



EDUCATION IN AN ERA OF CHANGE

Copyright © 2022 The Author/s
Peer review method: Double-Blind
Accepted: March 01, 2022
Published: April 04, 2022
Original scientific article
DOI: <https://www.doi.org/10.52340/tne.2022.17.1.04>



Neli Sesadze
Georgian National
University SEU
Associate Professor,
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4304-1633>
e-mail:
n.sesadze@seu.edu.ge



Nineli Tevdorasfvili
Georgian National
University SEU
Associate Professor,
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1540-254X>
e-mail:
n.tevdorashvili@seu.edu.ge



Lia Pitiurishvili
Georgian National
University SEU
Assistant Professor,
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1540-254X>
e-mail:
l.pitiurishvili@seu.edu.ge

ABSTRACT

Education and intelligence are core values in the 21st century. Unlike the 19th century (the age of steam) and the 20th century (the age of electricity and atomic energy), the 21st century is the age of knowledge.

The world around us today is rapidly changing - this applies to almost everything - technologies (digitalization, automation, robotization), society (network society), globalization (economic, technological, cultural), ecology. The speed of change is a distinctive trend of our time, which should be followed by social institutions, including education, as the basis for the dissemination of new technologies and knowledge.

Technology changes everything - prices change, business changes. E-government is being formed. Today, all smart governments, cities, villages, cars, pilots and autopilots are being built. Do you have the status of "smart" education?

Keywords: Digital Economy, Education, Transdisciplinary Approach to Education.



განათლება წვლილებების ეპოქაში

ნელი სესაძე

საქართველოს ეროვნული
უნივერსიტეტის - სეუ,
ასოცირებული პროფესორი, ელ.
ფოსტა:
n.sesadze@seu.edu.ge

ნინელი თევდორაშვილი

საქართველოს ეროვნული
უნივერსიტეტის - სეუ,
ასოცირებული პროფესორი, ელ.
ფოსტა:
n.tevdorashvili@seu.edu.ge

ლია პიტიურიშვილი

საქართველოს ეროვნული
უნივერსიტეტის - სეუ,
ასისტენტ პროფესორი,
ელ ფოსტა:
l.pitiurishvili@seu.edu.ge

აბსტრაქტი

განათლება და ინტელექტი 21 საუკუნეში წარმოადგენს მთავარ ფასეულობას. განსხვავებით 19 (ორთელის საუკუნე) და 20 საუკუნისაგან (ელექტროობის და ატომური ენერჯის საუკუნე) 21 საუკუნე ცოდნის საუკუნეა. განათლება და პროფესიული ცოდნა განაპირობებს ქვეყნის ეკონომიკურ სიძლიერეს.

დღეისათვის ჩვენს ირგვლივ არსებული სამყარო სწრაფად იცვლება-ეს ეხება თითქმის ყველაფერს-ტექნოლოგიებს (გაციფრულება, ავტომატიზაცია, რობოტიზაცია), სოციუმს (ქსელური საზოგადოება), გლობალიზაცია (ეკონომიური, ტექნოლოგიური, კულტურული), ეკოლოგია. ცვლილებების სისწრაფე არის თანამედროვეობის განმასხვავებელი ტრენდი, რომელსაც ფეხი უნდა აუწყოს სოციალურმა ინსტიტუტებმა და მათ შორის განათლებამ, როგორც ახალი ტექნოლოგიების და ცოდნის გავრცელების საფუძველმა.

დღეს ტექნოლოგიები მართავენ ყველაფერს-დანყებულ ფასეულობებიდან დამთავრებული ბიზნესითა და მთავრობითაც კი. მათი მეშვეობით ჩვენს ირგვლივ ყველაფერი ხდება „ჭკვიანი“- მთავრობები, ქალაქები, სოფლები, სახლები, ავტომობილები. მიიღებს თუ არა ასევე „ჭკვიანი“-ს სტატუსს განათლებაც?

საკვანძო სიტყვები: ციფრული ეკონომიკა, განათლება, ტრანსდისციპლინარული მიდგომა განათლებაში.

შესავალი

განათლება უდიდესი გამოწვევის წინაშე დგას. საგანმანათლებლო სტრუქტურებმა უნდა მოამზადონ მოსწავლეები მომავალი ეკონომიკური, ეკოლოგიური და სოციალური ცვლილებებისთვის, სამუშაო ადგილებისთვის, რომლებიც ჯერ არ არის შექმნილი, ტექნოლოგიებისთვის, რომლებიც ჯერ არ არის გამოგონილი, სოციალური გამოწვევებისთვის, რომლებიც ჯერ არ არის განხორციელებული. განათლებას შეუძლია მოსწავლეებს მისცეს მოქმედების თავისუფლება, კომპეტენცია და მიზანი, რათა მათ გააჩნდეთ ცვლილებებთან გამკლავების უნარი. მოზარდები, რომლებიც სასწავლებელში ამჟამად შევიდნენ, 2030 წელს ზრდასრულები გახდებიან. ასე რომ დღეს განათლების ცვლილება გარდაუვალია.

