

პროფესიონალიზმის განვითარება - ჩანს გვიქალის ხელოვნური ინტელექტი და როგორ ვამზადოთ მომავლისთვის

მაია ბენია,
სტუ-ს ასოცირებული პროფესორი

„შრომა არის იაფი ნამალი ყველა მანქანარებისა და მოწყობილობის წინააღმდეგ“.

ვოლტერი

რეზიუმე

საკუთარი მომავლის დასაგეგმად, ტექნიკური სფეროთი დაინტერესებულმა ადამიანებმა ფუნდამენტური პროგრამები უნდა შეისწავლონ. ადამიანი, როგორც თანამედროვე ციფრული ტექნოლოგიების შემქმნელი, სისტემათა მმართველი, რამდენად იქნება ადამიანური ფასეულობების მატარებელი, ჰუმანური, თანამგრძობი? ეს ყველაზე საინტერესო კითხვებია, რადგან თუ ადამიანის სამსახურში როგორც ინსტრუმენტი არ იქნა სისტემები ჩაყენებული, მთელი ეს მიღწევები შეუქცევადად საშიშ სახეს მიიღებს. ფასეულობათა სისტემა, ზოგადსაკაცობრიო იდეალები, ჰუმანური ეკონომიკა, ეს სწორედ ისაა, რისი გადარჩენაც და შენარჩუნებაც უმთავრესია. უწყვეტი განათლება, სრულყოფა ძირითად პროფესიაში, ახალი პროფესიების დაუფლება, ახალი სფეროების გაცნობა, ესაა რის გარეშეც თანამედროვე შრომითი გამოგდევნის. საქართველოს აქვს პოტენციალი, იყოს ინოვაციების ექსპორტიორი, მეცნიერებატევადი დარგების მიღწევებით იყოს ერთერთი პირველი მსოფლიოში, რაც აპრიორი ეკონომიკის სწრაფი განვითარების საშუალებას მოგვცემს და საერთაშორისო სივრცეში მაღალკონკურენტუნარიანი ქვეყნის ადგილს დაგვიკვიდრებს.

* * * *

მეოცე საუკუნის დასაწყისში ადამიანმა ბედი დაუკავშირა მანქანათმშენებლობას, სასრგებლო ნიაღისეულის მოპოვებას, წარმოების შექმნას. პირველმა ინდუსტრიულმა რევოლუციამ მრეწველობის მექანიზაციისათვის წყალი და ორთქლი მოიშველია. ელექტორენერჯის გამოგონებამ მეორე ინდუსტრიულ რევოლუციას ანუ მასობრივ წარმოებას ჩაუყარა საფუძველი, ელექტრონული და საინფორმაციო ტექნოლოგიების შექმნამ მესამე ინდუსტრიული რევოლუციის ტალღა წარმოშვა. ახლა კი მეოთხე და ყველაზე მძლავრი ციფრული რევოლუცია სინათლის სიჩქარით ცვლის ჩვენს გარემომცველ სამყაროს და თითოეული ჩვენგანის ცხოვრებას. ფიზიკურ, ბიოლოგიურ და ციფრულ სფეროებს შორის ზღვარი ფაქტობრივად ნაშვლილია. რთულია მომავლის განსაზღვრა, როგორ განვითარდება პროცესები, მაგრამ ცვლილებები იმდენად კომპლექსური

და სისტემურია, რომ ახალ გამოწვევებს კარგად შემზადებული და ინფორმირებული უნდა დავხვდეთ. ერთი რამ ნათელია, მენტალური ცვლილებები, აზროვნების დიაპაზონის გაფართოება, სტერეოტიპების მსხვერვა, დამოკიდებულებების შეცვლა საგნებისა და მოვლენებისადმი გარდაუვალია.

საბჭოთა კავშირის სოციალისტური წყობის კანონზომიერი ჩამოშლის შემდეგ მანქიერი გზებით წარმართულმა პრივატიზაციის პროცესებმა შეინარა სახელმწიფოს დოვლათი, მრავალი სტრატეგიული ობიექტი და კვლევით ინსტიტუტი აღმოჩნდა ისეთი პიროვნებების ხელში, რომ მთელი რიგი ფუნდამენტური დარგების გაქრობას მიზანმიმართულად შეეწყო ხელი. აღნიშნული ინსტიტუტების შენობა-ნაგებობები სრულიად სხვა მიზნებით იქნა გამოყენებული, რის შედეგადაც მეოთხედი საუკუნის განმავლობაში საქართველომ განიცადა გარკვეული ჩამორჩენა მთელ რიგ ფუნდამენტურ დარგებში, გაქრა უამრავი სპეციალობა. ბიზნეს-ადმინისტრირებისა და სამართლის სპეციალისტები კი ჭარბადაა შრომით ბაზარზე და დასაქმების პრობლემაა, ბაკალავრები და მაგისტრები ხშირად მაღალიაში კონსულტანტად ან სხვა შეუსაბამო პოზიციებზე 400 ლარად მუშაობენ. საჯარო სამსახურში დასაქმების შანსი მცირეა, ხოლო კერძო ბიზნესის დასაწყებად არ გააჩნიათ სასტარტო კაპიტალი, ბანკის სესხი მაღალპროცენტია და დაუსაქმებელ ადამიანს ბანკი კრედიტს ისედაც არ მისცემს. შექმნილ ფონზე, როცა საქართველო თავისუფალი საბაზრო ეკონომიკის მოდელზე გადავიდა, აღმოჩნდა რომ ნეოლიბერალურ ეკონომიკურ აზროვნებას შრომასთან მიმართებაში სამი უთავრესი პრობლემა ჰქონია: პირველი ისაა, რომ არ არსებობს სრულყოფილი ინფორმაცია გადაწყვეტილებების მიღებისას. მაგალითად, როცა ადამიანი პროფესიას ირჩევს, შესაძლოა იმ პროფესიაზე მართლაც იყოს დიდი მოთხოვნა, იგულისხმება პრესტიჟულობა და სოლიდური ხელფასი, თუმცა ოთხნობიანი განათლების მერე იმ პროფესიაზე მოთხოვნა შეიძლება აღარ ან ნაკლები იყოს, რაც ინვესტორს მოთხოვნა-მიწოდების ბალანსის დარღვევას. ადამიანს სურს რაციონალურად ფიქრი, მაგრამ შეზღუდულია ინფორმაციის ნაკლებობითა და არსებული მცირე ინფორმაციის უზუსტობით. ადამიანური ბუნებაც არ გულისხმობს რომ ის არის homo economicus-ი, რომელიც გადა-

წყვეტილებებს მუდმივად რაციონთი იღებს. ნობელის პრემიის ლაურეატებს დანიელ კანემანსა და რიჩარდ ტალერს თუ დავესესხები, რომელთაც ბიჰევიორისტული ეკონომიკის განვითარებაში დიდი წვლილი შეიტანეს, ადამიანი უმეტესად ემოციით აკეთებს არჩევანს, რაც ეჭვქვეშ აყენებს რაციონალური არჩევანის თეორიას.

