

ხელოვნური ინტელექტის როლი განათლებასა და ბიზნესში

Роль искусственного интеллекта в образовании и бизнесе

მაკა სოსანიძე - გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი, m.sosanidze@mail.ru
ლეილა მამულაშვილი - გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტის
პროფესორი, lmamulashvili@gmail.com

Maka Sosanidze - Associate Professor of Gori State Teaching University.
m.sosanidze@mail.ru

Leila Mamulashvili - Professor of Gori State Teaching University,
lmamulashvili@gmail.com

რეზიუმე. ხელოვნური ინტელექტი, გულისხმობს პროგრამასა თუ კომპიუტერს, რომელსაც შეუძლია იაზროვნოს, როგორც ადამიანმა და მიიღოს ლოგიკური გადაწყვეტილებები. თუ კონკრეტული სამუშაოს შესრულებას ადამიანი რამდენიმე თვეს ანდომებს, ხელოვნურ ინტელექტს მისი შესრულება შეუძლია რამდენიმე წუთში. დღევანდელი მსოფლიო ხელოვნური ინტელექტის გარეშე წარმოუდგენელია და მას იყენებს თითქმის ყველა წამყვანი კომპანია. 21-ე საუკუნეში ხელოვნური ინტელექტის შექმნა-განვითარებაში მრავალი ქვეყანა ჩართული.

განათლების სფეროში ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების მთავარი პერსპექტივები სწორედ პერსონალიზებულ, ინტერაქტიურ და დიფერენცირებულ სწავლებას უკავშირდება, ხელოვნური ინტელექტის განვითარება გვპირდება განათლების სფეროს გაუმჯობესებას სხვადასხვა დონეზე. თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით უკვე ბევრი სასწავლო სისტემა შექმნილი, რომელიც მოსწავლეებს სთავაზობს ბიოლოგიის, ანატომიის, გეოლოგიის, ისტორიისა და ასტრონომიის სწავლას ვიდეოთამაშების პრინციპით.

დღეისათვის ბიზნესის სფეროში AI-ტექნოლოგიების ბუმი დაიწყო და ის ეკონომიკაზე ძალზე დიდ გავლენას მოახდენს. ხელოვნური ინტელექტი იჭრება და მკვიდრდება სამხედრო და წარმოების სფეროებში, მარკეტინგში, სარესტორნო ბიზნესში, ფოტოგრაფიაში, ლოჯისტიკაში, ტრანსპორტში (სარკინიგზო შემადგენლობის მემანქანის გარეშე ტარება), მედიცინაში (დაავადებათა დიაგნოსტიკა და მათ გამოვლენა ადრეულ სტადიებზე), მენეჯმენტში, კრიმინალისტიკაში, საბანკო საქმეში, ქოლ-ცენტრებში, საფონდო ბირჟებზე და სხვ. გამოკვევებმა აჩვენეს, რომ ხელოვნური ინტელექტის როლი განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ფინანსურ სფეროში.

სწრაფად განვითარებად ტექნოლოგიურ ეპოქაში, კრიტიკულად მნიშვნელოვანია საქართველომაც დაიწყო მსოფლიო ტრენდის კვალდაკვალ სვლა.

საკვანძო სიტყვები: ხელოვნური ინტელექტი, ვირტუალური ტექნოლოგიები, რობოტული სისტემები.

Резюме. Термин «искусственный интеллект» относится к программе или компьютеру, которые могут мыслить как человек и принимать логические решения. Если человеку требуется несколько месяцев, чтобы выполнить определенную работу, искусственный интеллект может занять минуту. Сегодняшний мир без искусственного интеллекта немыслим. Он используется практически всеми ведущими компаниями.

Есть много стран, вовлеченных в создание и развитие искусственного интеллекта в 21 веке. В Грузии тоже начинает развиваться искусственный интеллект.

Основные перспективы использования искусственного интеллекта в образовании связаны с персонализированным, интерактивным и дифференцированным обучением. Развитие искусственного интеллекта обещает улучшить образование на разных уровнях. Виртуальные технологии уже создали множество образовательных систем, которые предлагают студентам возможность изучать биологию, анатомию, геологию, историю и астрономию по принципу видеоигр.

