



ივანე ჯავახიშვილის სახელობის  
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
იურიდიული ფაკულტეტი

# სამართლის ჟურნალი

№1, 2020



უნივერსიტეტის  
გამომცემლობა

## ხელოვნური ინტელექტი და მისი გავლენა შრომით ურთიერთობებზე\*\*\*

მესამე ინდუსტრიულმა, ციფრულმა რევოლუციამ, გავლენა იქონია ეკონომიკაზე და შესაბამისად შრომით ურთიერთობებზეც. მიმდინარე ე.წ. მეოთხე, ხელოვნური ინტელექტის რევოლუციაც შრომით ბაზარზე დამატებით მნიშვნელოვან ცვლილებებს გამოიწვევს. ეს არის არა მარტო გაფრთხილება, რომ მომავალში ყველა დასაქმებულს რობოტები ჩაანაცვლებენ, არამედ ასევე საკითხი დგას შრომით ბაზარზე დასაქმებულების მხრივ ახალი უნარებისა და შესაძლებლობების საჭიროების შესახებ. სამეცნიერო ლიტერატურასა და ევროკავშირის პოლიტიკის დოკუმენტებში შრომით ბაზარზე ხელოვნურ ინტელექტის არსებობასთან დაკავშირებით არ არსებობს ერთიანი მიდგომა, არსებული შეხედულებები ერთი მხრივ, მიესაღწება ახალი ტექნოლოგიების განვითარებას და მეორე მხრივ, გულისხმობს სამუშაო ძალის მიერ სამსახურის დაკარგვის თაობაზე ნუხილს. წარმოდგენილ სტატიაში დადებითად ფასდება ხელოვნური ინტელექტის რევოლუცია და მისი გავლენა შრომით ბაზარზე; სამეცნიერო ლიტერატურასა და ევროკავშირის პოლიტიკის დოკუმენტებზე დაყრდნობით ყურადღება გამახვილებულია დასაქმებულებისთვის საჭირო ახალ უნარებსა და შესაძლებლობებზე. შრომით ურთიერთობებზე ხელოვნური ინტელექტის გავლენზე საუბრისას, გასათვალისწინებელია, რომ შესაძლებლობების და ცოდნის შეთავაზების მუდმივი ცვლილება - არ არის მხოლოდ შრომითი ურთიერთობა, შრომით ბაზარზე მუდმივად წარმოიშობა ახალი მოდელები.

**საკვანძო სიტყვები:** ხელოვნური ინტელექტი, ხელოვნური ინტელექტი რევოლუცია, დიგიტალიზაცია, გიგ ეკონომიკა, შრომითი ბაზარი.

### 1. შესავალი

ხელოვნური ინტელექტის რევოლუციამ ჩაანაცვლა ციფრული რევოლუცია, რაც ნიშნავს იმას, რომ ტექნოლოგიას დღესდღეობით ყველაზე დიდი გავლენა აქვს ეკონომიკაზე. შუკ და ნიკრემ ხელოვნური ინტელექტის რევოლუციას შემდეგნაირად აღწერენ: „ეს არის რევოლუცია, რომლის დროსაც ხდება ე.წ. „ჭკვიანი“ ტექნოლოგიისა და ადამიანური ინოვაციური უნარების თანხვედრა, სამომავლოდ სამუშაო ძალის შექმნის მიზნით, რაც დღემდე მიუღწეველი განვითარებისა და ინოვაციის საწინდარიან<sup>1</sup>. ხელოვნური ინტელექტი განმარტებულია, როგორც „პროგრამული სისტემა, რომელიც აწყობილია ადამიანების მიერ და კომპლექსური მიზნიდან გამომდინარე მოქმედებენ მატერიალურ და ციფრულ სამყაროში მონაცემების მოპოვების გზით, დაგროვილი სისტემატიზირებული ან არასისტემატიზირებული

\* დოქტორი, უფროსი ლექტორი, სამართლის სკოლა, ტალინის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი, ესტონეთი.

\*\* დოქტორი, უფროსი მკვლევარი, სამართლის სკოლა, ტალინის ტექნოლოგიური უნივერსიტეტი, ესტონეთი.

\*\*\* This research was supported by a Marie Curie Research and Innovation Staff Exchange scheme within the H2020 Programme (grant acronym: SHADOW, no: 778118).

<sup>1</sup> Shook E., Knickrehm M., Reworking the Revolution. Are You Ready to Compete as Intelligent Technology Meets Human Ingenuity to Create the Future Workforce? #FutureWorkforce #AppliedIntelligence, 2018, <[https://www.accenture.com/t20180613T062119Z\\_\\_w\\_\\_us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50](https://www.accenture.com/t20180613T062119Z__w__us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50)> [17.09.2020].

მონაცემების განმარტებით, ცოდნაზე მსჯელობით ან იმ ინფორმაციის დამუშავებით, რომელიც გამომდინარეობს ამ მონაცემებიდან და განსაზღვრული მიზნის მისაღწევად საუკეთესო ქმედებ(ებ)ზე გადანყვეტილების მიღებით“.<sup>2</sup> ასეთი ფართო განმარტება ხელოვნური ინტელექტის ეკონომიკის ყველა მიმართულებით, მათ შორის შრომით ბაზარზე გამოყენების შესაძლებლობას იძლევა.

სამეცნიერო ლიტერატურაში მნიშვნელოვანი მონაცემებია სხვადასხვა სახელმწიფოში შრომით ურთიერთობებზე ხელოვნური ინტელექტის გავლენის მასშტაბთან დაკავშირებით: მაგ: 47% აშშ-ში, 35% დიდ ბრიტანეთში, 36% ფინეთში, 69% ინდოეთში და 77% ჩინეთში<sup>3</sup>. დევიდის მიხედვით, სამუშაოს დაახლოებით 55% მომავალში კომპიუტერებით შესრულდება<sup>4</sup>. ამ მონაცემებს სახელმწიფოები ვერ უგულველყოფენ და ისინი თავიანთ პოლიტიკაში უნდა გაითვალისწინონ. ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიების მიერ ადამიანთა ჩანაცვლების მოცემული მიდგომა ფართოდ გავრცელებულია საზოგადოებაშიც; როგორც ლაურა დელპონტე აღნიშნავს, „საზოგადოების ყველაზე დიდი შიში ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებით ადამიანების სამუშაოს მრავალი სახის ჩანაცვლებაა, რაც გამოიწვევს მასიურ უმუშევრობას, უთანასწორობისა და სოციალური არასტაბილურობის შეუქცევად ზრდას“<sup>5</sup>. აღნიშნული ეხება როგორც უფროს, ასევე ახალგაზრდა თაობას<sup>6</sup>. ამასთან, OECD-ის მონაცემების მიხედვით, მოსალოდნელია სამუშაო ადგილების 9%-ის გაქრობა<sup>7</sup>. ამკარაა, რომ ზოგიერთი პროფესია ან პოზიცია სხვებთან შედარებით გაქრობის უფრო დიდი რისკის ქვეშაა, მაგრამ ხელოვნური ინტელექტის ყველაზე დიდ გავლენად უნდა მივიჩნიოთ დასაქმებულის მიერ ახალი უნარების ქონის მოთხოვნა, რომელთა მეშვეობით ის შეძლებს ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტების გამოყენებას. მეცნიერულ ლიტერატურასა და ევროკავშირის პოლიტიკის დოკუმენტებში არ არის მოცემული ერთიანი მიდგომა შრომით ბაზარზე ხელოვნურ ინტელექტთან დაკავშირებით, რომელიც, ერთი მხრივ, ახალი ტექნოლოგიების განვითარებას მიესალმება და მეორე მხრივ, ითვალისწინებს სამუშაო ძალის მიერ სამსახურის დაკარგვას.

სტატიაში გაანალიზებულია ხელოვნური ინტელექტის გავლენა შრომით ბაზარზე; ყურადღება გამახვილებულია საჭირო ახალ უნარებზე, მეცნიერული ლიტერატურისა და ევროკავშირის პოლიტიკის დოკუმენტებზე დაყრდნობით.

<sup>2</sup> European Commission High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, Ethics Guidelines for Trustworthy AI, Brussels, 2019, 36.

<sup>3</sup> Pajarinen M., Rouvinen P., Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, ETLA Brief, 2014, No 22, <<http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief.22.pdf>> [17.09.2020]; EESC, Impact of Digitalisation and the On-Demand Economy on Labour Markets and the Consequences for Employment and Industrial Relations, Final Study, 2017, 1–74; Kim J.Y., Kim K., Lee S., The Rise of Technological Unemployment and its Implications on the Future Macroeconomic Landscape, Futures, 2017, 87, 1–9.

<sup>4</sup> David B., Computer Technology and Probable Job Destructions in Japan: An Evaluation, Journal of The Japanese and International Economies, 2017, 40(C), 77–87.

<sup>5</sup> Delpon L., European Artificial Intelligence (AI) leadership, the Path for an Integrated Vision, 2018, 8-34, <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL\\_STU\(2018\)626074\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL_STU(2018)626074_EN.pdf)> [17.09.2020].

<sup>6</sup> Global Employment Trends for Youth 2020: Technology and the future of jobs International Labour Office – Geneva: ILO, 2020, 15.

<sup>7</sup> OECD Employment Outlook, OECD Publishing, Paris, 2017, 107, <[http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en)> [17.09.2020].

## 2. ხელოვნური ინტელექტი და შრომის ბაზარი

ტექნოლოგიამ უზარმაზარი გავლენა იქონია შრომით ურთიერთობაზე, რომლის მასშტაბი შესაძლოა სრულად არ გვექონდეს გაცნობიერებული. ისტორიიდან ჩვენთვის ცნობილია თუ რა გავლენა იქონია წარმოებამ საზოგადოებაზე, მათ შორის, შრომით ურთიერთობებზე. გვსმენია რამდენიმე ტექნოლოგიური რევოლუციის შესახებ, რომელთა შორის ბოლო - ინდუსტრიული რევოლუცია, ციფრული რევოლუცია და დღესდღეობით მიმდინარე ხელოვნური ინტელექტის რევოლუციაა. 80-იან წლებში, კარლ-ეიჩ ებელი ამტკიცებდა, რომ „დასაქმებაზე რობოტიზაციის ეფექტები შეიძლება განხილულ იქნეს ქარხნის, საწარმოს და მაკროეკონომიკურ დონეებზე. ქარხნის დონეზე ინდუსტრიული რობოტი როგორც წესი პირდაპირ ანაცვლებს ადამიანურ სამუშაო ძალას“<sup>8</sup>. თავიდან ვერ ავიცილებთ ტექნოლოგიის განვითარებას და უნდა მივიღოთ ის ფაქტი, რომ მას გავლენა ექნება არამარტო იმაზე, თუ როგორ ოპერირებს კომპანია, ყიდის პროდუქტებს/მომსახურებას და როგორ ხორციელდება მისი მართვა, ასევე, გავლენას იქონიებს დასაქმების საკითხებზე<sup>9</sup>. ევროკავშირის დონეზე უკვე შესამჩნევია ამ საკითხისადმი მიდგომის ცვლილება და გარკვეული ქმედებები დასაქმებულების დაცვის პრობლემის გადაჭრასთან დაკავშირებით ე.წ. გიგ ეკონომიკაში. თანამედროვე კანონმდებლობაში ყურადღება გამახვილებულია ისეთ საკითხებზე, როგორებიცაა გაზრდილი გამჭვირვალობა, დასაქმების ახალი ფორმების დაცვის გაუმჯობესება და გამოსაცდელი პერიოდისა და ტრენინგის ახალი წესები. მას შემოაქვს დასაქმებულებისათვის ახალი მოთხოვნები და მინიმალური უფლებები და განსაზღვრავს ადეკვატური და სტაბილური სამუშაოსა და ანაზღაურების გარემოსთან დაკავშირებულ საკითხებს<sup>10</sup>. კოვიდ-19 ვირუსმა გამოავლინა, რომ დასაქმებულის არაერთი დავალება შესაძლოა შესრულდეს დისტანციურად, თუმცა, უნდა შეგვეძლოს ციფრული რესურსების გამოყენება და მართვა, დისტანციურად კომუნიკაცია და კონტროლი.

