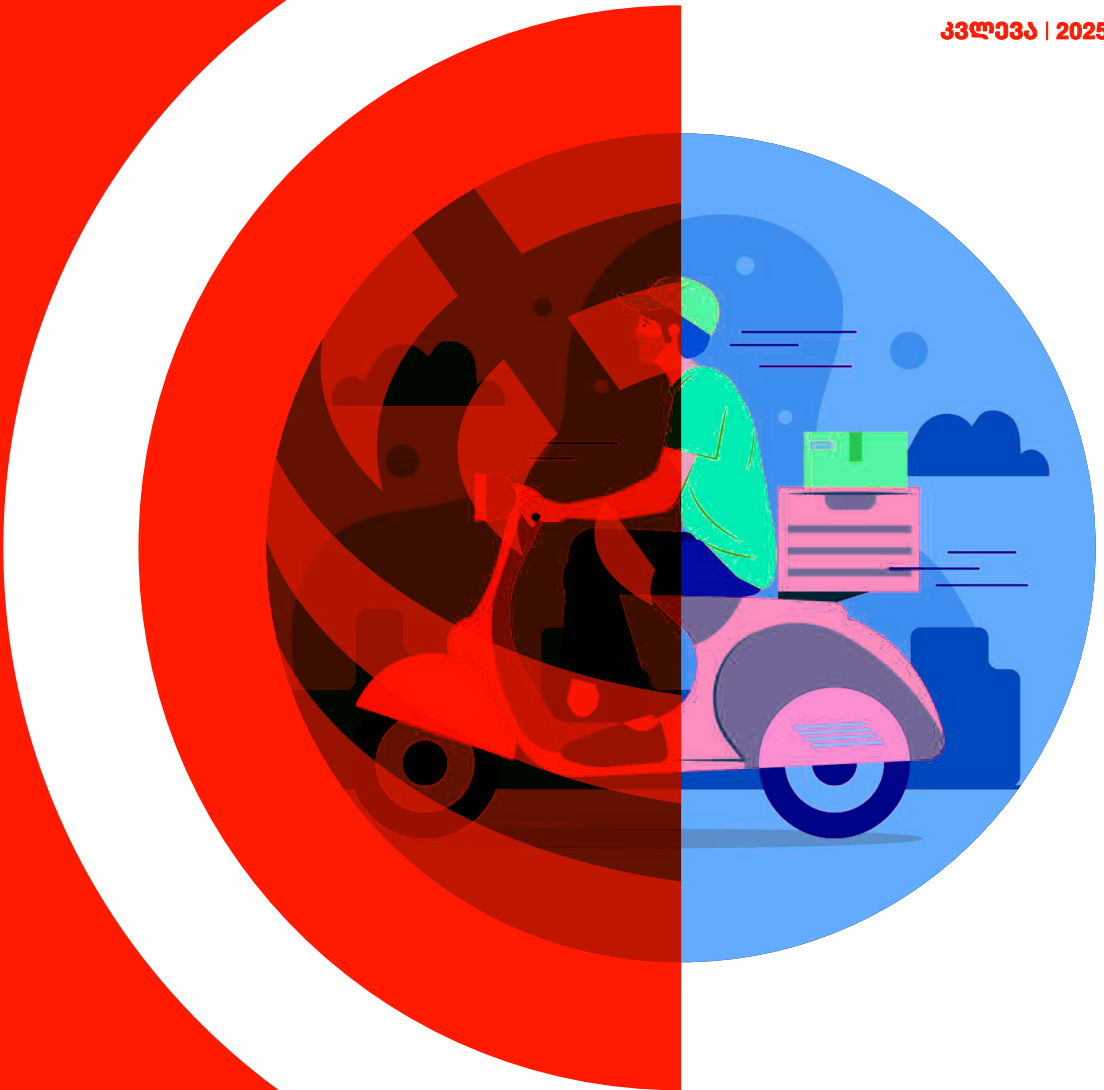




შრემა
გიგონომიკაში:
რა ხდება, როცა
ალგორითმი
გმართავს?