მეორე მიზეზი კი შემდეგში მდგომარეობს : შრომა არ არის ისეთივე პროდუქტი, როგორც სხვა დანარჩენი სასიცოცხლოდ აუცილებელი პროდუქტები, რომელთა არჩევანიც დიდია. როცა საქმე შრომას ეხება, რეალობა განსხვავებულია. ადამიანი ვერ იტყვის სამსახურზე უარს, განსაკუთრებით მაშინ თუ იგი დაბალკვალიფიციურია და ქვეყანაში უმუშევრობის სტატისტიკა მაღალია. სახელმწიფო პროფკავშირებთან ერთად ქმნის შესაბამის შრომის გარემოს, რომელშიც ადამიანები დაცულნი არიან დამსაქმებელთა კაბალური და ფეოდალური მიდგომებისგან.

მესამე და დიდი პრობლემა კრიზისებია. კაპიტალიზმისათვის დამახასიათებელია ციკლური კრიზისები, რომელიც ინვესს უმუშევართა რიცხვის ზრდას. ამ დროს ორი არჩევანია: როცა „უხილავი ხელი“ თავად ამყარებს საბაზრო წონასწორობას შრომის ბაზარზე სახელმწიფოს ჩაურევლად ; თუ სახელმწიფო ერევა დასაქმების პოლიტიკაში, თავად ქმნის საზოგადოებრივ სამუშაოებს და ახორციელებს ინფრასტრუქტურულ პროექტებს, რომელიც მიმართულია საერთო მოთხოვნის სტიმულირებისკენ. 1930-იან წლების „დიდი დეპრესიის“ დროს ეკონომისტებმა გააცნობიერეს, რომ აუცილებელია სახელმწიფოს აქტიურობა ამგვარი კრიზისების დროს, წინააღმდეგ შემთხვევაში, წლობით შეიძლება გაგრძელდეს კრიზისი და უამრავი ადამიანის ქონება, ჯანმრთელობა და სიცოცხლე შეინიროს.

სახელმწიფო ქმნის დასაქმების პოლიტიკას ამ სამი მიზეზის გათვალისწინებით, რაც მიმართულია ამ ჩავარდნების გამოსასწორებლად. თუმცა სახელმწიფო არ უნდა შემოიფარგლოს მხოლოდ ამ როლით, არამედ თავად უნდა გახდეს ახალი ბაზრების მაფორმირებელი ინსტრუმენტი. ამის მაგალითებია, მაღალ-ტექნოლოგიური წარმოებები ამერიკაში, სამხრეთ კორეასა და ტაივანში „ეკონომიკური სასწაული“, ფინეთი – სადაც სტრუქტურული ტრანსფორმაციის ორმოცწლიან პერიოდში სახელმწიფო სანარმოები და სახელმწიფოს მიერ მხარდაჭერილი კომპანიები გვევლინებოდნენ მთავარი დამსაქმებლების როლში.

საქართველოში ამ მხრივ არასახარბიელო მდგომარეობაა. მას შემდეგ რაც შევუერთდით ევროკავშირთან ღრმა და ყოვლისმომცველი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმებას DCFTA, ვნერგავთ ახალ მიდგომებს, კონსულტირებას გვინევენ ევროკავშირის ექსპერტები და გარკვეული რეგულაციებიც გამოიცა, თუმცა წინსვლა ძნელი შესამჩნევია. საჯა-

რო სამსახურის ბიურო ატრენინგებს ადამიანური რესურსების მართვის დეპარტამენტის ხელმძღვანელებს, რომ ყველა უწყებამ ამ გაიდლაინებით იხელმძღვანელოს და ევროპულ სტანდარტთან შესაბამისობაში მოიყვანოს საკადრო უზრუნველყოფის პოლიტიკა. ამ რეგულაციებით უნდა იხელმძღვანელოს ყველა უწყებამ, კერძომაც და საჯარომაც. საჯარო სამსახურის რეფორმა არის დემოკრატიული სახელმწიფოს მშენებლობისა და ეფექტური მმართველობის განხორციელების მნიშვნელოვანი ელემენტი. რეფორმის მიზანია ეფექტური და ეფექტიანი საჯარო სამსახურის ჩამოყალიბება, რომელიც მერიტოკრატიულ პრინციპზე იქნება დაფუძნებული და უზრუნველყოფს პროფესიონალიზმის ნახალისებას, ხელშეწყობასა და დაფასებას. რაც შეეხება კერძო სექტორს, აქ უკიდევანო შესაძლებლობებია, რადგან სოციალურმა ქსელებმა და ინტერნეტმა გზა გაუხსნა ნებისმიერ სიახლესა და ორიგინალურ წამოწყებას. სოციალიზმის დროს სახელმწიფოს პრიმატი არჩევანის თავისუფლებას გვართმევდა, რადგან გეგმიური ეკონომიკის ფარგლებში არ და ვერ იქნებოდა კონკურენცია, პროდუქციის ხარისხიც დაბალი იყო. კაპიტალიზმმა და თავისუფალმა საბაზრო სივრცემ ნახალისა კონკურენცია და შესაბამისად კერძო ბიზნესი ორიენტირებული გახდა უკვე ხარისხზე და არა რაოდენობაზე, რადგან სხვაგვარად ფინანსური წარმატება წარმოუდგენელია. მოთხოვნა განაპირობებდა მიწოდებას, ლოგიკურად მყარდებოდა საბაზრო წონასწორობა. პოსტსაბჭოთა სივრცეში ანტიმონოპოლიური ინსტიტუტები არც თუ ისე ძლიერია, ნეპოტიზმიც მოუშორებელი სენია და დასავლეთის ეკონომიკურად მაღალგანვითარებულ ქვეყნებთან შედარებით მოსახლეობის კეთილდღეობისა და ბედნიერების ინდექსებიც დაბალია. დღესდღეობით დასავლეთში კლასიკური სახით მოთხოვნა-მიწოდების წონასწორობა შეიცვალა და ჩამოყალიბდა ახალი ხედვა, რაც გულისხმობს, რომ მე ვქმნი არარსებულ პროდუქტს ან მომსახურებას, ჯერარგონილს, პრომოუშენს ვუკეთებ სოციალური ქსელებით, თითქმის არ მაქვს რეკლამის ხარჯი, რადგან პერსონალური ინერნეტპეიჯი სულ რაღაც ორ ან ხუთ დოლარად მაძლევს საშუალებას დავბუსტო და ათეულათასობით ადამიანმა დღეში რამდენჯერმე იხილოს ეს რეკლამა საკუთარ ფეისბუქ გვერდზე მთელი თვის განმავლობაში. არ მჭირდება სანყობი, დისტრიბუცია, მაღაზია და დახლზე პროდუქტის განთავსება, კონსულტანტები და სხვა ლოგისტიკური ხარჯები. პირდაპირ მწარმოებელი და მომხმარებელი უკავშირდებიან ერთმანეთს. selfmade ადამიანების ეპოქა დადგა. შეაბამისად ისინი სურვილისამებრ განკარგავენ თავიანთ სამუშაო გრაფიკს. ფრილანსერობა დღეს ძალიან პოპულარულია. ჩემი სტუდენტების უმრავლესობა უკვე ფიქრობს, რომ საქართველოში დაქირავებული სამსახური მონობის ტოლფასია, რადგან პროფესიულად ვერ განვი-