В наши дни начался бум AI-технологий в бизнесе и это окажет огромное влияние на экономику. В настоящее время искусственный интеллект заселен в сферах военной и производственной деятельности, маркетинга, ресторанного бизнеса, фотографии, логистики, транспорта, в медицине они диагностируют заболевания и выявляют их на самых ранних стадиях, в управлении, в криминалистике, в банковском деле, в колл-центрах, на биржах и др. В быстро развивающуюся технологическую эру для Грузии чрезвычайно важно идти по стопам мировой тенденции.

Ключевые слова: Искусственный интеллект; Виртуальные технологии; Роботизированные системы.

ტერმინი "ხელოვნური ინტელექტი", რომელიც პირველად 1955 წელს მეცნიერმა ჯონ მაკარტიმ გამოიყენა, გულისხმობს პროგრამასა თუ კომპიუტერს, რომელსაც შეუძლია იაზროვნოს, როგორც ადამიანმა და მიიღოს ლოგიკური გადაწყვეტილებები. თუმცა უფრო სწრაფად და მულტიფუნქციურად. თუ კონკრეტული სამუშაოს შესრულებას ადამიანი რამდენიმე თვეს ანდომებს, ხელოვნურ ინტელექტს შეუძლია რამდენიმე წუთში გააკეთოს. სწორედ აქედან ჩაეყარა საფუძველი ახალ დარგს, რომელსაც განვითარების ძალიან დიდი პოტენციალი აქვს და შეუძლია მნიშვნელოვნად დაეხმაროს კაცობრიობას განვითარებაში. დღევანდელი მსოფლიო ხელოვნური ინტელექტის გარეშე წარმოუდგენელია. მას იყენებს თითქმის ყველა წამყვანი კომპანია.

21-ე საუკუნეში, ტექნოლოგიების ხანაში, ხელოვნური ინტელექტის შექმნა-განვითარებაში მრავალი ქვეყანაა ჩართული. ეს დარგი საქართველოშიც იდგამს ფეხს.დღეს მსოფლიოში არ არსებობს იმაზე მნიშვნელოვანი და სწრაფად განვითარებადი ტექნოლოგიური ტრენდი, როგორიც ხელოვნური ინტელექტია. ის უკვე ისეთ სფეროშია ფეხმოკიდებული, როგორიცაა: მშენებლობაში, მედიცინაში, ტურიზმში, განათლებაში და ა.შ.

განათლების სფეროში ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების მთავარი პერსპექტივები სწორედ პერსონალიზებულ, ინტერაქტიურ და დიფერენცირებულ სწავლებას უკავშირდება, რომლის სარგებლობაზე რამდენიმე ათეული წელია განათლების მკვლევარები საუბრობენ. მაღალი ხარისხის განათლებას ყოველთვის სჭირდება ადამიანის ჩარევა, მაგრამ ხელოვნური ინტელექტის განვითარება გვპირდება განათლების სფეროს გაუმჯობესებას სხვადასხვა დონეზე.

დღეს განათლების დარგში ხელოვნური ინტელექტი რამდენიმე მიმართულებით ვითარდება:

- მოსწავლეთა/სტუდენტთა ნაშრომების ავტომატური შეფასება, რაზეც მასწავლებლის და ლექტორის დროის მნიშვნელოვანი ნაწილი იხარჯება.
- სასწავლო პროგრამებსა და კურსებში ხარვეზების აღმოჩენა. ლექტორისთვის ყოველთვის არაა ცხადი, სასწავლო მასალების და სწავლების მეთოდის რა ტიპის ხარვეზები უშლით ხელს სტუდენტებს მასალის ათვისებაში.ხელოვნური ინტელექტის მეთოდებით კი შესაძლებელია ამ პრობლემის გადაჭრა.
- ონლაინ სწავლების სწრაფი გაუმჯობესება. დღეს ონლაინ სწავლების მთავარ სირთულედ ითვლება მასწავლებლის სტუდენტთან ინტერაქციის ნაკლებობა. ხელოვნურ ინტელექტზე და კომპიუტერულ ხედვაზე დაფუძნებული სისტემები შეძლებენ სრულად აღიქვან ეკრანთან მყოფი სტუდენტის ემოცია და შესაბამისად უზრუნველყონ უკუკავშირი.
- ხელოვნური ინტელექტის სისტემები სასწავლო კურსების შერჩევისთვის. სასწავლო პროგრამების განვითარებასთან ერთად სტუდენტებს ხელი მიუწვდებათ სხვადასხვა ტიპის არჩევით კურსებზე. ხელოვნურ ინტელექტზე დაფუძნებული სისტემები სტუდენტს ურჩევენ მისი უნარების, დროისა და წინა გამოცდილების გათვალისწინებით

