაწილებისა და ცალკეულ აქტივობებზე მიბმა (linking). მონაწილეთა მიერ აქტივობების შესრულების პროგრესი და შედეგების მიღწევისა და მოცემული კომპეტენციების დაუფლების დონეების შესახებ მონაცემები პლატფორმის მონაცემთა ბაზაში აისახება. მომხმარებლებისთვის (მაგ. მოსწავლეები და მასწავლებელი) ამ ინფორმაციაზე წვდომასა, მის თვალსაჩინოთ წარმოადგენას კურსის ლოკალური სასწავლო ანალიტიკის კომპონენტი უზრუნველყოფს. ამასთან, სასურველია, (თუმცა, არა-აუცილებელი) რომ წლიური სასწავლო გეგმა (გარე სისტემაში) ისეთ ფორმატში არსებობდეს, რომ მისი შინაარსის (კომპეტენციები, შედეგები, ინდიკატორები და სხვა) პლატფორმაში იმპორტირება პირდაპირ (ავტომატურად) იყოს შესაძლებელი და არა ტექსტის კოპირებითა და ჩასმით. ცხადია, ეს ბოლო, ზემოთ აღწერილი სამი ნაბიჯის დროის თვალსაზრისით ნაკლებად ეფექტური მიდგომას წარმოადგენს - სასწავლო გეგმის ყოველი განახლების შემთხვევაში, მისი თავიდან განმეორება იქნება საჭირო. სასწავლო გეგმის მართვისა და გამოქვეყნების სისტემებიდან, რომლებიც Moodle -ში კომპეტენციების პირდაპირ იმპორტირების შესაძლებლობას იძლევა, გამოვყოფთ [CASS](#) -ს; წლიური სასწავლო გეგმისა საგნობრივი და ზოგადი კომპეტენციების შესაბამისებისთვის (alignment) კი ვუთითებთ [OpenSALT](#) -ს. ცხადია, პირველის უპირატესობას Moodle -თან [კარგი თავსებადობა](#) წარმოადგენს. დაბოლოს, Moodle -ში იმპორტირებული ანდა Competencis ინსტრუმენტით შექმნილი კომპეტენციების მაგალითების (ფაილები) ხილვა შესაძლებელია Moodle.NET -ის არქივის [ვებ-გვერდზე](#).

ზემოთ უკვე სწავლის სწავლის სივრცის ოთხი გარემო წარმოადგენს იმ ძირითად საფუძველს, რომლის მიხედვითაც ხდება ონლაინ სწავლების ინსტრუქტორის (მასწავლებლის) კომპეტენციების იდენტიფიცირება. შემდეგ ნაწილში მათ ჩვენ დეტალურად ავლწერთ.

1.2 დისტანციური და შერეული ფორმატით სწავლა-სწავლების პროცესის მონაწილეთა მხრიდან მოთხოვნილი კომპეტენციები

ნებისმიერი ფორმით, მათ შორის ონლაინ და შერეული სწავლის წარმატებას მნიშვნელოვნად განაპირობებს ინსტრუქტორის მიერ ხარისხიანი სწავლება (quality teaching). რადგან პირისპირ სწავლების შემთხვევაში, მასწავლებლის ზოგადი და საგნობრივი კომპეტენციები კარგა ხანია არსებობს (იხილეთ შესაბამისი [სტანდარტები](#)), ამ ნაწილის ძირითადი ფოკუსი ონლაინ სწავლებისთვის საჭირო ძირითადი კომპეტენციებზეა, რომელიც ეფექტიან ინსტრუქტორს უნდა გააჩნდეს. ისევე, როგორც პირისპირ სწავლებისას, ონლაინ კურსის ინსტრუქტორს ჭირდება როგორც საგნობრივი, ასევე მონაწილეთა შეფასებისა და მათთვის ეფექტიანი უკუკავშირების მიწოდების შესახებ გარკვეული ცოდნა. როგორც ქვემოთ ვნახავთ, ამისთვის უაღესად მნიშვნელოვანია ვირტუალურ სივრცეში, გარემოში კომუნიკაციის უნარი.

ამ ნაწილში მოცემული ზოგადი და სპეციფიური კომპეტენციების აღწერისას ვყვრდნობით Burns -ის კლასიფიკაციასა (2013) და მასწავლებლეთათვის TEEEx -ის პლათფორმაზე ონლაინ პროფესიული გადამზადების კურსებში მოცემულ მოთხოვნებს.

1. კურსის შინაარსის ცოდნა

ონლაინ სწავლების ინსტრუქტორი კარგად უნდა იცნობდეს კურსის შინაარსს. მან უნდა შეძლოს, რომ დისტანციურ, ვირტუალურ გარემოში დაეხმარონ მოსწავლეებს შინაარსის გაგება, გააზრებაში. ხშირად მიაჩნიათ, რომ ონლაინ სწავლის პროცესი თვითდასწავლის პროცესია, როდესაც შინაარსს (საკითხავ მასალას) დიდაქტიკური ფუნქცია აქვს, ხოლო მოსწავლეებს შეუძლიათ დამოუკიდებლად, ტექსტის წაკითხვით ან ვიდეოს ყურებით შეისწავლონ საკვანძო საკითხები. ონლაინ ინსტრუქტორების მთავარი საზრუნავი კი არის კომუნიკაცია, ჩანაწერების გაკეთება და ადმინისტრაციული საკითხები. ონლაინ ინსტრუქტორებმა უნდა იცოდნენ სასწავლო კურსის შინაარსი, მაგრამ, ამასთანავე, უნდა შეეძლოთ, რომ მოსწავლეებსაც დაეხმარონ ამ შინაარსის გაცნობიერებაში. ამიტომ, სასურველია, რომ ინსტრუქტორები ფლობდნენ და იყენებდნენ ეფექტური სწავლების სტრატეგიებს (ბერნსი, 2013).

2. შერეული ტიპის პედაგოგიკა, ტექნოლოგიები, ინსტრუმენტები

ონლაინ სასწავლო პროგრამების წარმატებას დიდწილად განაპირობებს გამოცდილი ინსტრუქტორი, რომელსაც კარგად ესმის, თუ როგორ ხერხდება ტექნოლოგიის, პედაგოგიკის და შინაარსის თანხვედრა და როგორ შეიძლება ამ პროცესში მოსწავლეთა ჩართვა, რათა მათ საფუძვლიანი ცოდნა და გამოცდილება შეიძინონ. სასურველია, ინსტრუქტორებს ჰქონდეთ დროისა და პროცესის დამოუკიდებლად მართვის უნარი, რაც ზრდის საქმიანობის ეფექტიანობას. ამასთანავე, ინსტრუქტორებს უნდა ესმოდეთ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია აქტიური ფასილიტაცია და მხარდაჭერა ტექნოლოგიების გამოყენებით და ჰქონდეთ სათანადო უნარები (ბერნსი, 2011). ონლაინ ინსტრუქტორისთვის არანაკლებ აუცილებელია, ჰქონდეს სასწავლო მეთოდოლოგიის ვირტუალურ რეალობასთან მორგებისა და მისი მოდიფიცირების უნარი, რაც, ჩვეულებრივ, პირისპირ სწავლების ფორმატში გამოიყენება.

ონლაინ სწავლების ხარისხის შემთხვევაში, არსებობს სირთულებიც, რომლებიც ორი ძირითადი მიზეზიდან გამომდინარეობს. პირველი მიზეზია ინსტრუქტორების სიმცირე, რომლებსაც ონლაინ გადამზადება აქვთ გავლილი. მნიშვნელოვანია, რომ ონლაინ გადამზადებისას ინსტრუქტორს თავად ქონდეს მოსწავლეთა სწავლების გამოცდილება. მეორე მიზეზია (მასწავლებლის კურსების) ინსტრუქტორების პირისპირ შერჩევა, რომელიც არ იძლევა იმის დანახვის საშუალებას, თუ როგორ ახერხებს იგი ტექნოლოგიების, პედაგოგიკისა და შინაარსის თანხვედრაში მოყვანას ვირტუალურ სივრცეში. აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის შემდეგი სამი გზა არსებობს:

1. ინსტრუქტორების ჩართვა მაღალი ხარისხის, ხანგრძლივ პროფესიული განვითარებისა და ხელშეწყობის პროგრამებში, რომლებიც მათ დამოუკიდებლად ორიენტირების საშუალებას მისცემს;
2. ონლაინ ინსტრუქტორების გადამზადება ონლაინ ფორმატში. ისინი ისწავლიან, თუ როგორ უნდა წარმართონ სასწავლო პროცესი ონლაინ პროგრამის ფარგლებში. ამგვარი წვრთნა ხელს შეუწყობს ისეთი აუცილებელი უნარების განვითარებას, როგორებიცაა თანამშრომლობა, ასევე ცოდნის მიღება სატელეკომუნიკაციო ინსტრუმენტების გამოყენებით.
3. ონლაინ ინსტრუქტორებისთვის ისეთი ტექნიკურ-პედაგოგიური შინაარსის მქონე კომპეტენციების ჩარჩოს მიწოდება, რომელშიც აქცენტი გაკეთდება ურთიერთკავშირზე ტექნოლოგიებს შორის, პროგრამის შინაარსზე და სხვადასხვა სპეციფიკურ მიდგომაზე, რათა ინსტრუქტორებმა შეძლონ ტექნოლოგიების, პედაგოგიკისა და შინაარსის თანხვედრაში მოყვანა და, შესაბამისად, საგანზე ორიენტირებული სწავლების პროცესის წარმართვა ტექნოლოგიების გამოყენებით (ბერნსი, 2013).

3. ონლაინ თანაარსებობის დამკვიდრება

ონლაინ სასწავლო გარემოში ინსტრუქტორის როლი ზედმიწევნით მნიშვნელოვანი და მრავალმხრივია. არასათანადოდ მომზადებულმა ინსტრუქტორმა შესაძლოა დააზნოს მონაწილეები. ფასილიტატორი უნდა შეეცადოს, რომ დაამკვიდროს ღია კომუნიკაციის, რეფლექსიის პრაქტიკა, შეაფასოს როგორც ჯგუფური, ისე ინდივიდუალური სწავლის პროცესი, კრიტიკულად იმსჯელოს იმის შესახებ, თუ რამდენად კარგად იძენენ მონაწილეები საგნობრივ ცოდნას, გაამხნევოს ისინი, განსაკუთრებით კი - პასიური მონაწილეები. ფასილიტატორმა უნდა შეძლოს კომუნიკაციაში ჩართვის/მედიაციის საჭიროების განსაზღვრა, ასევე ცოდნის შეჯამება (ბერნსი, 2011).

იმისათვის, რომ ონლაინ ვირტუალურ გარემოში მიმდინარე დიალოგი გახდეს რეალური და მონაწილეებს შეუქმნას ჩართულობის განცდა, აუცილებელია, რომ ინსტრუქტორმა გაწიოს შუამავლისა (მედიატორის) და ფასილიტატორის როლები; ადეკვატურად მოქმედებდეს სწავლების პროცესში - დავალებების მიცემისა და მთლიანად პროცესის ოსტატური მართვა კიდევ უფრო აქტუალური ხდება მაშინ, როცა მოსწავლეებს ონლაინ ფორმატში განათლების მიღების გამოცდილება არ გააჩნიათ და მიჩვეულები არიან ტრადიციულ, დიდაქტიკურ სასწავლო გარემოს.

4. ეფექტური საკომუნიკაციო უნარები

ონლაინ დისკუსიების ფუნქციაა თითოეული მონაწილის (მოსწავლის) ინტეგრირება თანამშრომლობით სასწავლო საზოგადოებაში. ამგვარი დისკუსიების გარეშე სწავლის პროცესი ინდივიდუალიზებული ხდება და იკარგება სიღრმისეული ცოდნის მიღების შესაძლებლობა (ბერნსი, 2011). თანამშრომლობითი საზოგადოების განმტკიცება შესაძლებელია ონლაინ სადისკუსიო ჯგუფების შექმნით, რაც ფასილიტატორისგან მოითხოვს მონაწილის მოლოდინის, მისი სწავლისადმი დამოკიდებულების გაგებისა და გათვალისწინების უნარს. მონაწილეთა შორის კომუნიკაციის წასახალისებლად მას შეუძლია გადაწყვიტოს, როდის და როგორ მიმართოს როგორც თითოეულ მონაწილეს ცალ-ცალკე, ისე მთლიანად ჯგუფს. ის მეგზურობას უწევს მონაწილეებს მთლიანად სასწავლო კურსის განმავლობაში, თანდათანობით იწვრთნება და უკვე პრაქტიკულად იყენებს ახალ, ეფექტურ საკომუნიკაციო უნარებს. ვერბალური მედიაცია და ჯეროვანი კომუნიკაცია - ეს ის კომპეტენციებია, რომლებიც კრავს ონლაინ ჯგუფებს. ონლაინ ინსტრუქტორს შეუძლია პასუხების დროულად გაცემით მინიმუმამდე დაიყვანოს ვირტუალური დისტანცია ინსტრუქტორსა და სტუდენტს შორის და გაზარდოს ინტერაქციის ხარისხი.

5. მონაწილეების/მოსწავლეების ორგანიზებისა და მართვის უნარი ვირტუალურ საკლასო სივრცეში

ონლაინ სწავლება შესაძლოა სირთულეებთან იყოს დაკავშირებული, თუ მონაწილეს არასდროს დაუგეგმავს სასწავლო კურსი დამოუკიდებლად. მსგავსი პრობლემა ექნებათ მათაც, ვისი სასწავლო გამოცდილებაც ვერტიკალურ, ცენტრალიზებულ ორგანიზაციულ სისტემას უკავშირდება. მოსწავლეებს უძნელდებათ სწავლა ღია გარემოში, სადაც ისინი ვერ განიცდიან მიკუთვნებულობას ფიზიკურ სასწავლო გარემოსთან, ან სხვა მონაწილეებთან. ონლაინ ინსტრუქტორებმა ისინი უნდა წახალისონ, შეუქმნან მათ ურთიერთობისა და სწავლის მოტივაცია, მისცენ რჩევები, დაეხმარონ ტექნიკურ საკითხებში, გააკონტროლონ შესრულებული საქმიანობის ხარისხი, წარმართონ უშუალო და დიფერენცირებული სწავლება.

ონლაინ ინსტრუქტორებმა საჭირო მხარდაჭერა და ინტენსიური ზედამხედველობა უნდა გაუწიონ მონაწილეებს ხელმისაწვდომი ტექნიკური და საკომუნიკაციო საშუალებების დახმარებით (მაგ., ტექსტური და სხვა შეტყობინებების მყისიერი გაცვლის სერვისი, ტელეფონი, ელექტრონული ფოსტა) მთლიანად სასწავლო კურსის განმავლობაში. მიუხედავად იმისა, რომ ერთი შეხედვით ვირტუალურ სასწავლო პროცესში ბუნებრივად იგულისხმება ისეთი მახასიათებლები, როგორებიცაა მოსწავლეების მხარდაჭერა და მათთან ურთიერთობა, ბევრ ვირტუალურ სასწავლო სივრცეში შეინიშნება მათი მკვეთრი დეფიციტი. ხშირად ონლაინ საგანმანათლებლო სისტემის მონაწილეებს სთხოვენ, დამოუკიდებლად მართონ თავიანთი სწავლის პროცესი ყოველგვარი დახმარების, მართვისა და მონიტორინგის გარეშე (ბერნსი, 2011)

თავი 2: დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლების სივრცე (სისტემა), რესურსები და ინსტრუმენტები

ამ ნაწილში ავლწერთ ზოგადი განათლების სისტემისთვის გაკუთვნილ დისტანციური და შერეული სწავლის სივრცის განვითარების ჩარჩოს. მიუხედავად ბოლოში მითითებული მაგალითისა, იგი საკამარისად ზოგადია, იმისთვის, რომ სწავლა-სწავლების პროცესის ყველა მონაწილეს (მაგალითად, მასწავლებლები, დირექტორები) და განათლების სისტემის ცალკეულ კომპონენტებზე პასუხისმგებელ ორგანიზაციებს (სამინისტროს დეპარტამენტები და ცენტრები) საჭირო სისტემებისა და ინსტრუმენტების არჩევანის თავისუფლება დარჩეთ.

ცალკე დოკუმენტში მოცემულია: არსებული ონლაინ და შერეული სწავლის სისტემების, საგანმანათლებლო სოციალური პლატფორმების ფუნქციონალურობისა და შესაძლებლობის შეფასება და ურთიერთ-შედარება. დამატებით, თანდართულ ფაილში (იხ. მიმდებელი დოკუმენტი MS Excel -ს ფორმატში) მოცემულია ქართულად უკვე ლოკალიზებული და თარგნული პლატფორმებისა (მაგ. Khan Academy, Open edX, Moodle, WebWork და სხვა) ონლაინდ და ციფრული ინსტრუმენტების სია, მათი ფუნქციონალურობისა, დანიშნულებისა და გამოყენების მოკლე აღწერით. ამ ბოლოს კლასიფიკაცია ეფუძნება სწავლის სივრცის ზემოთ უკვე ნახსენებ ოთხ შემდგენელ გარემოს/ასპექტს:

- პედაგოგიური გარემოს, მათ შორის კომუნიკაციისა და უკუგების მიცემის (მაგ. Microsoft Teams, Google Meet და სხვა);
- სოციალური ჩართულობისა და თანამშრომლობის (მაგ. Open edX Forum, Moodle Workshop)
- პოზიტიური ემოციური გარემოსა და
- შემეცნებითი, კოგნიტური გარემოს (მაგ. GoLabz, PhET, GeoGebra და სხვა) საშუალებებს (enablers).

2.1 პროგრამული უზრუნველყოფის განსაზღვრა და ძირითადი მახასიათებლები

A. ამოცანები

დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლების სივრცესა და შემდგენელ (ან აგრე) ინსტრუმენტებში იგულისხმება ისეთი პროგრამული უზრუნველყოფა და მომსახურება (სერვისი), რომელიც ხელს უწყობს ამოცანების განხორციელებას შემდეგი მიმართულებებით:

A1. ეროვნული და სასკოლო სასწავლო გეგმებით განსაზღვრული მოსალოდნელი შედეგების მიღწევის გზით მოსწავლეების მიერ ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების მიღწევას;

A2. საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებითა და ავტომატიზაციის გზით ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში სწავლა-სწავლების პროცესის ეფექტიან მონიტორინგსა და ხარისხის მართვას;

A3. ზოგადსაგანმანათლებლო სისტემის ცალკეულ ნაწილების ურთიერთდაკავშირებასა და მათი ურთიერთქმედების ეფექტიანობის ზრდას; და

A4. მასწავლებელთა პროფესიული ზრდას.

B. კრიტერიუმები

ზემოთ მოცემული ამოცანების შესასრულებლად, პროექტის საქმიანობის ფარგლებში შერჩეული ანდა შექმნილი და მხარდაჭერილი პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა აკმაყოფილებდეს მინიმუმ შემდეგ ოთხ კრიტერიუმს:

B1. მომხმარებელზე და შედეგებზე ორიენტირებულობა;

B2. ხელმისაწვდომობის მაღალი ხარისხი;

B3. შემდგომი განვითარების საშუალება;

B4. სხვადასხვა სისტემებთან თავსებადობა.

B1. მომხმარებელზე და შედეგებზე ორიენტირებულობა - აქ გულისხმობს, რომ საგანმანათლებლო პროგრამული უზრუნველყოფა გათვლილია მის ძირითად აუდიტორიაზე: ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის მოსწავლეებზე, მასწავლებლებზე, დირექციაზე, სკოლის ირგვლივ არსებულ ინტერესთა სხვა ჯგუფებზე (მაგალითად, მშობლები და სხვა). პროგრამული უზრუნველყოფა ერთი მხრივ ემსახურება ამ ჯგუფების საჭიროებებს და მოთხოვნილებებს და მეორეს მხრივ ითვალისწინებს ამ ჯგუფების შესაძლებლობებს. იმ შემთხვევაში, როდესაც პროგრამული უზრუნველყოფა ემსახურება რაიმე კონკრეტული ცოდნისა თუ უნარების განვითარებას, მომხმარებელზე ორიენტირულობის ერთ-ერთი მაჩვენებელი, მისი პედაგოგიური გამართულობაა. ეს გულისხმობს კონკრეტული სასწავლო შედეგების არსებობას და მათი მიღწევისათვის საჭირო გამართული პედაგოგიური ხერხების ტექნიკური რეალიზაციის საშუალებებს.

B2. ხელმისაწვდომობის მაღალი ხარისხი - გულისხმობს მომხმარებლისთვის პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებისთვის საჭირო რესურსების (დროის, ფინანსური თუ მატერიალური) მცირე (ანდა ზომიერი) დანახარჯების აუცილებლობას. ეს ძირითადად გულისხმობს მომხმარებლისთვის პროგრამული უზრუნველყოფის დაბალ ფასს, გამოყენებისთვის საჭირო ნებართვების მინიმალურ ოდენობას და პროგრამული უზრუნველყოფის მიწოდებისთვის მინიმალურ დროს.

B3. შემდგომი განვითარების საშუალება - გულისხმობს პროგრამული უზრუნველყოფის ორიენტირებულობას მომავალზე, იმისთვის, რომ შესაძლებელი იყოს მისი მუდმივი დახვეწა საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მატერიალური მხარის ან კომუნიკაციების სისწრაფის შესაძლებლობების განვითარების კვალდაკვალ. განვითარების საშუალებაში იგულისხმება როგორც შემქმნელების, ისე მათი მომხმარებლების მიერ პროგრამული უზრუნველყოფის შემდგომ განვითარების შესაძლებლობა.

B4. სხვადასხვა სისტემებთან თავსებადობა - გულისხმობს სხვადასხვა დონისა და ხარისხის საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების მატერიალური საშუალებებისა და/ან საოპერაციო სისტემებთან მუშაობის შესაძლებლობას ან სხვადასხვა მომიჯნავე ფუნქციების

მქონე პროგრამული უზრუნველყოფის ინტეგრირების საშუალებას. პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იყოს როგორც მინიმუმ მაიკროსოფტისა და ლინუქსის საოპერაციო სისტემებთან თანაბრად თავსებადი და მისი გამოყენებისთვის საჭირო არ უნდა იყოს განსაკუთრებით ძვირი ან იშვიათი მატერიალური ტექნიკა. თუ პროგრამული უზრუნველყოფა გულისხმობს სხვა პროგრამულ უზრუნველყოფებთან კავშირის საშუალებებს, სასურველია რომ ეს მინიმალური დროით, ინტელექტუალურ ან სისწრაფის (bandwidth) დანახარჯებით მიიღწეოდეს.

C. გამოყენების დონეები

თითოეული პროგრამული უზრუნველყოფა საკუთარი მიზნებისა, შინაარსობრივი თუ ტექნიკური მახასიათებლების გათვალისწინებით შეიძლება გულისხმობდეს გამოყენების სხვადასხვა დონეს:

C1. საწყისი დონე - როდესაც მომხმარებლები აკვირდებიან, ათვალთვალებენ ციფრულ რესურსს, იშვიათად მიმართავენ ანდა ინსტრუმენტს ზემოთ ჩამოთვლილიდან რომელიმე ამოცანის შესასრულებლად;

C2. მოხმარების დონე - როდესაც მომხმარებლები სპეციალურად გამოყოფილ დროს ან გეგმით მიხედვით პერიოდულად იყენებენ პროგრამულ უზრუნველყოფას;

C3. ინტეგრირების დონე - როდესაც მომხმარებლები სპეციალური დაგეგმვის გარეშე, „ბუნებრივად“ და მუდმივად იყენებენ პროგრამულ უზრუნველყოფას და შესაძლოა მონაწილეობენ მათ შინაარსობრივ გამდიდრებაშიც.

C4. წარმოების დონე - როდესაც მომხმარებელი თანამონაწილე ხდება პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარების არა მხოლოდ შინაარსობრივ არამედ მეთოდოლოგიურ საკითხებში; როდესაც გადასაჭრელი, პრაქტიკული პრობლემის დასმა ხდება ერთი ან რამოდენიმე კონკრეტული პროგრამული უზრუნველყოფის გათვალისწინებით.

პროგრამული უზრუნველყოფის, ინსტრუმენტის არჩევის მიზნით მისი ფუნქციონალურობის ანალიზის დროს, იგი ქვემოთ მოცემულ ცხრილის საშუალებით შეგვიძლია შევაფასოთ. ინსტრუმენტის დანიშნულებიდან და ტექნიკური რეალიზაციის საშუალებებიდან გამომდინარე, მან შესაძლოა დააკმაყოფილოს ერთზე მეტი კრიტერიუმი ანდა მოემსახუროს ერთზე მეტ ამოცანის გადაჭრას სხვადასხვა გამოყენების დონეზე.

რადგან სწავლა-სწავლების მართვის სისტემების დეტალურ აღწერას და შედარებას ცალკე დოკუმენტშია მოცემული, ქვემოთ მაგალითის სახით, მასწავლებელთა პროფესიული სოციალური ქსელის ჩამოყალიბებისა და განვითარებისთვის განკუთვნილ ინსტრუმენტის Moodle NET მაგალითს განვიხილავთ, რომელიც ზემოთ, ნაწილ 1.1.C -ში სწავლა-სწავლების სივრცის გარემოების, კონკრეტულად კი სოციალური გარემოს აღწერისას დეტალურად მიმოვიხილეთ.

მაგალითი: საგანმანათლებლო სოციალური პლატფორმა, რომელიც ერთმანეთთან აკავშირებს მასწავლებლებს და შესაძლებელს ხდის მათ თანამშრომლობასა და პროფესიულ განვითარებას. პლატფორმის მეშვეობით მასწავლებლები მოიძიებენ და ჩამოტვირთავენ, ანდა ატვირთავენ და სხვებს უზიარებენ საკუთარ რესურსს, ნამუშევრებს.