თარღები და არც დანინაურების პერსპექტივა გაქვს, პერსონალისთვის კვალიფიკაციის ამაღლებაში თანხების ხარჯვას ხელმძღვანელობა ამჯობინებს ტოპმენეჯმენტის სიარულს უცხოეთში ძვირადღირებული მივლინებებით, თანამშრომელთა ხელფასი სიმბოლურია, ფაქტობრივად ენთუზიაზმზე უნდა მიჰყიდო შენი დრო ვიღაცას. ახალგაზრდების უმრავლესობა ამჯობინებს ხარისხიანი პროდუქციის მწარმოებელ ქსელურ ინდუსტრიებს, რომლებსაც უკვე სახელი აქვთ მოხვეჭილი, ტრენდულია და თანაც სასტარტო კაპიტალი თითქმის არ სჭირდებათ საქმის დასაწყებად, სწავლება-ტრენინგები უფასოა, გარკვეული ინსტრუქციების მიხედვით ურისკოდ მოქმედებენ. ტოტალური უმუშევრობის ფონზე ფინანსური პირამიდებიც ერთგვარი მახეა და პოსტსაბჭოთა სივრცეში ქსელური ინდუსტრიის სახელს ამოფარებულები ჯერ კიდევ ახერხებენ ფსევდოპროდუქტებით სასონარკვეთილი ხალხის გაცურებას. შექმნილ ფონზე უმუშევარი ადამიანი თავის თავს უკარგავს შანსს, ქსელური ინდუსტრიის სიკეთებით მაინც ისარგებლოს და არ აერიოს ფინანსურ პირამიდაში, საზოგადოების სტერეოტიპული აზროვნებაც ერთგვარი ბლოკია და შემაფერხებელი დასაქმების ალტერნატიულ გზაზე. რობოტიზაციამ და ციფრული ტექნოლოგიების მომძლავრებამ მთელ რიგ პროფესიებს ყავილი გაუყვანა და ფასეულობა დაუკარგა. თუ ადრე საჯარო სამსახურში საჭირო იყო კადრების დეპარტამენტი ათი თანამშრომლით მაინც ყოფილიყო დაკომპლექტებული, ახლა სამი-ოთხი საკმარისია, რადგან ელექტრონული ბაზები საშუალებას იძლევა მთელი უწყების თანამშრომელთა პერსონალური მონაცემები ჩავტვირთოთ, შემდგომ უბრალოდ დავამატოთ ველებში მათი დანინაურების ან ნოდების მინიჭების ალმნიშვნელი დეფინიციები. დასკანერებული დიპლომი, პირადობა, სერტიფიკატები, ცნობები, ყველაფერი ატვირთულია შესაბამის გრაფებში და მტკრიანი პაპკების ნაცვლად ერთი დანკაპუნებით შესაძლებელია კონკრეტულ თანამშრომელზე ნამსახურობის ნუსხისა და ყველა სხვა ინფორმაციის მოძიება. ეს ზოგავს დროს, ადამიანურ რესურსებს, და უფრო მობილურს ხდის სამუშაო პროცესს, როგორც უწყების შგნით ასევე უწყებათაშორის სივრცეში. ანალოგიურად ხდება საქმისწარმოების დეპარტამენტშიც, ყველა წერილი ატვირთულია ბაზაში, ქვემდებარეობით ეწერება შესაბამის თანამშრომელს და ხელმოწერაც ხდება ელექტრონულად. ევროპაში და რუსეთშიც უკვე შექმნილია ისეთი მობილური აპლიკაცია, რომლის მეშვეობითაც დამსაქმებელს პირდაპირ წვდომა აქვს უზარმაზარ პერსონალურ ბაზასთან, რომელიც იძლევა დასაქმების მსურველთა ფართო არჩევანს. დამსაქმებელი ახერხებს საკადრო უზრუნველყოფის სამსახურის გარეშეც მოიძიოს პოტენციურ თანამშრომელთა ის სეგმენტი, რომლებიც ყველაზე დაბალ ფასადაც მზად არიან დასაქმდნენ. ეს აპლიკაცია ფილტრაცი-

ის საშუალებას იძლევა, რომ კონკრეტული კრიტერიუმების მიხედვით დამსაქმებელმა ადვილად იპოვოს შესაფერისი კანდიდატები. ტექნოლოგიური ცვლილებები და ინოვაციები სინათლის სიჩქარით იცვლება და ცვლის ადამიანთა მსოფლხედვლებს, მიდგომებს, სურვილებსა და ფასეულობებს.

ხელოვნური ინტელექტი ანაცვლებს ადამიანურ ფუნქციებს. ლოგისტიკის თანამშრომლებიც კარგავენ ფუნქციებს რობოტიზაციის გამო, რადგან იზრდება ტვირთების მიმოქცევა და ავტომატიზირებული სისტემების დანერგვა გარდაუვალი ხდება. კონტროლი ხორციელდება სატელიტური მონიტორინგის თანხლებით და პერსონალის უმცირესი რაოდენობა საკმარისია ამ ტექნიკის სამართავად. ტვირთების შემოდინებისას ინტელექტუალური პროგრამები ამუშავებენ სავარაუდო მარშრუტებს უმოკლესი ეფექტური გზების საძიებლად. ადამიანის როლი ფაქტობრივად არის უკვე როგორც გადანყვებილების მიმღების თუ რაიმე კონკრეტულ გაუთვალისწინებელ სიტუაცია წარმოიშვა. შესაბამისად თვალყურის დევნებაც უკვე მალაღ პასუხისმგებლობას დააკისრებს დარჩენილ ცოტა თანამშრომელს და გაართულებს მის ფუნქციას.