განვითარებულ ქვეყნებში მასობრივი სახელმწიფო განათლება გამოჩნდა მხოლოდ 19 საუკუნეში. განათლება შეესაბამებოდა სამრეწველო რევოლუციის მოთხოვნებს და ეყრდნობოდა მასობრივი წარმოების პრინციპებს. არსებული მოდელის გამოყენება ეფექტური იყო 19 საუკუნეში და რიგ მნიშვნელოვან ამოცანების გადაწყვეტას უწყობდა ხელს 20 საუკუნეში. მან წარმატებით მოამზადა ადამიანები ინდუსტრიული ეპოქისათვის დამახასიათებელი რუტინული ამოცანების შესასრულებლად.

21 საუკუნის შეცვლილი ცხოვრების პირობებისათვის ეს სისტემები გამოუსადეგარი გახდა. [6]

ახალი, რთული სამყაროს პირობებში სულ უფრო მცირეა ფიქსირებული პროფესიები. სამუშაო გარემო მუდმივად ცვალებადია, განათლება შეეჯახა ისეთ სიტუაციას, როდესაც რიგ სფეროებში უნარები ძველდება სწავლების ნორმატიული ვადის გასვლამდე. დღეს მოთხოვნადი პროფესიები აღწევენ რა თავისი განვითარების პიკს, ქრებიან. არ არის იმის გარანტია, რომ განსაზღვრული უნარები ან სამუშაო ადგილები მოთხოვნადი იქნება უახლოეს მომავალშიც კი. მაგალითისათვის გამოდგება იაპონიის კომპანიების გამოცდილება, რომლებიც თავს ინონებდნენ თანამშრომელთა დაქირავებით მთელი სიცოცხლის მანძილზე. ეს პრაქტიკა შენარჩუნებულ იქნა გასული საუკუნის 80-იან წლებამდე და ჩაითვალია იაპონიის ეკონომიკური სასაწაულის „საიდუმლო ინგრედიენტად“. დღეს იაპონიის ბიზნესის ფედერაციამ აღიარა, რომ სიცოცხლის მანძილზე შრომითი მონყობის მოდელმა „დაკარგა თავისი სიცოცხლისუნარიანობა“. ეკონომიკის ტრანსფორმაცია მოითხოვს ინდუსტრიული (19-20 საუკუნე) საგანმანათლებლო მოდელის გადახედვას.

რა უნარ-ჩვევებს უნდა ფლობდეს ადამიანი მომავალში- უამრავი მოსაზრება არსებობს. ეკ-

THE NEW ECONOMIST / ახალი ეკონომისტი



ონომიკური თანამშრომლობის და განვითარების ორგანიზაცია (OECD) თვლის, რომ 2030 წლისათვის თანამედროვე სტუდენტებმა უნდა შეიძინონ შემდეგი კომპეტენციები: მათ უნდა გააჩნდეთ დამოუკიდებელი საქმიანობის უნარები, სხვადასხვა ადამიანთა ჯგუფებთან ურთიერთობის უნარები, ასევე ტექნოლოგიების- მათ შორის ენობრივი სისტემების სწრაფად ათვისების უნარები. ეს ძალიან კარგად არის ასახული დღეისათვის საგანმანათლებლო პროგრამებში. [10]

სხვა გამოკვლევები ყურადღებას ამახვილებს ისეთ საბაზო უნარ-ჩვევებზე, როგორცაა ყურადღების კონცენტრაცია და მართვა, ემოციური განათლება, ციფრული განათლება, შემოქმედებითობა, კრეატიულობა, კრიტიკული აზროვნება, ეკოლოგიური აზროვნება, კროსკულტურული უნარები, დამოუკიდებლად სწავლის უნარები და სხვა. [11] მიუხედავად იმისა, რომ ამ უნარების შემოწმება, თვალყურის მიდევნება, შეფასება რთულია, ამ უნარების ფორმირებით ადამიანს შეეძლება ცვლილებების შედეგებისადმი გამკლავება.