კრიტერიუმები \ დონეები	C1. საწყისი	C2. გამოყენება (მომხმარებელი)	C3. ინტეგრირება	C4. წარმოება
B1. მომხმარებელი და შედეგი	მასწავლებლები შიგადაშიგ ნახულობენ გაკვეთილების მოდელს პორტალზე	მასწავლებელი იყენებს პორტალს რეგულარულად და ხანდახან საკუთარ ნამუშევრებსაც განათავსებს	მასწავლებელი რეგულარულად იყენებს პორტალს არა მარტო საკითხავად და ნამუშევრების გასათავსებლად, არამედ როგორც საფუძველს კათედრების მუშაობის, თვითშეფასების და სხვ.	მასწავლებელი მონაწილეობას იღებს პორტალის მართვაში, შევსებაში. ის იყენებს პორტალზე მოძიებულ მასალას ახალი მოდელის შექმნისთვის.
B2. ხელმისაწვდომობა	პორტალის სისწრაფე არ არის აუცილებელი რომ იყოს დიდი, მოხმარება უფასოა	პორტალის სისწრაფე იძლევა დროის მინიმალური დანახარჯებით ინფორმაციის სწრაფ მოძიებას	პორტალი გათვლილია ყოველ დღე რამოდენიმე ათასი მასწავლებლის შესვლაზე	პორტალი იძლევა საშუალებას სტრუქტურისა და შინაარსის ეფექტურად მოდიფიცირების
B3. განვითარებადობა	პორტალი იძლევა საშუალებას მარტივი პარამეტრების დასაყენებლად, რომ უკეთ შეძლოს მასში ნავიგაცია ან წაკითხვა	პორტალი იძლევა საშუალებას ინფორმაციის დამატების	პორტალი იძლევა იმის საშუალებას, რომ ყველა ადამიანს ჰქონდეს საკუთარი გამოყოფილი სივრცე, პროფილი, კომუნიკაციის საჯარო და კერძო საშუალება და სხვ.	პორტალი იძლევა საშუალებას ადგილობრივი საჭიროებების გათვალისწინების, ინფორმაციის მედიუმების მრავალფეროვნების და სხვ...
B4. თავსებადობა	პორტალი თავსებადია გავრცელებულ ბრაუზერებთან	პორტალი თავსებადია გავრცელებულ ბრაუზერებთან	პორტალი თავსებადია გავრცელებულ ბრაუზერებთან და ასევე შეიცავს რედაქტირების ინსტრუმენტებს რომლებიც ასევე	პორტალი იძლევა ასინქრონულად მუშაობის შესაძლებლობასაც.

			ინტერნეტზეა დაფუძნებული	
--	--	--	-------------------------	--

2.2 სწავლა-სწავლების პლატფორმის დიზაინი

ამ ნაწილში მოცემულია ონლაინ და შერეული სწავლების საგანმანათლებლო პლატფორმის დიზაინის კონკრეტული რეალიზების მაგალითის აღწერა, რომელიც მის ძირითად მომხმარებლებს შესაძლებლობას მიცემს სწავლა-სწავლების პროცესები წარმართონ, როგორც სინქრონული და ასევე ასინქრონულად. როგორც წინა ნაწილებში, აქაც სისტემის ცალკეული კომპონენტების დიზაინისას ვეყრდნობით უკვე არსებულ გადაწყვეტებს. ქვემოთ მაგალითის სახით მოგვყავს Office 365 -ზე, Microsoft Teams -ზე, Moodle LMS -სა და Oppia Learning -ზე დაფუძნებული ასეთი კომპლექსური სისტემის მაგალითი. შევნიშნოთ, რომ თითოეული ამ კომპონენტის შეფასებისა და ალტერნატიულ გადაწყვეტებთან შედარებისას ვისარგებლეთ წინა 2.1 ნაწილში მოცემული ჩარჩოთი. ამ ანალიზის შედეგად, შეგვიძლია გამოვიტნოთ დასკვნა, რომ ალტერნატიული დიზაინის შემთხვევაში, სადაც Microsoft -ის სერვისების ნაცვლად Open edX -თან ერთად გამოყენებულია Google G-Suit -ის აპლიკაციები (Google Classroom, Google Meet და Google Docs) იგივე ფუნქციონალურობისა და შესაძლებლობების მქონე სისტემის შექმნა არის შესაძლებელი. მნიშვნელოვანია იმის აღნიშვნაც, რომ ამ ორი ალტერნატიული მიდგომიდან რომელიმეს არჩევის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება სასწავლო ანალიტიკის შეგროვება და გამოყენება, როგორც ლოკალურ (სკოლის), ასევე სისტემის დონეზე.

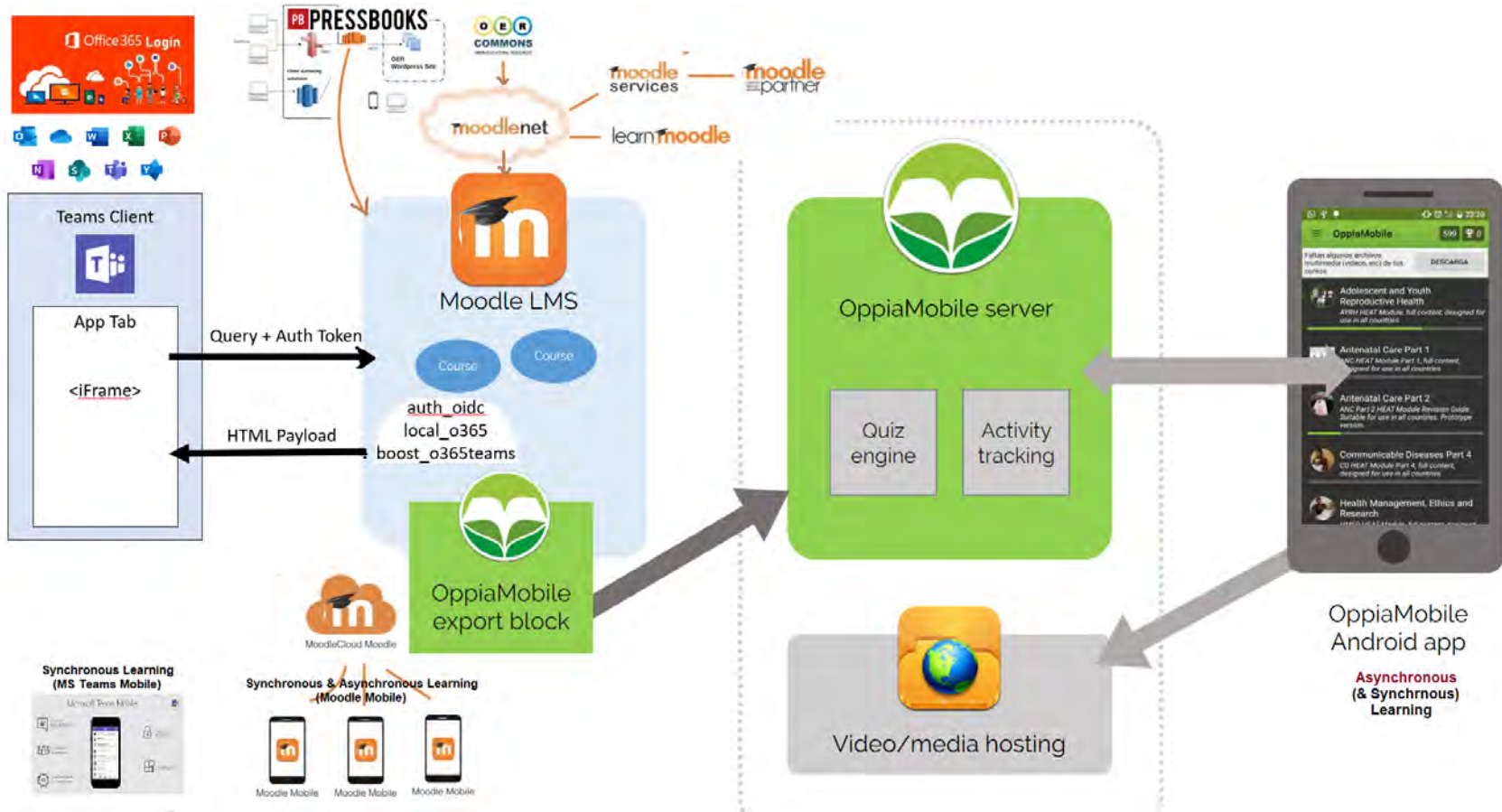
სინქრონული და ასინქრონული სწავლებისთვის გაკუთვნილი პლატფორმა შემდეგი კომპონენტებისგან შედგება:

1. კურსის დიზაინერისა და ონლაინ ისტრუქტორის როლის მქონე მომხმარებლებისთვის განკუთვნილი პლატფორმა (Moodle.NET);
2. Moodle.NET -თან მჭიდროდ ინტეგრირებული სწავლა-სწავლების მართვის სისტემა (Moodle LMS); ისე, რომ, კურსის შემქნელის როლის მქონე მომხმარებლებს შეუძლიათ: ციფრულ ფორმატში არსებული ღია რესურსების (აქტივობები და მასალები) ძიება და საკუთარ კურსში მათი პირდაპირ გადაგზავნა/გადატანა; საკუთარ კურსში შექმნილი ციფრული ფორმატში აქტივობის Moodle.NET -ში პირდაპირ გამოქვეყნება (მისი მოკლე აღწერითა და მასზე ინსტრუქციით); გამოქვეყნებულ რესურსებზე ტეგების (tags) შექმნა, მათი მოწონება (like) ანდა, როგორც არასასურველის მონიშვნა (flag) და ამის შესახებ პლატფორმის კოორდინატორის შეტყობინება;
3. ვიდეო-კონფერენციის ინსტრუმენტი (Microsoft Teams), რომელშიც მჭიდროდ ინტეგრირებულია Moodle LMS; ისე რომ მომხმარებელი Moodle -ის ინსტრუმენტებსა და მასში განთავსებულ კურსებს პირდაპირ Teams -ის შიგნით, ერთი მხედველობის არეში ხედავს და ხსენებულ ინსტრუმენტთან ინტიგრირებულად მუშაობს. (შენიშვნა: ამ ინტეგრაციის მისაღწევად [საჭირო იქნება Microsoft -ის Azure სერვისით სარგებლობა](#), რომლის ლიცენზიას სახემწიფოს ყოველწლიურად იძენს);
4. Office 365 -ის აპლიკაციები (Microsoft Docs, Excel, Power Point, Forms, Outlook და სხვა);

5. ელექტრონული წიგნების სისტემა (Pressbook -ზე დაფუძნებული), რომელიც Moodle LMS -ში LTI -ის საშუალებით მჭიდროდ ინტეგრირდება;
6. ასინქრონული სწავლებისთვის შესაძლებელია, როგორც Moodle Mobile App-ის, ე.ი. მშობლიური“ აპლიკაციის, აგრევე ქვემოთ დიაგრამაზე ნაჩვენები Oppia Mobile -ის გამოყენება; ასინქრონულად სწავლებისას
7. დაბოლოს, შეფასებისა და ტესტირების პლატფორმა TAO.

ქვემოთ, ილუსტრაცია 2.1 -ზე მოცემულია აღწერილი სწავლა-სწავლების პლატფორმა: მისი შემდგენელი კომპონენტები და მათ შორის კავშირები.

ილუსტრაცია 2.1: სინქრონული და ასინქრონული სწავლის სისტემის დიზაინი



შენიშვნა: ორიგინალური სქემაში გამოყენებული ლოგოები შესაბამისი კომპანიების სასაქონლო ნიშანს წარმოადგენენ.

თავი 3: დისტანციური და შერეული სწავლა-სწავლებისთვის მზაობა (არსებული ვითარების ანალიზი)

ამ თავის დასაწყისში ქვეყნის დონეზე მზაობას ინფრასტრუქტურასთან და რესურსებთან დაკავშირებულ ინდიკატორების საფუძველზე ავლწერთ, კერძოდ:

- ქვეყნის დონეზე ინტერნეტ და მობილური კავშირით დაფარვის მაჩვენებლები (რეგიონების მიხედვით: რაიონები, ქალაქები, დაბები და სოფლი) - ინფორმაცია ინტერნეტ და მობილური სერვისების პროვაიდერებისგან;
- იგივე ჭრილებში როგორც ზემოთ, შეერთების სისწრაფის შესახებ შესაბამისი მონაცემები - ინფორმაცია ინტერნეტ და მობილური სერვისების პროვაიდერებისგან;
- სკოლებში ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე (კომპიუტერი, ლეპტოპი და სხვა) წვდომა და მათი ხარისხი;
- სახელმწიფოს მიერ ბოლო წლებში შესყიდული და პირველი კლასის მოსწავლეთათვის დარიგებული ციფრული მოწყობილობების (“ზუკებისა”) შესახებ მონაცემები.

3.1: ინტერნეტ და მობილური კავშირით დაფარვის მაჩვენებლები რეგიონისა და რაიონის ჭრილების მიხედვით

ამ ნაწილში მოცემულია 2020 წლის მაისის თვის მდგომარეობით ქვეყნის დონეზე ინტერნეტ და მობილური კავშირით დაფარვის მაჩვენებლები რეგიონისა და რაიონის ჭრილების მიხედვით. ცალკე დანართების სახით (იხილეთ მიმდებელი ექვსი ფაილი MS Excel -ის ფორმატში) ხსენებულ ჭრილებთან ერთად, წარმოდგენილია დაფარვის მაჩვენებლები დასახლებული პუნქტების (ქალაქი, დაბა და სოფელი) მიხედვით. ამასთან, თითოეულ შემთხვევაში მითითებულია სერვისის პროვაიდერის, აბონენტთა რაოდენობისა და შეერთების ტიპის/სიჩქარის შესახებ მონაცემებიც.

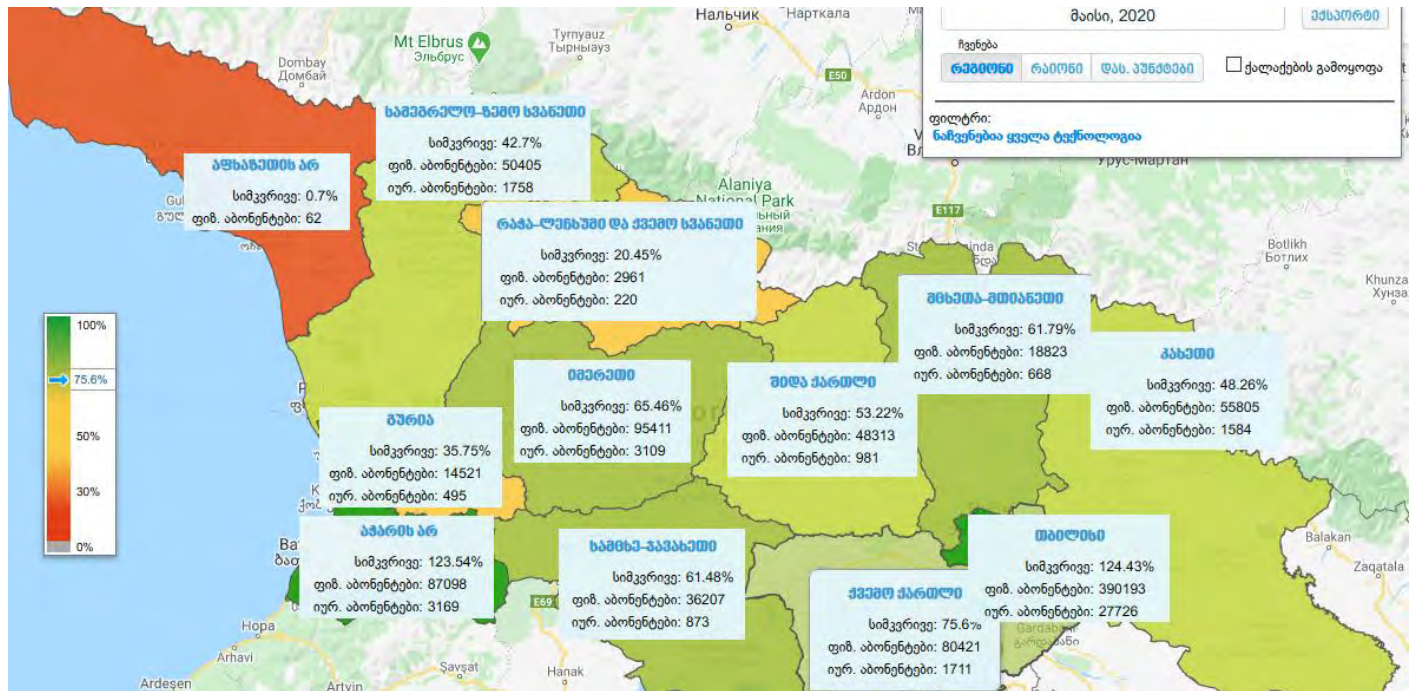
მოცემულ დოკუმენტსა და დანართებში ქვეყნის დონეზე სხვადასხვა ჭრილში მობილური და ინტერნეტის კავშირის დაფარვის აღწერისას ვეყრდნობით კომუნიკაციების ეროვნული კომისიის მონაცემების, რომლებიც ხემისაწვდომია პორტალზე analytics.comcom.ge

2020 წლის პირველი კვარტალის განმავლობაში ინტერნეტით დაფარვის მონაცემები მომსახურების ძირითადი მიმწოდებლების (პროვაიდერები) მიხედვით მცირედ იცვლებოდა (იხ. ილუსტრაცია ქვემოთ). მაისის თვის მონაცემებით, საქართველოში ფართოზოლოვანი ინტერნეტის 805,643 აბონენტების 91.8%-ს ორი მსხვილი პროვაიდერი, მაგთიკომი და სილქნეტი ემსახურებოდა. აქედან, 55.7% -ს - მაგთიკომი (449,358 აბონენტი), ხოლო 36.1% -ს კი სილქნეტი (290,769 აბონენტი).

აქედან მაგთიკომი 436,613 ფიზიკურ და 12,745 იურიდიულ პირს ემსახურებოდა, ხოლო სილქნეტი - 272,551 ფიზიკურ და 18,218 იურიდიულ პირს.

როგორც ეს ქვემოთ მოცემული 3.2 ილუსტრაციიდანაც ჩანს, რეგიონების მიხედვით დაფარვის სიმკვრივე (განიმარტება როგორც ფიზიკურ პირით შესაბამისი აბონენტების რაოდენობა გაყოფილი ქვეყანაში შინამეურნეობების/ოჯახების ან მოსახლების რაოდენობაზე) საკმაოდ არათანაბარია.

ილუსტრაცია 3.1: ინტერნეტით დაფარვის სიმკვრივე* რეგიონების მიხედვით.



წყარო: <https://analytics.comcom.ge:443/ka/statistics/?c=internet&f=subscribers&exp=companies&sid=806045>

*შენიშვნა: სიმკვრივე განისაზღვრება, როგორც ფიზიკური პირი აბონენტების რაოდენობის ფარდობა ქვეყანაში შინამეურნეობების (ოჯახების) ან მოსახლების რაოდენობაზე.

დაფარვის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი რაჭა-ლეჩხუმსა და ქვემო სვანეთშია, სადაც სიმკვრივე მხოლოდ 20,5%-ს შეადგენს - რეგიონში მხოლოდ 3,181 აბონენტი (მათგან 2,961 ფიზიკური) არის რეგისტრირებული. დაფარვის მაღალი მაჩვენებლით ორი ტერიტორიული ერთეული, თბილისი (124,4%) და აჭარა (123,5%) გამოირჩევა. ამ რეგიონებში სიმკვრივე 100% აღემატება, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ რომ აბონენტთა რაოდენობა შინამეურნეობების რაოდენობას აჭარბებს. ამ ორ ორი ტერიტორიული ერთეულთან ერთად, დაფარვის 50% -ზე მეტი მაჩვენებელი მხოლოდ შემდეგ ოთხ რეგიონში აღინიშნება: ქვემო ქართლი (75,6%), იმერეთი (65,5%), მცხეთა თიანეთი (61,79%) და შიდა ქართლი (53,2%).

შესაბამისად, ქვეყნის დონეზე ინტერნეტით დაფარვის სიმკვრივის თვალსაზრისით დისბალანსი აღინიშნება რაონების ჭრილიშიც. ეს ბოლო დეტალურად ილუსტრაცია 3.3 -ზე არის წარმოდგენილი (შენიშვნა: რაიონების მიხედვით აბონენტთა ზუსტი რაოდენობებისთვის, გთხოვთ, იხილოთ ზემოთ მოხსენიებული დანართები).

და მათი მასწავლებლებისთვის შეყიდული და დარიგებული ნეტბუკების (“ბუკებისა”) შესახებ მონაცემები.

2011 წლიდან სახელმწიფო ახორციელებს პროგრამას „ჩემი პირველი კომპიუტერი,” რომლის ფარგლებში საჯარო სკოლის ყველა პირველკლასელს საჩუქრად გადაეცემა პორტაბელური ციფრული მოწყობილობა ნეტბუკი („ბუკი“). ნეტბუკი მცირე ზომით, მსუბუქი წონითა და ელექტროენერგიის ეკონომიური მოხმარებით გამოირჩევა. მის ზირითად დანიშნულებას საგანმანათლებლო ციფრულ რესურსებზე, თვალსაჩინოებებსა და სამომხმარებლო აპლიკაციაზე წვდომა წარმოადგენს, როგორც ინტერნეტის საშუალებით, ასევე ლოკალურად.

პროგრამის ფარგლებში 2019-2020 აკადემიური წლისთვის სსიპ „საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტომ“ ელექტრონული ტენდერის საფუძველზე, პირველკლასელი მოსწავლეებისთვის და მათი დამრიგებლებისთვის გადასაცემად ჯამში 55'000 ცალი ნეტბუკი შეისყიდა. შედარებისთვის, 2018-2019 აკადემიური წელს სააგენტოს მიერ შეძენილი და დარიგებული კომპიუტერული ტექნიკის რაოდენობა თითქმის იგივე იყო (55,050 ცალი), ხოლო 2017-2018 აკადემიური წლისთვის კი 53'700 ცალი ნეტბუკი იქნა შეძენილი. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ 2019-2010 სასწავლო წლისთვის შესყიდული და დარიგებული პორტაბელური კომპიუტერების ზოგიერთი ტექნიკური მახასიათებლებით, როგორც არის მაგალითად, კომპიუტერის ოპერატიული მეხსიერება და მყარი დისკის მოცულობა, წინა წლებთან შედარებით ორჯერ უკეთესი იყო.

დაბოლოს, სსიპ „საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს“ ინფორმაციით, ბოლო წლების განავლობაში ნეტბუკების მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევები საშუალოდ წელიწადში 1,5% შედგენდა (და 2% -ს არ აღემატებოდა).

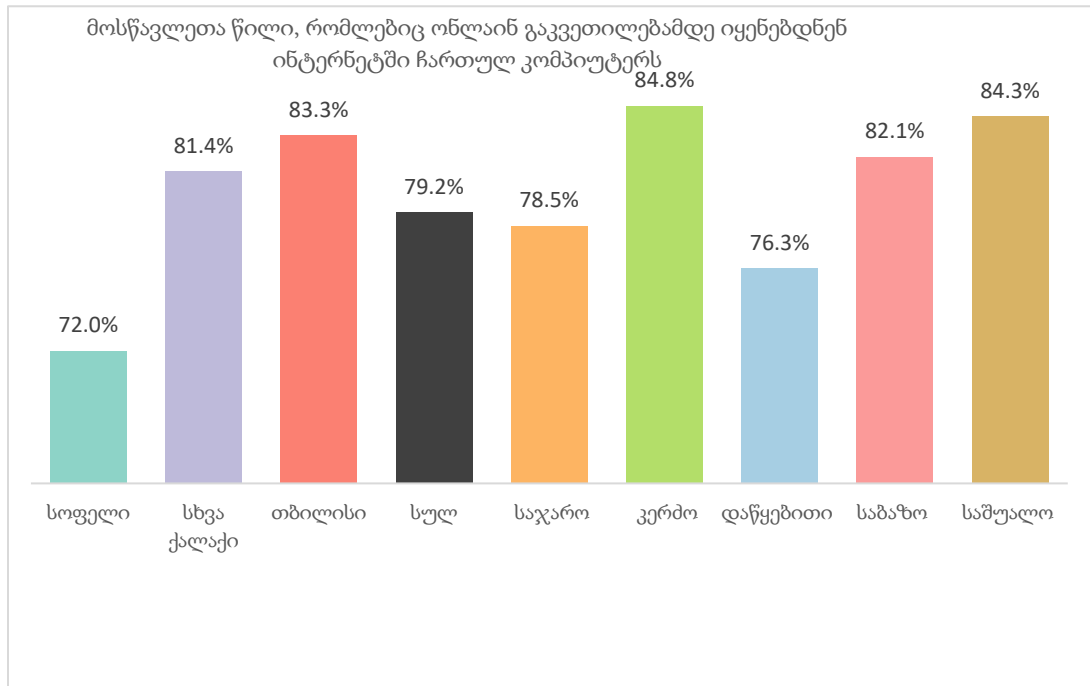
3.3 ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე (კომპიუტერი, ლეპტოპი და სხვა) წვდომა

სსიპ „განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემის“ კვლევის 2020 წლის მარტში შეგროვებული მონაცემების მიხედვით, ზოგადი განათლების სისტემებში 528,426 მოსწავლე იყო რეგისტრირებული, მათგან **12%** -ს (63,272 მოსწავლე) სახლიდან არ ქონდა ინტერნეტზე წვდომა, ხოლო **14%** -ს (71,796 მოსწავლე) კი არ ქონდა კომპიუტერული მოწყობილობა. შევნიშნოთ, რომ ეს ბოლო მაჩვენებელი გარკვეულწილად ნეტბუკების მწყობრიდან გამოსვლის წლიური (პროცენტული) მაჩვენებლის გათვალისწინები შეიძლება აიხსნას. დანარჩენი მოსწავლეებიდან ერთ ნაწილს წვდომა ქონდა როგორც ფიქსირებულ, ასევე მობილურ ინტერნეტზე. მთლიანობაში, ამ ორ ურთიერთგადაამფარავი ჯგუფიდან, მოსწავლეთა **88%** -ს წვდომა ქონდა ფიქსირებული ინტერნეტზე, ხოლო **53%** -ს კი მობილურ ინტერნეტზე.

ეს მაჩვენებლები კარგ თანხმობაშია სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ 2020 წლის ივნისისთვის პირველ ნახევარში ჩატარდა შერეული ხასიათის „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევის“ მონაცემებთანაც (დეტალურად იხილეთ ქვემოთ

ნაწილი 3.4). ამ ბოლო კვლევის მონაცემები ცხადყოფს, რომ COVID-19 -ის პანდემიამდე ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერით (სახლში ან სკოლაში) გამოკითხულ მოსწავლეთა 79,2% სარგებლობდა. მათი განაწილება სხვადასხვა კატეგორიების მიხედვით მოცემულია ილუსტრაცია 3.5 -ზე.