ხელოვნური ინტელექტი ასტიმულირებს ეკონომიკას: ის ამცირებს წარმოების ხარჯებს და ზრდის საქონლის წარმოებას<sup>11</sup>. ეს ნიშნავს, რომ სამუშაო ძალა შეიძლება ჩანაცვლდეს კაპიტალით<sup>12</sup>, რაც უფრო იაფი უჯდება კომპანიას. არ არის სადავო, რომ „მდგრადი და კონკურენტული სოციალური ბაზრის ეკონომიკისთვის“ „ინოვაცია და შემოქმედება მნიშვნელო-

<sup>8</sup> Ebel K.H., The Impact of Industrial Robots on the World of Work, *International Labour Review*, 1986, 124(1), 43.

<sup>9</sup> Makridakis S., The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures*, 2017, 46-60.

<sup>10</sup> European Parliament, Press Release: MEPs Approve Boost to Workers' Rights in the Gig Economy, 2019, <<http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190410IPR37562/meps-approve-boost-to-workers-rights-in-the-gig-economy>> [17.09.2020].

<sup>11</sup> Robotics 2020, Strategic Research Agenda for Robotics in Europe, 2014–2020, Draft OV42, 2013, 6; *Szczepański M.*, Economic Impacts of Artificial Intelligence (AI), Briefing, EPRS, European Parliamentary Research Service, PE 637.967, 2019 <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS\\_BRI\(2019\)637967\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf)> [17.09.2020]; PwC, The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence, 2018, <<https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macroeconomic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>> [17.09.2020]; *Anderson M.*, AI and the Future of Work: The Economic Impacts of Artificial Intelligence. Experts Discuss Technological Inequality and the “Reskilling” Problem at an MIT Conference, *IEEE Spectrum*, 2019, <<https://spectrum.ieee.org/tech-talk/artificial-intelligence/machine-learning/ai-and-the-future-of-work-the-economic-impact-of-artificial-intelligence>> [17.09.2020].

<sup>12</sup> *ob.: Pajarinen M., Rouvinen P.*, Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, *ETLA Brief*, 2014, No 22, <<http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief.22.pdf>> [17.09.2020].

ვანია“, მაგრამ მათი გამოყენებისას „დაცულ უნდა იქნეს ბალანსი ამ განვითარების ეკონომიკური და სოციალური სარგებლის შორის“<sup>13</sup>. ამასთან, საზოგადოება მზად უნდა იყოს ცოდნაზე დაფუძნებული ეკონომიკის გარემოში მუშაობისთვის, რომელიც ფარავს ტექნოლოგიასა და კომპიუტერებს<sup>14</sup>.

დღესდღეობით, ტექნოლოგიური განვითარების მეშვეობით იქმნება ახალი სამუშაო ადგილები, ხოლო არსებულთა ნაწილი ქრება - რაც ნიშნავს იმას, რომ ხელოვნურ ინტელექტს შეუძლია ჩაანაცვლოს თანამშრომელი. მოცემული სიტუაცია შეიძლება შეფასდეს როგორც სამუშაო ბაზრის პოლარიზაცია: დაბალი და საშუალო დონის უნარების მქონე სამუშაო ძალა ჩანაცვლდება რობოტებით<sup>15</sup>. მიუხედავად ამისა, გრძელვადიან პერსპექტივაში რობოტები სრულად ვერ ჩაანაცვლებენ დასაქმებულებს, ვინაიდან ეს უკანასკნელნი საჭირო არიან ხელოვნური ინტელექტის რეგულირებისთვის, მართვისა და კონტროლისთვის, შესაბამისად, მოხდება სამსახურების მხოლოდ ცვლილება. ტექნოლოგია მხოლოდ „სამსახურში ხარისხის ცვლილებას იწვევს“<sup>16</sup> ახალი უნარების მოთხოვნით. ის ასევე ამბობს, რომ გარკვეული სამუშაო შეიძლება აღარ შესრულდეს თანამშრომლების მიერ და ახალი საქმიანობიდან გამომდინარე სხვა სამუშაო გაჩნდება<sup>17</sup>. ფლემინგი ადგენს, რომ „მაშინ როდესაც საქმიანობის სახეები ნელი ტემპით იცვლება - სჭირდება წლები და ათწლეულებიც კი, სამუშაო დავალებების თავიდან ორგანიზება უფრო სწრაფი ტემპით ხდება“<sup>18</sup>.

მეცნიერულ ლიტერატურაზე დაყრდნობით, შეიძლება ითქვას, რომ ხელოვნური ინტელექტის შრომის ბაზარზე შემოსვლასთან დაკავშირებით პროგნოზი მეტნაკლებად ჰიპოთეტურია. დღესდღეობით ჩვენთვის ცნობილია და გვაქვს მოლოდინები ხელოვნური ინტელექტის შესაძლებლობებთან დაკავშირებით, მაგრამ ამავდროულად შეგვიძლია დავინახოთ რეალური რისკი იმ თანამშრომლების მიმართ, რომლებიც წარმოებაში მუშაობენ. ხელოვნური ინტელექტის სხვა სფეროში გამოყენებას, როგორცაა, მაგალითად მომსახურება, სჭირდება დამატებითი ანალიზი სანდოობასთან და მომსახურების მომხმარებელზე მორგებასთან დაკავშირებით. ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ხელოვნური ინტელექტი დარჩება, როგორც დამხმარე საშუალება თანამშრომლებისთვის და თანამშრომლებს დასჭირდებათ გადამზადე-

<sup>13</sup> EESC, Opinion, The Changing Nature of Employment Relationships and its Impact on Maintaining a Living Wage and the Impact of Technological Developments on the Social Security System and Labour Law, SOC/533 Changing Employment Relations, 2016, 1–15.

<sup>14</sup> Breslow L., The Pedagogy and Pleasures of Teaching a 21<sup>st</sup>-Century Skill. European Journal of Education, 2015, 50(4), 420-439.

<sup>15</sup> იხილეთ: Pajarinen M., Rouvinen P., Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, ETLA Brief, 2014, No 22, <<http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief.22.pdf>> [17.09.2020]; DeCanio S.J., Robots and Humans – Complements or Substitutes? Journal of Macroeconomics, 2016, 49, 280–291; Kerikmäe T., Hoffmann T., Chochia A., Legal Technology for Law Firms: Determining Roadmaps for Innovation, Croatian International Relations Review, 2018, 24 (81), 91–112; Kim J.Y., Kim K., Lee S., The Rise of Technological Unemployment and its Implications on the Future Macroeconomic Landscape, Futures, 2017, 87, 1–9; Dau-Schmidt, K.G., The Impact of Emerging Information Technologies on the Employment Relationship: New Gigs for Labor and Employment Law, University of Chicago Legal Forum, 2018, Article 4, 1–33; Foresight Center, Labour Market 2035, Future Perspectives and Scenarios, 2018, <<https://www.riigikogu.ee/arenguseire/tooturu-uurimisprojekt/>> [17.09.2020].

<sup>16</sup> David B., Computer Technology and Probable Job Destructions in Japan: An Evaluation. Journal of The Japanese and International Economies, 2017, 40(C), 77–87.

<sup>17</sup> იქვე.

<sup>18</sup> Fleming M., AI Is Changing Work — and Leaders Need to Adapt, Harvard Business Review, 2020, <<https://hbr.org/2020/03/ai-is-changing-work-and-leaders-need-to-adapt>>, [17.09.2020].

ბა ხელოვნური ინტელექტის სამართავად და კონტროლისთვის. ამისთვის თანამშრომლებს სჭირდებათ ციფრული უნარების ქონა. ევროკომისიის მონაცემების მიხედვით, სამწუხაროდ, ევროკავშირის მოსახლეობის 47%-ს არ აქვს საკმარისი ციფრული უნარები, მაშინ როდესაც უახლეს მომავალში სამუშაო ადგილების 90%-ზე მოთხოვნილი იქნება ციფრული უნარების გარკვეული დონე<sup>19</sup>. მიუხედავად ამისა, ევროკომისია აცხადებს, რომ „ძლიერი ციფრული ეკონომიკა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ინოვაციისთვის, ზრდისთვის, სამსახურებისთვის და ევროპული კონკურენტუნარიანობისთვის. ციფრული გარემოს ფართოდ გავრცელებას დიდი გავლენა აქვს სამუშაო ბაზარზე და ეკონომიკასა და საზოგადოებაში საჭირო უნარების კატეგორიაზე. იცვლება დასაქმების სტრუქტურა, რომელსაც თან ახლავს „რუტინული“ დავალებების ავტომატიზაცია და ახალი და განსხვავებული ტიპის სამუშაოს შექმნა“<sup>20</sup>. ფლემინგის მიხედვით, „ტექნოლოგია ამცირებს გარკვეული სამუშაოს ხარჯებს, გამომდინარე იქიდან, რომ ისინი შეიძლება ნაწილობრივ შესრულდეს ხელოვნური ინტელექტის მეშვეობით, შესაბამისად, იზრდება სხვა სამუშაოს დასაქმებულების მიერ შესრულების ღირებულება“<sup>21</sup>. საქმე ეხება ისეთ სამუშაოს, რომლისთვისაც საჭიროა საფუძვლიანი ინტელექტუალური უნარი და სიღრმისეული ინტუიციური გაგება - ის, რაშიც ხელოვნურ ინტელექტს არ აქვს იგივე შესაძლებლობები რაც ადამიანებს“. აღსანიშნავია, რომ ახალი უნარების ათვისებას სჭირდება დრო, რაც ხელოვნური ინტელექტის სამუშაო ბაზარზე დანერგვის ვადის გადინებას იწვევს. საინფორმაციო და კომუნიკაციის ტექნოლოგიის სწავლებასთან დაკავშირებით, პუნის მიერ ჩამოყალიბებული აღწერა ასევე ესადაგება სამუშაო ბაზარზე ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებას: „ეს თავისთავად არ მოხდება“. ამას სჭირდება ინვესტიცია, რესურსები, ინოვაცია, კვლევა, მრავალი მხარის ჩართულობა, ცდისა და შეცდომების მეთოდის გამოყენება და სხვა მრავალი სოციალური და ინსტიტუციონალური ცვლილება. აღნიშნულს სავარაუდოდ მოსალოდნელზე მეტი დრო დასჭირდება“<sup>22</sup>. ამასთან, უნდა გვახსოვდეს, რომ ხელოვნური ინტელექტის სამუშაო ურთიერთობებში გამოყენება ყოველთვის არ იწვევს ადამიანების მიერ სამსახურის დაკარგვას, არამედ სამუშაოს ხარისხის გაუმჯობესებასაც, მაგალითად, ნაკლები ან უკეთეს პირობებში მუშაობის შესაძლებლობის მიცემით<sup>23</sup>.