აღნიშნული უნარები თანამედროვე მმართველობით თეორიაში მოიხსენიება როგორც რბილი და მკაცრი უნარები (hard skills ო soft skills). [8]

hard skills - ქვეშ მოიაზრება ტექნიკასთან, ტექნოლოგიასთან მუშაობის, კონკრეტული სამუშაოს შესრულების უნარი, რომლის შედეგიც შეიძლება შემოწმდეს და გაიზომოს. soft skills მაგალითიად როის მართვა, ადამიანებთან ეფექტური კომუნიკაციის უნარი, რომელთა დემონსტრირება თვალყურის დევნება, შემოწმება რთულია.

დღეისათვის არსებული საგანმანათლებლო პროგრამები უმეტესად ორიენტირებულია მკაცრი უნარების შექმნაზე, თუმცა აქცენტი კეთდება ჯგუფური მუშაობის უნარების, კომუნიკაციის უნარის, გადანყვეტილების მიღების, ლიდერის თვისებების განვითარებაზე.

დღეს მსოფლიოში მიმდინარეობს საჯარო დებატები იმის შესახებ, თუ რომელი უნარები უნდა შევიდეს XXI საუკუნის ძირითად კომპეტენციებში ამ მიმართულებით შთამბეჭდავი მუშაობა გასწია ორგანიზაციებმა, როგორცაა World Economic Forum, Center for Curriculum Redesign, Partnership for 21st Century Skills და სხვა.

2020-იან წლებში საჭირო ყველაზე მნიშვნელოვანი პროფესიული და პიროვნული უნარები არის მოქნილობა და მზაობა შესწავლისადმი, პერიოდული გადამზადებისადმი. განათლების სისტემაში

ყველაზე მნიშვნელოვანი ცვლილება უმაღლეს საგანათლებლო სისტემაში მკაცრი და რბილი უნარების კომბინაციის ინტეგრირება წარმოადგენს.

მნიშვნელოვანია მოსწავლეებში განვითარდეს გაუთვალისწინებელ სირთულეებთან ადაპტაციისა და მათთან გამკლავების უნარი; ასევე ნასახალისებელია ინოვაციური ქმედებები და გაბედულება, რათა მათ შეძლონ იპოვონ ახალი გადანყვეტილებები დღევანდელი პრობლემების აღქმასთან დაკავშირებით. შემოქმედებითი, კრეატიული კომპეტენციები ასევე ხდება პრიორიტეტული, რაც გულისხმობს ახალი ღირებულებების შექმნის, სამყაროს გარდაქმნის უნარს, სადაც კეთილდღეობა და მდგრადი განვითარება ყველასთვის იქნება ხელმისაწვდომი.

სამუშაო ადგილების გაციფრულებასა და ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად ყურადღება უნდა მიექცეს ტექნიკურ და ციფრულ უნარებს:

- ციფრული უნარები- ხელოვნური ინტელექტისა და დიდი მონაცემთა ტექნოლოგიების გამოყენების უნარები, ასევე ახალი ტექნოლოგიები (მაგალითად, ბლოკჩეინი);
- კიბერუსაფრთხოება;
- პროგრამული უზრუნველყოფის შემუშავება და რობოტოტექნიკის მართვა/ IIoT
- მომსახურების ნეოსახელოსნო(მათ შორის 3D წარმოება).
- ციფრული ტექნოლოგიების გამოყენების საბაზო უნარები: მათემატიკა, ლოგიკა, მსჯელობა.

დღევანდელი განათლების პრობლემა გახლავთ საგანმანათლებლო პროცესისადმი საგნობრივი მიდგომა. ამ მიდგომით სწავლის დასრულების შემდეგ ვლბულობთ კონკრეტული დარგის სპეციალისტს. ფაქტიურად მინიმუმამდე დადის იმ პრობლემათა გადანყვეტის ალბათობა, რაც დისციპლინათა მიჯნაზე იმყოფება.

პრობლემას ვერ წყვეტს დისციპლინათაშორისი მიდგომაც. ერთი მეცნიერული სფეროს კვლევის მეთოდებით სხვა სფეროს პრობლემების კვლევა. დისციპლინათაშორისო მიდგომის შედეგად წარმოიშვა დარგთაშორისი დისციპლინები (ბიოქიმიკა, ბიომექანიკა, ბიოენერგეტიკა, ეკონოფიზიკა). ამ შემთხვევაში დისციპლინათაშორისი მიდგომა იმ პრობლემებს ეძღვნება, რომელთა გადანყვეტისას რომელიმე დისციპლინა კონცეპტუალურ და მეთოდოლოგიურ სიძნელეებს განიცდის. იგივე შეიძლება ითქვას მულტიდისციპლინარულ მიდგომის შესახებ, რომლის მაგალითსაც წარმოადგენს ეკოლოგია, რომელიც წარმოიშვა მულტიდისციპ-



ლინარული კვლევების საფუძველზე.