დიაგნოსტიკა მიანდეს ავტომატიზირებულ მობილურ სისტემებს, როგორცაა მაგალითად IBM WATSON, რომელიც ათჯერ უფრო ზუსტად სვამს დიაგნოზს, ვიდრე ექიმი. უახლოეს ხუთ წელიწადში ადამიანს შეეძლება უწყვეტ რეჟიმში ჰქონდეს ინფორმაცია საკუთარ ფიზიოლოგიურ მაჩვენებლებზე და რაიმე სახიფათო ცვლილების წარმოქმნისთანავე მყისიერად აცნობოს ექიმს შესაბამისი აპლიკაციით, იგივე გზით მიიღოს კონკრეტული ინსტრუქცია მდგომარეობის გამოსასწორებლად. ასეთი მარტივი feedback ხელს შეუწყობს დაავადებათა პრევენციას და მნიშვნელოვნად გაზრდის სიცოცხლის ხანგრძლივობას. დასავლეთის განვითარებულ ქვეყნებთან შედარებით პოსტსაბჭოთა სივრცეში დაავადებებით გამოწვეული სიკვდილიანობის მაჩვენებელი სამჯერ მაღალია. ეს გამოწვეულია იმით, რომ სახელმწიფოს პოლიტიკა ნაკლებად ითვალისწინებს მოსახლეობის ავადობის პრევენციას-პროფილაქტიკასა და პოსტოპერაციული პერიოდის გართულებების დაფინანსებას, მოსახლეობის დაბალი ანაზღაურება და უმუშევრობის დიდი სტატისტიკა ფუფუნებად აქცევს ჯანდაცვის პრევენციას და ამ სერვისს ხელმიუწვდომელს ხდის უმრავლესობისთვის. მხოლოდ კრიტიკული მედიცინის დაფინანსებით კი შედეგები სავალალოა, რადგან ადამიანი თუ არ წაიქცა და უკიდურესობამდე არ მივიდა, სხვაგვარად არ მიმართავს სამედიცინო სერვისს. თვითშეგნების დონეც დაბალია, ამ მხრივ საჭიროა მოსახლეობის ცნობიერების დონის ამაღლება და ინფორმირებაც, რადგან ლეტალური შედეგის 90 % მოდის გულ-სისხლძრღვთა დაავადებებზე, რომელთა დიაგნოსტიკა და პროფილაქტიკა დღეს მსოფლიოში უკვე პრობლემას აღარ წარმოა-

დგენს. 15-20 წელიწადში დარჩება მხოლოდ ძალიან მაღალი კომპეტენციისა და ვიწრო სპეციალიზაციის ექიმების მცირე რაოდენობა, პაციენტს მიკროსქემას ნანო-ჩიპს ჩაუნერგავენ და მოახდენენ ზუსტ დიაგნოსტიკას. ორგანოების ტრანსპლანტაციისათვის საჭირო აღარ იქნება დონორი, რადგან პაციენტის ღეროვანი უჯრედებიდან პირდაპირ აღმოაცენებენ ამა თუ იმ ორგანოს. ეს ინოვაციები გაზრდის სიცოცხლის ხანგრძლივობას. აქტუალური ხდება გერონტოლოგის, ნუტრიცივეტოლოგისა და ეპიგენეტიკოსის სპეციალობები, რომლებიც ერთგვარი მრჩეველები ხდებიან ხანდაზმულთათვის კვების რაციონის შედგენის საქმეშიც, რაც ჯანმრთელობის ხარისხს ზრდის. სიცოცხლის ხანგრძლივობამ უნდა მიაღწიოს 110-120 წელს. მეხსიერების საკითხში ნევროლოგი და ნეიროქირურგი შეძლებს ტვინის გათავისუფლებას მოძველებული ინფორმაციისაგან, რათა ადგილი გაუთავისუფლოს ახალ ინფორმაციას, რაც ხელს შეუშლის ამილოიდური ჩანრთების წარმოქმნას, რომელიც ასაკის მატებასთან ერთად სკლეროზის, პარკინსონისა და ალცჰეიმერის დაავადებათა წინაპირობა ხდება. ეპიგენეტიკა სწრაფად ვითარდება, დაავადებებს აჩვენებს ადრეულ სტადიაზე, იკვლევს ნივთიერებათა ცვლის პრობლემას, დაავადებებისადმი მემკვიდრულ წინასწარგანწყობას, რაც იძლევა პრევენციის საშუალებას, რათა დღეგრძელი და ჯანმრთელი სიბერე გვექონდეს.

საქართველოშიც უკვე ფართოდაა გავრცელებული 3D საბეჭდი დაზღაპრინტერი, მისი კარტრიჯების მოსამარაგებლად ბოჭკო, ნედლეული იქმნება ქართველ მეცნიერთა მიერ. 10-15 წელიწადში ადამიანი სახლშივე შეძლებს საყოფაცხოვრებო ქიმიისა და საკვები პროდუქტების დამზადებას 3D პრინტერით. იგივეა სამოსის კერვის სფეროშიც. სამთო-მომპოვებელ სფეროშიც მეშახტეების ნაცვლად სარისკო სამუშაოებს რობოსისტემა შეარულებს, მხოლოდ უკიდურეს ჩრდილოეთში ან შელფებზე დარჩება ფიზიკური შრომის მეთოდი. სატელიტიდან გაკონტროლდება წიაღისეულის მოპოვება და ენერგომატრებლების მოძრაობაც.

ტოკიოს აეროპორტი ჰანედა, რომელიც ნარიტასთან ერთად იღებს ყველა შიდა და საგარეო რეისებს და მსოფლიოში ყველაზე უსაფრთხო აეროპორტადაა აღიარებული, უკვე ამუშავებს მტვირთავ რობოტებს, რომლებიც ვერბალურ გამლიზიანებელზე რეაგირებენ და 50 კგ-მდე ტვირთის აწევა შეუძლიათ. ამერიკულმა კომპანია FIVE ELEMENTS მა გამოიგონა რობოტი სახელად BUDGEE, რომელიც ტექნიკის მაღაზიებში კლიენტებს ესმარება ტვირთის გადატანაში. სოფია გახლავთ პირველი რობოტი კაცობრიობის ისტორიაში, რომელსაც ქვეყნის მოქალაქეობა მიენიჭა - იგი საუდიის არაბეთის სამეფოს ქვეშევრდომი გახდა. სოფია ჰონგ-კონგის კომპანია „Hanston Robotics“-ის მიერ შექმნილი ბოლო თაობის რობოტია და მისი განსაკუთრებუ-

ლობა იმაში მდგომარეობს, რომ მას თავისი ემოციების გამოხატვა და ინტელექტუალური საუბრების წარმართვაც ძალუძს.