დანამდვილებით შეიძლება ითქვას, რომ ხელოვნური ინტელექტის მართვისა და კონტროლისთვის, დასაქმებულს დასჭირდება დამატებითი ციფრული უნარები და შესაძლებლობა, რომ მიიღოს გადანყვეტილებები რობოტთან დაკავშირებით<sup>24</sup>. აღნიშნულს სჭირდება ახალი უნარები, როგორებიცაა: პრობლემის გადაჭრის, სირთულის დაძლევის, შემოქმედებითი,

<sup>19</sup> European Commission, Shaping Europe's Digital Future, Policy, Economy and Society, <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/economy-society>> [17.09.2020].

<sup>20</sup> იქვე; Sharma A., How AI can Improve the Future Workplace, Towards Data Science, 2019 <<https://towardsdatascience.com/how-ai-can-improve-the-future-workplace-5c1c4977f1f>>, [17.09.2020]; Roe D., How AI Is Helping Improve Employee Experiences, CMS WIRE, 2018, <<https://www.cmswire.com/digital-workplace/how-ai-is-helping-improve-employee-experiences/>> [17.09.2020].

<sup>21</sup> Fleming M., AI Is Changing Work — and Leaders Need to Adapt, Harvard Business Review, 2020, <<https://hbr.org/2020/03/ai-is-changing-work-and-leaders-need-to-adapt>> [17.09.2020].

<sup>22</sup> Punie Y., Learning Spaces: an ICT-enabled Model for Future Learning in the Knowledge-based Society, European Journal of Education, 2007, 42(2), 185-199.

<sup>23</sup> Viola R., Artificial Intelligence, Real Benefits, Blog, 2018, <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blogposts/artificial-intelligence-real-benefits>> [17.09.2020].

<sup>24</sup> იხ.: Autor D.H., Levy F., Murnane R.J., The Skill Content of Recent Technological Change: an Empirical Exploration, The Quarterly Journal of Economics, 2003, 1279–1333.

კვლევისა და ანალიზის, კრიტიკული აზროვნების, გუნდური მუშაობის უნარები და სხვ.<sup>25</sup>. სამუშაო ბაზარზე ინოვაციის მხარდაჭერისთვის ციფრულ უნარებთან ერთად სხვა უნარებიც არის საჭირო. მიუღერი ხსნის, რომ „ჩვენ გვჭირდება ხელოვნური ინტელექტისადმი ისეთი მიდგომა, რომელიც ითვალისწინებს ადამიანების მონაწილეობას, სადაც მანქანა რჩება მანქანად და ადამიანებს ყოველთვის აქვთ მათზე კონტროლი“<sup>26</sup>. დამატებით, აღსანიშნავია, რომ არა ყველა პოზიცია/პროფესია, არამედ მხოლოდ რამდენიმე მათგანი იქნება რობოტების მიერ დაკავებული<sup>27</sup>.

დასაქმებულის მთლიანად ან ნაწილობრივ ჩანაცვლებამ შეიძლება გამოიწვიოს სოციალური და სამართლებრივი პრობლემები. ხაზგასმულია, რომ „სამუშაო ბაზრის პოლიტიკამ უნდა დაიცვას და იზრუნოს იმ პირების კვალიფიკაციის ამაღლებაზე/გადამზადებაზე, რომლებზეც გავლენას იქონიებს გაციფრულება“<sup>28</sup>. გამომდინარე იქედან, რომ ავტომატიზაციის პროცესს დიდი გავლენა აქვს დაბალშემოსავლიან და ისეთ სამსახურებზე, რომელთაც არ სჭირდებათ მაღალი განვითარების უნარები, ამ პირების გადამზადება და კეთილდღეობის ხელშეწყობა მთავარი გამოწვევაა. უნარების გაძლიერების ნამახალისებელი ტექნოლოგიური ცვლილება ამცირებს დაბალკვალიფიციურ თანამშრომლებზე მოთხოვნას<sup>29</sup>. ამ სიტუაციაში თანამშრომელთა გადამზადებას ენიჭება გადამწყვეტი მნიშვნელობა და სახელმწიფოებმა უკვე უნდა დაიწყონ მომზადება პრევენციულ ღონისძიებებზე ფოკუსირებით - ხალხის იმ პროფესიებისადმი „ნაბიზგებით“, რომლებიც ითხოვს იმ უნარებს, რომლებიც საჭირო იქნება იმ შემთხვევაში, თუ სანარმოები გადავლენ უფრო მეტად ავტომატურ პროცესებზე. დელპონტე ვარაუდობს, რომ „კეთილდღეობისა და განათლების სისტემების ადაპტაცია საჭირო იქნება იმ პირების დასაცავად, რომელთა უნარები გამოუსადეგარი გახდება, ასევე, ძალაუფლების ასიმეტრიების გაძლიერებისა და გაძლიერებული ავტომატიზაციისგან გამომწვეული უთანასწორობის მიტიგაციისთვის“<sup>30</sup>. აღსანიშნავია, რომ განმეორებითი (რუტინული) საქმის ჩანაცვლების პროცესს არ დათმობია დიდი ყურადღება; თუმცა, მას შემდგომ რაც დადგება მაღალი უნარების მქონე დასაქმებულების ავტომატიზაციის რისკი, სიტუაციას გაცილებით მეტი ყურადღება დაეთმობა, რადგან ეს ნიშნავს, რომ ექიმი, მასწავლებელი, ძიძა, ტრენერი და სხვ. შეიძლება ჩანაცვლდნენ რობოტით, რაც შეიძლება რეალური გამოწვევა იყოს. პაიარინენი და როუვინენი აღნიშნავენ, რომ „ფინეთში ფართოდ გავრცელებული პოზიციები, რომლებიც ყველაზე მეტად არიან კომპიუტერიზაციის რისკის ქვეშ, მოიცავს გაყიდვების ასისტენტებს, თანამშრომლებს, ბანკის მოლარეებს და ოფისის კლერკებს. ფართოდ გავრცელებული პოზიციები, რომლებიც ყველაზე ნაკლებად ექვემდებარებიან კომპიუტერიზაციას,

<sup>25</sup> Breslow L., The Pedagogy and Pleasures of Teaching a 21<sup>st</sup>-Century Skill. *European Journal of Education*, 2015, 50(4), 420-439.

<sup>26</sup> EESC, Press Release: Artificial Intelligence: Europe Needs to Take a Human-in-Command Approach, Says EESC, 2017(27).

<sup>27</sup> იხ.: Arntz M., Gregory T., Zierahn U., Revisiting the risk of Automatisations. *Economic Letters*, 2017, 157-160.

<sup>28</sup> EESC, Opinion, The Changing Nature of Employment Relationships and its Impact on Maintaining a Living Wage and the Impact of Technological Developments on the Social Security System and Labour Law, SOC/533 Changing Employment Relations, 2016, 1-15.

<sup>29</sup> McIntosh S., The Changing Demand for Skills, *European Journal of Education*, 2002, 37(3), 230-242.

<sup>30</sup> Delpon L., European Artificial Intelligence (AI) leadership, the Path for an Integrated Vision, 2018, <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL\\_STU\(2018\)626074\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL_STU(2018)626074_EN.pdf)> [17.09.2020].

მოიცავს მედლებს, ბავშვთა მოვლის თანამშრომლებს, სოციალურ მუშაკებსა და კონსულტაციის პროფესიონალებს<sup>31</sup>.

რობოტებისთვის შემეცნებითი დავალებების მიცემა არ არის ფართოდ აღიარებული - მიჩნეულია, რომ ეს არის უფრო მეტად გამოწვევა, ვიდრე მარტივი გამოსავალი<sup>32</sup>. ჯერაჰი ამტკიცებს, რომ ადამიანის მიერ გადანყვეტილების მიღება ყოველთვის არ არის ინფორმაციის გამიზნულად შეგროვებისა და დამუშავების პირდაპირი შედეგი, არამედ წარმოიშობა ქვეცნობიერიდან, ინტუიციის ნიაღში. ამავდროულად, გადანყვეტილების მიღების ანალიტიკური მიდგომა ეყრდნობა ინფორმაციის სიღრმეს. გადანყვეტილების მიღების აღნიშნული ორი სისტემა წარმოადგენს პარალელურ სისტემებს, რათა უფრო ეფექტურად მიუდგენენ სხვადასხვა მოულოდნელ სიტუაციას. ხელოვნური ინტელექტის სისტემები მხარს უჭერს გადანყვეტილების მიღების ანალიტიკურ მიდგომას და სალი აზრის სიტუაციების გაგების ნაკლები უნარი გააჩნიათ, დამატებით, ადამიანებთან შედარებით ნაკლებ სიცოცხლისუნარიანები არიან გაურკვეველ და არაპროგნოზირებად გარემოში, განსაკუთრებით, წინასწარ განსაზღვრული ცოდნის სფეროს მიღმა. შესაბამისად, ადამიანები მეტი ალბათობით უკეთესად მოქმედებენ ისეთი გადანყვეტილებების მიღებისას, რომლებიც მოითხოვს ინტუიციურ მიდგომას. აქედან გამომდინარე, ჯერაჰი მიდის დასკვნამდე, რომ „მიუხედავად იმისა, რომ ხელოვნურ ინტელექტს აქვს უმაღლესი თვისებები, ადამიანები ინარჩუნებენ შედარებით უპირატესობას გადანყვეტილების მიღების პროცესში გაურკვეველობისა და ორაზროვნების გამკლავებისას, ვინაიდან შეუძლიათ აღმატებული ინტუიციის, წარმოსახვისა და შემოქმედებითი უნარის გამოყენება“<sup>33</sup>.