„21 საუკუნის უმაღლესი განათლების შესახებ მსოფლიო დეკლარაცია: მიდგომები და პრაქტიკული ხერხები“ [2] ტრანსდისციპლინარული მიდგომას ანიჭებს უპირატესობას. იგი მოვლენის განხილვისას არ იფარგლება ერთი მეცნიერული დისციპლინით. მაგალითად, პედაგოგიკა ტრანსდისციპლინარულია, რადგან იგი მოიცავს ფილოსოფიის, რელიგიის, მეცნიერების, ხელოვნების, ხალხური სიბრძნის ნიშნებს.

ზოგიერთ ქვეყანაში უკვე მიმდინარეობს XXI საუკუნის სრულფასოვან განათლებაზე ორიენტირებული რეფორმები, ამ აზრით პირველები არიან ევროპაში ფინეთის მთავრობა, აზიაში კი-- სინგაპური. [8]

ტრანსდისციპლინარული მიდგომის მაგალითია სწავლება ფინურ სკოლაში -მეორე მსოფლიო ომის მოვლენა განიხილება ისტორიული, გეოგრაფიული, მათემატიკური თვალთახედვით. ხოლო, როდესაც ხდება რესტორნის მუშაობის საფუძველების კურსის შესწავლა მოსწავლეები ეცნობიან მიკრო-მაკროეკონომიკის პრობლემებს, პრაქტიკულად იყენებენ უცხოურ ენას, ასევე სხვა ადამიანებთან ურთიერთობის უნარ-ჩვევებს და სხვა.

უნივერსიტეტის საგანმანათლებლო პროცესის ცენტრში უნდა იყოს რეალური პროექტი, რომლის მხარდამჭერი იქნება ტრადიციული დისციპლინები, რომლებიც რეალური პროექტის რეალიზაციას შეუწყობენ ხელს. ასეთი საქმიანობა ჩამოუყალიბებს სტუდენტს შესაბამის ემოციურ ინტელექტს, შეუწყობს რა ხელს ადამიანური სამომხმარებლო პრობლემების გათვითცნობიერებას.

კიდევ მნიშვნელოვანია ისიც, რომ დიდი ამოცანების გადაწყვეტა შესაძლებელია მხოლოდ ერთობლივად. ამიტომ რაც უფრო მეტად გამოვიყენებთ ჯგუფური მუშაობის მეთოდებს, მით უფრო გაადვილება სირთულეების და განუსაზღვრელობების წარმოსახვის პროცესი.

მნიშვნელოვანია თვით პედაგოგის უნარებიც. მასწავლებელი მზად უნდა იყოს ნებისმიერი სიახლისათვის. იგი უნდა თანამშრომლობდეს მოსწავლესთან „უფროსი, მაგრამ თანასწორის“ პოზიციიდან.

დღევანდელი უნივერსიტეტების ამოცანაა-არამხოლოდ შეესაბამებოდეს შრომის ბაზრის არსებულ და წარმავალ სტრუქტურას, შესაბამისად, გამოუმუშაოს სტუდენტს პრაქტიკული უნარები და ცოდნა, რომელიც სჭირდება უნივერსიტეტის

მომხმარებლებს, დაინტერესებულ პირებს, დამსაქმებლებს, უნივერსიტეტის ძირითადი ფუნქცია უნდა იყოს იმუშაოს წინსწრებით, ხელი უნდა შეუწყოს შრომის ბაზრის ჩამოყალიბებას ტექნოლოგიების და საზოგადოებრივი პროცესების განვითარების ტრენდების გათვალისწინებით (ჯონ. ბ ქობი,მარკუს პიტერ ფორდი და სხვ.). ეს არ ნიშნავს, რომ უნივერსიტეტის საგანმანათლებლო პროგრამები არ უნდა პასუხობდეს ეკონომიკის, შრომის ბაზრის მიმდინარე მოვლენებს. მნიშვნელოვანია ის, რომ იგი არ იყოს კონცენტრირებული მხოლოდ არსებულ ტენდენციებზე.

განათლების მნიშვნელობიდან გამომდინარე გაიზარდა მოთხოვნები დარგზე განეული სახელმწიფო დანახარჯების მიმართ. „განათლება-2030“ მოქმედების ჩარჩო პროგრამაში მოცემულია განათლებაზე დანახარჯების მოცულობის ორი საკონტროლო მაჩვენებელი-არანაკლებ მშპს 4-6%-ის და სახელმწიფო ხარჯების 14,2%-ისა. [1]

ამ მხრივ არ არის სახარბიელო მდგომარეობა საქართველოში. ამას ადასტურებს განათლებაზე განეული სახელმწიფო ხარჯები, რომლებიც მშპ-ის 2.8%-ს შეადგენს. ამ მონაცემით საქართველო ქვეყნების ასეულშიც კი ვერ შედის განათლებაზე გამოყოფილი ხარჯების / მშპ-ის შეფარდების მიხედვით.