ჟურნალისტიკის პროფესიაც თითქმის გადაშენების პირასაა მისული, მაგალითად BLOOMBERG - მა ჩაანაცვლა თანამშრომელთა გარკვეული რაოდენობა და მათ ნაცვლად საბირჟო ოპერაციებზე სტატიებს წერს ხელოვნური ინტელექტი. ჟურნალისტიკის ძირითად სამოღვაწეო სფეროდ რჩება საავტორო ჟურნალისტიკა, რომელიც აგებულია ორიგინალურ შეხედულებებსა და ინდივიდუალურ მიდგომებზე, მხატვრულთან მიახლოებულ ტექსტებსა და უნიკალურ ხელწერაზე. სპორტის ანალიტიკოსი, მდივან-რეფერენტი, თარჯიმანი უკვე ნაცვლდება ხელოვნური ინტელექტით. სინათლის სიჩქარით ვითარდება სემანტიკური თარგმანი, დარჩებიან მხოლოდ მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები, რომლებიც საჭირონი იქნებიან მაღალმხატვრული თარგმანისათვის.

ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტისა და საქართველოს ეროვნული მუზეუმის თანამშრომლობის ფარგლებში შეიქმნა ხელოვნების ნიმუშებთან ვირტუალური ინტეგრაციის აპლიკაცია „არეალი“, რომლის გამოყენება ეროვნულ გალერეაში არსებული პლანშეტების მემკვიდრეობით ნებისმიერი დამთვალიერებლისთვისაა შესაძლებელი. პროექტის შემდგომ ეტაპებზე, ვიზიტორთათვის აპლიკაცია ეროვნული მუზეუმის სხვა გამოფენებზეც იქნება ხელმისაწვდომი. გაფართოებული რეალობის კულტურულ მემკვიდრეობასთან ინტეგრირების პროექტი ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტის პირველკურსელისა და აბიტურიენტის მიერ საქართველოს ეროვნული მუზეუმის სპეციალისტებთან ერთად განხორციელებული სტარტაპია.

თითქმის ყველა ექსპერტი მოელოს, რომ 2018 წელი 5G ტექნოლოგიის შექმნაში გადამწყვეტი იქნება და ის გაცილებით რეალური გახდება. მობილური ტელეფონების კომპანიებში მისი გამოცდა უკვე მიმდინარეობს. ეს არის უკაბელო კომუნიკაციის ტექნოლოგიის მე-5 თაობა, რომელიც ევოლუციურად ახალი საფეხური იქნება მობილური მონაცემების გადაცემის საქმეში. 5G ტექნოლოგიის სტანდარტი ჯერ კიდევ ზუსტდება, მაგრამ სპეციალისტების აზრით, ის 10-ჯერ სწრაფი იქნება, ვიდრე 4G, რომელსაც ჩვენ ახლა ვიყენებთ.

მესამე ათასწლეული კიდევ იმითაა აღსანიშნავი, რომ ელვის სისწრაფით მიდის პლანეტების კოლონიზაცია, საჭირო ხდება კოსმოსური გიდები, არასტანდარტულ გარემოში მომუშავე ინსტრუქტორები, ეკოლოგიური კატასტროფების სპეციალისტები, რადგან ადამიანის გავლენა გარემოზე დიდ ზიანს იწვევს და კიდევ უფრო გამოიფიტება დედამიწა, იღვევა სასარგებლო წიაღისეული, ანგარიშდება კატაკლიზმების სიხშირე და სახეები, მოსალოდნელი დანაკარგებიც.

სამხრეთ აფრიკის ქალაქ პრეტორიაში დაბადებული ამჟამად ამერიკის მოქალაქე ილონ მასკის მიერ გამოგონებული ახალი სატრანსპორტო საშუალებები, მატარებლის მსგავსი ტყვიის კაფსულა, მფრინავი მანქანები, ტესლას ელექტრომობილები, დრონები, გარემოს დამზოგველი არატიპიური სანავი, ყველაფერი ეს უკვე ანმყოშია. ზეატუალურია წყლის რესურსების ინოვაციური გზით მომპოვებელი და გადამამუშავებელი მეცნიერება, გეოლოგია, წარმოების ნარჩენების დამხარისხებელი, გადამამუშავებელი მეორადი პროდუქციის შემქნელი ეკოლოგია, თავდაცვითი და უსაფრთხოების სისტემები, ალტერნატიული ენერჯის წყაროები. იურისტ-კონსულტების პროფესია კიდევ უფრო მეტად დაფასდება, რადგან ამ ფანტასმაგორიულ ინოვაციებსა და ტექნოლოგიურ მიღწევებში კერძო საკუთრების, პატენტისა და ადამიანის უფლებების დაცვა ძალიან მნიშვნელოვანი და რთულია. ასევე IT სპეციალისტები, WEB DESIGNER შეუცვლელი არიან შრომით ბაზარზე, რადგან ყველა სფეროს ჭირდება პროგრამული უზრუნველყოფა, ადმინისტრირება, ქსელის უსაფრთხოება. საინჟინრო დარგიც ძალიან მოთხოვნილია, რადგან მასალების მოპოვება-შექმნა-დამამუშავება და ალტერნატიული ჩამნაცვლებლების (სუბსტიტუტები) დამზადება წარმოების უმთავრესი ფაქტორად რჩება კვლავ. აუდიტის სფერო, უძრავი ქონების შეფასება ძალიან მოთხოვნილია, რადგან ფინანსური დოკუმენტების კანონთან შესაბამისობაში მოყვანა, ფირმის ბუღალტრული გამართულობა გადასახადების დამალვას და ჩრდილოვანი ეკონომიკის ჩამოყალიბებას უშლის ხელს, რაც ქვეყნის ეკონომიკური წინსვლის საინდარია. აქტუალურია მარკეტოლოგის პროფესია რადგან ყველა სფეროში ბაზრის კვლევა, სეგმენტირება, სტატისტიკური ანალიზი საჭიროა ხარჯების მინიმიზაციის დასაგეგმად და შემდგომი პროგნოზების გასაკეთებლად. ტრადიციული ბიზნეს-მოდელი გარკვეულ საბონუსე სისტემას ქმნის დისტრიბუტორთა და კონსულტანტთა წასახალისებლად მოგებიდან უხდის საკომისიოს, ხოლო არატრადიციული ქსელური ინდუსტრია მოგების ნახევარს დისტრიბუტორთა სამოტივაციოდ უკან აბრუნებს ქსელში. ცალკეული ინდივიდებისთვის გადახდილი თანხა უფრო ეფექტურია, ვიდრე ცივი რეკლამით მოზიდული მომხმარებლისგან მოგება. გაყიდვების სპეციალისტები მუდამ საჭირონი იყვნენ და იქნებიან კვლავაც, რადგან მომხმარებელს დეტალური კონსულტირება ჭირდება გადამყვებილების მიღების გასაადვილებლად. წინ წამოინია გაყიდვების კონსულტანტის უნარებმა, დამაჯერებლობამ, რაც მაღალ კომპეტენციას ემყარება და განაპირობებს მყიდველში სანდოობის ემოციის გაღვივებას.