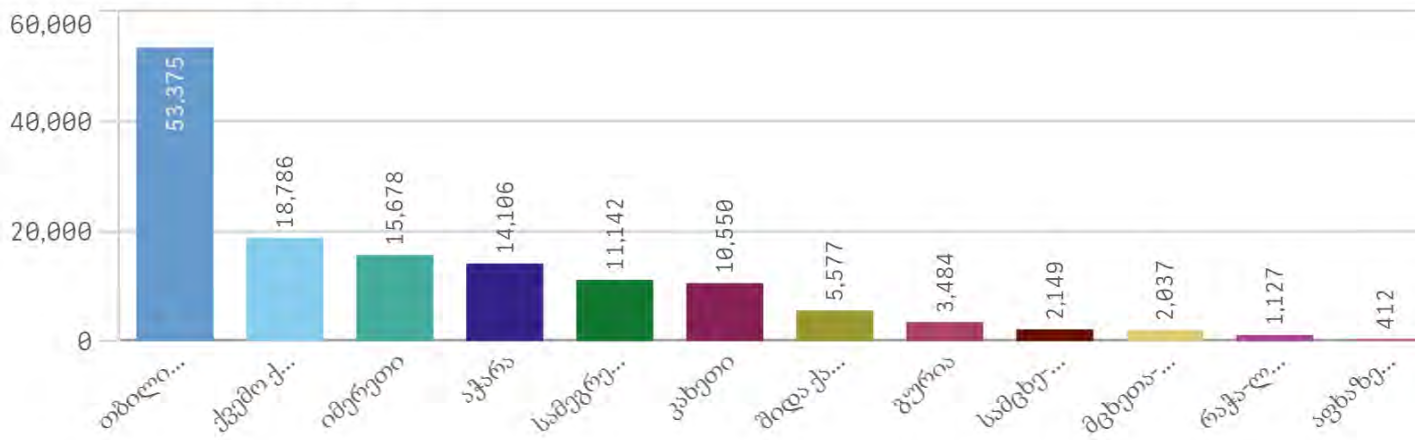
ილუსტრაცია 3.5: მოსწავლეთა წილი, რომლებიც ონლაინ გაკვეთილებამდე იყენებდნენ ინტერნეტში ჩართულ კომპიუტერს



წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

ცლკეული რეგიონების მიხედვით იმ მოსწავლეთა რაოდენობები, ვისაც არ ქონდა ინტერნეტზე წვდომა მოცემულია ქვემოთ ილუსტრაცია 3.6-ზე.

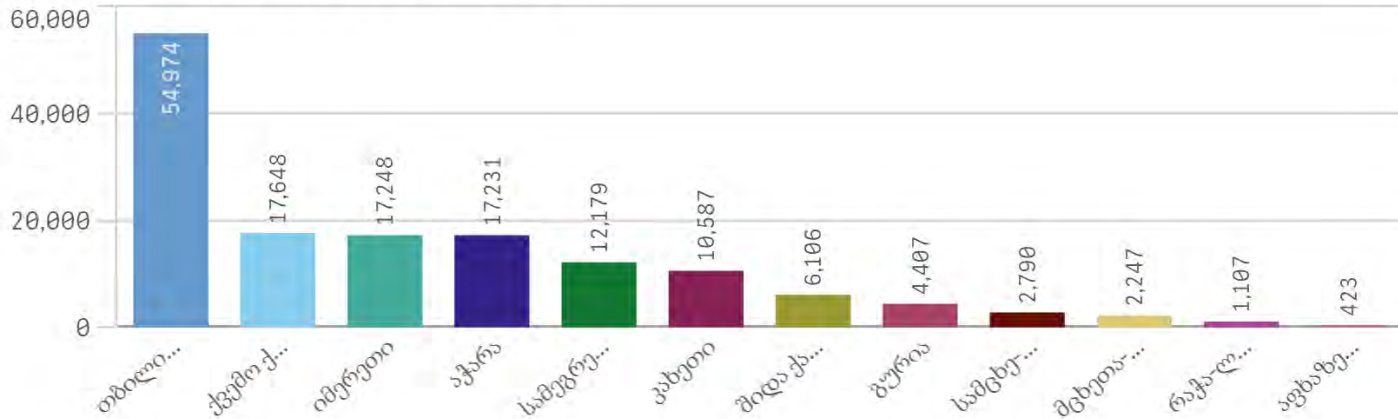
არ აქვთ წვდომა ინტერნეტზე



წყარო: სსიპ „განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემა.“

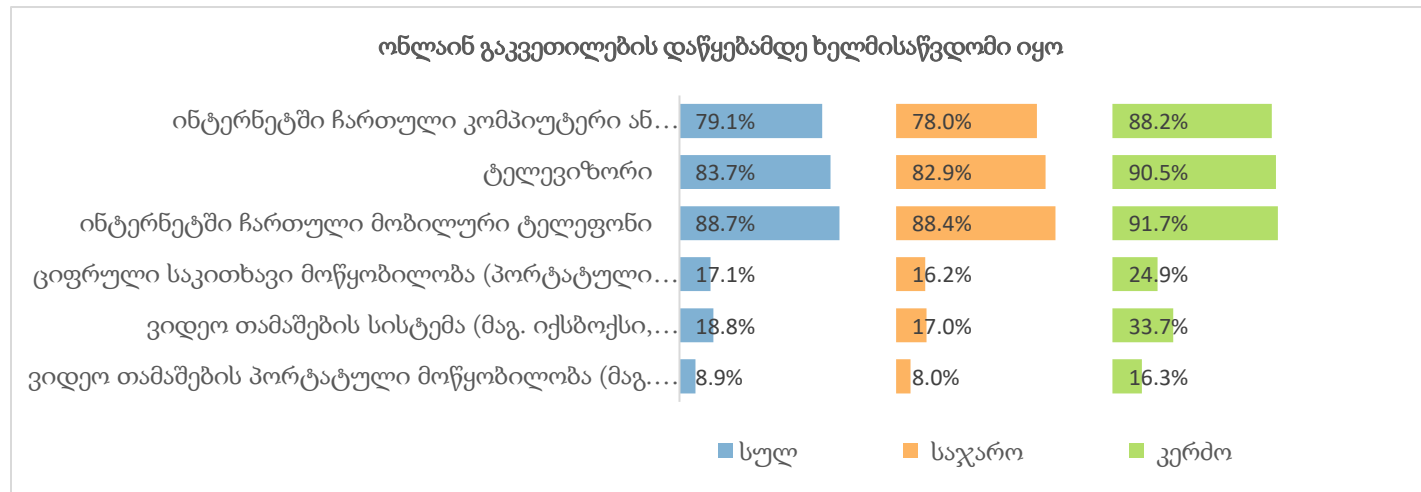
ხოლო ილუსტრაცია 3.7-ზე კი წარმოადგენილია ცლკეული რეგიონების მიხედვით იმ მოსწავლეთა რაოდენობები, ვისაც არ ქონდათ კომპიუტერული მოწყობილობები.

არ აქვთ კომპიუტერული მოწყობილობები



წყარო: სსიპ „განათლების მართვის საინფორმაციო სისტემა.“

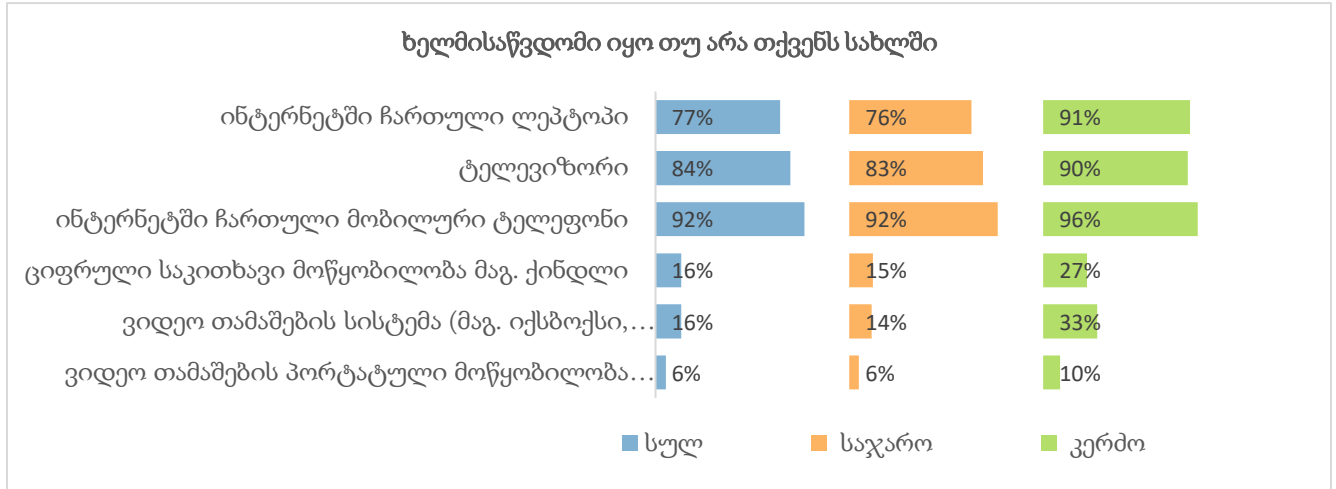
სოფელში მცხოვრები მოსწავლეების 69,1%-ს წვდომა ჰქონდა ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერზე ან ლეპტოპზე; ქალაქში მცხოვრებ მოსწავლეების შემთხვევაში ეს რიცხვი 82%-ს აღემატება.



წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

მოსწავლეთა კითხვარებით შეგროვებულ მონაცემებს მეტ-ნაკლებად კარგად ეხმიანება მათი მშობლების პასუხებიც.

მოსწავლეთა მშობლების პასუხების მიხედვით ინტერნეტში ჩართული ლეპტოპი ან კომპიუტერი სოფელში მცხოვრებ მოსწავლეთა 64%-ს აქვს.



წყარო: სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

სკოლებში ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე წვდომა და მათი ხარისხი

ბოლო ორი წლის განმავლობაში სკოლებში ინტერნეტსა და ციფრულ მოწყობილობებზე (კომპიუტერი, ლეპტოპი და სხვა) წვდომა და მათი ხარისხზე დეტალურ ინფორმაციას გვაწვდის როგორც სახელმწიფო, ასევე საერთაშორისო შეფასებების ფარგლებში შეგროვებული მონაცემები.

კვლევის „სახელმწიფო შეფასება შეფასებაში მათემატიკაში 2018“ ფარგლებში სკოლის დირექტორებისადმი დასმული შეკითხვები უკავშირდებოდა შემდეგი მაჩვენებლების შეფასებას:

- სკოლაში კომპიუტერების მდგომარეობა და ინტერნეტის შეერთების ხარისხი;
- სკოლაში მოსწავლეებისა და კომპიუტერების/პროექტორების რაოდენობების თანაფარდობა;
- სასწავლო პროცესში გამოსაყენებელი პროგრამული უზრუნველყოფისა და ციფრული რესურსებზე ხელმისაწვდომობა; და
- სკოლაში არსებული კადრებისა და მათი კვალიფიკაციის დონე, რომლებიც კომპეტენტური არიან ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენების სფეროში.

კვლევის შედეგების მიხედვით, **მოსწავლეთა უდიდესი წილი** სწავლობს ისეთ სკოლებში, რომლებშიც დირექტორები ინტერნეტის ხარისხს და კომპიუტერების მდგომარეობას აფასებენ, როგორც „ძირითადად კარგი“.

ცხრილი 3.3: მოსწავლეთა პროცენტული განაწილება მათი სკოლების დირექტორების მიერ კომპიუტერების მდგომარეობისა და ინტერნეტის ხარისხის შეფასებების მიხედვით

	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
ჩვენს სკოლაში ინტერნეტის ხარისხი არის	13.1%	74.5%	11.7%	0.8%
ჩვენს სკოლაში კომპიუტერების მდგომარეობა არის	13.0%	66.5%	18.1%	2.5%

ამ მონაცემების თანაფარდობა სკოლის მდგომარეობისა და სტატუსის მიხედვით მოცემულია ცხრილში 3.5-ში:

ცხრილი 3.5: დირექტორების მიერ ინტერნეტის ხარისხის შეფასება

ინტერნეტის ხარისხი	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
კერძო	51%	44.5%	4.4%	0%
საჯარო	8.3%	78.3%	12.6%	0.9%
ინტერნეტის ხარისხი	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
სოფელი	5.9%	63.2%	29.9%	1%
ქალაქი	16.4%	78.7%	4.2%	0.7%

როგორც ამ მონაცემებიდან ჩანს სოფლის სკოლების იმ მოსწავლეთა წილი, რომლებიც სწავლობენ სკოლებში, რომელთა დირექტორები საკუთარ სკოლებში ინტერნეტის ხარისხს აფასებენ, როგორც „ძირითადად კარგი“, არც ისე დაბალია, თუმცა სოფლის სკოლებში საკმაოდ მაღალია იმ მოსწავლეების წილი, რომელთა დირექტორებიც ინტერნეტის ხარისხს აფასებენ, როგორც „ძირითადად ცუდი“. ეს მონაცემი მნიშვნელოვნად აღემატება ქალაქის სკოლების შესაბამის მონაცემს.

შედარებით უარესი ვითარებაა ქალაქის და სოფლის სკოლებს შორის კომპიუტერების მდგომარეობის შედარების თვალსაზრისით. ქალაქის სკოლების მოსწავლეთა დაახლოებით 90% სწავლობს სკოლებში, რომელთა დირექტორები აფასებენ კომპიუტერების მდგომარეობას, როგორც „ძირითადად ძალიან კარგი“ ან „ძირითადად კარგი“, მაშინ როდესაც სოფლის საჯარო სკოლების შესაბამისი მაჩვენებელი მხოლოდ დაახლოებით 54%-ის ტოლია. ხოლო, რაც შეეხება შეფასებას „ძირითადად ცუდი“ ან „ძირითადად ძალიან ცუდი“, ეს მაჩვენებელი სოფლის და ქალაქის სკოლების დირექტორების მონაცემების მიხედვით, შესაბამისად, დაახლოებით 47%-ის და 10%-ის ტოლია (იხილეთ ცხრილი 3.6).

ცხრილი 3.6: კერძო და საჯარო სკოლების დირექტორების მიერ კომპიუტერების მდგომარეობის შეფასება

კომპიუტერების მდგომარეობა	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
კერძო	48.9%	47.9%	3.2%	0%
საჯარო	8.5%	68.8%	19.9%	2.8%

მეორე მხრივ, როგორც მონაცემებიდან ჩანს, კერძო სკოლების თითქმის ყველა მოსწავლის სკოლის დირექტორი კმაყოფილია ისტ-ის პერსონალის კომპეტენციით. ამ საკითხში მცირე განსხვავებაა ქალაქის და სოფლის საჯარო სკოლის დირექტორების მონაცემებს შორის, ამ უკანასკნელის სასარგებლოდ (იხილეთ ცხრილი 3.7).

ცხრილი 3.7: სოფლისა და ქალაქის სკოლების დირექტორების მიერ კომპიუტერების მდგომარეობის შეფასება

კომპიუტერების მდგომარეობა	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
სოფელი	3.4%	49.5%	40.1%	7.0%
ქალაქი	17.3%	72.9%	9.2%	0.6%

სასწავლო პროცესში ისტ-ის გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა სახით: კომუნიკაციის, მონაცემთა შენახვა-დამუშავების, მოსწავლეთა შეფასების, მოსწავლეთა პროგრესის ანალიზის და სხვა. მიუხედავად მისა, მოსწავლის აკადემიურ წარმატებაზე უშუალო გავლენას ახდენს ისტ-ის გამოყენება სასწავლო მასალის უკეთ ათვისების მიზნით. ამ მხრივ მნიშვნელოვანია სწავლა-სწავლებისთვის საჭირო კომპიუტერული პროგრამების არსებობა და მათი ხარისხი.

მონაცემების მიხედვით, სასწავლო შინაარსის პროგრამული უზრუნველყოფით კმაყოფილების თვალსაზრისით სოფლისა და ქალაქის სკოლების მოსწავლეთა სკოლების დირექტორების პასუხებს შორის ძალზე მცირე სხვაობაა (იხილეთ ცხრილი 3.8).

ცხრილი 3.8: სკოლაში მათემატიკის სასწავლო პროგრამული უზრუნველყოფის მდგომარეობა და ხარისხი (მოსწავლეთა პროცენტული განაწილება მათი სკოლების დირექტორების მიერ წარმოდგენილი შეფასებების მიხედვით)

სასწავლო პროგრამული უზრუნველყოფის მდგომარეობა და ხარისხი	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
ხარისხი	3.8%	43.8%	46.4%	5.9%
სასწავლო პროგრამული უზრუნველყოფის მდგომარეობა და ხარისხი	ძირითადად ძალიან კარგი	ძირითადად კარგი	ძირითადად ცუდი	ძირითადად ძალიან ცუდი
კერძო სკოლები	25.9%	49.1%	25%	0%
საჯარო სკოლები	1.1%	43.2%	49.1%	6.7%

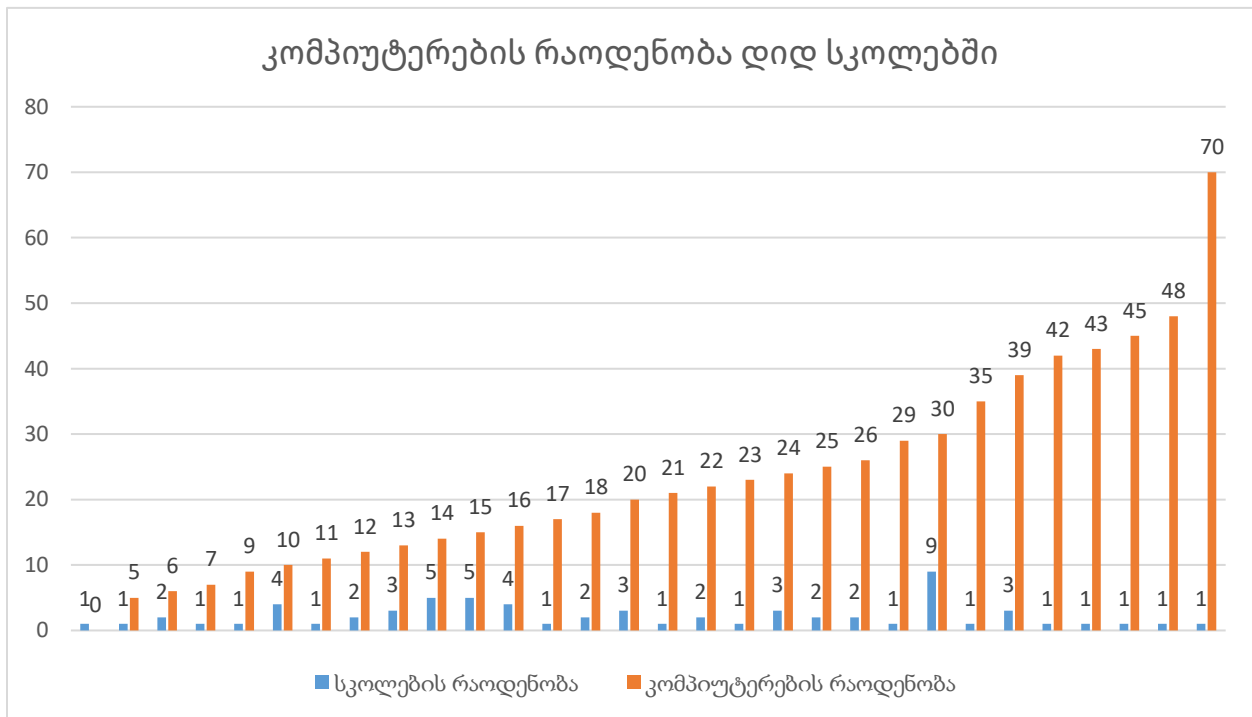
მეორე მხრივ, რომ კერძო სკოლების მოსწავლეთა დირექტორების ანალოგიური მაჩვენებელი მკვეთრად აღემატება საჯარო სკოლების შესაბამის მაჩვენებელს: კერძო სკოლების მოსწავლეთა დაახლოებით 26% სწავლობს სკოლებში, რომელთა დირექტორები პროგრამული უზრუნველყოფის მდგომარეობას აფასებს, როგორც „ძალიან კარგი“; ამასთან, საჯარო სკოლების მოსწავლეთა წილი, რომელთა დირექტორები პროგრამულ უზრუნველყოფას აფასებენ როგორც „ძირითადად ცუდი“, თითქმის ორჯერ აღემატება კერძო სკოლების მოსწავლეთა შესაბამის პროცენტულ მაჩვენებელს.

ისტ-ზე მოსწავლეების წვდომის შეფასების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ აპარატურული და პროგრამული უზრუნველყოფის აბსოლუტური რაოდენობა სკოლებში და მათი ხარისხი, არამედ ის, თუ როგორია ამ რესურსებზე მოსწავლეების წვდომის მაჩვენებელი. კერძოდ, კვლევის ფარგლებში ყურადღება გამახვილდა რამოდენიმე პარამეტრზე:

- კომპიუტერების რაოდენობა 1 მოსწავლეზე;
- ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერების რაოდენობა;
- მასწავლებლის განკარგულებაში არსებული ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერების რაოდენობა.

სკოლის დირექტორების გამოკითხვის შედეგების მიხედვით, ზოგჯერ თვით დიდ სკოლებშიც კი არ არის კომპიუტერების საკმარისი რაოდენობა.

ილუსტრაცია 3.1: კომპიუტერების რაოდენობა დიდ სკოლებში



დირექტორების გამოკითხვის მიხედვით, დიდ და ძალიან დიდ სკოლებს შორისაც კი ბევრია ისეთი სკოლა, რომლებშიც მხოლოდ ერთი, ორი ანდა სამი ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერია მასწავლებლისთვის ხელმისაწვდომი. ეს იმას ნიშნავს, რომ საკმაოდ გართულებულია მასწავლებლების და მით უმეტეს, მოსწავლეების წვდომა ინტერნეტთან. ამის გამო თითქმის შეუძლებელია სასწავლო პროცესში ონლაინ რესურსების აქტიურად გამოყენება.

ცხადია, რომ ისტ-ის რესურსები და ინტერნეტზე წვდომა ონლაინ და შერეული სწავლის განხორციელების მხოლოდ მინიმუმს, აუცილებელ ფაქტორებს წარმოადგენენ. როგორც ეროვნული, ასევე საერთაშორისო კვლევები ცხადყოფს, მოსწავლეთა მიღწევებზე ბევრი სხვა ინდივიდუალური და კონტექსტუალური დონის გავლენიანი ფაქტორი მოქმედებს, მათ შორის მასწავლებელთა სათანადო პროფესიული მომზადება. ამასთან, როგორც განათლების სფეროს ბევრი ექსპერტი აღნიშნავს, ზოგადი განათლების დონეზე მაინც, ონლაინ სწავლა სრულად ვერ ჩაანცვლებს პირსპირ სწავლას, თუნდაც სწავლის აგების კონსტრუქტივისტული ბუნებისა და სკოლის (საგანმანათლებლოსთან ერთად) სოციალური ინსტიტუციის ფუნქციის გათვალისწინების გამო. ამ მიზეზით, რომ ბოლო ათწლეულის განმავლობაში როგორც ჩვენ ქვეყანაში, ასევე დანარჩენ მსოფლიოში, მნიშვნელოვანი ყურადღება სწორედ შერეულ სწავლას ეთმობოდა. ამასთან, იმისთვის რომ რეალისტური მოლოდინი გვექონდეს იმის შესახებ, თუ რა შედეგების მიღწევა შეუძლიათ მოსწავლეებს ახალი ფორმით სწავლისას, საჭირო არის საწყისი მდოგმარეობის (baseline), „ათვლის წერტილის“ განსაზღვრა. ამის გაკეთება ბოლო ორი წლის მანძილზე ჩატარებული ეროვნული და საერთაშორისო კვლევები გვაძლევს. შემდეგი ნაწილს სწორედ ამ საკითხებს ვუთმობთ.

3.4. მოსწავლეთა ზოგადი და საგნობრივი კომპეტენციები

ამ ნაწილში PISA 2018-ისა და მათემატიკაში სახემწიფო შეფასების (2018) შედეგების საფუძველზე პასუხს გავცემთ კვლევის მეორე კითხვას, რომელიც შეეხება ახალი ფორმებით სწავლის პროცესისთვის მოსწავლეთა მზაობას: რა შესაბამისი კომპეტენციები გააჩნიათ მათ ამ პროცესებში ეფექტიანი მონაწილეობისთვის, როგორც საგნობრივი და ზოგადი, ასევე ისტ-ით სარგებლობის უნარ-ჩვევების თვალსაზრისით. ამ მიზნით, ქვემოთ მოკლედ შევაჯამებთ ამ კვლევების შედეგებს, რომელთა შესახებ დეტალური ინფორმაცია შესაბამისი ეროვნული კვლევის ნგარიშებში არის მოცემული. ამ დოკუმენტში არ ჩავრთეთ ქვეყნის დონეზე TIMSS 2019-ის წინასწარი შედეგები (მიღწევის საშუალოები), რადგან კვლევის განმხორციელებელ ორგანიზაციებს (BU და IEA) ქვეყნების რეიტინგები დადგენილი ჯერ არ აქვთ - ისინი მხოლოდ 2021 წელს გახდება ცნობილი). შესაბამისად, ამ ეტაპზე შეუძლებელი არის იმის დადგენა, თუ როგორი წარმატებით გაართვეს თავი საქართველოს მოსწავლეებმა ამ შეფასებას.

PISA 2018 -ის კვლევაში მონაწილეობა საქართველოს 326 სკოლის 5,572 მოსწავლემ მიიღო. ისინი ჩვენი ქვეყნის 15 წლის ასაკის (PISA-ს სამიზნე ჯგუფი) 38,489 მოსწავლეს წარმოადგენდნენ. ამასთან, შერჩევის დაფარვის ინდექსის მაჩვენებელი საქართველოს შემთხვევაში 83%-ია (შედარებისთვის, OECD-ის იგივე მაჩვენებელი 88% -ია), რაც ახლოს არის PISA-ს მიერ რეკომენდირებულ 85%-თან. საქართველოს მოსწავლეებმა მონაწილეობა

შეფასების სამი ძირითად სფეროს (კითხვა, მათემატიკა და საბუნებისმეტყველო საგნები) გარდა, ფინანსური წიგნიერების კომპენტენციების შეფასებაშიც მიიღეს.

PISA 2018: კითხვის სფერო

კითხვაში სფეროში მოსწავლეთა საშუალო ქულით 380 საქართველო 78 ქვეყნიდან იმ 49 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 37 წევრი ქვეყნის საშუალოს (487 ქულა). იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს, საქართველო 63-64-ე ადგილებს შორის დიაპაზონშია.

ამასთან, საქართველოს მოსწავლეთა 36% მიღწევის მეორე დონეზე (საბაზო დონე) ან მის მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, OECD ქვეყნების შემთხვევაში საშუალო მაჩვენებელია 77%), მაღალი მიღწევის ჯგუფში მოსწავლეთა მხოლოდ 2% აღმოჩნდა (მე-5 და მე-6 დონეები), ხოლო მოსწავლეთა 64.4% საბაზო/მეორე დონის ქვემოთაა (დონეები 1A, 1B და 1C). შედარებისთვის, საშუალოდ OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში მოსწავლეთა მხოლოდ 23% იმყოფება (გვ. 94), ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში კი - მოსწავლეთა 10%.