პროგრესული
ფორუმი



პროგრესული
ფორუმი

შრ^ემა გიგონოშიკაში: რა ხდება, როცა ალგორითმი გმართავს?

ავტორი:

ანა მიხელიძე

2025

© პროგრესული ფორუმის კვლევითი ცენტრი

ავტორი: ანა მიხელიძე

სამეცნიერო რედაქტორი: კონსტანტინე ერისთავი

სტილისტური რედაქტორი: პაატა შამუგია

გამოცემის რედაქტორი: რუსუდან ფანოზიშვილი

დიზაინერი: თორნიკე ლორთქიფანიძე

პროგრესული ფორუმი 2025

www.progressive.ge

info@progressive.ge

სარჩევი

06

შესავალი

08

რა არის
პლატფორმული შრომა?

09

ალგორითმით მართვა

17

რისკის გადასვლა მშრომელზე და
შრომის პრეკარულობა

23

დასკვნა

24

ბიბლიოგრაფია

შესავალი

2009 წელს გამოცემაში „Daily Beast“ დაიბეჭდა სტატია — „The Gig Economy“. თინა ბრაუნი სტატიას ასე იწყებს: „ჩემ გარშემო აღარავის აქვს სამსახური. ყველა მუშაობს გიგზე.“ ავტორი „გიგს“ აღწერს, როგორც მოკლევადიან თავისუფლად „მოტივტივე“ პროექტებს, საკონსულტაციო სამუშაოებს, არასრულ განაკვეთიან საქმეებს, რომელთაც ადამიანები ისე აგროვებენ, როგორც ციყვი თხილს, რათა თავის ბოლომდე თავის გატანის შესაძლებლობა ჰქონდეთ. ბრაუნი იქვე ამბობს, რომ „გიგები“ დაბალშემოსავლიანი მშრომელებისთვის სულაც არ იყო ახალი, არამედ მხოლოდ მათთვის, ვინც ადრე მიიჩნევდა, რომ უნივერსიტეტის დიპლომი შრომითი სტაბილურობის გარანტია იყო — „კეთილი იყოს თქვენი მობრძანება გიგონომიკაში.“

თავად სიტყვა „გიგ“ (gig) ინგლისურ ენაში მე-20 საუკუნის დასაწყისიდან გაჩნდა სახელოვნებო სფეროში. ჯაზის მუსიკოსები „gig“-ს უწოდებდნენ ცოცხლად შესასრულებელ, ერთჯერად ან დამოუკიდებელ წარმოდგენებს. შესაბამისად, ტერმინი „გიგი“ შეეფერება იმ ბიზნეს-მოდელს, რომელიც ეფუძნება მოკლევადიანი, ერთჯერადი დავალებების შესასრულებლად განეულ შრომას.

პლატფორმული შრომა ხშირად წარმოიჩენილია, როგორც შრომის მომავალი — მოქნილი, მშრომელის ფართო ავტონომიით, დამსაქმებლის ზედამხედველობის გარეშე. მშრომელი თითქოს თავისუფლად ირჩევს სამუშაო დროსა და ადგილს. თუმცა, საინტერესოა, რა ხდება მაშინ, როდესაც საქმეში ერთვება ალგორითმი, რომელსაც თან ახლავს კონტროლის მექანიზმები?

მოქნილობა, რომელიც, ერთი შეხედვით, უპირატესობაა, რეალურად გაურკვევლობასა და სიღარიბის რისკს წარმოშობს — შემოსავლის არასტაბილურობა, სოციალური დაცვის არარსებობა და სამუშაო დროის განუსაზღვრელობა ქმნის შრომის ახალ, მაგრამ კარგად ნაცნობ პრეკარულ ფორმას. ეს არ არის მხოლოდ ციფრული ეპოქის გამოწვე-

ვა. შრომის ფრაგმენტაცია, პასუხისმგებლობისა და რისკის გადატანა დამსაქმებლიდან მშრომელზე, დიდი ხნის წინ დაიწყო და დღეს, პლატფორმული შრომის პირობებში, მის ახალ განზომილებას ვხედავთ (Hacker 2016; Weil 2014; Veen, Barratt, and Goods 2020; Rubery et al. 2018).