ევროკავშირის ქვეყნებში დღესდღეობით ყველაზე საჭირო პროფესიებად ითვლება საბირჟო ბროკერის, მარკეტოლოგის, უძრავი ქონების აგე-

ნტის, ვებ-დიზაინერის, ინტერიერისა და ლანდშაფტის დიზაინერის, ექიმის, იურისტის, აუდიტის, ბლოგერის, ფსიქოლოგის პროფესიები. შვედეთი, გერმანია, საფრანგეთი, დიდი ბრიტანეთი ხელფასებით 1,5 ჯერ უსწრებს ევროკავშირის სხვა ქვეყნებს. გერმანიაში ექიმს 8,5 ათასი ევრო აქვს, რკინიგზის ინჟინერს 6,5 ათასი, მერე მოდის ქიმიკოსი, ნოტარიუსი, ადვოკატი, პილოტი, ბანკის მენეჯერი 6 ათასი, IT სპეციალისტი 5 ათასი ევრო.

ამერიკაში ექიმის ხელფასი მერყეობს 14-15 ათასი დოლარის ფარგლებში, ქირურგის, მეან-გინეკოლოგის, ანესთეზიოლოგის, სტომატოლოგის, ფსიქიატრის, პედიატრის 12-13 ათასის, ორთოდონტის 9-11,5 ათასი. დიდი კონცერნის ან ჰოლდინგის ხელმძღვანელის ჰონორარი წლიურად მილიონ დოლარს აჭარბებს. მაღალშემოსავლიანია სამთო-მომპოვებელი, ბიოტექნოლოგიური, ფარმაცევტული და ტელეკომუნიკაციის და სარეკლამო სფეროები. ავიაკომპანიის თანამშრომლები იღებენ 6 და 7 ათასამდე დოლარს თვეში, ინჟინრები 7 ზე მეტს, ბიზნეს-ანალიტიკოსები 7-8 ათასამდე.

ცერნის ლაბორატორიაში მიმდინარე ექსპერიმენტის „დიდი აფეთქების თეორიის“ პარალელურად, არც ისე შორსაა ის დრო, როცა ხელოვნურ ინტელექტს ომებში გამოიყენებენ, რაც წამყვანი მეცნიერების აზრით, კატასტროფული შედეგებს მოიტანს. ადამიანებმა შეიძლება შეიარაღებული რობოტების კონტროლი ვეღარ შეძლონ და მათ დამოუკიდებელი გადაწყვეტილებების მიღება დაიწყონ. რობოტებზე იმდენი სენსორი იქნება დამონტაჟებული, რომ ადამიანის გონება დაგროვილ ინფორმაციას თავს ვერ გაართმევს და გადამწყვეტილების მიღების დროს სისტემის მიერ შემუშავებულ რეკომენდაციებს დაეყრდნობა. კიდევ ერთი საფრთხე: ხელოვნურ ინტელექტს მასობრივი თვალთვალისთვის გამოიყენებენ. განსაკუთრებით წარმატებული იქნება ამ საქმეში დიქტატორული რეჟიმები.

სმარტ-ქალაქების ხალხმრავალ ადგილებში სახის ამომცნობი ტექნოლოგიების რაოდენობა გაიზრდება, რომელიც სამართალდამცავებს დაეხმარება (ნიუ-იორკში უკვე ამის პრეცედენტი); გაჩნდება გაცილებით მეტი სენსორი, რომელიც ჰაერის, ნიადაგის, თუ მდინარის წყლის დაბინძურებას გააკონტროლებს; გამრავლდება სენსორები, რომელიც ამოიცნობს ცეცხლსასროლი იარაღის ხმას და პოლიციას შეატყობინებს; მომრავლდება სმარტ-სადგომები, რომელიც მძღოლს თავისუფალ ადგილს მოუძებნის და მას პარკირებაში დაეხმარება.

ადამიანი, როგორც სისტემათა მპრძანებელი, ამ ყველაფრის ამომცნობი და შემქმნელი, რამდენ წელს იცოცხლებს, რა დაავადებები შეაწუხებს, რამდენად იქნება ადამიანური ფასეულობების მატარებელი, ჰუმანური, თანამგრძობი და ბოლოსდაბოლოს ბედნიერი? მთელი ეს მართონი ხომ იმიტომაა გაჩაღებული თითქოს, რომ მეტი კომფორტი და მეტი მატერიალური დოვლათი შეიქ-

მნას ფართო მასებისათვის და ოდნავ ბედნიერად იგრძნონ თავი? ეს ყველაზე საინტერესო კითხვებია, რადგან ეს სისტემები ადამიანის სამსახურში როგორც ინსტრუმენტი ისე თუ არ იქნა ჩაყენებული, მთელი ეს მიღწევები შეუქცევადად საშიშ სახეს მიიღებს. "ბიოლოგია-ეს არის პროცესი, რომელიც მთლიანად პროგრამულ უზრუნველყოფაზეა დამყარებული. თითოეული ჩვენგანის სხეული ტრილიონი უჯრედისგან შედგება და ყოველი ცალკეული უჯრედი სწორედ ამ პროცესით იმართება. მეც და თქვენც - ყველანი იმ მოძველებული პროგრამული უზრუნველყოფით დავდივართ, რომელიც ჩვენს ორგანიზმში სრულებით სხვა ეპოქაში განვითარდა. თითოეულ ჩვენგანს სხეულში ცხიმოვანი უჯრედების დაგროვების უზრუნველყოფი გენი გვაქვს, რომელიც ამბობს - "გაუფრთხილდი თითოეულ კალორიას", ამბობს გუგლის ტექნიკური დირექტორი ფუტუროლოგი რეი კურცვეილი. მისი გუნდისთვის უკვდავების იდეაც და სინგულარობაც უტოპიურად აღარ გამოიყურება, ტექნიკური მიღწევების პროგნოზებს 1990 წლიდან აქვეყნებს. მისი წინასწარმეტყველებით, 25 წლის განმავლობაში ჩანერილი ინტერვიუებით, ლექციებით, ნიგნებითა და ბლოგებით, 2019-2099 წლის სავარაუდო მომავლის ისტორიის თვალწინ გადაშლა ხდება შესაძლებელი. კურცვეილი თვლის, რომ ჩვენი მომავალი არის ტექნოსფეროს ნამყვანი, სტაბილური და დღეს ჯერ კიდევ მიუწვდომელი სამოთხე - რომელსაც ჩვენ ტექნოლოგიურ სინგულარობას ვუწოდებთ. მასთან კი სულ რაღაც 30 წელი გვაშორებს.