კითხვის სამ კომპონენტში მოსწავლეთა მიღწევები შემდეგნაირად გამოიყურება: ინფორმაციის მოძიება - 362 ქულა, ტექსტის გაგება, გააზრება - 374 ქულა, შეფასება და რეფლექსია - 379 ქულა. ეს შედეგები ცხადყოფს, რომ მოსწავლეებს პირველი კომპონენტის დავალებები განსაკუთრებით უჭირთ, რაც პარალელური და დაბრუნებით ძიების უნარების განუვითარებლობაზე მეტყველებს. ხსენებული უნარები განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია 2018 წლის ჩარჩოთი გათვალისწინებული იმ დავალებების შესასრულებლად, რომლებიც მრავლობით წყაროებს ეფუძნებიან. ამასთან ერთად, 2015 წლის ციკლთან შედარებით კითხვის კომპონენტებში შედარებით დაბალი მიღწევის ერთ-ერთი სავარაუდო გამომწვევი მიზეზი (სხვა ფაქტორებთან ერთად) 2018 წელს ტესტის კომპიუტერის ფორმატით (CBA/CAT) ადმინისტრირებაც უნდა ყოფილიყო.

საქართველოს მსგავსად, იმ ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგებიც, ვინც კითხვის სფეროში შეფასების კომპიუტერულ ფორმატზე პირველად 2018 წელს გადავიდა (ე.წ. ახალი CBA ქვეყნები) მიღწევის მაჩვენებლები (საშუალო ქულა) გაუარესებულია. კერძოდ, მოკლევადიან პერსპექტივაში (2015-2018 წლები) რვა ახალი CBA ქვეყნიდან:

ექვსი ქვეყნის (ინდოეზია, მალტა, საქართველო, სერბეთი, ყაზახეთი და პანამა) შემთხვევაში, შედეგები სამი ძირითადი სფეროდან ორში მაინც (მაგ. კითხვისა და საბუნებისმეტყველო საგნების სფეროებში) გაუარესებულია.

PISA 2018: მათემატიკის სფერო

მათემატიკაში მოსწავლეთა საშუალო ქულით (398) საქართველო 79 მონაწილე ქვეყნიდან იმ 44-ს შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მათემატიკაში OECD-ის წევრი 37 ქვეყნის საშუალოს (489 ქულა). საქართველოს

რეიტინგული ადგილი იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA-ს ტესტი კომპიუტერულ ფორმატში შეასრულეს 60-63 დიაპაზონშია.

ამასთან, საქართველოს მოსწავლეთა 39% მიღწევის მეორე დონეზე ან მაღლა მოექცა (შედარებისთვის, OECD ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 76%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე- 5 და 6-ე დონეები) მოსწავლეთა მხოლოდ 1% აღმოჩნდა, ხოლო მოსწავლეთა 61% დაბალი მიღწევის ჯგუფშია (მე-2 დონის ქვემოთ). შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნებში ე.წ. დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მიღწევის მეორე დონის ქვემოთ) მოსწავლეთა საშუალოდ 24%-ია, ე.წ. მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე- 5 და 6-ე დონეები) კი - მოსწავლეთა 11%.

PISA 2018: საბუნებისმეტყველო საგნების სფერო

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში მოსწავლეთა მაჩვენებლის (383 ქულა) მიხედვით საქართველო იმ 49 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად ჩამორჩება მათემატიკაში OECD-ის საშუალოს (489 ქულა). საქართველოს რეიტინგული ადგილი (შედეგების ცდომილების გათვალისწინებით) იმ 70 ქვეყნის მოსწავლეთა შედეგების მიხედვით, რომლებმაც PISA კომპიუტერულ ფორმატში წერეს 65-66-ს შორის დიაპაზონშია.

მოსწავლეთა განაწილება მიღწევის დონეების მიხედვით. საქართველოდან კვლევაში მონაწილე მოსწავლეთა 36% მოექცა მიღწევის მეორე დონეზე ან უფრო მაღლა (შედარებისთვის, OECD-ის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელია 78%). მაღალი მიღწევის ჯგუფში (მე-5 და მე-6 დონეები) მოსწავლეთა 1%-ზე ნაკლები აღმოჩნდა, ხოლო მოსწავლეთა 64% დაბალი მიღწევის ჯგუფში (მე-2 დონის ქვემოთ) მოექცა.

PISA 2018: ფინანსური წიგნიერების სფერო

PISA-ს ფინანსური წიგნიერების შეფასებაში 79 ქვეყნიდან მხოლოდ 20 ქვეყანა, მათ შორის, საქართველო მონაწილეობდა. მოსწავლეთა მიღწევის საშუალო მაჩვენებლით (403 ქულა) საქართველო 20 მონაწილე ქვეყნიდან იმ 12 ქვეყანას შორისაა, რომლებშიც მოსწავლეთა მიღწევების საშუალო მაჩვენებელი სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად ჩამორჩება OECD-ის 13 წევრი ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს (505 ქულა). ამასთან, მონაწილე ქვეყნების მიხედვით, საქართველოს რეიტინგულად მე-19 ადგილზეა. მიღწევის დონეების მიხედვით, საქართველოს მოსწავლეთა დაახლოებით ნახევარი (50.2%) მიღწევის მე-2 დონეზე (საბაზო დონე) ან მის ზემოთ მოექცა, ხოლო დანარჩენი (49.8%) - მიღწევის მე-2 დონის ქვემოთ. (შედარებისათვის, OECD-ის წევრი ქვეყნების შემთხვევაში, მე-2 დონის ქვემოთ საშუალოდ მოსწავლეთა 14.7 % მოექცა). მიღწევის მე-5 დონეზე საქართველოს მოსწავლეთა მხოლოდ 0.7%-ია (შედარებისათვის, OECD-ის ქვეყნების შემთხვევაში საშუალო მაჩვენებელი 10.5%-ია). იგივე მაჩვენებლები ინდონეზიისა და პერუს შემთხვევაში 0.3% და 1.4%-ია.

სახელმწიფო შეფასება მათემატიკაში 2018: მოსწავლეთა მიღწევების მიმოხილვა

სახელმწიფო შეფასების შედეგების მიხედვით, კვლევაში მონაწილე მე-9 კლასელ მოსწავლეთა დაახლოებით **76,%** სხვადასხვა დონეზე აკმაყოფილებს ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. კერძოდ:

- მოსწავლეთა 1,79% წარმატებით ძლევს მიღწევის უმაღლესი საფეხურის დავალებებს და, შესაბამისად, ავლენს მათემატიკაში გაწაფულობისა და საბაზო საფეხურის (მე-9 კლასი) შესაბამისი ცოდნისა და უნარების უმაღლეს დონეს.
- მოსწავლეთა 8,12% წარმატებით სძლევს მიღწევის მაღალი საფეხურის დავალებებს და, შესაბამისად, ავლენს საბაზო საფეხურის (მე-9 კლასი) შესაბამისი ცოდნისა და უნარების მაღალ დონეს.
- მოსწავლეთა 20,86% წარმატებით სძლევს მიღწევის საშუალო საფეხურის დავალებებს, რაც მიუთითებს სტანდარტით განსაზღვრული ცოდნისა და უნარების ნაწილობრივ ფლობაზე.
- მოსწავლეთა 46,02% სძლევს მიღწევის დაბალი საფეხურის დავალებებს და, შესაბამისად, გააჩნია მინიმალური საბაზისო ცოდნა მათემატიკაში.

ამასთან, მოსწავლეთა **23,21%** ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული მოთხოვნების დაძლევას მინიმალურ დონეზე ვერ ახერხებს.

მათემატიკის სასკოლო პროგრამის ოთხი მიმართულებიდან მე-9 კლასელებს ყველაზე კარგი შედეგი ალგებრა და კანონზომიერების შინაარსობრივი მიმართულებით აქვთ (83,9%). მოსწავლეებს ყველაზე მეტად უძნელდებათ დავალებების შესრულება მიმართულებიდან მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა (57,5%); სირთულის მხრივ მომდევნო ადგილზეა გეომეტრია და სივრცის აღქმა (75,5%). რაც შეეხება სამი კოგნიტურ სფეროს (ცოდნა, გამოყენება და მსჯელობა-დასაბუთება) დავალებებს, მოსწავლეთათვის ყველაზე რთული გამოყენების მიმართულების შესაბამისი დავალებები აღმოჩნდა. ამ სფეროს მარტივი დავალებების შესრულება მოსწავლეთა 29.2% -მა ვერ შეძლო. თუმცა, დაბალ საფეხურზე მოსწავლეების ყველაზე მაღალი პროცენტი (44,7%) მსჯელობა-დასაბუთების მიმართულებით აღმოჩნდა.

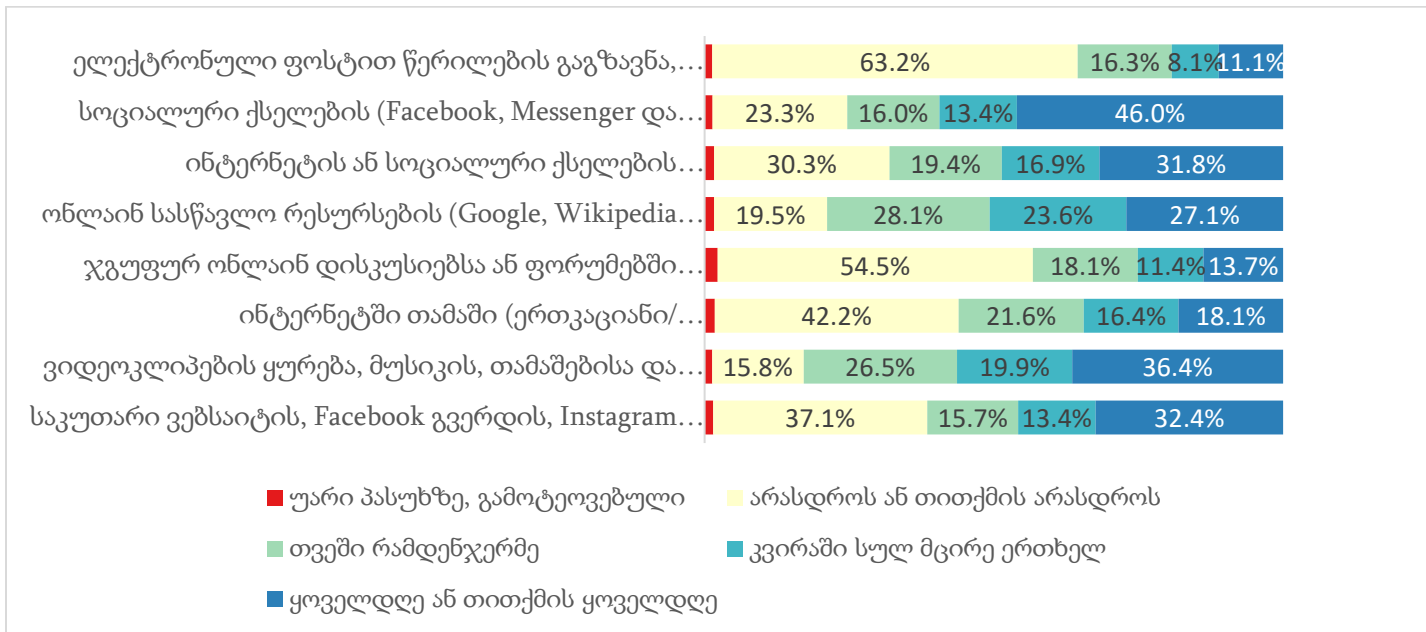
COVID-19 -ის პანდემიამდე მოსწავლეთა მიერ ინტერნეტისა და ისტ-ის საშუალებების გამოყენების სიხშირისა და დანიშნულების შესახებ გაკრვეულ ინფორმაციას სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ ჩატარებული კვლევა (კვლევის შესახებ დაწვრილებით იხილეთ ნაწილი 3.6) გვაწვდის:

- პანდემიამდე საშინაო დავალებების შესასრულებლად ინტერნეტს უმეტესად ქალქის სკოლების საბაზო საფეხურის მოსწავლეები იყენებდნენ;
- იგივე მიზნით ინტერნეტს არაქართულენოვან სექტორის მოსწავლეები შედარებით ნაკლებად იყენებდნენ;

- ამ მიზნით მისი გამოყენება ყველაზე მეტად უჭირდათ სამეგრელო-ზემო სვანეთსა და რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთში მდებარე სკოლის მოსწავლეებს.

რაც შეეხება მოსწავლეთა მიერ ინტერნეტის სხვა მიზნებით გამოყენებას:

- ინტერნეტს ძირითადად სწავლების საბაზო და საშუალო საფეხურის მოსწავლეები იყენებდნენ;
- პანდემიამდე მოსწავლეები ინტერნეტს ინტერნეტს მეტწილად იყენებდნენ თბილისში;
- არაქართულენოვან სექტორებში ინტერნეტს ნაკლებად იყენებდნენ;
- ინტერნეტს ნაკლებად იყენებდნენ შიდა ქართლში, ქვემო ქართლში, სამცხე-ჯავახეთში, კახეთსა და გურიაში.



წყარო: „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრი.“

3.5 მასწავლებელთა ზოგადი, საგნობრივი და ისტ-კომპეტენციები

ამ ნაწილში პასუხს გავცემთ კვლევის მეორე კითხვას ახალი ფორმებით სწავლების პროცესებში მასწავლებელთა მონაწილეობის მზაობის შესახებ: რა შესაბამისი კომპეტენციები გააჩნიათ მათ ამ პროცესებში ეფექტიანი მონაწილეობისთვის, როგორც საგნობრივი და ზოგადი, ასევე ისტ-ით სარგებლობის უნარ-ჩვევების თვალსაზრისით.

სსკ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის“ მონაცემების მიხედვით, ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში ისტ-ის ტრენინგების სხვადასხვა მოდულის მიხედვით 55,000-ზე მეტმა მასწავლებელმა გაიარა. მათი შესაბამისი რაოდენობები წლებისა და ისტ-ის სხვადასხვა ტრენინგების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ.

ცხრილი 3.8: მასწავლებელთა რაოდენობები, ვინც ისტ-ის სხვადასხვა ტრენინგი გაიარა 2014-2019 წლებში

წლები	ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების საბაზო კურსი	ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება სასწავლო პროცესში	ინტელის ძირითადი კურსი: პროექტებით სწავლება და ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების ინტეგრირება	1:1 ელ-ექტრო სწავლება	შებრუნებული საკლასო ოთახი	მოკლე ტრენინგკურსები (edmodo, Google earth და სხვ.)	ზოგადი კურსი ინფორმაციულ-საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების პრაქტიკოსი მასწავლებლებისთვის	Microsoft Office 365-ის სერვისების გამოყენება	სწავლება ციფრული მოქალაქეობის შესახებ	Scratch- ვიზუალური პროგრამირება (ახალი მოდული რომლის პილოტი ჩატარდა მხოლოდ)
2019			605			511	403	1103	721	16
2018		1942	2330			812	125			
2017	918	1621	2594	528	1261	589	119			
2016	1733	1888	4353		1914	463	242			
2015	1362	1463	4374	400	1218	357	278			
2014	2732	2437	6076	2178	4590	753				

წყარო: სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი.“

2016-2019 წლების განმავლობაში „ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი - საქართველოს“ მხარდაჭერით სსიპ მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის მიერ განხორციელდა „მასწავლებელთა და სკოლის დირექტორთა პროფესიული განვითარების პროექტი“. პროგრამის ფარგლებში პროფესიული გადამზადება გაიარა მე-7-მე-12 კლასების ე.წ. STEM საგნების (ქიმიის, ფიზიკის, ბიოლოგიის, მათემატიკის, ინგლისურისა და გეოგრაფიის) 18,300-მდე მოქმედმა მასწავლებელი და ყველა საჯარო სკოლის დირექტორმა. ამასთან, პროექტის ბოლოს მოხდა ონლაინ სწავლების პლატფორმის TEEEx პილოტირება: 600-მდე მასწავლებელმა ზოგადი პროფესიული უნარების კურსები ონლაინ გაიარა.

2020 წლის აგვისტოს მონაცემებით, TEEEx-ის პლატფორმაზე რეგისტრირებული მომხმარებლების (მასწავლებლების მადიებლები) რაოდენობები პროფესიული განვითარების კურსების მიხედვით მოცემულია ქვემოთ ცხრილში 3.9.

#	მიმდინარე კურსები	კურსზე დარეგისტრირებულია და გადის
1	მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო გარემოს მახასიათებლები	1560
2	მოსწავლეზე ორიენტირებული სასწავლო გარემო - სწავლებისა და შეფასების სტრატეგიები	1382
3	სასწავლო პროცესის პოზიტიური მართვა და მზაობა პროფესიული განვითარებისთვის	1179
4	სადემონსტრაციო კურსი	1901
5	ღია კურსი - შესავალი მასწავლებლის პროფესიაში	1609

წყარო: სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრი.“

დაბოლოს, ისევ სსიპ „მასწავლებლის პროფესიული განვითარების ეროვნული ცენტრის“ ინფორმაციით, 2020 წლის სექტემბრის თვიდან, პრაქტიკოსი მასწავლებლებისთვის ტრენინგების განახლება TEEx -ის პლათფორმის საფუძველზე არის დაგეგმილი: ონლაინ კურსების 4000-მდე პრაქტიკოსი მასწავლებელი გაივლის.

უკნასკნელი ხუთი წლის განმავლობაში STEM საგნების მიმართულებით ტრენინგების ზრდას ადასტურებს TALIS 2018 -ის მონაცემებიც. ქვემოთ ცხრილში მოცემულია მასწავლებელთა %-ული რაოდენობა, რომელთაც გავლილი აქვთ რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობა.

ცხრილი 3.5: მასწავლებელთა %, რომელთაც გავლილი აქვთ რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობა.

საგნობრივი ჯგუფი, რომელსაც განეკუთვნება საგანი, რომელსაც კვლევის მონაწილე ასწავლის	რომელიმე პროფესიული განვითარების აქტივობაში მონაწილეობა (%)	სტანდარტული შეცდომა
მათემატიკა	97.7%	0.92%
თანამედროვე უცხოური ენები (სწავლების ენისგან განსხვავებული)	95.42%	1.34%
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებები	94.92%	1.7%
სოციალური მეცნიერებები (მათ შორის, გეოგრაფია)	94.39%	1.7%
ხელოვნება	92.54%	2.07%
სახელმწიფო/სასწავლო ენა და ლიტერატურა	92.29%	1.77%
ტექნოლოგიები (მათ შორის, საინფორმაციო ტექნოლოგიები)	86.82%	8.92%
ფიზიკური აღზრდა	83.6%	3.75%

წყარო: TALIS 2018 წლის მონაცემები.

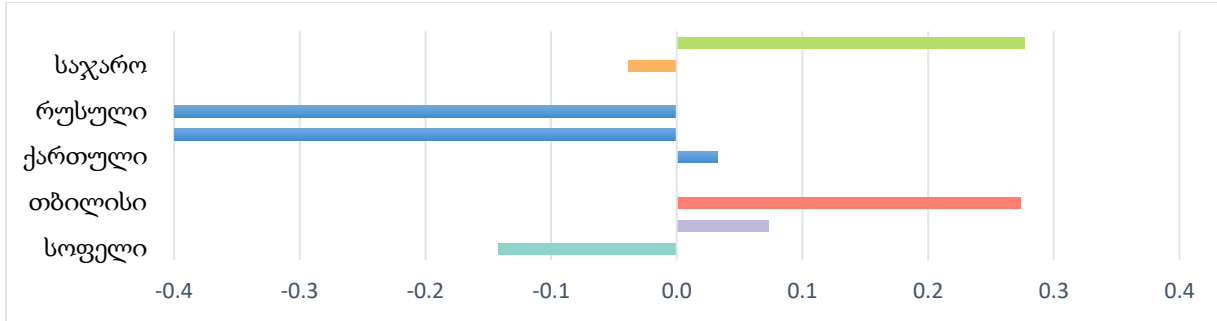
მასწავლებელთა კომპეტენციებთან დაკავშირებით აღსანიშნავია, რომ PISA 2018 -ის ფარგლებში შეგროვებული მონაცემების მიხედვით საკმაოდ მაღალია იმ მოსწავლეთა პროცენტული მაჩვენებელი, რომელთა სკოლის დირექტორი ნაწილობრივ ან სავსებით ეთანხმება შემდეგ დებულებებს:

- მასწავლებლებს აქვთ აუცილებელი ისტ-ის და პედაგოგიური კომპეტენციები სწავლა-სწავლების პროცესებში ისტ-ის საშუალებების ინტეგრირებისთვის (75%);
- მასწავლებლებს აქვთ საკმარისი დრო ისტ-ის საშუალებების საფუძველზე ინტეგრირებული გაკვეთილების მოსამზადებლად (83%);
- მასწავლებლებს ხელი მიუწვდებათ ეფექტიან პროფესიულ რესურსებზე, იმისთვის, რომ მათ სწავლების პროცესში ციფრული საშუალებები გამოეყენონ (86%);
- მასწავლებლებს ეძლევათ სტიმული (წახალისება) ციფრული საშუალებების სწავლების პროცესში ინტეგრაციისთვის (73%);
- სკოლაში არსებობს საკმარისი გამოცდილი ტექნიკური დამხმარე პერსონალი (87%).

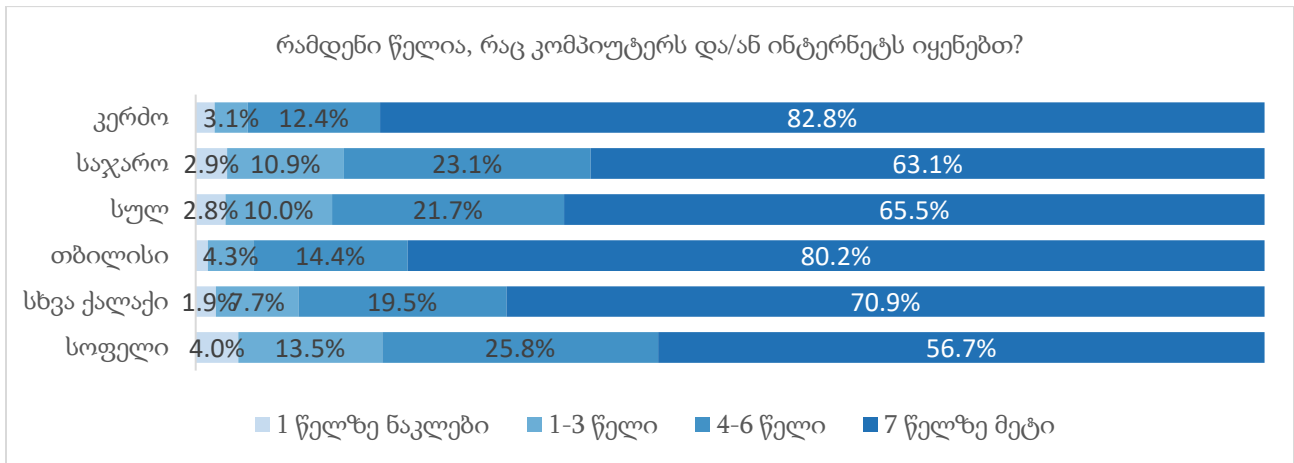
(შენიშვნა: თითოეული დებულების ბოლოს, ფრჩხილებში მითითებულია მოსწავლეთა % - ული მაჩვენებელი, რომელთა დირექტორი ეთანხმება მოცემულ დებულებას).

პანდემიამდე მასწავლებელთა მიერ ინტერნეტისა და კომპიუტერის სარგებლობის სიხშირისა და დანიშნულების შესახებ საინტერესო ინფორმაციას გვაწვდის სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ იენისის პირველ ნახევარში ჩატარებული „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევა 2020.“ კეროდ,

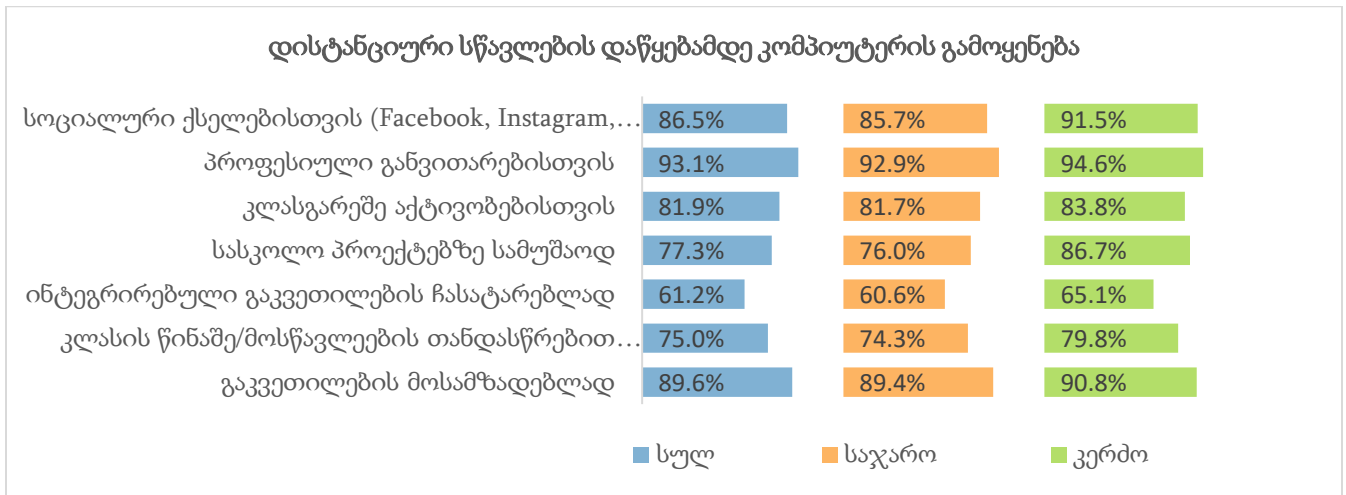
- მასწავლებლების მიერ ისტ-ის სასწავლო პროცესში გამოყენების უნარ-ჩვევები მაღალია თბილისში;
- კერძო სკოლის მასწავლებლების ისტ უნარ-ჩვევები მაღალია საჯარო სკოლის მასწავლებლებთან შედარებით;
- დაბალია არაქართულენოვან სექტორში მასწავლებელთა კომპეტენცია ისტ-ის მიმართულებით;
- მასწავლებელთა ისტ კომპეტენციები დაბალია ქვემო ქართლში, სამცხე-ჯავახეთში, რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთში, მცხეთა-მთიანეთში, გურიასა და აჭარაში.



მასწავლებლების 65,5% კომპიუტერს 7 წელზე მეტია რაც იყენებს.



ამასთან, დისტანციური სწავლების დაწყებამდე მასწავლებლები კომპიუტერს ძირითადად გაკვეთილების მოსამზადებლად იყენებდნენ.