გაურკვეველ სიტუაციაში გადანყვეტილების მიღებისას (მაგ: შიდა და გარე ორგანიზაციული გარემოს შესახებ ინფორმაციის არქონისას), ხელოვნური ინტელექტსა და სხვა „ჭკვიან“ ტექნოლოგიას შეუძლიათ დაეხმარონ ადამიანს პროგნოზირებული ანალიზით. ხელოვნური ინტელექტის სისტემას შეუძლია წარმოშვას ახალი იდეები ალბათობასა და მონაცემების საფუძველზე სტატისტიკური დასკვნის მიდგომებით და შეუძლია სხვა მრავალ ფაქტორს შორის დააიდენტიფიციროს ურთიერთობები, რომელიც ქმნის ადამიანურ გადანყვეტილების მიმღებს უფრო ეფექტურს ინფორმაციის ახალი კომპლექსის შეგროვებასა და მოქმედებაში<sup>34</sup>.

შედეგად, ჯერაჰი მსჯელობს, რომ „გადანყვეტილების მიმღებს, რომელიც ადამიანს წარმადგენს და ხელოვნურ ინტელექტს შორის კავშირზე“ (და არა ჩანაცვლებაზე), რომელიც შეიძლება გამოვლინდეს ორი სახით:

1. ადამიანური და ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიებს შორის თანამშრომლობით შესაძლებელია გადანყვეტილების მიღებისას სხვადასხვა საკითხის გადაჭრა. ხელოვნური ინტელექტს კარგი შესაძლებლობები გააჩნია, რომ გაუმკლავდეს კომპლექსურ საკითხებს (ანალიტიკური მიდგომების გამოყენებით). ადამიანებს კი შეუძლიათ მეტად კონცენტრირდნენ

<sup>31</sup> Pajarinen M., Rouvinen P., Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, ETLA Brief, 2014, № 22, <<http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief.22.pdf>> [17.09.2020].

<sup>32</sup> Frey C.B., Osborne M.A., The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? Technological Forecasting & Social Change, 2017, 114, 254–280.

<sup>33</sup> Jarrahi M.H., Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making, Business Horizons, 2018, 61(4), 577–586.

<sup>34</sup> იქვე.



გაურკვევლობასა და ორაზროვნებაზე, უფრო მეტად შემოქმედებითი და ინტუიციური მიდგომების გამოყენებით.

2. ყველაზე რთული გადაწყვეტილებებიც კი, მოსალოდნელია, რომ შეიცავდნენ გაურკვევლობისა და ორაზროვნების ელემენტებს, რაც მოითხოვს ადამიანის ჩართულობას. შესაბამისად, ადამიანები და ხელოვნური ინტელექტი ერთობლივად ითამაშებენ როლს თითქმის ყველა რთული გადაწყვეტილების მიღების პროცესში<sup>35</sup>.

როდესაც ხელოვნური ინტელექტი ადამიანებისთვის მხარდაჭერის ფუნქციას ასრულებს, შეიძლება საჭირო იყოს ადამიანების უფრო სწრაფი და რიგ შემთხვევებში უფრო მეტად ანალიტიკური უნარები, ვინაიდან მათ უნდა შეეძლოთ იმის დადგენა და გაგება, გააკეთა თუ არა რობოტმა სწორი გამოთვლა თუ დასკვნა. მიუხედავად იმისა, რომ კვალიფიკაციის ამაღლებას ენიჭება მნიშვნელოვანი როლი: „დასაქმებულს უნდა შეეძლოს შეითავსოს სხვა პოზიცია თუ არსებული გაქრება“<sup>36</sup>.

დამატებით, აღსანიშნავია, რომ ლიტერატურაში ვხვდებით არაერთგვაროვან მოსაზრებებს: ზოგიერთი ავტორი ამტკიცებს, რომ ისეთ პოზიციებთან მიმართებით, რომელთაც სჭირდებათ ორიგინალურობა და სოციალური უნარები, ე.წ. შემეცნებითი უნარები, ავტომატიზაცია უფრო რთულია<sup>37</sup>, მაშინ როდესაც სხვები ამტკიცებენ, რომ ისეთი პოზიციებიც კი, რომლებისთვისაც საჭიროა მაღალი დონის აზროვნება, შეიძლება ჩანაცვლდეს ან მხარდაჭერილ იქნეს ხელოვნური ინტელექტით<sup>38</sup>. ჰუანგს და რუსტს გაანალიზებული აქვთ როგორ და რატომ შეუძლია ხელოვნურ ინტელექტს ადამიანების ჩანაცვლება სპეციფიკურ სამუშაო კატეგორიებზე, რომლებიც მოითხოვს სხვადასხვა გონებრივ შესაძლებლობას (მექანიკური, ანალიტიკური, ინტუიციური და ემპათიური) და დაასკვნეს, რომ „ხელოვნური ინტელექტის პროგრესი ოთხივე გონებრივი შესაძლებლობის მიმართულებით ქმნის შესაძლებლობას მომსახურების მიწოდებისას ადამიანისა და მანქანის ინოვაციური ინტეგრაციისთვის, თუმცა, ადამიანთა დასაქმებას უქმნის საფრთხეს“<sup>39</sup>.

ვრავითი და შულტი ამტკიცებენ, რომ იმ მოცემულობით, როდესაც პოზიცია არის რუტინული, უნარებზე დაფუძნებული და სოციალური, სამი ცვლადია, რომლებსაც გავლენა ექნება დაუყოვნებლობასა და ალბათობაზე, რომ ავტომატიზაცია ჩანაცვლებს გარკვეულ პროფესიებს. ისინი მივიდნენ დასკვნამდე, რომ „დაბალი უნარების სამუშაო ბაზრებზე, რომლებიც მოითხოვენ ნაკლებ სოციალურ ინტერაქციას და რომელშიც ჭარბობს რუტინა, როდესაც სხვებზე ზრუნვა ნაკლებ მნიშვნელოვანია“ გავლენა ექნება ავტომატიზაციას<sup>40</sup>. სამუშაო ადგილები, რომლებიც საშუალო დონის უნარებს მოითხოვს (როგორცაა კლერკის სა-

<sup>35</sup> Jarrahi M.H., Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making, Business Horizons, 2018, 61(4), 577-586.

<sup>36</sup> Houtcoop W., Employees with no Certified Skills: How are Technology and Organisational Change Affecting Them? European Journal of Education, 2002, 37(3), 312-326.

<sup>37</sup> EESC, Impact of Digitalisation and the On-Demand Economy on Labour Markets and the Consequences for Employment and Industrial Relations, Final Study, 2017, 1-74; Autor D.H., Levy F., Murnane R.J., The Skill Content of Recent Technological Change: an Empirical Exploration. The Quarterly Journal of Economics, 2003, 1279-1333.

<sup>38</sup> იხ.: Wright S.A., Schultz A.E., The Rising Tide of Artificial Intelligence and Business Automation: Developing an Ethical Framework, Business Horizons, 2018, 61(6), 823-832.

<sup>39</sup> Huang M., Rust R.T., Artificial Intelligence in Service, Journal of Service Research, 2018, 21(2), 155-172.

<sup>40</sup> Wright S.A., Schultz A.E., The Rising Tide of Artificial Intelligence and Business Automation: Developing an Ethical Framework, Business Horizons, 2018, 61(6), 823-832.

მუშაო და წარმოება) მცირდება, ხოლო სამუშაო ადგილები, რომლებიც მოითხოვს დაბალი და მაღალი დონის უნარებს, იზრდება. ამასთან, საშუალო უნარების მქონე თანამშრომლები გადაინაცვლებენ იმ პოზიციებზე, რომლებიც ნაკლებ უნარს მოითხოვს, მომსახურებაზეა ორიენტირებული, რაც აისახება ხელფასის ღირებულების შემცირებაში. ამასთან ერთად, მათი მოლოდინია, რომ ის თანამშრომლები, რომელთა სამუშაო მაღალ უნარებს, დაბალ რუტინას და მაღალ სოციალურ ასპექტს მოიაზრებს, ყველაზე მეტ სარგებელს ნახავენ ავტომატიზაციაში. ეს გამოიწვევს ნაკლებ განათლებული, რუტინაზე დაფუძნებულ სამუშაოზე დასაქმებულების შემოსავლის შემცირებას და სარგებლის მომტანი იქნება მაღალი განათლების მქონე, დაბალ რუტინაზე დაფუძნებული სამუშაოს დასაქმებულებისთვის<sup>41</sup>. სჩეპანსკი ხელოვნური ინტელექტის გავლენას ხსნის შემდეგნაირად: „მაღალი უნარების მქონე დასაქმებულებზე, რომელთაც შეუძლიათ ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება, მოთხოვნის გაზრდამ შეიძლება გამოიწვიოს მათი ხელფასების ზრდა, მაშინ როდესაც სხვა დანარჩენები განიცდიან ხელფასების შემცირებას ან უმუშევრობას. აღნიშნულს შესაძლოა გავლენა ჰქონდეს საშუალო უნარების მქონე თანამშრომლებზეც, რომელთა ხელფასები შეიძლება შემცირდეს, გამომდინარე იქედან, რომ მაღალი უნარების მქონე ადამიანები ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით არიან არა მხოლოდ უფრო პროდუქტიულები, არამედ ასევე შეეძლება მეტი დავალების შესრულება. შესაბამისად, დასაქმების მოთხოვნაზე ცვლილებამ შეიძლება საერთო ჯამში გააუარესოს შემოსავლის განაწილება ხელფასებზე საყოველთაო გავლენის ქონით“<sup>42</sup>. დამატებით, დეკანიო აღნიშნავს, რომ ხელოვნური ინტელექტის განვითარებასთან ერთად, დროთა განმავლობაში ხელფასები შემცირდება. მისი მოსაზრებით, აღნიშნული გაზრდის ზომიერ უთანასწორობას მანამ, სანამ რობოტული აქტივების შედეგები ფართოდ გავრცელდება მოსახლეობაში<sup>43</sup>.

ვილსონი, დოჰერტი და მორინი-ბიანძინო წარმოადგენენ სამ ახალ, უპრეცედენტო სამსახურს, რომლებიც წარმოიშობა ხელოვნური ინტელექტის დამსახურებით და რომლებიც არ ჩაანაცვლებენ ძველ ფუნქციებს. მათ შექმნეს სამი ახალი კატეგორია - „ტრენერები“, „ამხსნელები“ და „შემნარჩუნებლები“ - რომლებიც საჭირო იქნება ხელოვნური ინტელექტის მომავალში. „ტრენერები“ ასწავლიან ხელოვნური ინტელექტის სისტემებს (როგორ უნდა იფუნქციონირონ) და ხელოვნური ინტელექტის ალგორითმებს (თუ როგორ მოახდინონ ადამიანის ქცევის იმიტირება); „ამხსნელები“ ახსნიან კომპლექსური ალგორითმის შიდა მონეობილობას და დაადგენენ ქცევის მიზეზებს, თუ სისტემა დაუშვებს შეცდომას; „შემნარჩუნებლები“ უზრუნველყოფენ, რომ ხელოვნური ინტელექტის სისტემები გეგმის მიხედვით ფუნქციონირებდეს<sup>44</sup>.