მასზე მორგებულ სასწავლო განრიგს, ხოლო უნივერსიტეტს აწვდიან სავარაუდო პროგნოზს კურსების მომავალი დატვირთვის შესახებ.[1]

ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებით უკვე ბევრი სასწავლო სისტემაა შექმნილი, რომელიც მოსწავლეებს სთავაზობს ბიოლოგიის, ანატომიის, გეოლოგიის, ისტორიისა და ასტრონომიის სწავლას ვიდეოთამაშების პრინციპით. ამ სისტემების გამდიდრება ხელოვნური ინტელექტით მოსწავლეებს დაეხმარება თამაშით აითვისონ ის მასალა, რომელიც სახელმძღვანელოში მოსაწყენი ეჩვენებათ.

ხელოვნური ინტელექტის განათლებაში გამოყენება არის ის მიმართულება, რომელიც პირველად საქართველოში ბიზნესის და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტმა დაიწყო. პირველი ნაბიჯები რაც ამ უნივერსიტეტმა გადადგა, არის ის რომ განათლების პროცესში მოხდა ხელოვნური ინტელექტის დაინტეგრირება. უნივერსიტეტის პროგრამაში გარკვეული ნაწილი ისწავლება ხელოვნური ინტელექტის დახმარებით, ის სტუდენტს მცირე დროში აწვდის ძირითად ინფორმაციასდა მას აღარ სჭირდება ათობით, ასობით წიგნი, კონკრეტულ სფეროში ახალი აღმოჩენების შესახებ ინფორმაციის მისაღებად. ამას ტუდენტის მაგივრად ხელოვნური ინტელექტი აკეთებს.[2]

რაც შეეხება ხელოვნური ინტელექტის ბიზნესში გამოყენებას, აღსანიშნავია რომ, მსოფლიოში AI-ტექნოლოგიების დიდი ბუმი დაიწყო და ის ეკონომიკაზე ძალზე დიდ გავლენას მოახდენს. ეს იქნება უფრო დიდი გავლენა, ვიდრე შრომის მექანიზაციამ და კონვეიერული ხაზების გავრცელებამ გამოიწვია. აღნიშნული ტექნოლოგიები კიდევ უფრო შეცვლის მსოფლიოს ფინანსურ სფეროს. გონიერი სისტემების დანერგვა იწვევს ეკონომიკის კლასიკური დარგების ძირეულ ტრანფორმაციას.

ახალი გამოწვევები მოაქვს მანქანურ ინტელექტისა და რობოტების გამოყენებას. არსებობს პერსპექტივა, რომ რობოტული სისტემები ხელმძღვანელ პოსტებზე აღმოჩნდებიან და განვითარების სტრატეგიული გეგმის შედგენაში მნიშვნელოვან როლს შეასრულებენ. ფაქტობრივად, რობოტი გახდება მენეჯერი და ადამიანები მისი ხელმძღვანელობით იმუშავებენ. კომპანიები, რომლებსაც ეყოლებათ რობოტი მენეჯერები, ბევრად გაუსწრებენ იმ კომპანიებს, სადაც რობოტიზაცია ნაკლებად იქნება გამოყენებული.. მენეჯმენტის ავტომატიზაციისა და რობოტიზაციის

შედეგად გაკოტრდება უამრავი საშუალო კომპანია და შთაინთქმება რობოტიზებული კომპანიების მიერ. [3]

2016 წლის 2 მარტს გამოქვეყნდა აუდიტორული და კონსალტინგური კომპანიის Deloitte Touche Tohmatsu-ს ანალიზი. მასში მოცემულია იმ პროფესიების ჩამონათვალი, რომელთაც უახლოეს მომავალში ემუქრებათ გაქრობა რობოტული ტექნიკის განვითარების წყალობით. ჩამონათვალის თანახმად, გაქრობის მაღალი რისკის ქვეშ არიან ბიზნეს-ადმინისტრატორები, რომელთა მესამედი შესაძლოა რობოტებმა შეამცირონ. რისკის ქვეშ არიან ტურიზმის სფეროში დასაქმებულნი, ავტომექანიკოსები, ტრანსპორტის დარგში მომუშავენი, სასაწყობო მეურნეობის მუშაკები. ხელოვნური ინტელექტი არ მოსპობს სამუშაო ადგილებს, რადგან გაჩნდება ახალი პროფესიები.