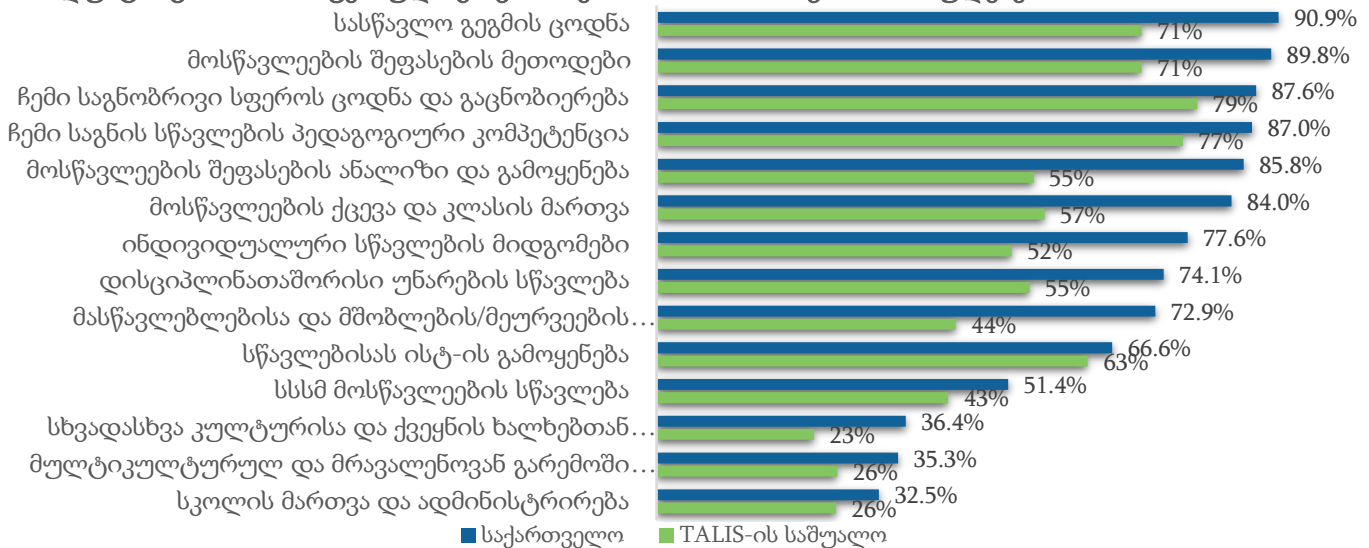
3.5.A მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების აქტივობები თემატიკის მიხედვით

TALIS 2018 -ის მიხედვით, პროფესიული განვითარების აქტივობები, რომლებშიც მასწავლებლებმა მიიღეს მონაწილეობა, სხვადასხვა თემაზე იყო ფოკუსირებული. მათი შინაარსი მოიცავს როგორც საგნობრივი კომპეტენციის ზრდაზე ორიენტირებულ აქტივობებს, ასევე მეთოდოლოგიური შინაარსის და პედაგოგიური უნარების განვითარებაზე ორიენტირებულ ღონისძიებებს, როგორებიცაა მოსწავლეთა შეფასება და შეფასების ანალიზი, დიფერენცირებული სწავლება, ინტეგრირებული სწავლება, ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება, კლასის მართვა და ა.შ.

მასწავლებელთა მონაწილეობა კვლევამდე ბოლო 12 თვის განმავლობაში, სხვადასხვა შინაარსის პროფესიული განვითარების სხვადასხვა აქტივობებს ეხებოდა. ისევე როგორც წინა (2015 წ.) კვლევის მონაცემების მიხედვით, ამ კვლევის მიხედვითაც ყველაზე მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი აქვს პროფესიული განვითარების ისეთ აქტივობებს, რომელთა შინაარსი ფარავს სასწავლო გეგმის ცოდნას, მოსწავლეთა შეფასების მეთოდებს, საწარმოო სფეროს ცოდნას და საგნის სწავლების მეთოდოლოგიას. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ეს მონაცემები წინა კვლევის მონაცემებთან შედარებით მკვეთრად გაზრდილი. ასევე აღსანიშნავია პროცენტული მაჩვენებლების მნიშვნელოვანი ზრდა პროფესიული განვითარების ისეთი აქტივობების მიმართულებით, როგორებიცაა სწავლებისას ისტ-ის (ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები) გამოყენება, სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლება და მულტიკულტურულ და მრავალენოვან გარემოში სწავლება. ამ ორი უკანასკნელი შინაარსის აქტივობებში მონაწილეობის პროცენტული მაჩვენებელი თითქმის გაორმაგდა.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მონაცემები პროფესიული განვითარების ყველა შინაარსობრივი მიმართულებით აღემატება TALIS-ის კვლევაში მონაწილე ქვეყნების პროცენტულ მაჩვენებლებს. ამასთან, TALIS-ის საშუალო მასწავლებელთან შედარებით ქართველი მასწავლებელი პროფესიული განვითარების ბევრ ისეთ მიმართულებას ირჩევს, რომელსაც სხვა ქვეყნების მასწავლებლები შედარებით ნაკლებად მიმართავენ. მაგალითად მასწავლებლისა და მშობლის/მეურვის ურთიერთობისა და მოსწავლეთა ქცევის, და კლასის მართვის თემატიკები გაცილებით ხშირად ფიგურირებს ქართველი მასწავლებლის პროფესიული განვითარების პროცესში, ვიდრე TALIS-ის საშუალო მასწავლებელს პროფესიული განვითარებისას. სწავლებისას ისტ-ის გამოყენების თემატიკის შესწავლა ქართველი მასწავლებლებისათვის არის ერთადერთი მიმართულება, რასაც ქართველი მასწავლებელი შედარებით ნაკლები ინტენსივობით ფარავს და ამით დიდად არ განსხვავდება TALIS-ის საშუალო მასწავლებლისაგან.

ილუსტრაცია 3.2: პროფესიული განვითარების შინაარსობრივი მიმართულებები



აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მასწავლებელთა აქტიურობა პროფესიული განვითარების ღონისძიებებში მონაწილეობის თვალსაზრისით საკმაოდ მაღალია სხვა ქვეყნებთან შედარებით. საშუალოდ ქართველი მასწავლებელი 4-ზე მეტ სხვადასხვა პროფესიულ აქტივობას მიმართავ კარიერის მანძილზე და სხვადასხვა თემატიკას ფარავს პროფესიული განვითარების გზაზე. თემატიკის მხრივ ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია იმ შინაარსის ღონისძიებებში, რომელსაც ეწოდება „მოსწავლეების ქცევა და კლასის მართვა“, რომელშიც საქართველო იმყოფება მე-2 ადგილზე 49 მონაწილეს შორის. ასევე აღსანიშნავია საქართველოს მე-3 ადგილი იმ სახის ღონისძიებებში, რომელთა საერთო დასახელებაა „სხვადასხვა კულტურისა და ქვეყნის ხალხებთან კომუნიკაცია“ და მე-4 ადგილი ისეთი შინაარსის აქტივობებში, როგორებიცაა „მოსწავლეების შეფასების მეთოდები“, „მოსწავლეების შეფასების ანალიზი და გამოყენება“ და „ინდივიდუალური სწავლების მიდგომები“. შედარებით დაბალი, მაგრამ არც ისე ცუდი მაჩვენებელია მე-16 ადგილი ისეთ აქტივობებში, როგორიცაა „სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლება“ და მე-20 ადგილი იმ პროფესიული განვითარების აქტივობების მიმართულებით, როგორებიცაა „სწავლებისას ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენება“.

3.5.B პროფესიული განვითარების საჭიროებები

TALIS 2018 -ის მონაცემების მიხედვით, გამოკითხულ მასწავლებლებს შორის ყველაზე აქტუალურია პროფესიული განვითარება „საგნის სწავლებაში ისტ-ის (ინფორმაციის და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები) გამოყენების უნარები“-ს მიმართულებით. ამ მიმართულების აქტივობების საჭიროებას გამოკითხული მასწავლებლების 33%-მდე აღნიშნავს. დაახლოებით ერთნაირია მოთხოვნილება მოსწავლეთა შეფასებასთან და სასწავლო გეგმის ცოდნასთან დაკავშირებულ აქტივობებზე.

კვლევაში მონაწილე მასწავლებლების პასუხების პროცენტული განაწილება, მათი პროფესიული განვითარების საჭიროებების მიხედვით ქვემოთ ცხრილში არის მოცემული.

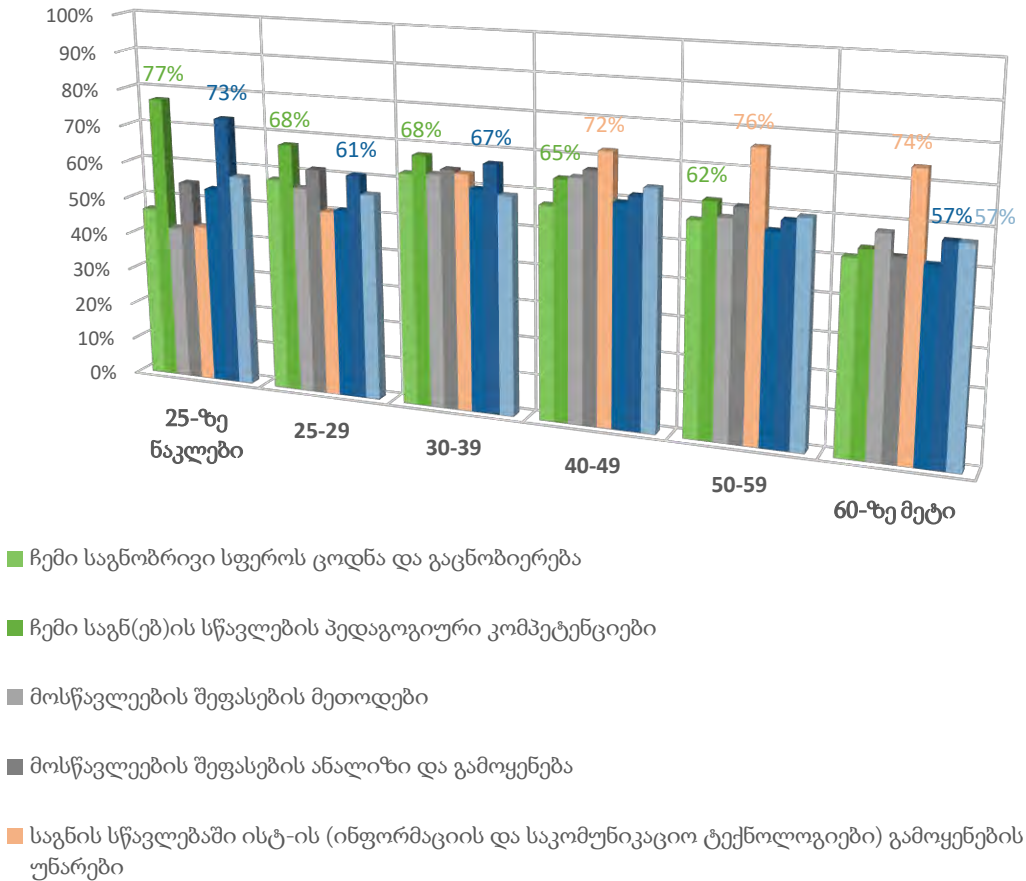
ცხრილი 3.6: მასწავლებელთა პროფესიული განვითარების საჭიროებები

პროფესიული განვითარების აქტივობის სახე	პროცენტი	TALIS-ის საშუალო
საგნის სწავლებაში ისტ-ის (ინფორმაციის და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები) გამოყენების უნარები	32.8%	20%
მოსწავლეების შეფასების ანალიზი და გამოყენება	25.7%	13.2%
მოსწავლეების შეფასების მეთოდები	25.3%	14.3%
სასწავლო გეგმის ცოდნა	25.2%	16.1%
მასწავლებლებისა და მშობლების/მეურვეების თანამშრომლობა	23.3%	12.6%
სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეების სწავლება	22.0%	23.9%
ჩემი საგნ(ებ)ის სწავლების პედაგოგიური კომპეტენციები	21.9%	12.8%
ინდივიდუალური სწავლების მიდგომები	21.5%	15.1%
მოსწავლეების ქცევა და კლასის მართვა	21.4%	16.2%
ჩემი საგნობრივი სფეროს ცოდნა და გაცნობიერება	21.1%	11.8%
დისციპლინათაშორისი უნარების სწავლება (მაგ., შემოქმედებითი აზროვნება, კრიტიკული აზროვნება, პრობლემის გადაჭრა)	20.1%	16.1%
სხვადასხვა კულტურისა და ქვეყნის ხალხებთან კომუნიკაცია	17.3%	13.4%
მულტიკულტურულ და მრავალენოვან გარემოში სწავლება	12.4%	16.4%
სკოლის მართვა და ადმინისტრირება	10.7%	9.2%

როგორც ცხრილიდან ვხედავთ, არც ისე მაღალია იმ მასწავლებლების წილი, რომლებსაც მიაჩნიათ რომ ესაჭიროებათ პროფესიული განვითარება საგნის ცოდნის და საგანთაშორის გამჭოლი კომპეტენციების ამაღლების მიმართულებით. ძალზე დაბალია იმ მასწავლებელთა წილი, რომლებსაც საჭიროდ მიაჩნიათ საკუთარი კომპეტენციების განვითარება მულტიკულტურულ და მრავალენოვან გარემოში სწავლების ანდა სკოლის მართვისა და ადმინისტრირების მიმართულებებით.

პროფესიული განვითარების საჭიროებები მასწავლებლების ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით განაწილება მოცემულია ილუსტრაციაზე ქვემოთ.

ილუსტრაცია 3.3: პროფესიული განვითარების საჭიროებები კვლევაში მონაწილე მასწავლებლების ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით



3.6 „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევა 2020“ -ის ძირითადი მიგნებები

სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ ივნისის პირველ ნახევარში (ივნისი 5-20) ჩატარდა შერეული ხასიათის „დისტანციური სწავლა-სწავლების კვლევა 2020.“ კვლევის ძირითად მიზანს საქართველოს ზოგადსაგანმანათლებლო დაწესებულებებზე COVID-19 პანდემიის პერიოდში სწავლების ფორმატის ცვლილების გავლენის შესწავლა წარმოადგენდა.

მონაცემების შეგროვებულ იქნა როგორც ელექტრონული კითხვარების, ასევე ფოკუს-ჯგუფების საშუალებით (შვიდ ფოკუს-ჯგუფში მხოლოდ სკოლის დირექტორები მონაწილეობდნენ). იგი მოიცავდა ჩვენი ქვეყნის ყველა რეგიონს, როგორც ქართულ, ასევე არაქართულენოვან სექტორს. კვლევისათვის გამოყენებული იქნა სტრატეგიული პროპორციული შერჩევა (ნდობის ინტერვალი 95%, ნდობის დონე 5%). შერჩევიდან შესაბამის კითხვარს სრულად უპასუხა შერჩეულ მოსწავლეთა 73% -მა და მასწავლებლეთა 94% -მა. ამასთან, კვლევაში მონაწილეობა 305 სკოლის 39'616 მოსწავლემ (დაწყებითი - 22'524, საბაზო -

10'702, საშუალო - 6'390), რომელთა შორის 52,9% გოგონაა, მათმა 32'403 მშობელმა, 7'263 მასწავლებელმა და 47-მა დირექტორმა მიიღო.

მაშინ როდესაც, კვლევის სრული ანგარიში სსიპ „შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის“ მიერ აგვისტოს ბოლოს იქნება წარმოდგენილი, ქვემოთ მოცემულია კვლევის **სამი კომპონენტის მიხედვით წინასწარი შედეგების მიმოხილვა** (რომლებიც ფაქტორული ანალიზს ეყრდნობა):

1. ონლაინ სწავლის ხელმისაწვდომობა პანდემიისას,
2. ონლაინ სასწავლო პროცესის შეფასება;
3. ონლაინ სწავლა-სწავლების მიმართ დამოკიდებულებები.

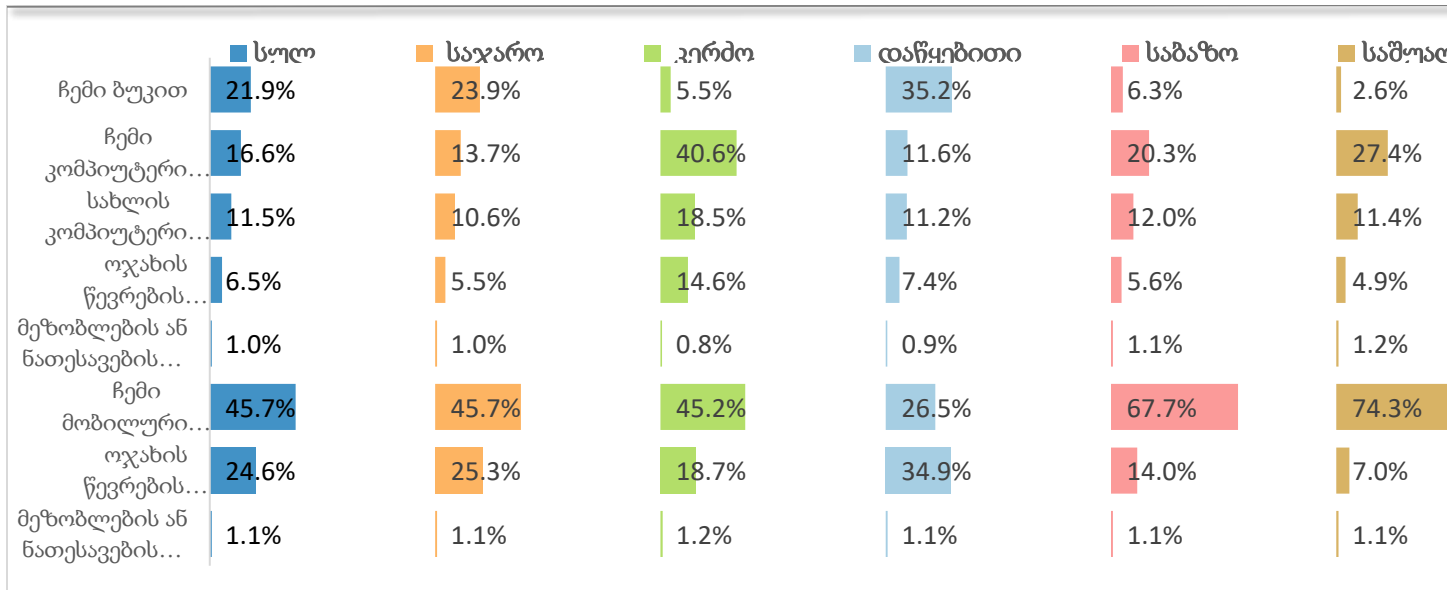
3.6.A ონლაინ სწავლაზე ხელმისაწვდომობა პანდემიისას

სკოლის დირექტორების შეფასებით მასწავლებლების უმეტესობას პანდემიამდე ელექტრონული სასწავლო პლატფორმების გამოყენების (და ონლაინ სწავლის) გამოცდილება თითქმის არ ჰქონიათ; გამონაკლისს წარმოადგენდა ისეთი სკოლები რომლებიც ჩართულები არიან პროექტში „ახალი სკოლის მოდელი“.

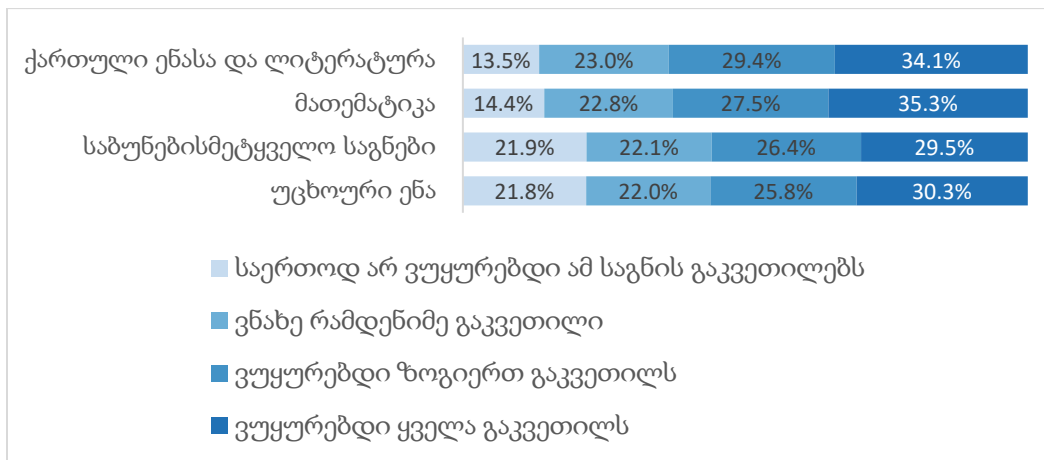
კონსტრუქტი ონლაინ განათლების ხელმისაწვდომობა პანდემიისას შემდეგ სამ ფაქტორს აერთიანებს:

- წვდომა ტექნიკურ/ციფრულ მოწყობილობებზე;
- წვდომა ინტერნეტზე;
- ტელესკოლა.

მოსწავლეები: მოსწავლეების მონაცემების თანახმად 45,2% გაკვეთილებზე საკუთარი მობილური ტელეფონით ერთვებოდა (ეს მონაცემი დასტურდება მშობლების პასუხებითაც).



მოსწავლეების 30% ტელესკოლის სხვადასხვა საგნის ყველა გაკვეთილს უყურებდა. ამასთან, მათი 70% აღნიშნავს, რომ ტელესკოლის გაკვეთილები სახალისო იყო.

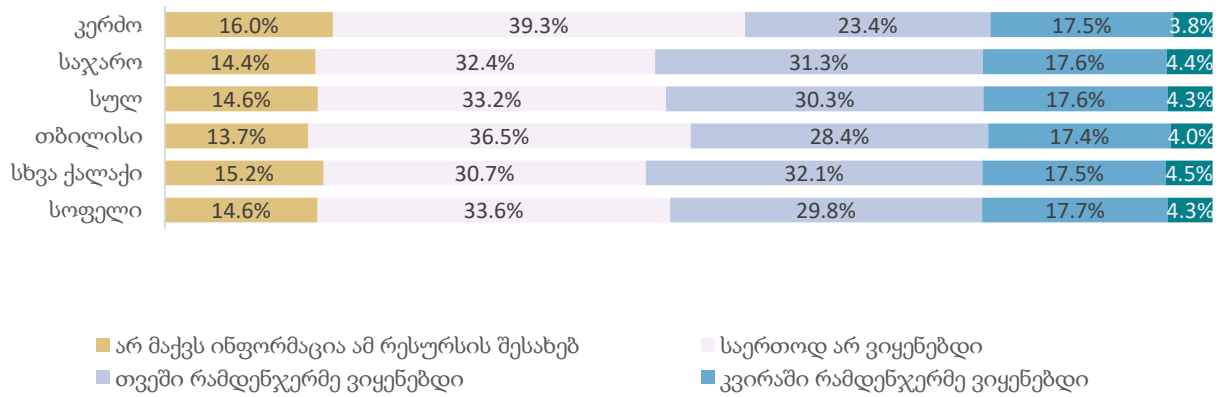


შედარებისთვის, მოსწავლეთა მშობელების 57,3% ამბობს, რომ მოსწავლეებს ტელესკოლა ეხალისებოდათ.

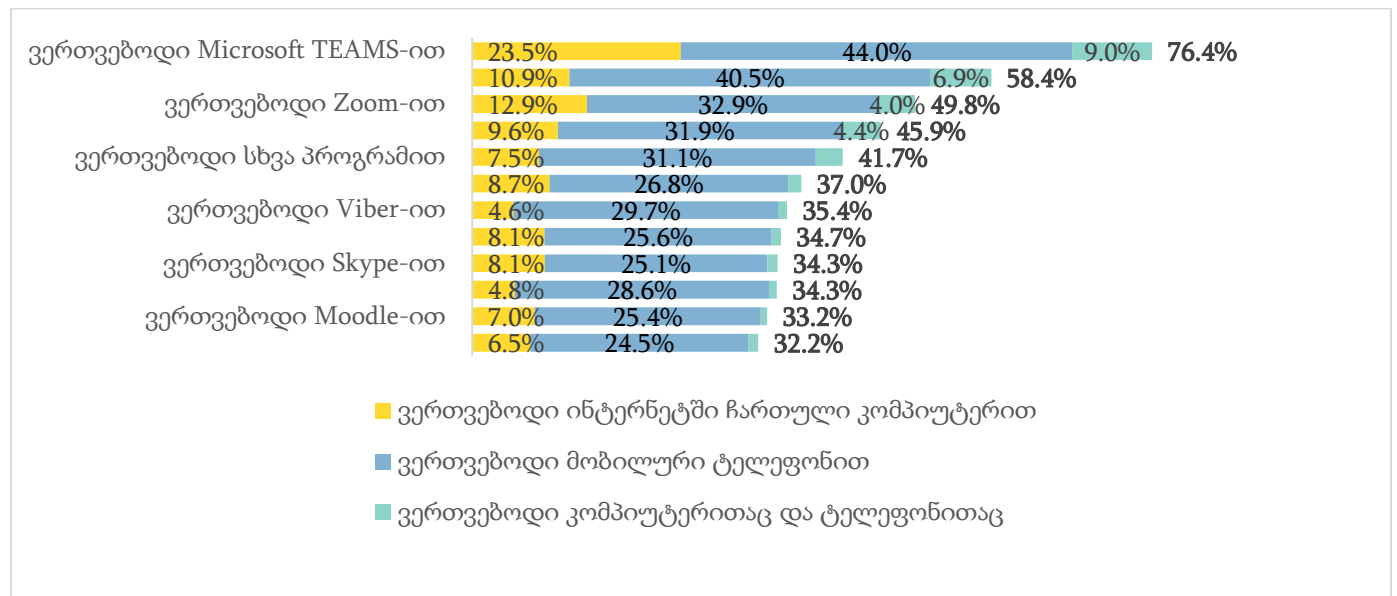
მასწავლებლები

ელექტრონული სასწავლო რესურსის el.ge-ს შესახებ ინფორმაცია მასწავლებლების 14,6%-ს არ ჰქონია, ხოლო 33,2%-ს ჰქონდა რესურსის შესახებ ინფორმაცია, თუმცა, არ იყენებდა მას.

რამდენად ხშირად იყენებდით ელექტრონულ სასწავლო რესურსს www.el.ge ონლაინ სასწავლო პროცესის დაწყების შემდეგ?