ეს კვლევა არის ლიტერატურის სისტემური მიმოხილვა, რომელიც არკვევს რამდენად რეალურია პლატფორმული მშრომელების ავტონომია და პროცესის მოქნილობა, როცა შრომა ალგორითმებით იმართება. ეს არის მცდელობა, პლატფორმული შრომა დავინახოთ არამხოლოდ როგორც ტექნოლოგიური პროგრესის ნაყოფი, არამედ როგორც გრძელვადიანი სტრუქტურული ცვლილებების შედეგი.

სტატია შედგება სამი ნაწილისაგან. პირველ ნაწილში განიხილება პლატფორმული შრომის ტიპოლოგია და მისი ძირითადი მახასიათებლები. მეორე ნაწილი შეეხება ალგორითმული მართვის მექანიზმებს და მათ გავლენას მშრომელთა ავტონომიაზე. მესამე ნაწილში ვსაუბრობთ პლატფორმული შრომის პრეკარულ ხასიათზე, როგორც შრომის სისტემური და გრძელვადიანი სტრუქტურული ტრანსფორმაციების შედეგად ჩამოყალიბებულ ფენომენზე.

01 რა არის პლატფორმული შრომა?

მოთხოვნაზე დაფუძნებული ეკონომიკა, იგივე გიგ-ეკონომიკა (gig economy), არის სისტემა, რომელიც ციფრული პლატფორმების საშუალებით სხვადასხვა მომსახურების მიღების შესაძლებლობას იძლევა (Harris 2017; Duggan et al. 2020).

გიგ-ეკონომიკაში პლატფორმული შრომის სხვადასხვა ტიპოლოგია არსებობს, თუმცა დე სტეფანო (De Stefano 2015) ორ საბაზისო სახეს აღწერს — დისტანციური (არალოკალიზებული შრომა, ე.წ. ქრაუდვორქი) და აპლიკაციებზე მიბმული (De Stefano 2015) შრომა. პირველ შემთხვევაში, დამკვეთი და მშრომელი ერთმანეთს მსოფლიოს ნებისმიერი წერტილიდან უკავშირდებიან. აპლიკაციებზე მიბმული შრომა კი ლოკალიზებულია და, მათ შორის, მოიცავს ტრანსპორტირებას, დალაგებას, მიტანის სერვისს. ე.ი. მოითხოვს მშრომელის და მომხმარებლის ფიზიკურად ერთ გეოგრაფიულ სივრცეში ყოფნას.

პლატფორმა მომხმარებელთა შეუზღუდავ რაოდენობას შესაძლებლობას აძლევს განათავსოს შეკვეთა, რომელსაც შემდგომ ალგორითმი კონკრეტულ მშრომელს მიუსადაგებს (Duggan et al. 2020).

მაშასადამე, პლატფორმულ შრომაში არის სამი მნიშვნელოვანი აქტორი: მშრომელი — ადამიანი, რომლის შრომის ანაზღაურებაც ცალკეულ დავალებათა მიბმული; მომხმარებელი — ადამიანი, ვისაც გარკვეული მომსახურება ესაჭიროება; და პლატფორმა — რომლის ალგორითმიც მომხმარებელს და მშრომელს ერთმანეთთან აკავშირებს.

ამ „სამკუთხედში“ პლატფორმა წარმოჩენილია, როგორც შუამავალი. ასე კომპანიები დამსაქმებლის ვალდებულებებს ირიდებენ, ხოლო ეკონომიკური რისკი მშრომელებზე გადააქვთ, რაც მათ ტოვებს

დასაქმებულის სტატუსისა და შესაბამისი სოციალური გარანტიების გარეშე (Veen, Barratt, and Goods 2020; Stewart and Stanford 2017; De Stefano 2016; Rubery et al. 2018).