<sup>41</sup> *Wright S.A., Schultz A.E., The Rising Tide of Artificial Intelligence and Business Automation: Developing an Ethical Framework, Business Horizons, 2018, 61(6), 823–832.*

<sup>42</sup> *Szczepański M., Economic Impacts of Artificial Intelligence (AI), Briefing, EPRS, European Parliamentary Research Service, PE 637.967, 2019, <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS\\_BRI\(2019\)637967\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf)> [17.09.2020].*

<sup>43</sup> *DeCanio S.J., Robots and Humans – Complements or Substitutes? Journal of Macroeconomics, 2016, 49, 280–291.*

<sup>44</sup> *Wilson H.J., Daugherty P.R., Morini-Bianzino N., The Jobs that Artificial Intelligence will Create, MIT Sloan Management Review, Summer, 2017, 14–16.*

### 3. ხელოვნური ინტელექტი, სამუშაო ურთიერთობების ახალი მოდელები და ახალი უნარები

სამუშაო ურთიერთობებთან და ხელოვნურ ინტელექტთან დაკავშირებით კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი არის ის ფაქტი, რომ სამუშაო ბაზარი და სამუშაო ურთიერთობები იცვლება. ზოგადად, სიტუაცია შეიძლება შეფასდეს ისე, რომ დამსაქმებელსა და დასაქმებულს შორის შრომითი ხელშეკრულების საფუძველზე არსებული შრომითი ურთიერთობა, რომელიც იცავს დასაქმებულს, ჩანაცვლდება სხვა სამოქალაქო სამართლით გათვალისწინებული ხელშეკრულებებით, რომლებშიც დასაქმებული არის ფიზიკური პირი, რომელიც ყიდის თავის ცოდნასა და უნარებს ან სთავაზობს მომსახურებას. პირი, რომელიც მუშაობს, აღარ არის ვალდებული იყოს დასაქმებული და ამის სანაცვლოდ იქნება „დამოუკიდებელი კონტრაქტორი“, „ასოცირებული პირი“, „დავალების შემსრულებელი“, „პარტნიორი“<sup>45</sup>. 2016 წელს ევროპის ეკონომიკურმა და სოციალურმა კომიტეტმა მიუთითა, რომ „სამსახურის და დასაქმების ურთიერთობის ცვლადი ბუნება სწრაფად ვითარდება. ევროკავშირისთვის გამომწვევაა, რომ ხელი შეუწყოს ინოვაციას, ტექნოლოგიური განვითარებასა და შემოქმედობითობას, რათა მიიღოს დადებითი შედეგები მდგრადი და კონკურენტული სოციალური ბაზრის ეკონომიკისთვის“<sup>46</sup>. აღნიშნული განცხადება მხარს უჭერს ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებას შრომით ურთიერთობებში, მაგრამ დგება საკითხი - რომელი გზით?

დო-შმიტი ამტკიცებს, რომ უნდა დავივინყოთ დასაქმებულისა და „დამოუკიდებელი კონტრაქტორის“ მოძველებული სამართლებრივი განმარტებები. მათ ნაცვლად უნდა გამოვიყენოთ ორი გამაერთიანებელი პრინციპი: „რეგულატორული არბიტრაჟის“ თავიდან აცილება, რათა პროდუქციის ორგანიზებასთან დაკავშირებით გადანყვეტილებები უფრო მეტად მიღებული იქნეს რეალური ეკონომიკური უპირატესობების საფუძველზე და არა მხოლოდ სამართლებრივი პასუხისმგებლობისგან თავის არიდების საფუძველზე: „ყველაზე ნაკლები ხარჯით ზარალის ამრიდებელი მხარისთვის“ დამცავი კანონმდებლობით სარგებლის მინიჭებისთვის, რათა შემცირდეს დამცავი კანონმდებლობის ვალდებულებების შესრულების ტვირთი<sup>47</sup>.

ამკარაა, რომ ევროკავშირის დონეზე, ლიტერატურასა და სამართლებრივ აქტებში არ არის დაფიქსირებული ცალსახა პოზიცია. ჩანს, რომ ერთი მხრივ, დასაქმებულს უბიძგებენ, რომ იყოს დამოუკიდებელი კონტრაქტორი, მაშინ, როდესაც, მეორეს მხრივ, ამ პირის დაცვის მოთხოვნის საკითხი დგას. ამასთან, ამკარაა ამ პირის მიმართ ხელოვნური ინტელექტისგან მომდინარე საფრთხეც. ხელოვნური ინტელექტისგან დასაქმებულის დაცვის კუთხით, ცალსახად უნდა განისაზღვროს რომელ სამართლებრივ ურთიერთობაზეა ლაპარაკი. ეჭვგარეშეა, რომ ხელოვნურ ინტელექტს გავლენა აქვს ახალ შრომითი ურთიერთობების ბაზარზე, მაგრამ უფრო რთულია იმის მტკიცება, რომ ხელოვნური ინტელექტი მისაკუთრებს სხვის სამუშაოს და ამ პირს სჭირდება სპეციალური დაცვა. და აგრეთვე უნდა გადაწყდეს ვინ უნდა უზრუნ-

<sup>45</sup> EESC, Opinion, The Changing Nature of Employment Relationships and its Impact on Maintaining a Living Wage and the Impact of Technological Developments on the Social Security System and Labour Law, SOC/533 Changing Employment Relations, 2016, 1–15.

<sup>46</sup> იქვე.

<sup>47</sup> *Dau-Schmidt, K.G.*, The Impact of Emerging Information Technologies on the Employment Relationship: New Gigs for Labor and Employment Law, University of Chicago Legal Forum, 2018, Article 4, 1–33.

ველყოს მისი დაცვა. ესტონეთი მსოფლიოში პირველი ქვეყანაა, რომელმაც დაიწყო საოჯახო დოკუმენტაციის გაციფრულება და მათი და სხვა პირადი მონაცემების ერთ ციფრულ - მოსახლეობის რეესტრში თავმოყრა. ეს ნიშნავს იმას, რომ თანამშრომლებს არ სჭირდებათ არქივში ინფორმაციის მოძიება. ციფრულმა მომსახურებებმა ხმის მიცემისას, ცხოვრების უფლების, ავტომანქანის, სკოლის, ექიმთან რეგისტრაციისას, პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტის მოთხოვნისას, კომპანიის რეგისტრაციისას, მათ შორის, პერსონალური მონაცემების შემონახვისას „e-riik“-იდან და ზოგადად, სახელმწიფოს ელექტრონულმა მართვამ არაერთი სამსახური გახადა უსარგებლო, თუმცა, აღნიშნული მიიჩნევა ჩვეულ განვითარებად. დამატებით, კიდევ არაერთი მომსახურებაა, რომელთა ავტომატიზაცია შესაძლებელია, მაგ: ქორწინების ან განქორწინების, დაბადების ან გარდაცვალების რეგისტრაცია და ა.შ.<sup>48</sup>. ამ შემთხვევაში, მნიშვნელოვანი ფაქტორი არის მომსახურების ხარისხი. მოლოდინია იმის, რომ ხელოვნური ინტელექტის ფუნქციონირება უნდა მოხდეს უშეცდომოდ. მიუხედავად ამისა, დღესდღეობით, მნიშვნელოვანი რაოდენობის თანამშრომელი ახორციელებს ზემოხსენებული ელექტრონული მომსახურებების მხარდაჭერას, კერძოდ, ხელოვნური ინტელექტის მიერ დაშვებული შეცდომების გამო. ახალი ციფრული მომსახურებების ზედამხედველობა შეიძლება განხორციელდეს დროებითი შრომითი ხელშეკრულების საფუძველზე, ხშირად დისტანციურად.

ახალ შრომით ურთიერთობებთან დაკავშირებით, სავარაუდოდ ორი ყველაზე გავრცელებული ურთიერთობაა „მოთხოვნით მუშაობა“ (work on demand) და ე.წ. ქრადსორსინგი (crowdsourcing). „მოთხოვნით მუშაობის“ შემთხვევაში, კომპანია მომხმარებლებს უზრუნველყოფს საკუთარი აპლიკაციით, რომელიც შეუძლიათ გამოიყენონ მომსახურების მიწოდებისთვის (მაგ: ტრანსპორტი, მიმტანის მომსახურებები, დასუფთავება, სამდივნო საქმე და სხვ.). საორგანიზაციო კომპანია გარიგებასთან დაკავშირებით გარკვეულ პარამეტრებს ადგენს, როგორცაა, თანამშრომლების წინასწარ დამტკიცება, ფასის განსაზღვრის სტრუქტურის დადგენა, თანამშრომლების მოლოდინების დაზუსტება და ახორციელებს მომსახურების თანხის გადარიცხვას, მაგრამ იტოვებს გარკვეულ ნაწილს ადმინისტრაციული ხარჯისთვის. ასეთი მიმწოდებლები არიან, მაგ: TaskRabbit, Handy, Uber, Bolt და Lyft. მიუხედავად იმისა, რომ Uber და Lyft მძღოლებზე ახორციელებენ გარკვეულ კონტროლს, მძღოლები დამოუკიდებელი კონტრაქტორები არიან<sup>49</sup>.

Upwork-ი არის პლატფორმა შტატგარეშე პირების (freelancer) დასაქმებისთვის, რომლებიც სხვადასხვა კატეგორიის მომსახურებას სთავაზობენ პლატფორმაზე, როგორებიცაა IT და კომპიუტერული ქსელები, წერა, გაყიდვები და მარკეტინგი, დიზაინი და შემოქმედება, თარგმანი, სამართლებრივი, ბუღალტრული და საკონსულტაციო მომსახურება, ინჟინერია და

<sup>48</sup> იხილეთ: *Greene J.*, 21 Ways AI is Transforming the Workplace in 2019, *AskSpoke*, 2019, <<https://www.askspoke.com/blog/support/how-ai-is-transforming-workplace/>> [17.09.2020]; *Kerikmäe T., Joamets K., Rodina A., Pleps J., Berkmanas T., Gruodytė E.*, *The Law of the Baltic States*, Springer Verlag, 2017; *Marr B.*, Artificial Intelligence In The Workplace: How AI Is Transforming Your Employee Experience, *Forbes*, 2019, <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/05/29/artificial-intelligence-in-the-workplace-how-ai-is-transforming-your-employee-experience/#71fb0fdb53ce>> [17.09.2020]; *Shook E., Knickrehm M.*, Reworking the Revolution. Are You Ready to Compete as Intelligent Technology Meets Human Ingenuity to Create the Future Workforce? #FutureWorkforce #AppliedIntelligence, 2018, <[https://www.accenture.com/t20180613T062119Z\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50](https://www.accenture.com/t20180613T062119Z_w_/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50)> [17.09.2020].