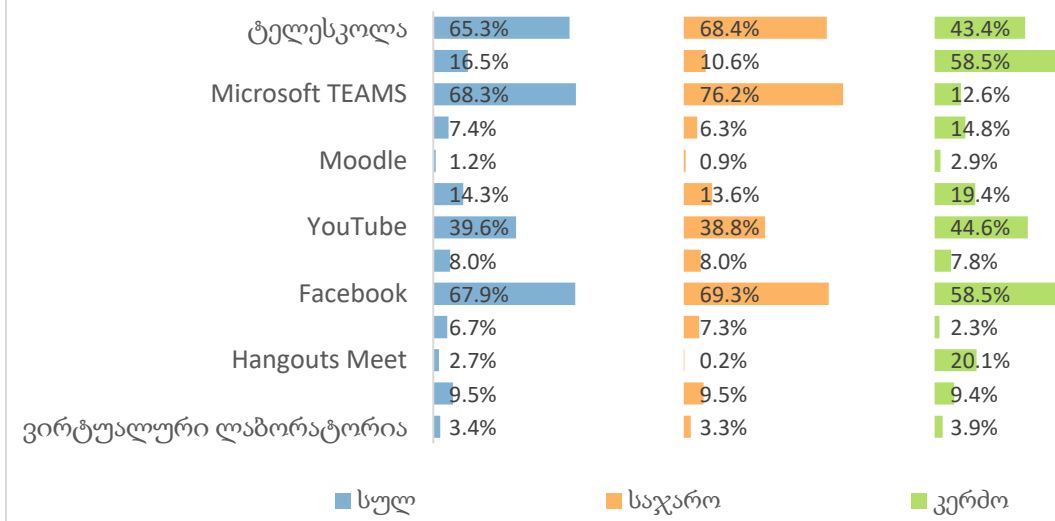
მოსწავლეების უმეტესობა ონლაინ გაკვეთილებზე Microsoft Teams-ით ერთვებოდა.



მასწავლებლები

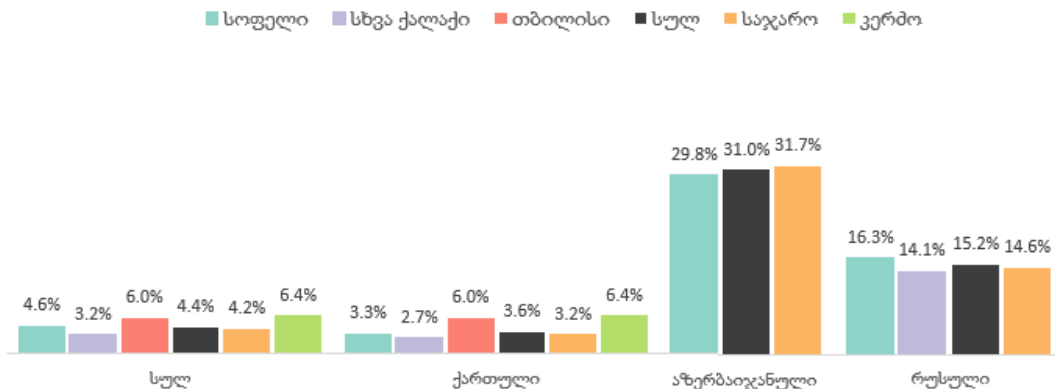
ონლაინ სწავლების წარმართვისას, საჯარო სკოლების მასწავლებლები ძირითადად Microsoft TEAMS-ს იყენებდნენ, ხოლო კერძო სკოლის მასწავლებლები კი Zoom-ს.

დისტანციური სწავლებისას გამოყენებული პროგრამები

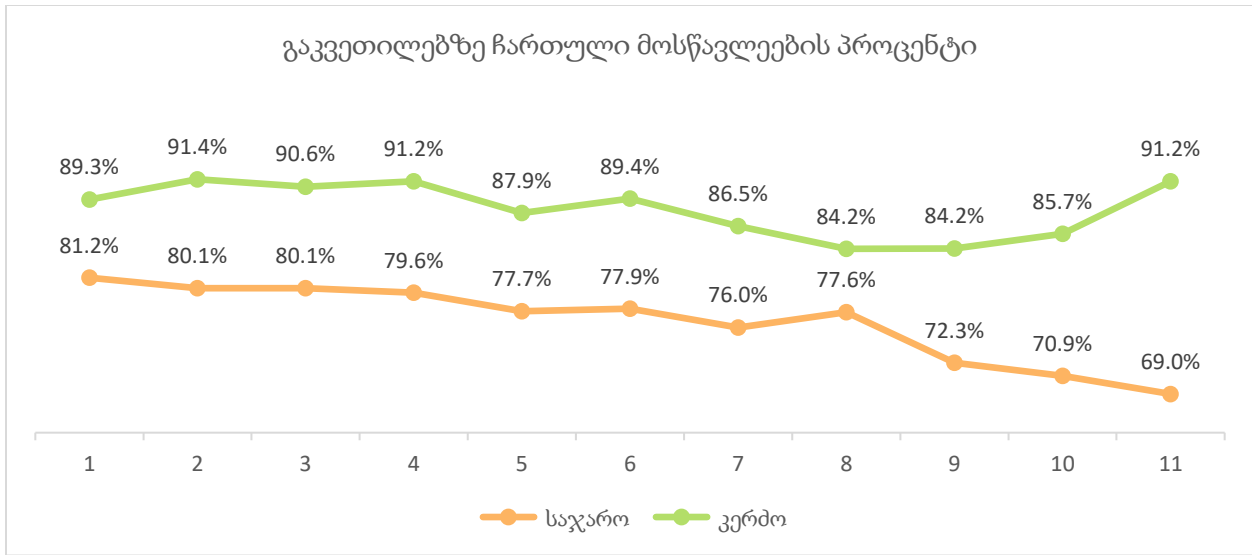


სხვადასხვა ორგანიზაციების მიერ დისტანციური სწავლების დაწყების შემდეგ ციფრული მოწყობილობები მეტწილად აზერბაიჯანული და რუსული სექტორის მასწავლებლებს გადაეცათ.

რომელიმე ორგანიზაციამ გადმოგცათ თუ არა რაიმე ტიპის ციფრული მოწყობილობები დისტანციური სწავლების დაწყების შემდეგ?

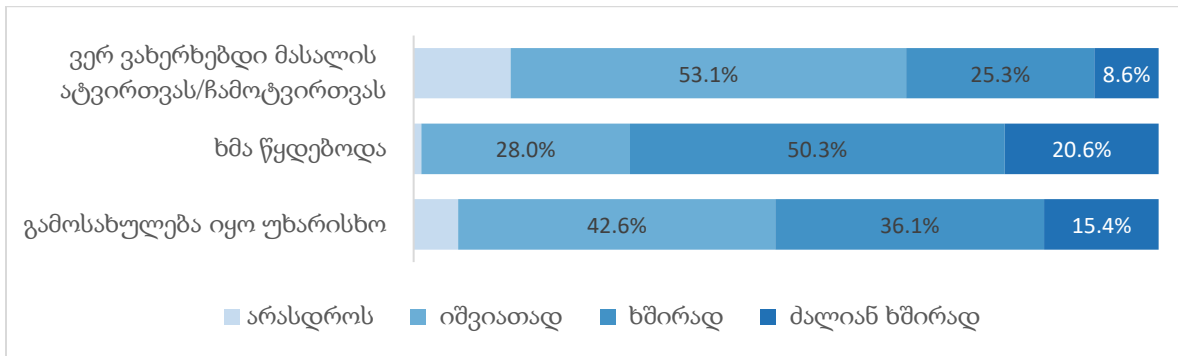


როგორც მონაცემები ცხადყოფს, VIII კლასიდან საჯარო სკოლებში ონლაინ გაკვეთილებზე მოსწავლეთა დასწრების მაჩვენებელი იკლებს, ხოლო კერძოებში იმატებს.



ინტერნეტის შეერთების ხარისხი

- ინტერნეტი ცუდად ან შეფერხებით სოფლების 60,5%-ში მუშაობდა.
- ინტერნეტის ცუდად ან შეფერხებით მიწოდების გამო მასწავლებლებს ყველაზე ხშირად ხმის გაწყვეტის პრობლემა ჰქონდათ;
- გამოკითხულთა 8,4% ინტერნეტის წყვეტის მიზეზად მაღალმთიან რეგიონში ინტერნეტის ხარისხს ასახელებს.



დირექტორები

- როგორც საჯარო ასევე კერძო სკოლების დირექტორების უმრავლესობა ინტერნეტის ხარისხს და ინტერნეტზე ხელმისაწვდომობას ასახელებს ონლაინ სწავლების ერთ-ერთ მთავარ გამოწვევად;
- სოფლის სკოლების დირექტორები აღნიშნავენ რომ ონლაინ სწავლების პერიოდში ერთ-ერთი ხელისშემშლელი ფაქტორი ელექტროენერჯის ხშირი გათიშვა იყო;
- სკოლის დირექტორები აღნიშნავენ, რომ ტექნიკური რესურსების სიმწირის პრობლემას ძირითადად მრავალშვილიან ოჯახებში აწყდებიან;

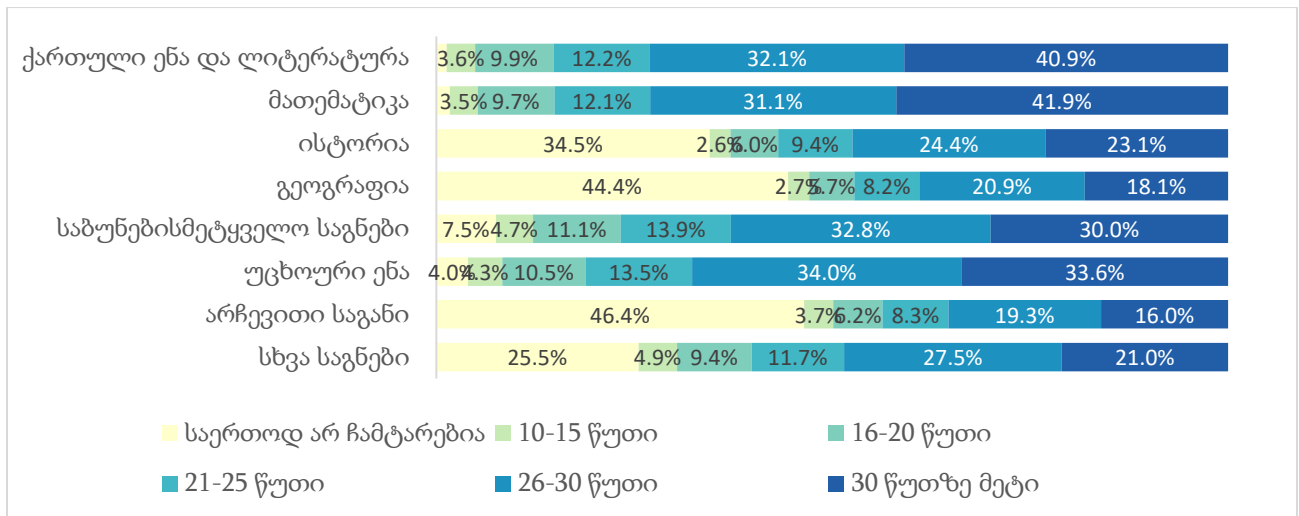
- დირექტორები ასახელებენ, რომ მოსწავლეთა უმრავლესობა მობილური ტელეფონით ერთვებოდა ონლაინ გაკვეთილებზე;
- დირექტორების ნაწილი აღნიშნავს, რომ გაუჭირდათ სსსმ მოსწავლეების სასწავლო პროცესში ინტეგრირება;
- დირექტორების უმრავლესობამ საგაკვეთილო ცხრილი ტელესკოლის გრაფიკს მოარგო.

3.6.B ონლაინ სასწავლო პროცესის შეფასება

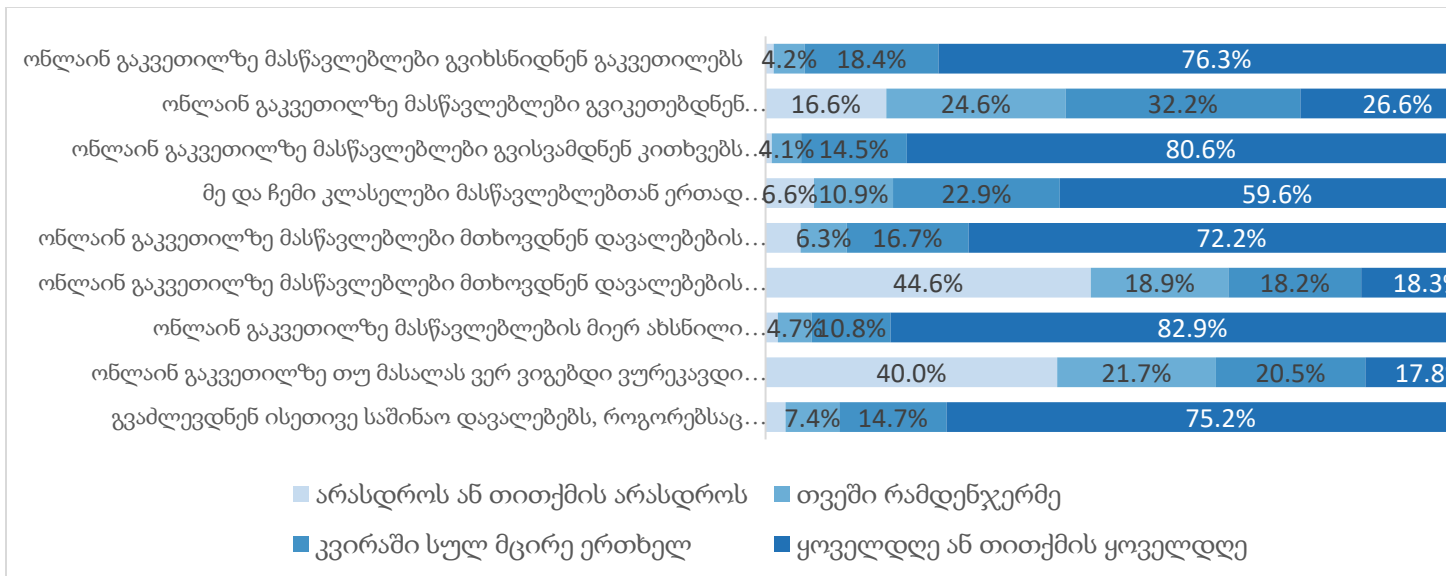
ამ კომპონენტში შემდეგი ფაქტორები იქნა გამოკვლეული:

- გაკვეთილების ხანგრძლივობა;
- გაკვეთილების ფორმატი;
- მოსწავლის შეფასების ფორმები.

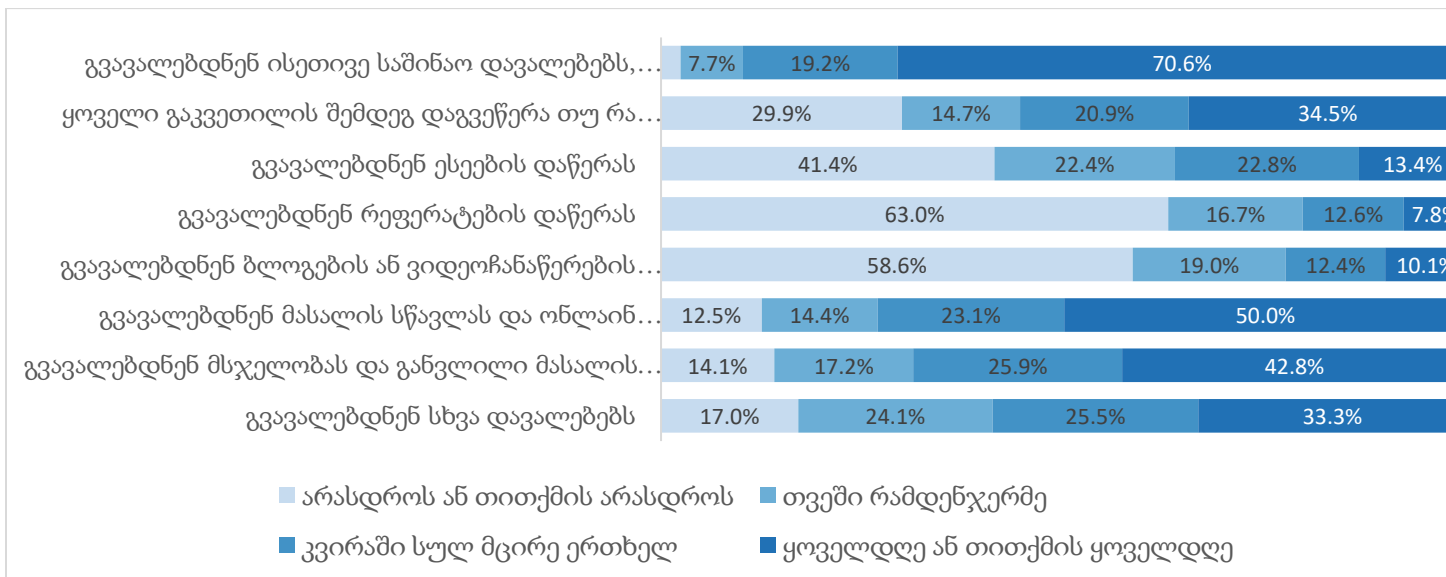
მოსწავლეების მიხედვით, საგნების უმეტესობაში ონლაინ გაკვეთილები 20 წუთზე დიდხანს გრძელდებოდა.



მოსწავლეების პასუხების თანახმად ონლაინ გაკვეთილები ტარდებოდა, თუმცა, არსებითად არ განსხვავდებოდა საკლასო ოთახში ჩატარებული გაკვეთილებისგან.



მოსწავლეების უმეტესობა აღნიშნავს, რომ მასწავლებლები დისტანციური სწავლებისას ისეთივე საშინაო დავალებას აძლევდნენ, როგორც სკოლაში ყოფნისას.



ფაქტორი - ონლაინ გაკვეთილის მოსამზადებლად ელექტრონული რესურსების გამოყენება

- ონლაინ გაკვეთილის მოსამზადებლად ელექტრონული რესურსების (დავალებების შექმნა, მასალების მოძიება, ონლაინ პრეზენტაციები და სხვა) გამოყენება პირითადად ხდებოდა თბილისში და კერძო სკოლებში;

- სამცხე-ჯავახეთში, სამეგრელო-ზემო სვანეთში, რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთში, მცხეთა-მთიანეთში, კახეთსა და გურიაში ნაკლებად ხდებოდა ელექტრონული რესურსების გამოყენება ონლაინ გაკვეთილის მოსამზადებლად.

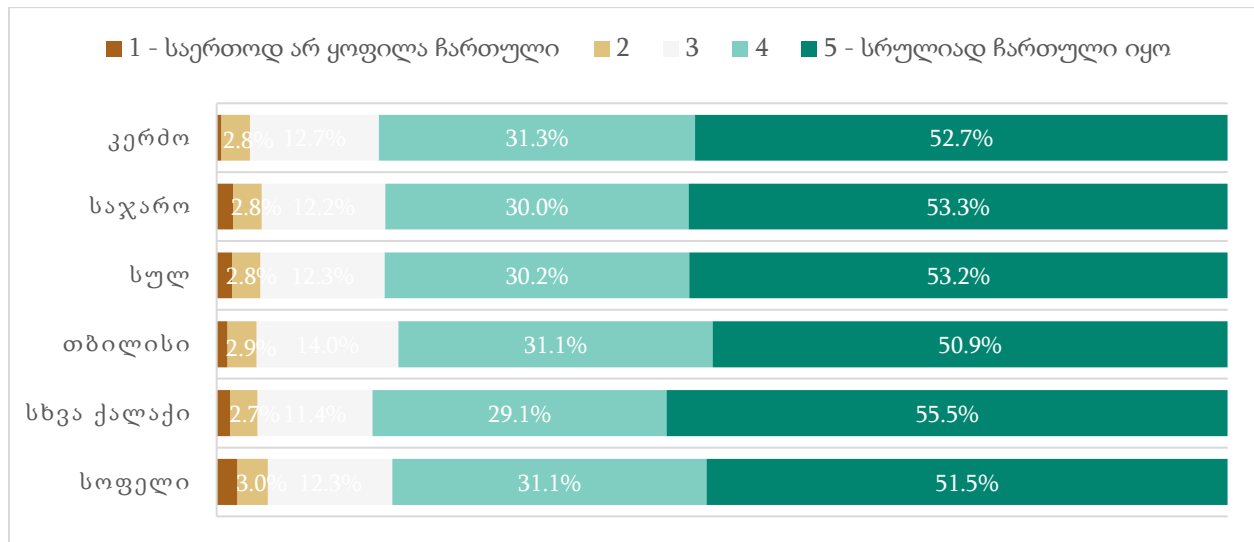
ფაქტორი - მოსწავლის ჩართულობა ონლაინ სასწავლო პროცესში

- ონლაინ სწავლების დროს მიადვილდებოდა მასწავლებლებთან ურთიერთობა;
- ონლაინ გაკვეთილებზე ჩემს აზრს ითვალისწინებდნენ;
- ონლაინ გაკვეთილებზე თავს უფრო დამოუკიდებლად ვგრძნობდი;
- ონლაინ გაკვეთილების დროს მე და ჩემი კლასელები უფრო დავმეგობრდით;
- ონლაინ გაკვეთილებზე ჩემს ცოდნას კარგად წარმოვაჩინდი.

მოსწავლეები სოფელში უფრო მეტად ჩართულები იყვნენ ონლაინ სასწავლო პროცესში ვიდრე ქალაქში. ასევე დაწყებითი საფეხურის მოსწავლეების ჩართულობა უფრო მაღალი იყო ვიდრე საბაზო და საშუალო საფეხურის მოსწავლეების.

მშობლები/მეურვეები

მშობლების/მეურვეების ნახევარზე მეტი თვლის, რომ მათ სახლში მყოფი ბავშვები სრულიად ჩართულები იყვნენ ონლაინ სასწავლო პროცესში.



დირექტორები

- დირექტორები აღნიშნავენ, რომ მათ მასწავლებლებს გაეზარდათ დატვირთვა;
- დირექტორები აღნიშნავენ, რომ მასწავლებლების ნაწილი ინტერნეტის არ მქონე მოსწავლეებს ინდივიდუალურად ურეკავდნენ მობილურზე და ისე უტარებდნენ გაკვეთილს;

- დირექტორები მონიტორინგს უწევდნენ ონლაინ სასწავლო პროცესის მიმდინარეობას წინასწარ შემუშავებული განრიგისა და ფორმების მიხედვით;
- დირექტორები მიიჩნევენ, რომ ონლაინ სწავლება იყო რთული პროცესი, ჰქონდათ ბევრი გამოწვევა, რომლებსაც მეტ-ნაკლებად გაართვეს თავი;
- დირექტორების უმრავლესობა ამბობდა, რომ მოსწავლეების უდიდესი ნაწილი (90%-ზე მეტი) ჩართული იყო ონლაინ სასწავლო პროცესში.

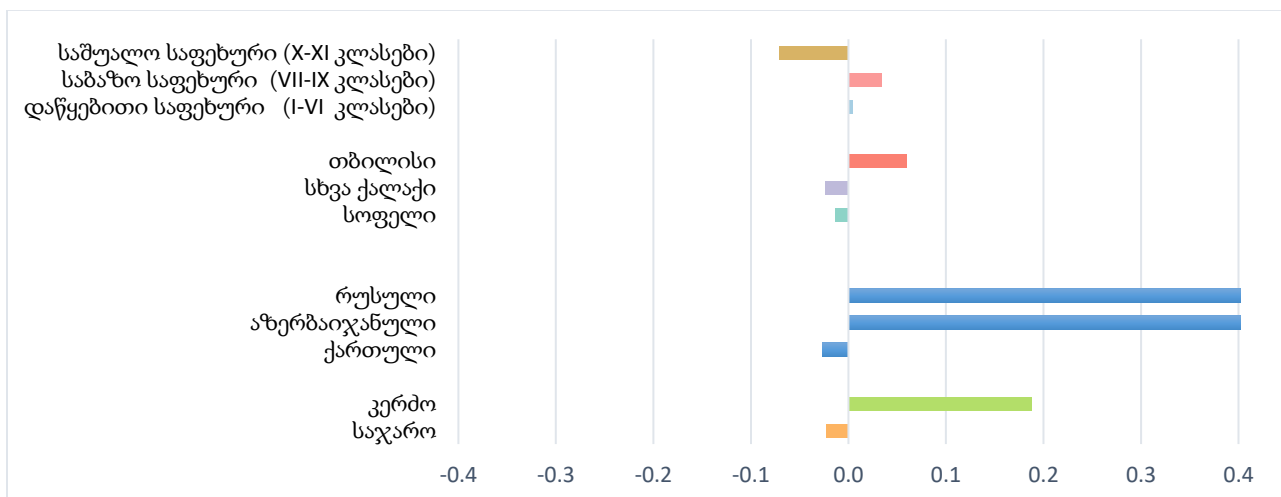
3.6.C ონლაინ სწავლა-სწავლების მიმართ დამოკიდებულებები

- საშუალო საფეხურის მოსწავლეები უფრო მეტად უკმაყოფილოები არიან ონლაინ სწავლებით, ვიდრე სხვა საფეხურის მოსწავლეები;
- არაქართულენოვანი სექტორის მოსწავლეები მეტად არიან კმაყოფილი ონლაინ სწავლებით ვიდრე ქართულენოვანი მოსწავლეები (რაც წინააღმდეგობაში მოდის არაქართულენოვან სექტორში მშობლებისა და მასწავლებლების მსგავს მონაცემებთან);
- შიდა ქართლის, რაჭა-ლეჩხუმ ქვემო სვანეთის, მცხეთა მთიანეთისა და კახეთის მოსწავლეები უფრო მეტად უკმაყოფილო არიან ონლაინ სწავლებით.

ფაქტორი - ონლაინ გაკვეთილების ნეგატიური ასპექტები

- ონლაინ გაკვეთილებზე ვიდეობოდი;
- ონლაინ გაკვეთილების დროს სახლში ხმაური იყო;
- ონლაინ გაკვეთილების დროს სტრესს განვიცდიდი;
- ონლაინ სწავლებისას თავს მარტოსულად ვგრძნობდი.