2029-კომპიუტერი ტიურინგის ტესტის გავლას შეძლებს, რომელიც მასში გონების არსებობას დაადასტურებს. კურცვეილის აზრით, ამას ადამიანის ტვინის კომპიუტერული სიმულაციით მიაღწევენ.

2030-მენარმეობაში ნანოტექნოლოგიების გამოყენება პროდუქტების წარმოებას მნიშვნელოვნად გააიაფებს.

2032-ადამიანის ორგანიზმში გაჯეტების ჩადგმას დაიწყებენ, რომელიც ძიებას არა მარტო ენის მიხედვით, არამედ აზრების საშუალებით განახორციელებს, ხოლო საძიებო მოთხოვნის შედეგები ლინზების ან სათვალის ეკრანზე იქნება გამოტანილი. 2038-სამედიცინო დანესებულებებში 3D - პრინტერებს ადამიანური ორგანოების ბეჭდვისთვის გამოიყენებენ.

2042-განხორციელდება უკვდავების პირველი პოტენციური რეალიზაცია ნანორობოტების არმიის წყალობით, რომელიც იმუნურ სისტემას შეავსებს და ორგანიზმს დაავადებებისგან განმუნდს.

2043-შინაგანი ორგანოები ბევრად უკეთესი ხარისხის კიბერნეტიკული მონყობილობებით შეიცვლება, ხოლო ადამიანის ორგანიზმი ნებისმიერ ფორმას მიიღებს ასევე ნანორობოტების დიდი რაოდენობის წყალობით.

2044-ხელოვნური ინტელექტი ბიოლოგიურზე მილიარდჯერ ჭკვიანი იქნება.

2045-ტექნოლოგიური სინგულარობის დასაწყისი - დედამინა ერთ გიგანტურ კომპიუტერად იქცევა.

2099-ტექნოლოგიური სინგულარობის პროცესი მთელ სამყაროზე გავრცელდება.

საკუთარი მომავლის დასაგეგმად, ტექნიკური სფეროთი დაინტერესებულმა ადამიანებმა კურცვეილის ფუტუროლოგიური პროგნოზი უნდა შეისწავლონ. სფეროს ექსპერტები ამტკიცებენ, რომ ის ერთ-ერთი მათგანია, რომელმაც კარგად იცის, უახლესი მომავლისგან რას უნდა ველოდოთ.

საქართველოში არსებული ორი ტექნოპარკი და ტექნიკური უნივერსიტეტის ბაზაზე შექმნილი ინოვაციები საშუალებას იძლევა თანამედროვე ტექნოლოგიური პროცესების დამკვირვებელი, შემსწავლელი და თანამონაწილელი ვიყოთ, სტუდენტებს პერმანენტულად გავაცნოთ ინოვაციები და ნამდვილი რეალური ცხოვრებისთვის მოვამზადოთ, რადგან ყავლგასული თეორიებით სავსე სახელმძღვანელოებით საერთაშორისო სივრცეში მათ კონკურენტუნარიან სპეციალისტებად ვერ ჩამოვაყალიბებთ.

ფემინიზაციის ფონზე დღესდღეობით, როცა ქალი მამაკაცზე მეტ სოციალურ ფუნქციას ითავსებს, დედაა, მეუღლეა, შვილია, მეგობარია, დიასახლისია, შვილების მეცადინეობას თვალყურს ადევნებს, ალაგებს, სადილს ამზადებს, საყიდლებზე დადის, თან მუშაობს და ხელფასს იღებს, ამდენი შრომა ქვეყნის მშპ-ში არსად არ აისახება, სამაგიეროდ აისახება ქალის ნერვულ სისტემაზე, სასიცოცხლო და რეპროდუქციულ ფუნქციებზე. ჩვენისთანა პატარა ქვეყნისთვის ეს დამლუპველად მიმაჩნია, მითუფრო იმ ფონზე, როცა ქალების შრომისუნარიანი უმრავლესობა უცხოეთშია გადახვენილი და იქიდან გამოგზავნილი თანხებით არსებობს მრავალი ოჯახი საქართველოში. ვფიქრობ შექმნილ სიტუაციაში ქალის როლი უდიდესია, რადგან შვილების აღზრდას მეტი დრო უნდა დავუთმოთ და ისეთი საქმიანობით დავკავდეთ, რომელიც საშუალებას მოგვცემს მეტი ფასეულობები შევამეცნებინოთ, ეროვნული და ზოგადსაკაცობრიო იდეალები განვუმართოთ, ცხოვრების საზრისზე ჩავაფიქროთ, ლექსისა და ზღაპრის მორალი ვაგრძნობინოთ, კითხვა შევავყაროთ, შინაგანი ემოციური ინტელექტი ავუმადლოთ, ვასწავლოთ დიდი მიზნების დასახვა, დროში მათი ეტაპობრივად მიღწევა. იგივე მიდგომებია საჭირო სტუდენტებთან, მოსწავლეებთან, რადგან მშობლები სამსახურებში დაკავებულობის გამო ვერ იცლიან შვილებისთვის სულიერი საზრდოს მისაცემად, ქალის თანდაყოლილი უნარები, როგორცაა მოქნილი, კრეატიული აზროვნება, სწრაფი და მკაფიო მეტყველება, კონფლიქტის დარეგულირების დიპლომატიური უნარი, ბიზნესში ძალიან ეფექტურად მუშაობს. მცირე ბიზნესი და სტარტაპები საშუალებას იძლევა ოჯახის მიუტოვებლად ისაქმიანოს ქალმა და არ დარჩნენ შვილები ყურადღებისა და სულიერი საზრდოს გარეშე. რიგ სფეროებში ქალი თანამ-