<sup>49</sup> *Dau-Schmidt, K.G.*, The Impact of Emerging Information Technologies on the Employment Relationship: New Gigs for Labor and Employment Law, *University of Chicago Legal Forum*, 2018, Article 4, 1–33.

არქიტექტურა და სხვ. შტატგარეშე თანამშრომლის ანაზღაურება ხდება საათობრივად ან პროექტისთვის ფიქსირებული ანაზღაურების სახით. ეს პირები შეიძლება იყვნენ დასაქმებულები როგორც დამოუკიდებელი კონტრაქტორები, ან როგორც კლიენტები. მსგავსად ფუნქციონირებს პლატფორმა Handy, დასუფთავებისა და ხელოსნის სამუშაოებზე. Handy არ არის დამსაქმებელი, არამედ მხოლოდ დამაკავშირებელ ფუნქციას ასრულებს დამოუკიდებელ მომსახურების გამწევ პროფესიონალებსა და მომხმარებლებს შორის<sup>50</sup>.

ქრაუდსორსინგი არის მსგავს მოდელზე მომუშავე ონლაინსისტემა. ქრაუდსორსინგის დახმარებით ხორციელდება არამარტო სერვისის და კლიენტის ძებნა, არამედ სამუშაოს ონლაინ შესრულებაც. ქრაუდსორსინგის პლატფორმების მაგალითებია Crowdfunder, Clickworker და Amazon Mechanical Turk (AMT). მაგალითად, AMT-ის მეშვეობით, კომპანია Amazon გამოიწერებს სთავაზობს ელექტრონული საჯარო განცხადებების სივრცეს, რათა სამსახურებთან დაკავშირებით განათავსონ განცხადებები და შეთავაზებები. Amazon-ს დადგენილი აქვს მინიმალური სტანდარტები მონაწილეობისთვის, თითოეული თანამშრომლის შეფასების სისტემა, დავების გადაწყვეტის სისტემა და შესრულებული სამუშაოსთვის გადახდების განხორციელების საშუალება, ამავდროულად კომპანია გადასახადის გარკვეულ პროცენტს იტოვებს. თუ პირს სურს სამუშაოს „ქრაუდსორსინგი“, წარადგენს „მოთხოვნას“ კონკრეტული სამუშაოსთვის, ანაზღაურების განაკვეთს და სამუშაოს შესრულების ვადას. ე.წ. „ქრაუდგორკერებს“, რომლებიც ხდებიან პლატფორმის გამომწერები, შეუძლიათ განაცხადი გააკეთონ სამუშაოზე და შედეგად მათ კანდიდატურას მიიღებენ ან უარს ეტყვიან<sup>51</sup>.

დღესდღეობით, უმეტეს შემთხვევებში, „მოთხოვნით მუშაობა“ გამოიყენება სამუშაოსთვის, რომლისთვისაც საკმარისია დაბალი ან საშუალო უნარები, რაც ნიშნავს იმას, რომ ეს ის სამსახურებია, რომლებიც პირველ რიგში ჩანაცვლდება ხელოვნური ინტელექტით. ინჟინერებს შეუძლიათ კომპიუტერების ან რობოტების შექმნა, რომელთაც შეუძლიათ რუტინული დავალებების შესრულება, როგორებიცაა, ორგანიზება, შენახვა, გამოთხოვა, რაც ძირითადად საშუალო უნარების/ანაზღაურების სამსახურის დავალებებია (მაგ: კლერკის სამუშაო, თარგმანი, ბუღალტრული აღრიცხვა, სერიული წარმოების სამსახურები).

დაბალი და საშუალო უნარების მქონე თანამშრომლების დაცვა არ ნიშნავს მათი სამსახურების შენარჩუნებას, არამედ, როგორც ზემოთაა განხილული, მათთვის შესაძლებლობის მიცემას, რომ შეიძინონ ახალი უნარები და მოძებნონ ახალი სამსახური, მაგალითად ხელოვნური ინტელექტის ინსტრუმენტის ინსტრუქტორად, იგივე სექტორში. ამასთან, ყველა ახალი შრომითი ურთიერთობა მოითხოვს გარკვეულ ციფრულ უნარებს და ეს უნარები უწყვეტად უნდა ვითარდებოდეს.

ხელოვნური ინტელექტის გავლენა განსხვავებულია დიდ და პატარა სახელმწიფოებში, გამომდინარე იქედან, რომ პატარა სახელმწიფოებს არ აქვს იმდენი წარმოება, რამდენიც დიდ სახელმწიფოებს. შრომითი ურთიერთობები და ხელოვნური ინტელექტის დანერგვა შეიძლება განსხვავდებოდეს მსხვილ ინდუსტრიებში და მიკრო ან მცირე საწარმოებში. რობოტის მიერ თანამშრომლის ჩანაცვლება დამოკიდებულია დასაქმებულის სიმდიდრეზეც. მცირე კომპანიისთვის, დასაქმებული შეიძლება ნაკლებ ხარჯიანი იყოს ვიდრე ხელოვნური ინტელექტი. მისთვის

<sup>50</sup> Handy, Be Professional with Handy, <[https://www.handy.com/apply?utm\\_source=home\\_footer](https://www.handy.com/apply?utm_source=home_footer)> [17.09.2020].

<sup>51</sup> Dau-Schmidt, K.G., The Impact of Emerging Information Technologies on the Employment Relationship: New Gigs for Labor and Employment Law. University of Chicago Legal Forum, 2018, Article 4, 1–33.

უფრო ხელმისაწვდომი იქნება მუშახელის დაქირავება, კვირაში ან თვეში ერთხელ, ვიდრე შესაბამისი კომპიუტერული პროგრამის შექმნა, რომლის მეშვეობით შესაძლებელი იქნება სამუშაოს შესრულება ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებით. ესტონური შრომის ბაზრის პრაქტიკაზე დაკვირვებით, შეიძლება ითქვას, რომ ხელოვნური ინტელექტის მიერ დასაქმებულების ჩანაცვლების ნაცვლად, ტანსაცმლის ინდუსტრიამ თავისი სანარმოები გადაიტანა იმ ქვეყნებში, რომლებშიც მუშახელი უფრო იაფია, მიუხედავად იმისა, რომ მკერავები ითვლებიან იმ ფგუფად, რომლებზეც გავლენა იქონია ხელოვნური ინტელექტის განვითარებამ<sup>52</sup>.

ახალი შრომითი ურთიერთობები ტექნოლოგიური განვითარების შედეგია და შეიძლება გამოიწვიოს თვითდასაქმება. თუ გაქვს ცოდნა როგორ გამოიყენო ხელოვნური ინტელექტის კონკრეტული ინსტრუმენტები, რომ მოიძიო კლიენტები ან სამუშაო, და გაქვს გამოცდილება, რომ მართო შენი სამსახური, ამ შემთხვევაში აღარ გჭირდება შრომითი ხელშეკრულება. მცირე კომპანიების ესტონეთის ბაზარი ამგვარი განვითარების კარგი მაგალითია: მუშაობ როგორც დამოუკიდებელი კონტრაქტორი ან შენი კომპანიის მეშვეობით ყიდი ცოდნასა და უნარებს.

„მოთხოვნით მუშაობა“ ფართოდ გამოიყენება მომსახურების სფეროში - ძირითადად, სასტუმროებისა და რესტორნების მიერ მიმტანებისა და ჭურჭლის მრეცხავების სამუშაოდ აყვანისას; ასევე გამოიყენება ხელოსნების, დამლაგებლების, დამხარისხებლების, შემფუთვლებისა და სხვა მომსახურების კომპანიების მიერ. ესენია პოზიციები, რომლებიც მოითხოვს დაბალი და საშუალო უნარების ქონას, რომლებიც სავარაუდოდ პირველ რიგში ჩანაცვლდება ხელოვნური ინტელექტით. თუმცა, ავტორები ჯერჯერობით არ ფიქრობენ, რომ დღესდღეობით სასტუმროები და სხვა კომპანიები ამისთვის მზად არიან.

ახალი შრომითი ურთიერთობები მეტ მოქნილობას აძლევს თანამშრომელს და ეს განაპირობებს მათ პოპულარობას. მორტენსენი და ვილელა-ვილა ამტკიცებენ, რომ „მოქნილობასა და სამუშაოს უსაფრთხოებას შორის დაძაბულობა არის საკითხი, რომელიც უნდა მოგვარდეს“<sup>53</sup>. მართალია, მოქნილობამ შესაძლოა შრომით ურთიერთობაში გამორიცხოს უსაფრთხოება, მაგრამ როდესაც უსაფრთხოების დონე კლებულობს, ყოველ ჯერზე დასაქმებული ამჯობინებს მოქნილობას. მაგალითად, დისტანციურ სამუშაოსთან და ხელოვნური ინტელექტის, როგორც დამხმარე ინსტრუმენტის გამოყენებასთან დაკავშირებით, რამდენიმე საკითხი წამოიჭრება ზარალის, სამუშაოს უსაფრთხოების და სხვა საკითხებთან მიმართებით სამართლებრივ პასუხისმგებლობასთან დაკავშირებით. როდესაც დასაქმებულს შესაძლებლობა აქვს რომ იმუშაოს ოფისის გარეთ, ის უნდა იყოს პასუხისმგებელი ჯანმრთელობის დაცვის წესებზეც - შესაძლოა იყოს შემთხვევები, როდესაც დასაქმებული მეტ საათს მუშაობს ვიდრე ოფისში, მუშაობს არასათანადო სკამზე ან განათების ქვეშ, ელ. ფოსტას ამონებებს თავისუფალ დროს და სხვ. იმ შემთხვევაშიც, როდესაც კანონმდებლობა დასაქმებულს უფლებას აძლევს, რომ იყოს ხელმიწვდომელი მაცდუნებელია ელფოსტის გახსნა შვებულების დროს ან საღამოს<sup>54</sup>. შეიძლება ითქვას, რომ რამდენიმე კლასიკური სამუშაო ურთიერთობაც გახდა ინდივიდუალურ სახელშეკრულებო ურთიერთობების მსგავსი: როდესაც არავინაა შენი

<sup>52</sup> Foresight Center, Labour Market 2035, Future Perspectives and Scenarios, 2018, <<https://www.riigikogu.ee/-arenguseire/tooturu-uurimisprojekt/>> [17.09.2020].

<sup>53</sup> Mortensen J., Vilella-Vila M., The future of Employment Supply and Demand in Social Europe, Futures, 2012, 44, 671–677.