მიუხედავად ამისა 2021 წელი წარმატებითაც აღინიშნა. კემბრიჯის უნივერსიტეტის გამომცემლობამ მდგრადი განვითარების 2021 წლის ანგარიში გამოაქვეყნა. გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულების კუთხით შეფასებული 165 ქვეყნის მსოფლიო რეიტინგში საქართველომ მდგომარეობა ორი ადგილით გაიმჯობესა და 56-ე პოზიცია დაიკავა. აღსანიშნავია, რომ 2020 წლის ანგარიშის მიხედვით ჩვენი ქვეყანა 58-ე, ხოლო 2017 წელს – 66-ე პოზიციას იკავებდა. [4]

საქართველოს წარმატება განაპირობა მიღწეულმა პროგრესმა ისეთი მიმართულებებით, როგორებიცაა მდგრადი განვითარების მეოთხე მიზანი – „ხარისხიანი განათლება“, აგრეთვე, მართლმსაჯულების ინდექსი, კორპორაციული გადასახადების სიმსუბუქე, პრესის თავისუფლება და სხვა. კვლევის შეფასებით, საქართველო „ხარისხიანი განათლების“ მაჩვენებლით მსოფლიოს 165 ქვეყნის რეიტინგში ოცდაათ და ევროპის 10 საუკეთესო ქვეყანას შორის მოხვდა, სადაც მდგრადი განვითარების მიზანი მიღწეულია.

საქართველოში გატარებული სიღრმისეული რეფორმების მიუხედავად, რჩება გამოწვევები:

THE NEW ECONOMIST / ახალი ეკონომისტი



- განათლების სერვისების ხარისხთან,
- ხელმისაწვდომობასთან,
- განათლების და შრომის ბაზრის კავშირთან,
- მეცნიერების განვითარებასთან.

2022-2032 წლების განათლებისა და მეცნიერების ერთიანი სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, რომელზეც ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა, შესაბამისობაში იქნება გაეროს მდგრადი განვითარების მიზნებთან და ამოცანებთან.

დასკვნა

ძალიან რთულია წარმოვიდგინოთ როგორი იქნება უმაღლესი განათლება თავისი თავისებურებებით იმ დროისათვის, როდესაც ადამიანების გონება დაეუფლება მანქანური სწავლების და ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებს, მაგრამ მთავარი როგორც ამბობს ალბერტ აინშტაინი ინტელექტის ჭეშმარიტი ნიშანი წარმოსახვაა: „ცოდნაზე მიშენელოვანი წარმოსახვის უნარია. ცოდნა შეზღუდულია. წარმოსახვა კი უსაზღვრო“...

REFERENCES:

1. The future of education and skills Education 2030 OECD 2018 [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
2. World Declaration on Higher Education for the Twenty-first Century: Vision and Action 9 October 1998 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141952>
3. Ministry of Science and Education of Georgia <https://mes.gov.ge/content.php?lang=geo&id=12291>
4. Sustainable Development Report 2021 The Decade of Action for the Sustainable Development Goals <https://dashboards.sdgindex.org/profiles>
5. Future Skills for 2020 New Hope Report GEF & WorldSkills Russia <https://futureskills2020s.com/ru>
6. Ken Robinson and Lou Aronica Creative Schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education.. New York: Viking Press, 2015. 292 pages Journal of Educational Research and Innovation <https://digscholarship.unco.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1020&context=jeri>
7. Education for a Complex Society Educational Ecosystems for Social Transformation. Report Global Education Futures 2018 <https://drive.google.com/file/d/0B9ZvF6mQ5FMbSTFKVmhodU5rNTNiTXpUZ2QwZktiR0pzSmJR/view?resourcekey=0-d3FGUmpdKpcCi8CgLVHqXQ>
8. Future skills What you need to know and be able to do in a new complex world https://worldskills.ru/assets/docs/media/WSdoklad_12_okt_rus.pdf?
9. Pavel Luksha. "Educational innovations or why we need to change education" https://www.vneshtorg.biz/index.php?option=com_k2&view=item&id=187
10. <https://unece.org/DAM/env/esd/strategytext/strategyinGeorgian.pdf>
11. https://www.vneshtorg.biz/index.php?option=com_k2&view=item&id=1875