შრომლად გაცილებით უკეთესია, მაგალითად საზოგადოებასთან ურთიერთობის სფეროში, როგორც ღონისძიებათა წამყვანი, მედიატორი, მაღაზიებში კონსულტანტი, დიზაინერი, ფოტოგრაფი, კოპირაიტერი, მოდელი, ქოლ-ცენტრის ოპერატორი, კოსმეტოლოგი, სტილისტი, იმიჯმეიკერი, მომღერალი, სმმ სპეციალისტი, ფსიქოლოგი, ლოგოპედი, კერძო რეპეტიტორი, ძიძა, მოხუცის მომვლელი, ლაბორანტი, მკერავი, ვიზაჟისტი, მდივან-რეფერენტი, სტი-უარდესა, მძღოლიც კი. ხელმძღვანელის სტატუსში ქალი ეფექტურია თუ მას არ ჰყავს ოჯახი, რადგან ბიზნესორგანიზაცია მოითხოვს პერმანენტულ კონტროლს და ახალი ამოცანების დასახვა კი დიდ დროს. დღეს უკვე IT სფეროშიც უამრავი ქალია, წარმატებულები არიან ქიმიკოსებიც, ინჟინრებიც, ტექნოლოგებიც. პარიტეტი რომ დაცული იყოს, უმჯობესია ქალმა იმუშაოს არასრული დატვირთვით საყვარელ სფეროში, რათა მას შეეძლოს ოჯახისა და პროფესიული ზრდის შეთავსება. მამაკაცის როლი ოჯახის მატერიალური კეთილდღეობის შექმნაში უფრო მასშტაბური უნდა იყოს. ქალმა შეიძლება თავისი პიროვნული ზრდისთვის და თვითშემეცნებისთვის ალტერნატიული სწავლების ინტერნეტ-სისტემები გამოიყენოს, ინერნეტ-მარკეტინგის ბიზნესში ჩაერთოს, რომ თავისუფალი გრაფიკი შეინარჩუნოს, მეტი დრო დარჩება შვილების აღსაზრდელად. ძალადობის შემთხვევების მომრავლებამ კიდევ ერთხელ დაგვარწმუნა, რომ ტრადიციულ მაღალ ფასეულობებს დედამ უნდა აზიაროს შვილები, სკოლა ვერ უზრუნველყოფს ფასეულობათა სისტემის შენარჩუნებას.

თანამედროვე ეპოქა გამოირჩევა მაღალი კონკურენციით, ინოვაციების მრავალფეროვნებით, საინტერესო პროექტებით და თუ ჩვენ ყველა, ქალი, კაცი, ბავშვი, პროფესორი, ხელოსანი უწყვეტი განათლების რეჟიმში არ ვიქნებით, მუდმივ პიროვნულ ზრდასა და ახალი სფეროების ათვისებას არ გავაგრძელებთ ძირითად პროფესიაში კვალიფიკაციის ამაღლების პარალელურად, შრომითი ბაზარი გამოგვდევნის, ადგილს არ დაგვიტოვებს საარსებოდ. სიახლის შესწავლა და შემეცნება აახალგაზრდავებს ტვინის ნეირონებს და ჯანმრთელი, დღეგრძელი სიბერის გარანტიაცაა ამავდროულად, რომ აღარაფერი ვთქვათ ახალი თაობისათვის მაგალითის მიცემაზე. პრესტიჟული და მაღალანაზღაურებადი უნდა იყოს მასწავლებლისა და პროფესორის სტატუსი, სახელმწიფოსთვის პირველი პრიორიტეტი უნდა გახდეს განათლება და მეცნიერება, ბიუჯეტიდან უნდა დაფინანსდეს ცალ-ცალკე და არა ისე როგორც ახლა, ერთად და სიმბოლური თანხით. უნდა მოხდეს მოქალაქეებში ზოგადად ცნობიერების ამაღლება, მეტი მეცენატობაა საჭირო მსხვილ ბიზნესმენტა მხრიდან, TBC და საქართველოს ბანკი, რომელიც მსოფლიოში გაუგონარ პროცენტზე მუშაობენ და მილიარდებს აგროვებენ, მათ მიერ ჩატარებული ორიოდე უფასო მასტერკლასი კლიენტებისათვის

ქოუნინგსა და ემოციური ინტელექტის გაღვივებაში არ კმარა. ბიზნეს სექტორმა და სახელმწიფომ შეთანხმებულად უნდა იმოქმედონ ხალხის საკეთილდღეოდ, მართო რობოტიზაცია არ უშველის ეკონომიკას, ხალხის თვითშეგნების ამაღლებაა საჭირო. 40 წლის ზევით ადამიანების გადამზადება უნდა მოხდეს ყველა სექტორში უწყვეტ რეჟიმში, რომ დაეუფლონ თანამედროვე ტექნოლოგიებს და გამოიმუშაონ ახალი მიდგომები, უნდა დავძლიოთ ნეპოტიზმი, რადგან ახალგაზრდებში ეს ნიჰილიზმს ნერგავს და განათლების მიღების ნყურვილს ანელებს. საქართველოს აქვს პოტენციალი, იყოს ინოვაციების ექსპორტიორი, მეცნიერების მიღწევებით იყოს ერთერთი პირველი მსოფლიოში, რაც აპრიორი ეკონომიკის სწრაფი განვითარების საშუალებას მოგვცემს და საერთაშორისო სივრცეში მაღალკონკურენტუნარიანი ქვეყნის ადგილს დაგვიმკვიდრებს.

ბამოყენებული წყაროები:

1. <http://www.marieclaire.ru/krasota/7-shagov-na-puti-k-vechnoy-jizni-ot-reya-kurtsveyla/>
2. <https://www.litres.ru/rej-kurcveyl/ob-avtore/>
3. <https://kot.sh/statya/244/prakticheskaya-futurologiya>
4. <https://www.economist.com/>
5. <https://subscription.economist.com/DA/PPC/ALLALLRDCD/ALL?gclid=Cj0KCQjw3ebdBRC1ARiAD8U0V456GEOZoaq85V72bdAjhAwINcCtoKAN0Crk1Yw5azS1->
6. <https://www.amazon.com/Ilon-Mask-potraga-fantasticnom-buducnoscu/dp/8652127883> <https://www.forbes.com/#42d46fea2254>
7. <http://www.kurzweilai.net/futurism-the-dawn-of-the-singularity-a-visual-timeline-of-ray-kurzweils-predictions>
8. http://archive.boston.com/bigpicture/2008/08/the_large_hadron_collider.html
9. <https://home.cern/about/updates/2018>
10. https://www.indexmundi.com/world/unemployment_rate.html
11. <http://www.wbaforum.org/>
12. <https://www.theguardian.com/science/2014/feb/16/daniel-kahneman-thinking-fast-and-slow-tributes>
13. <https://qz.com/1312744/how-to-invest-without-regrets-according-to-a-nobel-winning-economist/>
14. <https://money.cnn.com/2017/10/09/news/nobel-prize-economics-2017/index.html>
15. <https://edition.cnn.com/business/economy>
16. <https://www.nytimes.com/column/economic-view?module=inline>