<sup>54</sup> EESC, Impact of Digitalisation and the On-Demand Economy on Labour Markets and the Consequences for Employment and Industrial Relations, Final Study, 2017, 1–74.

შემცველი შვებულების დროს, მუშაობა გინევს შვებულების დროსაც. შრომით ურთიერთობებში ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება მოითხოვს ახალი ხარჯების გაანგარიშებას სამუშაო ხარჯებისთვის, ეკონომიკური სარგებლისთვის, ასევე ახალი მართვის სტილისთვის<sup>55</sup>. ამასთან, ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებას შეუძლია გაამარტივოს და ასევე, მეტად ინტენსიური გახადოს სამუშაო, დასაქმებულს მოსთხოვოს უკეთესი თვით-მართვა და ახალი ციფრული უნარები. შუკი და ნიკრემი აცხადებენ, რომ ხელმძღვანელებმა უნდა მიიღონ დაუყოვნებლივი ზომები თავიანთი სამუშაო ძალის როტაციისთვის, მაგრამ აღნიშნულის განხორციელებისას დარწმუნებულები უნდა იყვნენ, რომ ბაზრის მხოლოდ მოკლევადიან უპირატესობაზე არ ფიქრობენ. მათ სჭირდებათ, რომ შექმნან ისეთი აზროვნება, გამჭრიახობა და სისხარტე, რომელიც საჭირო იქნება უფრო გრძელვადიანი, ტრანსფორმაციული შესაძლებლობების დაუფლებისთვის. ეს ნიშნავს იმის უზრუნველყოფას, რომ სამუშაო ძალა ადაპტაციას მოახდენს მომხმარებლის ახალ ბაზრებზე, ორგანიზაციულ პროცესებს შეუძლია სათანადოდ ცვლილება და ხელმძღვანელობა მზადაა ახალი კულტურის მხარდაჭერისთვის. „ჭკვიანი“ სანარმოს ახალი და თავიდან ფორმირებული სამუშაოების შესავსებად, კომპანიებს დასჭირდებათ ტრენინგისადმი ახალი მიდგომები. „ახალი უნარების შექმნის“ პროგრამები უნდა იყოს სწრაფი, მოქნილი, სპეციალიზებული და მასშტაბური, რომ მაქსიმალურად გაზარდოს ის სარგებელი, რომელიც ადამიანებს და ტექნოლოგიას ერთად შეუძლიათ შექმნან<sup>56</sup>.

დისტანციური სამუშაო დასაქმებულს ანიჭებს მოქნილობას და მეორეს მხრივ ზოგავს დამსაქმებლის ელექტრონერგიისა და მონყობილობების ხარჯებს, მათ შორის, ოთახის დაქირავების ხარჯს, რომელსაც როგორც წესი დამსაქმებელი იხდის. დისტანციურ მუშაობას სჭირდება შესაბამისი ტექნოლოგიური აღჭურვილობა, წვდომა მონაცემთა ბაზებზე და სწრაფი საშუალებები კოლეგებთან კომუნიკაციისთვის. ხელოვნური ინტელექტი, ერთის მხრივ, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც დასაქმებულისთვის მხარდასაჭერი საშუალება, მეორეს მხრივ კი - როგორც ინსტრუმენტი იმის ზედამხედველობისა და კონტროლისთვის, ასრულებს თუ არა დასაქმებული სამუშაოს და ასევე სამუშაო საათების შემდგომ მუშაობის შეზღუდვისთვის.

ევროკომისია აცხადებს, რომ საზოგადოებისთვის ყველაზე დიდი რისკი არის „იყო ცუდად მომზადებული მომავლისთვის“<sup>57</sup>. ეჭვგარეშეა, რომ ჩვენ არ შეგვიძლია თავიდან ავიცილოთ ხელოვნური ინტელექტის შრომით ბაზარზე შემოსვლა, მაგრამ შეგვიძლია მოვამზადოთ დასაქმებულები და დამსაქმებლები ამგვარი ტრანსფორმაციისთვის. მიუხედავად ამისა, „Accenture Future Workforce Worker and C-Suite Surveys 2017“ გამოკითხვის მიხედვით, დამსაქმებულები არასათანადოდ აფასებენ დასაქმებულების მზაობას შესაბამისი ახალი უნარების შესაძენად. მეტიც, დასაქმებულები მოუთმენლად ელოდებიან ხელოვნური ინტელექტის გამოყენებას: რესპონდენტების 62% აცხადებს, რომ „ჭკვიანი“ ტექნოლოგიები შექმნიან

<sup>55</sup> EESC, Impact of Digitalisation and the On-Demand Economy on Labour Markets and the Consequences for Employment and Industrial Relations, Final Study, 2017, 1–74.

<sup>56</sup> Shook E., Knickrehm M., Reworking the Revolution. Are You Ready to Compete as Intelligent Technology Meets Human Ingenuity to Create the Future Workforce? #FutureWorkforce #AppliedIntelligence, 2018, 9-32, <[https://www.accenture.com/t20180613T062119Z\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50](https://www.accenture.com/t20180613T062119Z_w_/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50)> [17.09.2020].

<sup>57</sup> European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digital Education Action Plan, COM 2018, 22 final, SWD 2018, 12 final.

დამატებით შესაძლებლობებს მათ სამუშაოზე, 67% აცხადებს, რომ მნიშვნელოვანი ან ძალიან მნიშვნელოვანი იქნება რომ შეიძინონ ახალი უნარები „ჭკვიან“ ტექნოლოგიებთან ერთად მუშაობისთვის მომავალ 3-5 წელიწადში, 45% კი აცხადებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი დაეხმარება რომ უფრო ეფექტურად შეასრულოს სამუშაო<sup>58</sup>.

დღესდღეობით, ციფრული უნარები მიიჩნევა საბაზისო უნარებად წიგნიერებასთან და მათემატიკურ აზროვნებასთან ერთად<sup>59</sup>. ციფრული კომპეტენციები აღწერილია, როგორც კომპეტენცია ინფორმაციისა და მონაცემების ცოდნაში, კომუნიკაციასა და კოლაბორაციაში; ციფრულ შინაარსსა და შემოქმედებაში, უსაფრთხოებასა და კეთილდღეობაში და პრობლემის გადაჭრაში<sup>60</sup>. ევროპული ციფრული უნარების შესახებ გამოკითხვის მიხედვით: „განვითარებული ციფრული უნარები უფრო მეტად მოეთხოვება პროფესიონალებს (სამუშაო ადგილების 54%), ტექნიკოსებს (52%) და უფრო ნაკლებად კლერკის თანამშრომლებს (45%), ხელმძღვანელებსა და მშენებლობაზე დასაქმებულებს (სამუშაო ადგილების 31% ორივე შემთხვევაში), რომლებსაც მოეთხოვებათ ამ სახის ციფრული უნარების ქონა, რომლებიც ბევრად ნაკლებ მნიშვნელოვნად მიიჩნევა სხვა პოზიციებზე. სპეციალიზებული ციფრული უნარები მეტწილად მოეთხოვებათ იმ თანამშრომლებს, რომლებიც დასაქმებულები არიან როგორც პროფესიონალები და ტექნიკოსები (შესაბამისად 43% და 44%) და უფრო ნაკლებად ხელმძღვანელებს (სამუშაო ადგილების 33%). განვითარებული და სპეციალიზებული ციფრული უნარები ძალიან მჭიდროდ დაკავშირებულია სპეციფიკურ დარგებთან (განსაკუთრებით, წარმოება და ინფორმაცია და კომუნიკაცია) და მეტი ალბათობით მოთხოვნილია ფართო გავრცელების სამუშაო ადგილებზე<sup>61</sup>. აღნიშნული მონაცემი ადასტურებს, რომ ხელოვნური ინტელექტს პრაქტიკაში რბილი ბუნება აქვს და ახორციელებს დასაქმებულების მხარდაჭერას სამუშაოს სხვადასხვა დონეზე, მაგრამ ასევე კლასიკური შრომითი ურთიერთობები სხვა ურთიერთობებმაც ჩაანაცვლა.

#### 4. დასკვნა

სტატიაში განხილულია შრომით ბაზარზე ხელოვნური ინტელექტის გავლენა; რამდენად ექნება ამ ზეგავლენას დამლუპველი შედეგი, რისი მოლოდინიც აქვს მეცნიერთა გარკვეულ ჯგუფს, თუ ხელოვნური ინტელექტი წარმოადგენს მხოლოდ საზოგადოებისა და ბაზრის კეთილდღეობისთვისთვის სასურველ და მისაღებ განვითარებას?

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, რომ ახალი ტექნოლოგიები შეცვლის შრომით ბაზარს ახალი სამუშაო ადგილების შექმნითა და არსებულის გაქრობით, მაგრამ ეს არის ნორმალური განვითარება, რაც არ ნიშნავს იმას, რომ ხელოვნური ინტელექტი ყველა თანამშრო-

<sup>58</sup> Shook E., Knickrehm M., Reworking the Revolution. Are You Ready to Compete as Intelligent Technology Meets Human Ingenuity to Create the Future Workforce? #FutureWorkforce #AppliedIntelligence, 2018, <[https://www.accenture.com/t20180613T062119Z\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50](https://www.accenture.com/t20180613T062119Z_w_/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50)> [17.09.2020].

<sup>59</sup> European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digital Education Action Plan, COM 2018, 22 final, SWD 2018, 12 final.

<sup>60</sup> იქვე.

<sup>61</sup> European Commission, ICT for Work: Digital skills in the Workplace, 2017, <<http://ee.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace>> [17.09.2020].



მელს ჩაანაცვლებს. ამის ნაცვლად, იგი თანამშრომლებს სთავაზობს უკეთეს და უფრო ჯანსაღ სამუშაო პირობებს. თუმცა, დასაქმებულს უნდა შეეძლოს საკუთარი თავის გადამზადება, ვინაიდან ახალი სამუშაოები მოითხოვს ახალ უნარებს. სამეცნიერო ლიტერატურასა და ევროკავშირის პოლიტიკის დოკუმენტებს არ აქვთ ერთიანი მიდგომა სამუშაო ბაზარზე ხელოვნურ ინტელექტთან დაკავშირებით. ერთი მხრივ, ახალი ტექნოლოგიების მსგავსი განვითარება დადებითად არის შეფასებული და მიჩნეულია, როგორც მნიშვნელოვანი საშუალება ეკონომიკური და სოციალური განვითარებისთვის. მიუხედავად ამისა, მეორე მხრივ, ყოველთვის დგას საკითხი სამუშაო ძალასთან დაკავშირებით, რომელმაც შეიძლება დაკარგოს სამსახური. იკვეთება, რომ თანამშრომლების გადამზადების, როგორც ჩვეული განვითარების საჭიროების ხაზგასმა უნდა გახდეს უფრო მძლავრი. არაერთი კვლევა ადასტურებს, რომ ხელოვნური ინტელექტი მოსალოდნელზე უფრო ნელა შეაღწევს შრომით ბაზარზე და ადამიანს არ ნაართმევს სამუშაოს, ამის ნაცვლად, სამუშაო ადაპტირებულია ისე, რომ ხელოვნური ინტელექტი შეავსებს ადამიანს. აღნიშნულს სჭირდება ახალი უნარები და ეს საჭიროება აქტუალურია, რათა დღევანდელი დასაქმებულები ახალი საჭიროებებისთვის მოემზადონ. სახელმწიფოებმა მხარი უნდა დაუჭირონ დასაქმებულებს და დამსაქმებლებს მათთვის ახალი უნარების განვითარებაში. ევროკავშირის პოლიტიკა მხარს უჭერს იდეას, რომ საჭიროა ახალი უნარები და სახელმწიფოებმა აღნიშნული უნდა გაითვალისწინონ ადგილობრივ პოლიტიკურ კურსში.