დღეისათვის ხელოვნური ინტელექტი იჭრება და მკვიდრდება სამხედრო და წარმოების სფეროებში, მარკეტინგში, სარესტორნო ბიზნესში, ფოტოგრაფიაში, ლოჯისტიკაში, ტრანსპორტში (სარკინიგზო შემადგენლობის მემანქანის გარეშე ტარება), მედიცინაში (დაავადებათა დიაგნოსტიკა და მათ გამოვლენა ადრეულ სტადიებზე), ურბანულ მენეჯმენტში, კრიმინალისტიკაში, საბანკო საქმეში, ქოლ-ცენტრებში, საფონდო ბირჟებზე და სხვ. გამოკვლევებმა აჩვენეს, რომ ხელოვნური ინტელექტის როლი განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ფინანსურ სფეროში, სადაც აღნიშნული ტექნოლოგიები დანახარჯების შემცირების, რისკების მინიმიზირების, კრედიტორების შემოწმების, მათი გადახდისუნარიანობის შეფასების საშუალებას იძლევა. სადაზღვევო სფეროში კი ხელოვნური ინტელექტი გამოიყენება დოკუმენტაციის, კლიენტთა მონაცემების დასამუშავებლად, რისკების შეფასებისთვის, სადაზღვევო მომსახურების განსაზღვრისთვის და ა.შ. [5]

რუტინული სამუშაოს და მონაცემთა დიდი რაოდენობის არსებობისას, რობოტების სარგებლიანობა განსაკუთრებულად დიდია. რობოტის უპირატესობა ისაა, რომ მის მიერ შესრულებულ შრომატევად სამუშაოს არა აქვს წუნი, მუშაობს გაცილებით სწრაფად და შესაძლებელს ხდის ადამიანური რესურსების დიდ ეკონომიას. სწორედ ამაზე დაყრდნობით გამოითქმის აზრი, რომ სამუშაო პოზიციების ნახევარი უახლოეს მომავალში ავტომატიზებული იქნება, რაც იმას ნიშნავს, რომ ადამიანებს ჩაანაცვლებენ რობოტები. ამასვე აღნიშნავენ ოქსფორდის

უნივერსიტეტის მეცნიერებიც. ისინი ვარაუდობენ, რომ უახლოეს 20 წელიწადში სამუშაო ადგილების 47 % აშშ-ში რობოტების მიერ იქნება დაკავებული. [3]

საქართველოში ხელოვნური ინტელექტის ბიზნეს ასოციაცია AI Georgia შეიქმნა, რომლის მიზანია ქვეყანაში ხელოვნური ინტელექტის ხელშეწყობა და ცნობიერების ამაღლება. განსაზღვრავს თუ რამდენად მნიშვნელოვანია ხელოვნური ინტელექტის როლი ბიზნესისა თუ სახელმწიფოსთვის, ბიზნეს პროცესების გამარტივებისა თუ უსაფრთხოებისთვის. ასოციაციის მიზანია ასევე, იმ კვლევების ხელშეწყობა, რომელიც საქართველოში ამ პოტენციალის გამოვლენის და განვითარების საშუალებას იძლევა.

წრაფად განვითარებად ტექნოლოგიურ ეპოქაში, კრიტიკულად მნიშვნელოვანია საქართველომაც დაიწყოს მსოფლიო ტრენდის კვალდაკვალ სვლა. სწორედ ამიტომ, მაშინ როდესაც ქვეყანაში არსებობს უზარმაზარი პოტენციალი, აუცილებელია საჯარო და კერძო სტრუქტურების მიერ, AI-ით დაინტერესებული ახალგაზრდების წახალისება და ამ მიმართულებით განათლების ხელშეწყობა, რაც მოგვცემს საშუალებას, დავიკავოთ მოწინავე პოზიციები მსოფლიო დონეზე.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. <https://www.marketer.ge/xelovnuri-inteleqti-nana-dixaminjia/>
2. <https://m2b.ge/post/232629-xelovnuri-inteleqti-ganatlebasi-axali-instrumenti-qartvel-startaperebs-da-mewarmeebs>
3. გ.გვასალია „ხელოვნური ინტელექტი და ბიზნესი“ ბიზნესი და მენეჯმენტი“ N 3 (56) 2018
4. <https://porphyreos.wordpress.com/2018/11/23/>
5. <https://commerciant.ge/ge/post/saqartveloshi-xelovnuri-inteleqtis-biznes-asociacia-sheiqmna>
6. <https://www.simbirsoft.com/blog/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-biznese/>