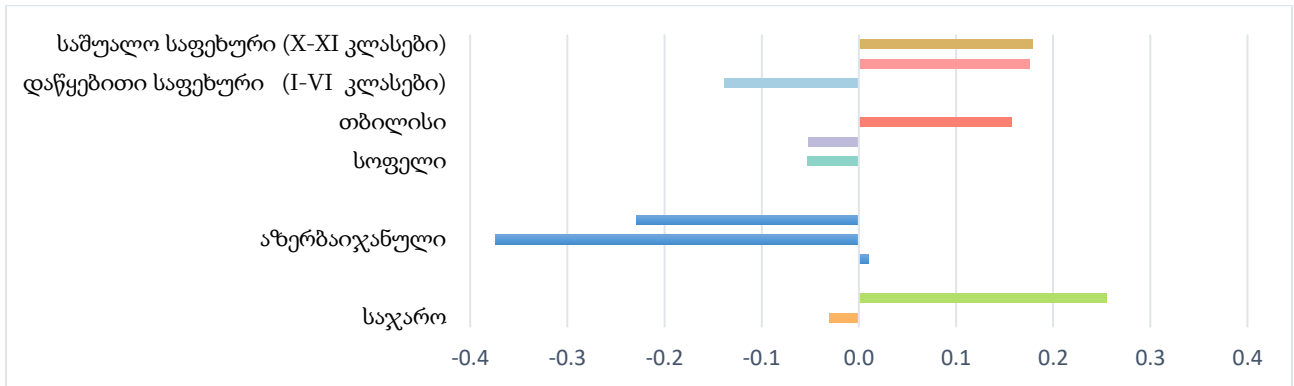
ონლაინ გაკვეთილების ნეგატიურ ასპექტებზე ყველაზე ხშირად მიუთითებენ სამცხე-ჯავახეთის, ქვემო ქართლის, თბილისის, არაქართულენოვანი სექტორისა და კერძო სკოლების მოსწავლეები.



ფაქტორი - ონლაინ სწავლებასთან დაკავშირებული კომფორტი

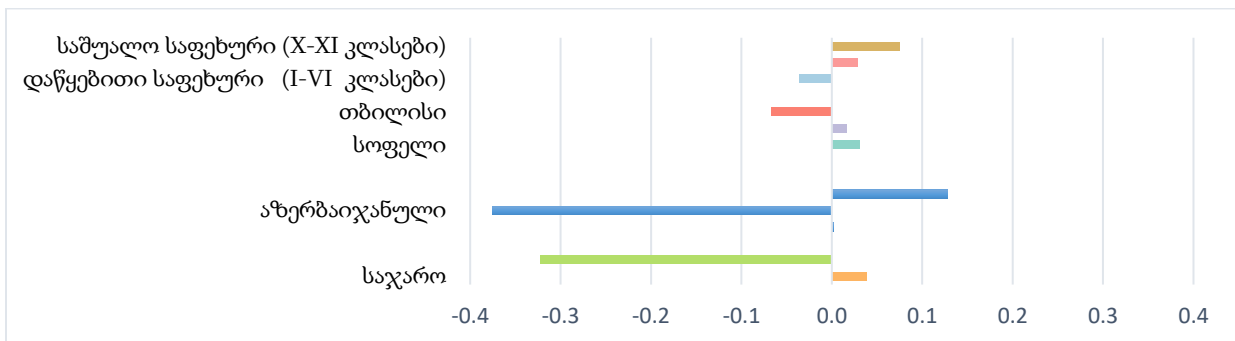
- მომწონს, რომ დილით ადრე გაღვიძება არ მიწევდა;
- მომწონს, რომ მასწავლებლის კითხვაზე პასუხის გასაცემად შემდეგლო წიგნში ჩამეხედა;
- მომწონს, რომ ონლაინ გაკვეთილები დიდხანს არ გრძელდებოდა.

საბაზო და საშუალო საფეხურის მოსწავლეები უფრო მეტად განიცდიან კომფორტს ონლაინ სწავლებისას.



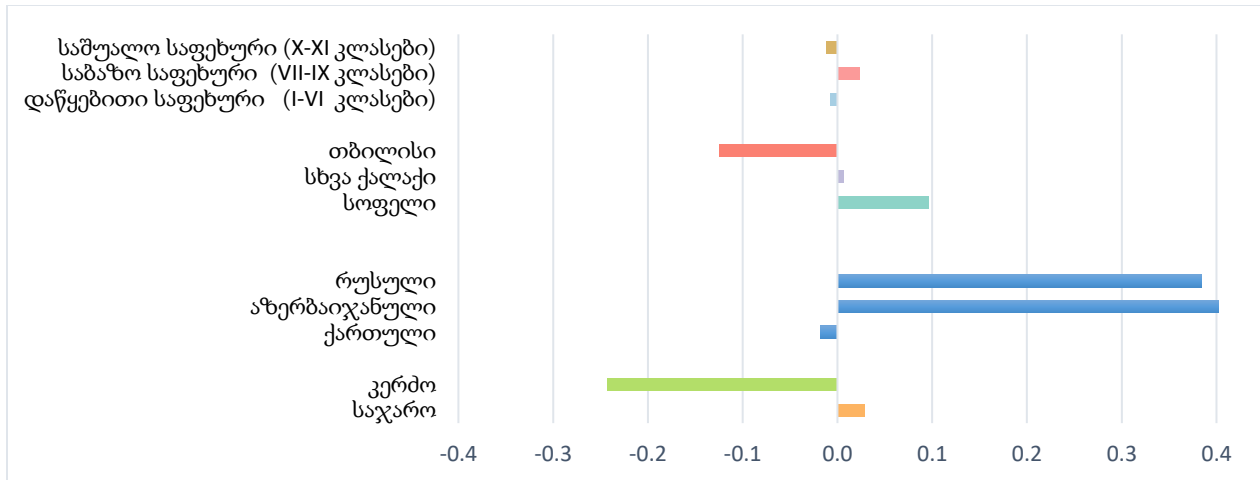
ფაქტორი - მოსწავლის დაბალი მოტივაციის გამომწვევი მიზეზები

- ონლაინ გაკვეთილებს არ ვესწრებოდი, რადგან გაცდენაში „არა“ არ იწერებოდა;
- ონლაინ გაკვეთილებზე დავალებებს არ ვწერდი, რადგან ამაში ნიშანი არ იწერებოდა.



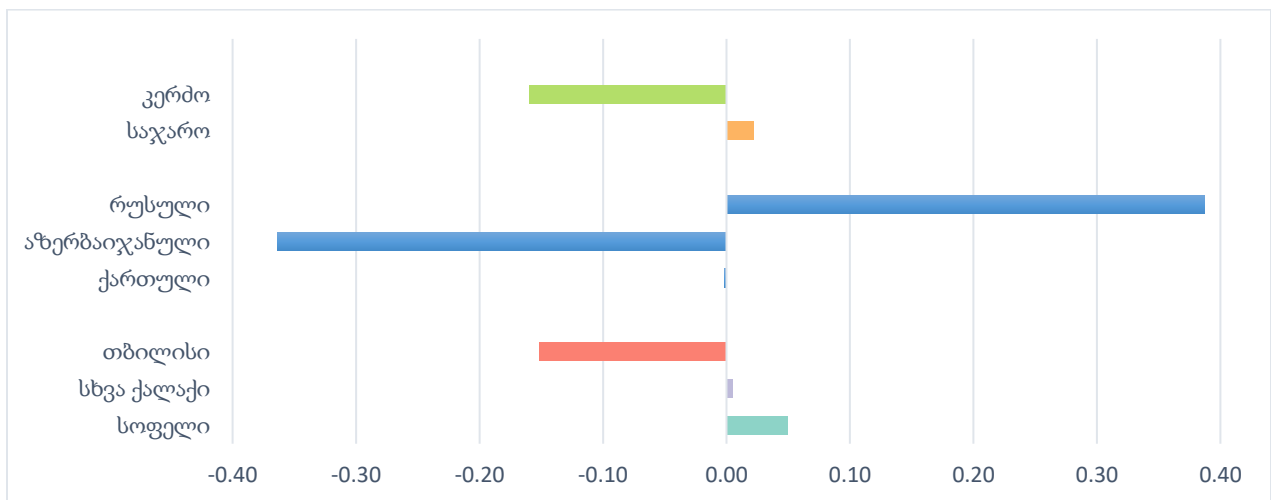
ფაქტორი - ბულინგი

- კარგი, იყო რომ აღარ მქონდა ურთიერთობა იმ ბავშვებთან, რომლებიც სკოლაში ცუდად იქცეოდნენ;
- ონლაინ გაკვეთილები მომწონდა იმიტომ, რომ არ მქონდა შეხება მჩაგვრელ ბავშვებთან.



ფაქტორი - ონლაინ სწავლების უარყოფითი გავლენა სასწავლო მიზნების მიღწევაზე

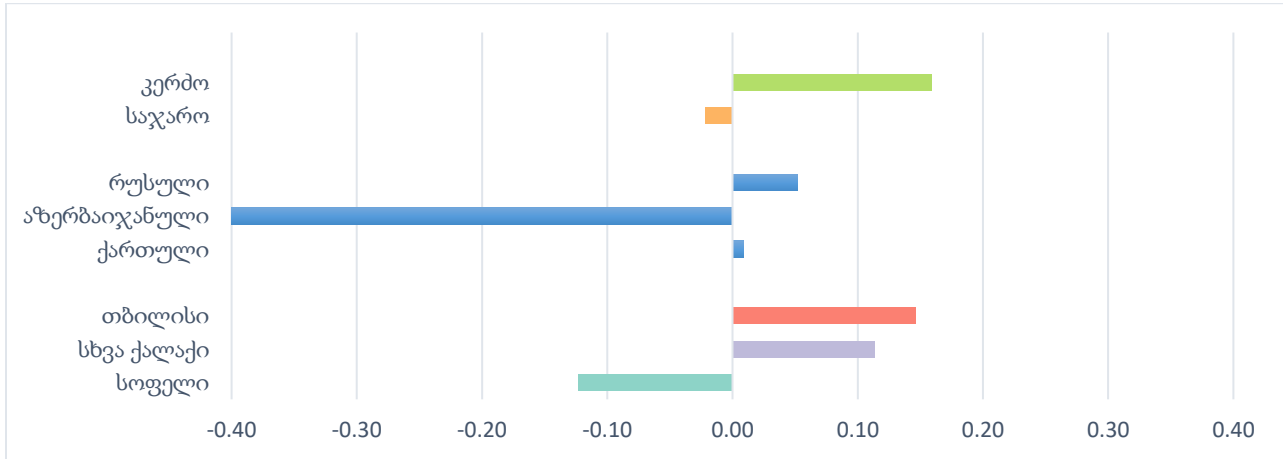
- ჩემთვის უფრო რთული იყო მოსწავლეების მოტივირება ონლაინ საგაკვეთილო პროცესის დროს, ვიდრე ტრადიციულ გაკვეთილზე;
- ვფიქრობ, რომ ონლაინ სწავლებით ვერ მივაღწიე ჩემს საგანში ამ სემესტრის სასწავლო გეგმით განსაზღვრულ მიზნებს;
- ვფიქრობ, რომ ტრადიციული საკლასო გარემოსგან განსხვავებით, მოსწავლეები ვერ გრძნობდნენ პასუხისმგებლობას, აქტიურად ჩართულიყვნენ ონლაინ გაკვეთილებში;
- მოსწავლეები არ ასრულებდნენ დავალებებს, რადგან მათში ნიშანი არ იწერებოდა.



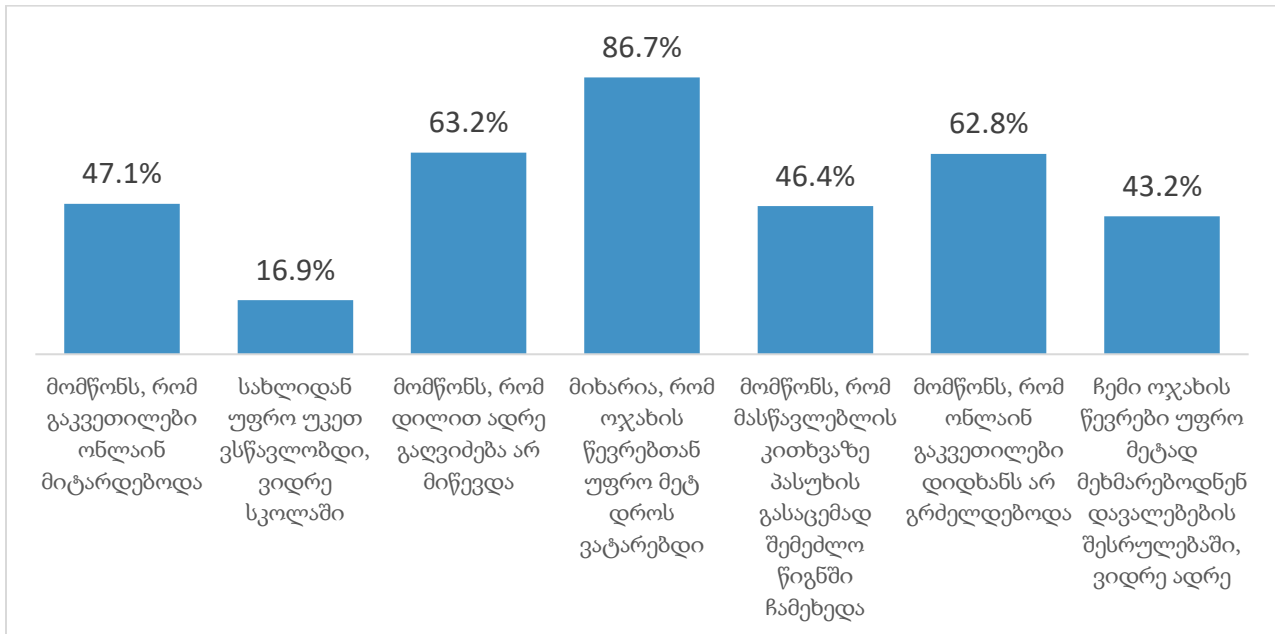
ფაქტორი - მასწავლებლების კმაყოფილება ონლაინ სწავლებით

- კმაყოფილი ვარ ონლაინ გარემოში ჩატარებული გაკვეთილებით;

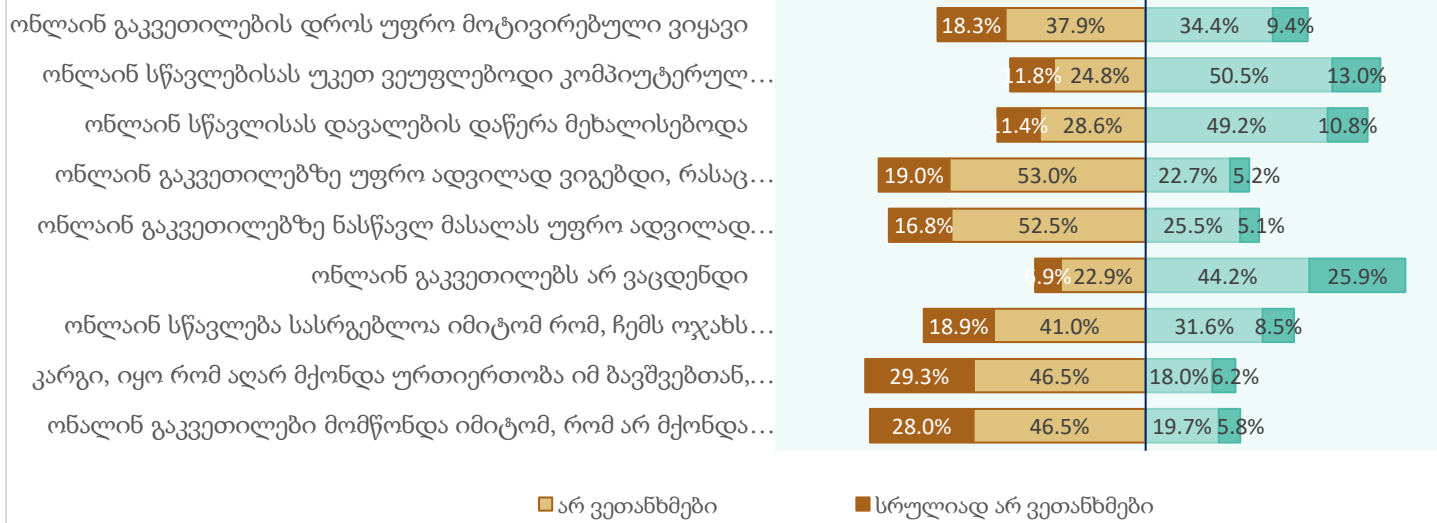
- ონლაინ სწავლების დროს უფრო მიადვილდებოდა უკუკავშირის მიცემა ჩემი მოსწავლეებისთვის, ვიდრე ტრადიციული გაკვეთილების დროს;
- ჩემი მოსწავლეები ონლაინ რეჟიმში იყენებდნენ სასწავლო რესურსების უფრო ფართო სპექტრს, ვიდრე ტრადიციული სწავლების შემთხვევაში;
- კმაყოფილი ვარ მოსწავლეებთან ინტერაქციის ხარისხით (შეკითხვების დასმა, ყველა მოსწავლის გააქტიურება და სხვა).



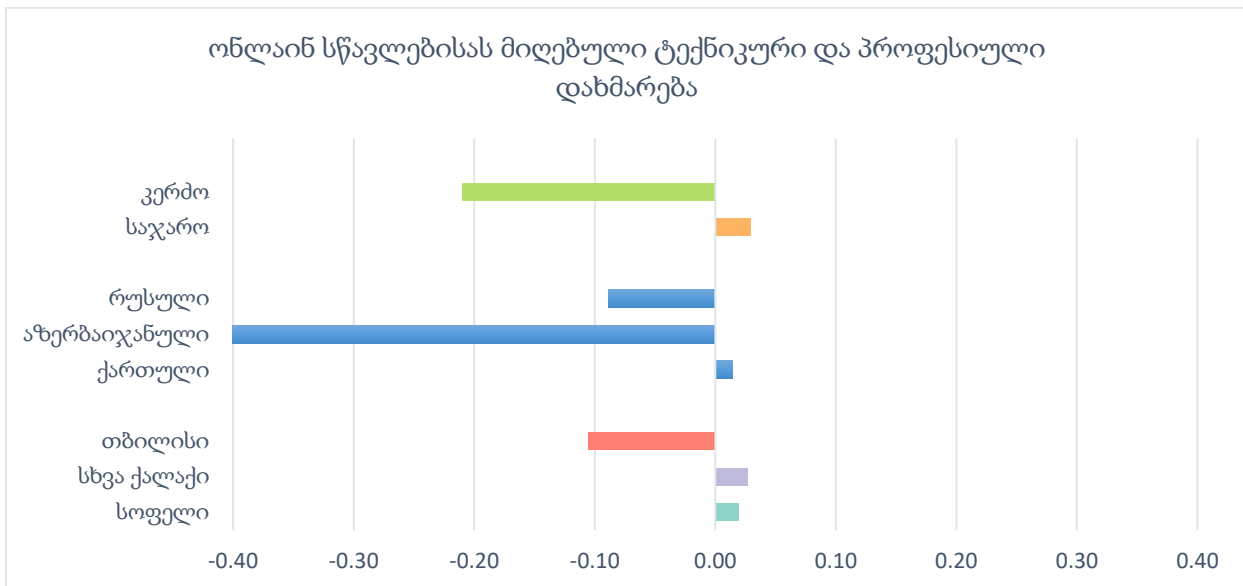
მოსწავლეების 86,7%-ს მოსწონს, რომ ოჯახის წევრებთან უფრო მეტ დროს ატარებდა.

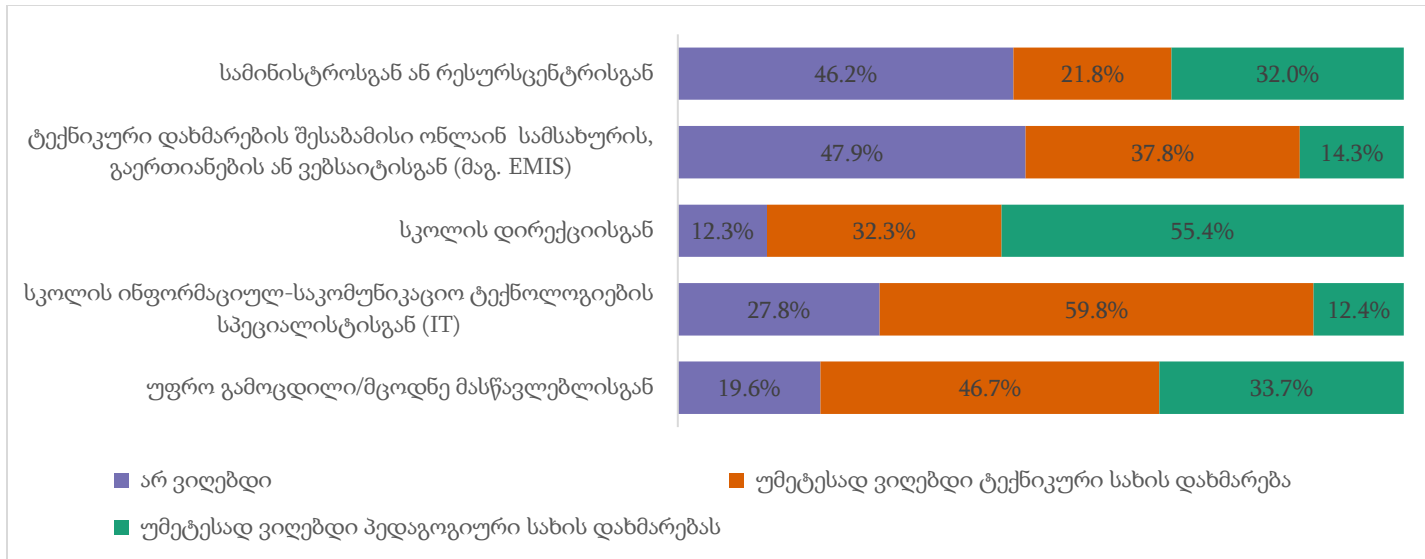


მოსწავლეების 63,5% აღნიშნავს, რომ ონლაინ სწავლებისას უკეთ დაეუფლა კომპიუტერულ უნარ-ჩვევებს.

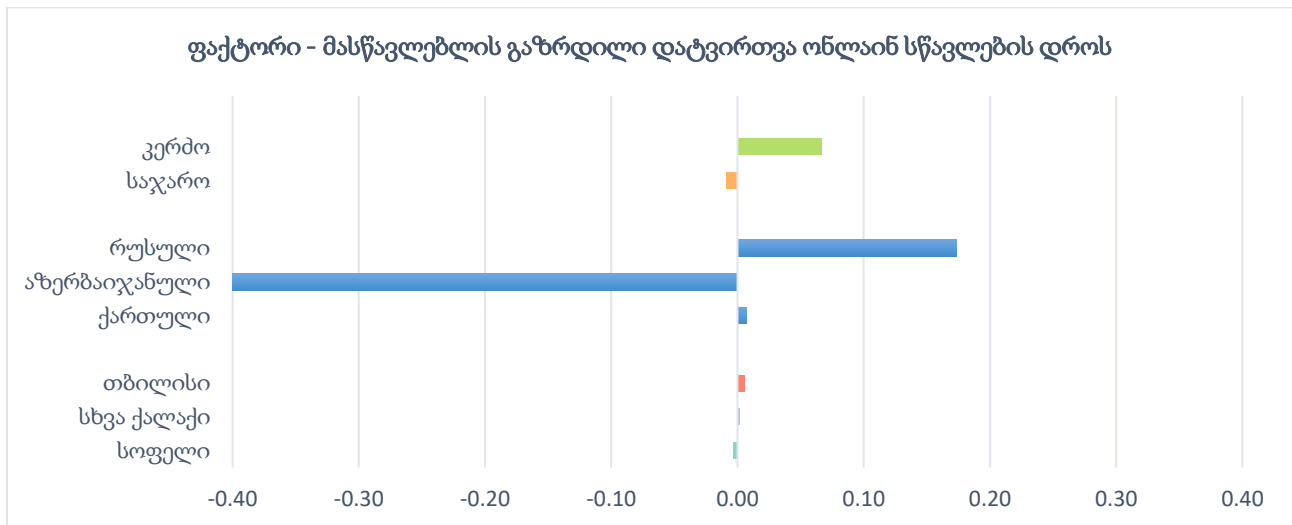


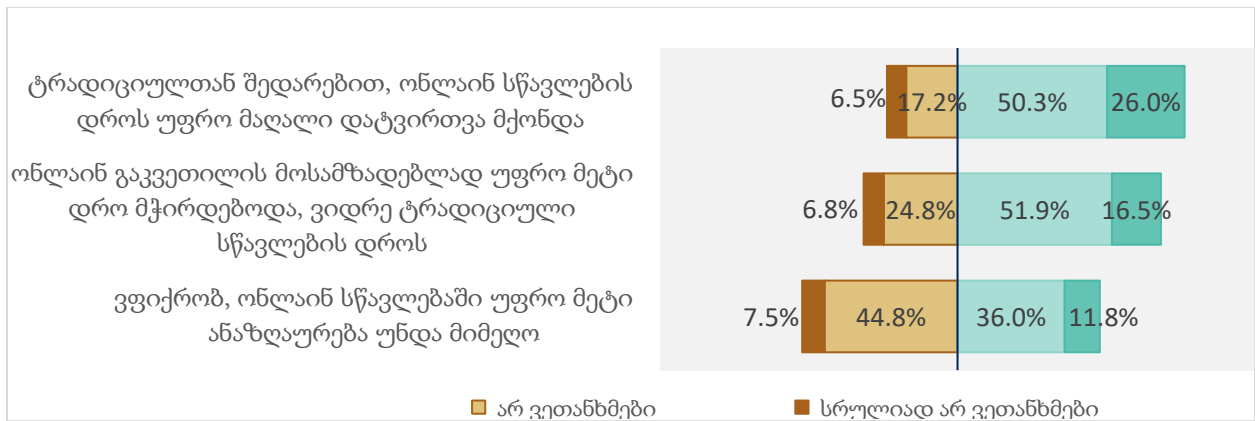
მასწავლებლები: მასწავლებლები ტექნიკური მიმართულებით დახმარებას ძირითადად თავიანთი კოლეგებისგან და სკოლის IT სპეციალისტებისგან იღებდნენ, პროფესიული კუთხით კი დირექციისგან.