სამუშაო ურთიერთობებზე ხელოვნური ინტელექტის ზეგავლენაზე მსჯელობისას, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული უნარებისა და ცოდნის შეთავაზების მუდმივი ცვლილება – არ არის მხოლოდ შრომითი ურთიერთობა, ახალი მოდელები მუდმივად ჩნდება შრომით ბაზარზე. უმეტეს შემთხვევებში, ამ ახალ მოდელებზე გავლენა აქვს ტექნოლოგიის განვითარებას, მათ შორის ხელოვნურ ინტელექტს. ეჭვგარეშეა, რომ მსგავსი მოდელები „ბზარს გაუჩინს“ კლასიკურ შრომით ხელშეკრულებას, აღნიშნული კი ხელს შეუწყობს თანამშრომლის დასაქმების ნაცვლად ხელოვნური ინტელექტის გამოყენების დაწყებას. თუმცა, როგორც ზემოთაა განხილული, ცვლილებები ასე სწრაფად არ მიმდინარეობს, ხელოვნური ინტელექტის შრომის ბაზარზე შეყვანას სჭირდება რესურსები და ცოდნა, რასაც დრო სჭირდება.

### ბიბლიოგრაფია:

1. *Anderson M.*, AI and the Future of Work: The Economic Impacts of Artificial Intelligence. Experts Discuss Technological Inequality and the “Reskilling” Problem at an MIT Conference, IEEE Spectrum, 2019, <<https://spectrum.ieee.org/tech-talk/artificial-intelligence/machine-learning/ai-and-the-future-of-work-the-economic-impact-of-artificial-intelligence>>. [17.09.2020].
2. *Arntz M., Gregory T., Zierahn U.*, Revisiting the risk of Automatisations. *Economic Letters*, 2017, 157–160.
3. *Autor D.H., Levy F., Murnane R.J.*, The Skill Content of Recent Technological Change: an Empirical Exploration, *The Quarterly Journal of Economics*, 2003, 1279–1333.
4. *Breslow L.*, The Pedagogy and Pleasures of Teaching a 21<sup>st</sup>-Century Skill. *European Journal of Education*, 2015, 50(4), 420–439.
5. *Dau-Schmidt, K.G.*, The Impact of Emerging Information Technologies on the Employment Relationship: New Gigs for Labor and Employment Law, *University of Chicago Legal Forum*, 2018, Article 4, 1–33.
6. *David B.*, Computer Technology and Probable Job Destructions in Japan: An Evaluation, *Journal of The Japanese and International Economies*, 2017, 40(C), 77–87.

7. *DeCanio S.J.*, Robots and Humans – Complements or Substitutes? *Journal of Macroeconomics*, 2016, 49, 280–291.
8. *Delponte L.*, European Artificial Intelligence (AI) leadership, the Path for an Integrated Vision, 2018, 8-34, <[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL\\_STU\(2018\)626074\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626074/IPOL_STU(2018)626074_EN.pdf)>. [17.09.2020].
9. *Ebel K.H.*, The Impact of Industrial Robots on the World of Work, *International Labour Review*, 1986, 124(1), 43.
10. EESC, Opinion, The Changing Nature of Employment Relationships and its Impact on Maintaining a Living Wage and the Impact of Technological Developments on the Social Security System and Labour Law, SOC/533 Changing Employment Relations, 2016, 1–15.
11. EESC, Impact of Digitalisation and the On-Demand Economy on Labour Markets and the Consequences for Employment and Industrial Relations, Final Study, 2017, 1–74.
12. EESC, Press Release: Artificial Intelligence: Europe Needs to Take a Human-in-Command Approach, Says EESC, 2017(27).
13. European Commission, ICT for Work: Digital skills in the Workplace, 2017, <<http://ee.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace>>. [17.09.2020].
14. European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Digital Education Action Plan, COM 2018, 22 final, SWD 2018, 12 final.
15. European Commission High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, Ethics Guidelines for Trustworthy AI, Brussels, 2019, 36.
16. European Commission, Shaping Europe’s Digital Future, Policy, Economy and Society, <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/economy-society>>. [17.09.2020].
17. European Parliament, Press Release: MEPs Approve Boost to Workers’ Rights in the Gig Economy, 2019, <<http://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190410IPR37562/meps-approve-boost-to-workers-rights-in-the-gig-economy>> [17.09.2020].
18. *Fleming M.*, AI Is Changing Work — and Leaders Need to Adapt, *Harvard Business Review*, 2020, <<https://hbr.org/2020/03/ai-is-changing-work-and-leaders-need-to-adapt>>. [17.09.2020].
19. Foresight Center, Labour Market 2035, Future Perspectives and Scenarios, 2018, <<https://www.riigikogu.ee/arenguseire/tooturu-uurimisprojekt/>>. [17.09.2020].
20. *Frey C.B.*, Osborne M.A., The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting & Social Change*, 2017, 114, 254–280.
21. *Greene J.*, 21 Ways AI is Transforming the Workplace in 2019, AskSpoke, 2019, <<https://www.askspoke.com/blog/support/how-ai-is-transforming-workplace/>>. [17.09.2020].
22. Global Employment Trends for Youth 2020: Technology and the future of jobs International Labour Office – Geneva: ILO, 2020.
23. *Handy*, Be Professional with Handy, <[https://www.handy.com/apply?utm\\_source=home\\_footer](https://www.handy.com/apply?utm_source=home_footer)>. [17.09.2020].
24. *Houtcoop W.*, Employees with no Certified Skills: How are Technology and Organisational Change Affecting Them? *European Journal of Education*, 2002, 37(3), 312-326.
25. *Huang M.*, Rust R.T., Artificial Intelligence in Service, *Journal of Service Research*, 2018, 21(2), 155–172.
26. *Jarrahi M.H.*, Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making, *Business Horizons*, 2018, 61(4), 577–586.
27. *Kerikmäe T.*, *Joamets K.*, *Rodina A.*, *Pleps J.*, *Berkmanas T.*, *Gruodyté E.*, The Law of the Baltic States, Springer Verlag, 2017.

28. *Kerikmäe T., Hoffmann T., Chochia A.*, Legal Technology for Law Firms: Determining Roadmaps for Innovation, *Croatian International Relations Review*, 2018, 24 (81), 91–112.
29. *Kim J.Y., Kim K., Lee S.*, The Rise of Technological Unemployment and its Implications on the Future Macroeconomic Landscape, *Futures*, 2017, 87, 1–9.
30. *Makridakis S.*, The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms. *Futures*, 2017, 46-60.
31. *Marr B.*, Artificial Intelligence In The Workplace: How AI Is Transforming Your Employee Experience, *Forbes*, 2019, <<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/05/29/artificial-intelligence-in-the-workplace-how-ai-is-transforming-your-employee-experience/#71fb0fdb53ce>>. [17.09.2020].
32. *McIntosh S.*, The Changing Demand for Skills, *European Journal of Education*, 2002, 37(3), 230-242.
33. *Mortensen J., Vilella-Vila M.*, The future of Employment Supply and Demand in Social Europe, *Futures*, 2012, 44, 671–677.
34. OECD Employment Outlook, OECD Publishing, Paris, 2017, <[http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2017-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en)>. [17.09.2020].
35. *Pajarinen M., Rouvinen P.*, Computerization Threatens One Third of Finnish Employment, ETLA Brief, 2014, No 22, <<http://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief.22.pdf>>. [17.09.2020].
36. *Punie Y.*, Learning Spaces: an ICT-enabled Model for Future Learning in the Knowledge-based Society, *European Journal of Education*, 2007, 42(2), 185-199.
37. PwC, The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence, 2018, <<https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>>. [17.09.2020].
38. Robotics 2020, Strategic Research Agenda for Robotics in Europe, 2014–2020, Draft OV42, 2013.
39. *Roe D.*, How AI Is Helping Improve Employee Experiences, CMS WIRE, 2018, <<https://www.cmswire.com/digital-workplace/how-ai-is-helping-improve-employee-experiences/>>. [17.09.2020].
40. *Szczepański M.*, Economic Impacts of Artificial Intelligence (AI), Briefing, EPRS, European Parliamentary Research Service, PE 637.967, 2019, <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/6379-67/EPRS\\_BRI\(2019\)637967\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/6379-67/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf)>. [17.09.2020].
41. *Sharma A.*, How AI can Improve the Future Workplace, Towards Data Science, 2019, <<https://towardsdatascience.com/how-ai-can-improve-the-future-workplace-5c1c4977f1f>>. [17.09.2020].
42. *Shook E., Knickrehm M.*, Reworking the Revolution. Are You Ready to Compete as Intelligent Technology Meets Human Ingenuity to Create the Future Workforce? #FutureWorkforce #AppliedIntelligence, 2018, 9-32, <[https://www.accenture.com/t20180613T062119Z\\_w\\_/us-en/\\_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50](https://www.accenture.com/t20180613T062119Z_w_/us-en/_acnmedia/PDF-69/Accenture-Reworking-the-Revolution-Jan-2018-POV.pdf#zoom=50)>. [17.09.2020].
43. Upwork, How it Works? An Overview of Hiring and Freelancing on Upwork, <<https://www.upwork.com/i/how-it-works/client/>>. [17.09.2020].
44. *Viola R.*, Artificial Intelligence, Real Benefits, Blog, 2018, <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/blogposts/artificial-intelligence-real-benefits>>. [17.09.2020].
45. *Wilson H.J., Daugherty P.R., Morini-Bianzino N.*, The Jobs that Artificial Intelligence will Create, *MIT Sloan Management Review*, Summer, 2017, 14–16.
46. *Wright S.A., Schultz A.E.*, The Rising Tide of Artificial Intelligence and Business Automation: Developing an Ethical Framework, *Business Horizons*, 2018, 61(6), 823–832.