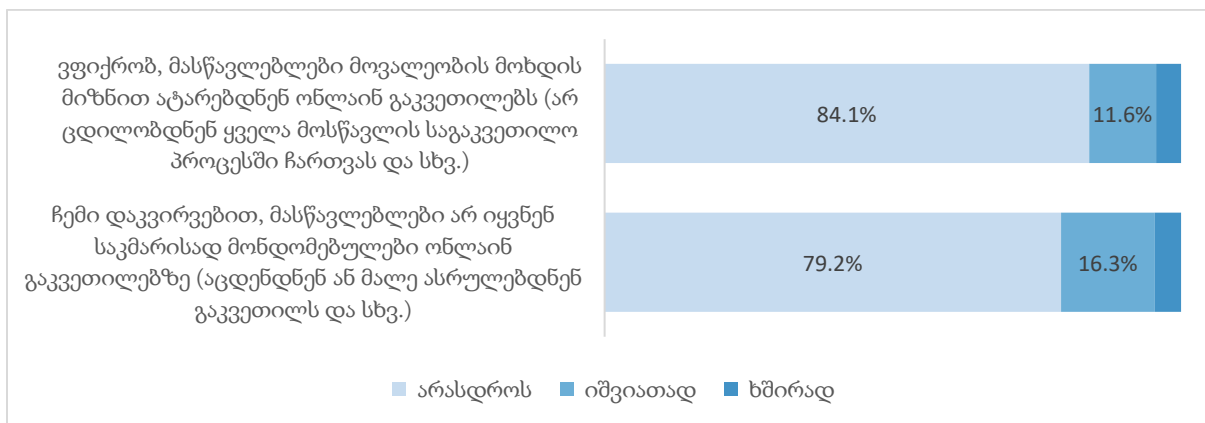
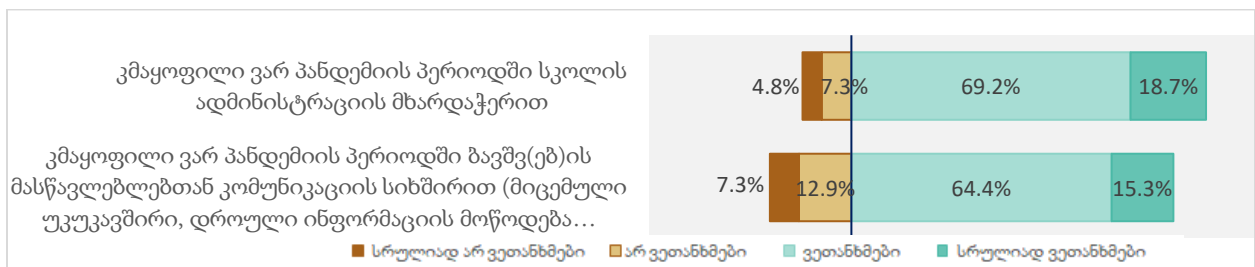


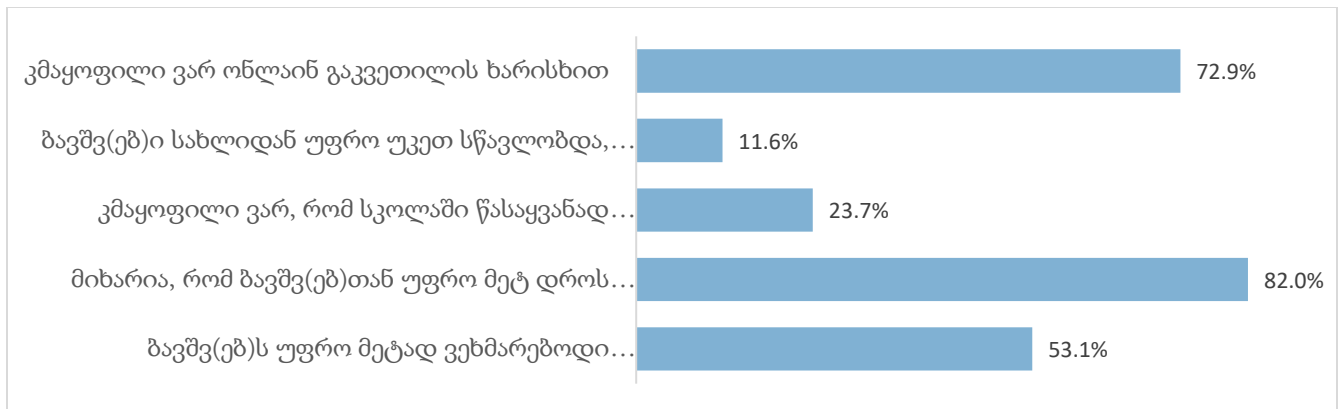
მასწავლებელთა უმეტესობა აღნიშნავს, რომ ონლაინ სწავლებისას დატვირთვა გაეზარდათ.





მშობლების/მეურვეების 72,9% კმაყოფილია ონლაინ გაკვეთილების ხარისხით.



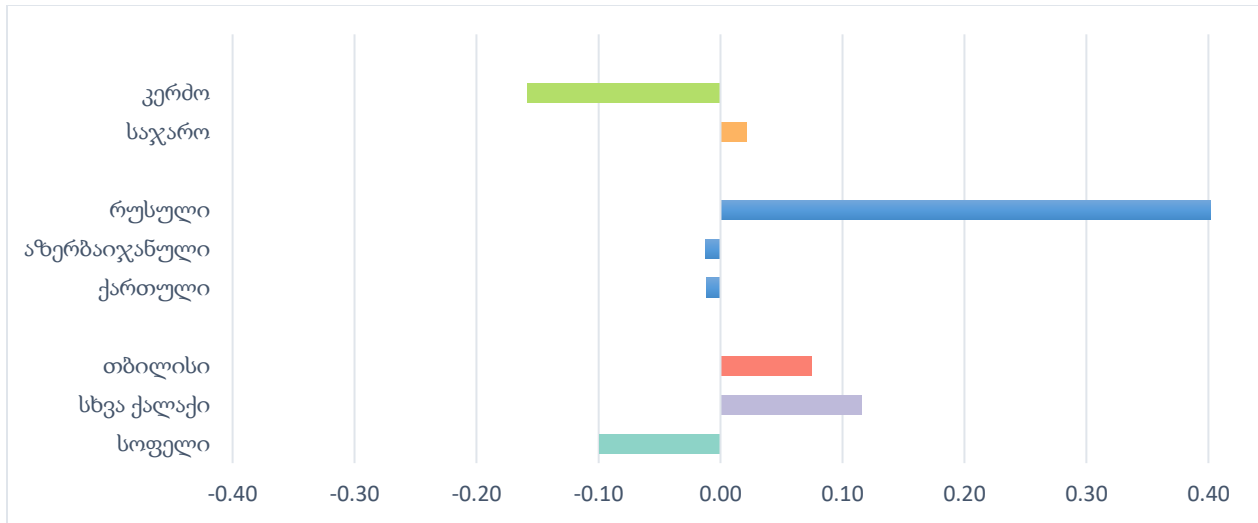


- კერძო სკოლის დირექტორების უმრავლესობა თვლის რომ ვერ მიაღწიეს სემესტრის დასაწყისში დასახულ სასწავლო მიზნებს. ასევე კერძო სკოლებს მოუწიათ სწავლის გადასახადის დაკლება მშობლების მოთხოვნის საფუძველზე, თუმცა, არ შეუძლიათ ადმინისტრაციული პერსონალი;
- კერძო სკოლის დირექტორების უმეტესობა უკმაყოფილოა იმით, რომ ისინი საჯარო სკოლებთან მიმართებით არათანაბარ პირობებში აღმოჩნდნენ. მათ არ ჰქონდათ TEAMS-ზე წვდომა;
- საჯარო სკოლების დირექტორების უმრავლესობა თვლის, რომ თავი წარმატებით გაართვა ონლაინ სასწავლო პროცესს, რაც მათი აზრით დასტურდება მშობლებისგან მიღებული უკუკავშირით;
- როგორც კერძო, ასევე საჯარო სკოლის დირექტორები კმაყოფილები არიან თავიანთი მასწავლებლების მუშაობით ონლაინ სასწავლო პროცესში.

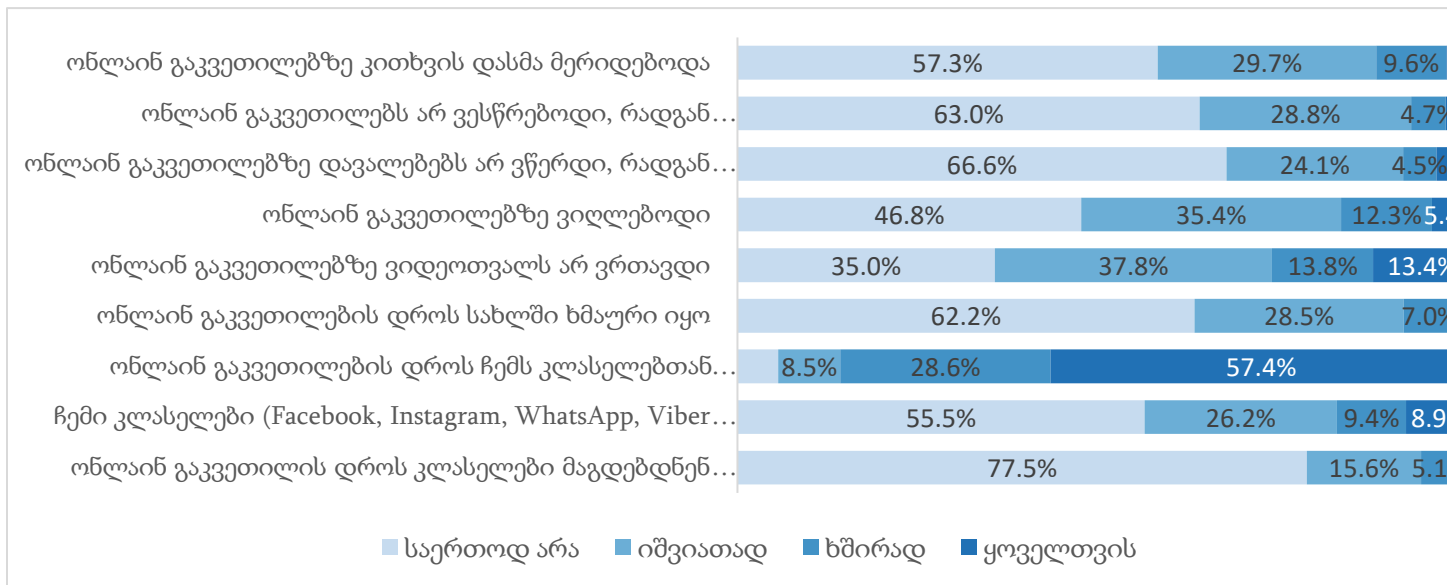
ფაქტორი - მოსწავლის მხრიდან ხმის, ვიდეოს, ან პროგრამის გათიშვა

- მოსწავლეები ხელს მიშლიდნენ გაკვეთილის მიმდინარეობისას;
- მოსწავლეები ერთმანეთს უთიშავდნენ მიკროფონს ან ვიდეოს;
- მოსწავლეები მითიშავდნენ მიკროფონს ან ვიდეოს;
- მოსწავლეები მაგდებდნენ გაკვეთილიდან;
- მოსწავლეები ერთმანეთს აგდებდნენ გაკვეთილიდან.

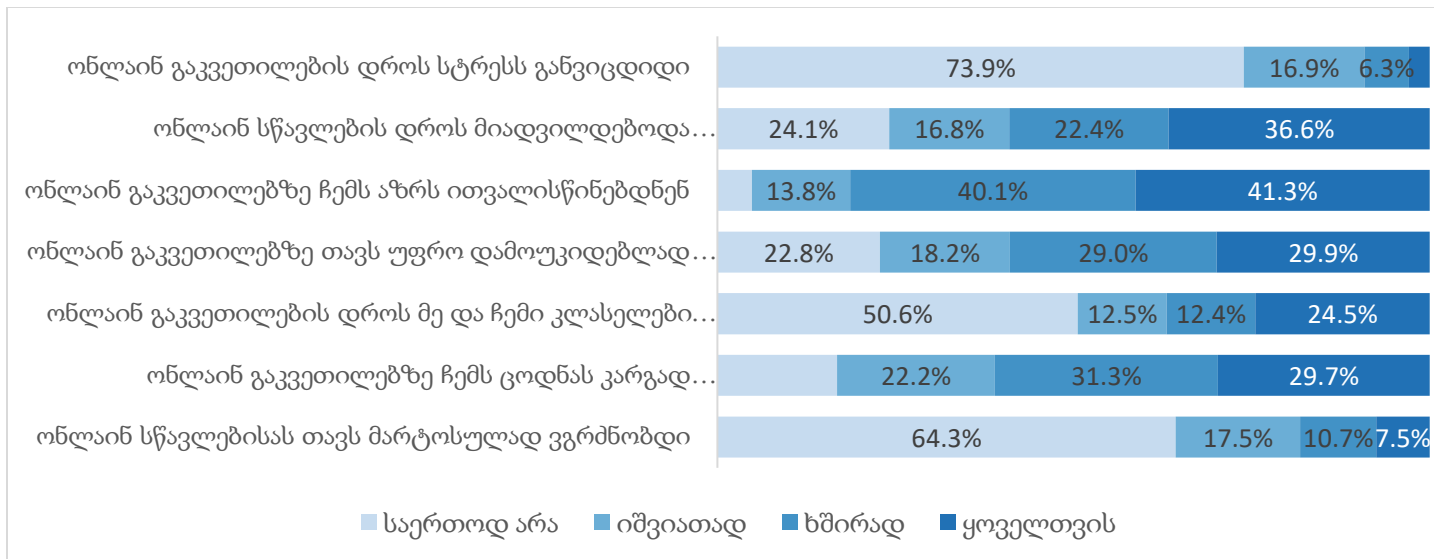
რუსულენოვან სექტორში ქართულენოვან და აზერბაიჯანულენოვან სექტორთან შედარებით მსგავსი შემთხვევები უფრო ხშირად ფიქსირდებოდა.



მოსწავლეების 86%-ს ონლაინ სწავლებისას კლასელებთან ერთად ყოფნა ხშირად ენატრებოდა.



- მოსწავლეების უმეტესობა აღნიშნავს, რომ ონლაინ სწავლებისას უადვილდებოდა მასწავლებლებთან ურთიერთობა.



- კერძო სკოლის დირექტორების აზრით, მოსწავლეებს და მასწავლებლებს ონლაინ სწავლების პროცესში არ ჰქონიათ რაიმე ტიპის ფსიქოლოგიური პრობლემები, სადაც საჭირო გახდებოდა ექიმის ან ფსიქოლოგის დახმარება;
- საჯარო სკოლის დირექტორებიდან მხოლოდ რამდენიმე აღნიშნავს, რომ მათი სკოლის რამდენიმე მოსწავლეს კარანტინის პერიოდში დასჭირდა ფსიქოლოგიური დახმარების გაწევა;
- დაბოლოს, როგორც საჯარო, ისე კერძო სკოლის დირექტორები აღნიშნავენ, რომ „მასწავლებლებს შფოთისთვის არ ეცალათ, რადგან გაკვეთილები ჰქონდათ ჩასატარებელი.“

რეკომენდაციები

1. გრძელვადიან პერსპექტივაში საჭიროა შემუშავდეს **კრიზისის დროს განათლების მართვის სახემწიფო გეგმა**, რომელიც მოკლევადიან პერსპექტივაში (COVID-19 -ის პანდემიის შესაძლო მეორე (და მესამე) ტალღის შემთხვევაში) სწავლის დისტანციურ, მთლიანად ონლაინ (როგორც სიქნრონულ, ასევე ასინქრონულ) და შერეული ფორმით წარმატების პოლიტიკასა და მისი განხორციელების გზებს უნდა მოიცავდეს. შევნიშნოთ, რომ კრიზისის დროს განათლების მართვის მსგავსი გეგმა ყველა განვითარებული (და ბევრი განვითარებადი) ქვეყნის შემთხვევაში არსებობს. მიუხედავად ამისა, აღსანიშნავია, რომ ქვეყნები უდიდესი უმრავლესობის შემთხვევაში, მათი განათლების სისტემები COVID-19 -ის პანდემიას მაინც მოუმზადებელი შეხვდა. ამის ერთ-ერთი მიზეზი ისიც უნდა იყოს, რომ მსგავს გეგმებში

შედარებით ხანგრძლივი ვადით (სამ თვე და მეტი) დისტანციურ სწავლაზე მთლიანი აქცენტი 2020 წლამდე სინამდვილეში არსად გაკეთებულა.

2. შესაბამისად, კრიზისის დროს განათლების მართვის სახემწიფო გეგმა უნდა იძლეოდეს ახალი ფორმებით სწავლის შედარებით ხანგრძლივი დროის განამუშავებაში (3 თვე და მეტი) რეგიონების/რაიონების მიხედვით დიფერენცირებულად განხორციელების საშუალებას. მოცემულ რეგიონში არსებული ეპიდემიოლოგიური მდგომარეობის გათვალისწინებით, სწავლის ახალი ფორმების „შერევის“ პერიოდული ვარიანტები შესაძლებელი უნდა იყოს ცალკეული რაიონების მიხედვით (მაგალითად, რაიონში SARS-CoV-2 ვირუსის გავრცელების მაჩვენებლის გათვალისწინებით); ამასთან, გეგმაში გათვალისწინებული დისტანციური/ონლაინ სწავლის „შერევის“ სინქრონული და ასინქრონული რეჟიმების ინტენსივობის დონეები უნდა ითვალისწინებდეს: სკოლისა და სწავლა-სწავლების მონაწილეთა მახასიათებლებს (მაგალითად, ზომას, სკოლაში და ოჯახში არსებული ციფრული საშუალებები და ინტერნეტზე წვდომა). ცხადია, რომ სწავლის ახალი ფორმების გამოყენების მსგავსი დიფერენცირებული პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება მხოლოდ სსიპ „დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრთან“ მჭიდრო, კოორდინირებული თანამშრომლობის საფუძველზე შეიძლება განხორციელდეს.
3. მოკლევადიან პერსპექტივაში, ეროვნული სასწავლო გეგმაზე დაყრდნობით, სასურველია შემუშავდეს დისტანციური (სრულად ონლაინ) სწავლის ადაპტირებული სასწავლო გეგმა, ზოგადი განათლების სამი საფეხურის ბოლოს (აუცილებელი) მისაღწევი და წლის ბოლოს (რეკომენდირებული) შედეგების, სწავლის შინაარსის, სწავლა-სწავლების პროცესების წარმატების, საათობრივი ბადისა (კვირეული დატვირთვის ოდენობა კლასებისა და საგნების მიხედვით) და მოსწავლეთა (სასკოლო) შეფასების კომპონენტების ჩათვლით. შერეული სწავლების შესაძლებლობის არსებობის შემთხვევაში, ამ მიმართულებებით არსებული სასწავლო გეგმის შედარებით მცირე ადაპტაცია შეიძლება იყოს საკმარისი.
4. დამატებით, სკოლებისთვის სასურველია შემუშავდეს დისტანციური/ონლაინ სწავლა-სწავლების გზამკვლევიც, რომელიც განათლების პროცესების ძირითად მონაწილეებს (მასწავლებლები და დირექტორები) დაეხმარება ონლაინ სწავლის დაგეგმვაში (საკლასო ოთახისა „შებრუნებაში“), სწავლა-სწავლების პროცესების ახალ გარემოში განხორციელებასა (შესაბამისი ონლაინ ინსტრუმენტების შერჩევა/გამოყენება) და სკოლის დონეზე განათლების პროცესის მონიტორინგსა და მისი ხარისხის მართვაში (მაგალითად, სასწავლო ანალიტიკის შეგროვების ხერხები და ინსტრუმენტები) - ონლაინ სწავლის დიზაინის, სწავლის ტრადიციული და ახალი მიდგომების „შერევისა“ და მისი განხორციელებისთვის რეკომენდირებული ინსტრუმენტის შესახებ დეტალური ინფორმაცია იხილეთ წინამდებარე ანგარიშის პირველი და მეორე თავებში.

5. ონლაინ სწავლებისთვის ადაპტირებულ გეგმაზე დაყრნობით, თითოეული სკოლის დონეზე უნდა შემუშავდეს დისტანციური/ონლაინ სწავლების წლიური გეგმა. იგი უნდა აღწერდეს დისტანციური სწავლის წარმართვის სკოლის ინდივიდუალური მიდგომას. სკოლის დონეზე წლიურ გეგმაში მოცემული უნდა იქნას შემდეგი ძირითადი ინფორმაცია: **წლის ბოლოს** მისაღწევი საგნობრივი და ზოგადი კომპეტენციების განვითარების მოსალოდნელი შედეგები, გაკვეთილების განრიგი და მათი ხანგრძლივობა, მოსწავლეთა საკლასო შეფასების; სწავლა-სწავლების პროცესების სკოლის დონეზე მონიტორინგისა და ხარისხის მართვის შესახებ ინფორმაცია - ონლაინ სწავლის დიზაინის, სწავლის ტრადიციული და ახალი მიდგომების „შერევისა“ და მისი განხორციელებისთვის რეკომენდირებული ინსტრუმენტის შესახებ დეტალური ინფორმაცია მოცემულია წინამდებარე ანგარიშის პირველი და მეორე თავები.
6. აუცილებელია მასწავლებელთა ზოგად პროფესიულ და ისტ-ის უნარებში (მოკლევადიანი ტრენინგების საფუძველზე) გადამზადების გაგრძელება, მათ შორის დისტანციურად/ონლაინ. ზოგადი პროფესიული უნარების შემთხვევაში, ტრენინგი უნდა მოიცავდეს ონლაინ სწავლების (ახალ) მოდულსა და უნდა წარიმართოს იმ გარემოში და იმ ინსტრუმენტების გამოყენებით, რომლითაც მასწავლებლებს უწევთ მოსწავლეების სწავლება. ისტ-ის მიმართულებით ტრენინგების საჭიროებას TALIS 2018-ის შედეგებიც გვაჩვენებს - როგორც ეს ზემოთ ნაწილი 3.6.C-ში უკვე ავლნიშნეთ, მიხედვით, მასწავლებელთა 33% ნაწილი ამ მიმართულებით პროფესიული განვითარების საჭიროებას აღნიშნავს.
7. უფრო გრძელვადიან პერსპექტივაში, საჭირო არის ონლაინ პროფესიული ქსელის ჩამოყალიბება, სოციალური ვირტუალური პლატფორმის, რომელიც მასწავლებლებს, ონლაინ კურსების ისტრუქტორებს და სკოლის დირექტორებს თანამშრომლობის შესაძლებლობას მიცემს; რაც, სხვათა შორის, მომხმარებლებს მათ შექმნილი ანდა მოძიებული (ღია) რესურსებისა და საკუთარი პრაქტიკის კოლეგებისთვის გაზიარებას შესაძლებლობას მიცემს. როგორც ეს ნაწილ 1.2-ში უკვე ავლნიშნეთ, სხვა ალტერნატივებთან შედარებით ყველაზე ეფექტიანი გარე ინსტრუმენტი პლატფორმა Moodle -ს გააჩნია - [Moodle.NET](https://moodle.net), რომელიც ამ ეტაპზე აქტიურად ვითარდება ღია კოდით და უფასოდ ვრცელდება. ცხადა, ამ მიზნით Facebook -ის გამოყენებაც არის შესაძლებელი, თუმცა მის სივრცეში საგანმანათლებლო რესურსების თავმოყრა, დახარისხება და ძიება (ამ რესურსების რაოდენობის ზრდასთან ერთად) დროთა განმავლობაში უფრო რთული და მოუხერხებელი ხდება.
8. განათლების პროცესში მონაწილეთა (განათლების ექსპერტები, ტრენერები და მასწავლებლები) თანამშრომლობის საფუძველზე უნდა შეიქმნას **ღია საგანმანათლებლო ციფრული რესურსები**. მაშინ როდესაც, ამ მიმართულებით კერძო ინიციატივებიც შეიძლება მისაღები იყოს, სისტემის გარედან საგანმანათლებლო რესურსების შეთავაზების შემთხვევაში, შესამუშავებელი იქნება მათი შეფასების

წესები, ხოლო ციფრულ ფორმატში ღია სახელმძღვანელობის შექმნის შემთხვევაში, მათი გრიფირების პოლიტიკაც.

9. მოკლევადიან პერსპექტივაში, განათლების ექსპერტებისა და მასწავლებელთა მონაწილეობით, სასურველია საგნობრივი მიმართულებების მიხედვით „შებრუნებულ საკლასო ოთახის“ მოდელის საფუძველზე, სანიმუშო ონლაინ მოდულების (კურსების) შექმნა, რომლებიც პირველ ეტაპზე სწავლების შუალედურ და საფუძვრების ბოლოს მისაღწევ შედეგებზე იქნება გამიზნული - ცხადია, ონლაინ მოდულების რეალიზება, სწავლის რომელიმე მართვის სისტემის (მაგალითად, Moodle) საფუძველზე არის შესაძლებელი.
10. საშუალოდგვიან პერსპექტივაში, სასურველია მასწავლებელთა მიერ სკოლის დონეზე კურსების შექმნაც, რომლებიც ონლაინ სწავლის მარტივ დიზაინის შემთხვევაში კურსის შიგნით განთავსებული (ცოდნის დონეების შესამისი) სხვადასხვა ტიპის აქტივობების სპეციფიური (სტატიკური) თანმიდევრობით ორგანიზების საფუძველზე არის შესაძლებელი - როგორც ზემოთ, ონლაინ კურსების რეალიზება, სწავლის რომელიმე მართვის სისტემის (მაგალითად, Moodle) საფუძველზე არის შესაძლებელი.
11. სწავლა-სწავლების პროცესების ხარისხის მართვისა და მონიტორინგის ეფექტიანი მიდგომებისა და მათი განხორციელებისთვის საჭირო ტექნიკური გადაწყვეტების დანერგვა და გამოყენება, როგორც სკოლის, ასევე ქვეყნის დონეზე. ამ მიმართულებით, ნაწილობრივად დეცენტრალიზებული მოდელის გამოყენება უფრო მიზანშეწონილია: სკოლის დონეზე ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი სწავლის მართვის სისტემის (მაგალითად Moodle) გამოყენება მასწავლებელს კლასის დონეზე, ხოლო სკოლის ადმინისტრაციას კი სკოლის დონეზე სასწავლო ანალიტიკაზე ეფექტიანად წვდომის საშუალებას მიცემს; ხოლო ქვეყნის დონეზე კი ღია კოდით და უფასოდ გავრცელებადი შეფასებისა და ტესტირების სისტემის (მაგალითად, TAO Testing და WebWork), რომელიც კარგად სწავლის მართვის სისტემასთან მჭიდროდ (LTI პროტოკოლის გამოყენებით) ინტეგრირდება. მსგავსი ინტეგრაცია ქვეყნის დონეზე დროში განმეორებადი კვლევებისთვის საჭიროგანკუთვნილ 'დიდ მონაცემების' შეგროვებისა და მათი ანალიზის საშუალებას იძლევა.

გამოყენებული ლიტერატურა

- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (Vol. 1). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Conole, G. (2009). Capturing and representing practice. In A. Tait, M. Vidal, U. Bernath and A. Szucs (Eds.) *Distance and E-learning in Transition: Learning Innovation, Technology and Social Challenges*. London, John Wiley and Sons.
- Churches, A. (2008). *Blooms Digital Taxonomy*. 1st ed. [ebook] Available at: <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf> [ბოლო წვედომა 24 ივნისი, 2020].
- Machlup, F. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, op. cit., p. 180-181.

დანართები

- დანართი 1. სამი ფართოდ ცნობილი LMS -ის შედარებითი ანალიზი: Open EdX, Moodle და Canvas LMS;
- დანართი 2. სწავლა-სწავლების ინსტრუმენტების კლასიფიკაცია, ფუნქციონალურობისა და გამოყენების მოკლე აღწერა.