პასუხისმგებლობის გადანაწილების ეს მოდელი არამხოლოდ შრომითი ურთიერთობების ფორმას ცვლის, იცვლება მუშაობის ყოველდღიური პროცესიც, რომელიც ალგორითმით იმართება. ეს კიდევ უფრო ამძაფრებს სამუშაო პირობების გაურკვევლობას და ქმნის კონტროლის ერთპიროვნულ რეჟიმს (Kellogg, Valentine, and Christin 2020; Griesbach et al. 2019; Rosenblat and Stark 2016). მომდევნო თავი აღწერს ალგორითმით მართვის თავისებურებებს და მის გავლენას მშრომელებზე.

02 ალგორითმით მართვა

ბოლო წლებში, კომპანიებმა სამუშაო პროცესის სამართავად დაიწყეს ალგორითმის გამოყენება. ალგორითმი არის კომპიუტერულად დაპროგრამებული, წინასწარ განერილი წესები, რომლებიც მონაცემებს სასურველ შედეგებად გარდაქმნის (Kellogg, Valentine, and Christin 2020). იმის ნაცვლად, რომ ერთი და იგივე წესები გაიმეოროს, მუშაობის პროცესში ალგორითმი საკუთარ კოდს ცვლის — ახალ მონაცემებზე დაყრდნობით, ახალ წესებს წერს და ასე აგრძელებს მუშაობას (Won, Lee, and Lee 2023).

ალგორითმით მართვა (management-by-algorithm) ან ალგორითმული მართვა (algorithmic management) არის ხელოვნური ინტელექტის ალგორითმის მეშვეობით შრომის პროცესზე ზედამხედველობა, კონტროლი და რეგულირება — მშრომელების თვალთვალი (surveillance, tracking), და მათი მოქმედებებისა და შესრულებული სამუშაოს შეფასება (Won, Lee, and Lee 2023; Kellogg, Valentine, and Christin 2020; Wood et al. 2018; Griesbach et al. 2019).

თვითმსწავლელი ალგორითმები ანაცვლებენ ადამიან მენეჯერებს და დავალებას ანაწილებენ მშრომელზე დაკვირვებით მიღებული და დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე (Duggan et al. 2020).

ადამიანის სახით პირდაპირი ზედამხედველის არარსებობა მშრომელებს გარკვეულ ავტონომიას უქმნის. ლოკალიზებულ გიგ-შრომაში ავტონომია გულისხმობს მშრომელის თავისუფლებას, აირჩიოს როდის იმუშაოს, რომელი შეკვეთა მიიღოს და რომელზე თქვას უარი (Wood et al. 2018). ეს სწორედ ის ელემენტია, რომლითაც კომპანიები მშრომელებს იზიდავენ (Rani and Furrer 2021).

თუმცა კვლევებმა ცხადყო, რომ ალგორითმი იმაზე უფრო დიდი მასშტაბითა და სიზუსტით მართავს სამუშაო პროცესს, ვიდრე ადამიანი.

ამიტომ ავტონომიაც კითხვის ნიშნის ქვეშ დგება. ამ ხარისხის კონტროლს გრისბახი და სხვები (Griesbach et al. 2019) “ალგორითმულ დესპოტიზმსაც” უწოდებენ.

მომდევნო ქვეთავში ანალიზისთვის გამოვიყენებთ კელოგისა და სხვების (Kellogg, Valentine, and Christin 2020) ტიპოლოგიას, რომელიც ალგორითმულ კონტროლს სამ ძირითად მექანიზმად ყოფს: ა) ალგორითმით მიმართულების მიცემა; ბ) ალგორითმული შეფასება; გ) ალგორითმული დისციპლინა.

ამასთან, ვინი და სხვები (Veen, Barratt, and Goods 2020) ყურადღებას ამახვილებენ ალგორითმის გაუმჭვირვალებასა და ინფორმაციულ ასიმეტრიაზე, რომელიც მთლიანად გასდევს ალგორითმით მართვის პროცესს. ამიტომ, გაფართოებული ანალიზისთვის, ამ განზომილებებსაც გავითვალისწინებთ, რათა უკეთ გავიგოთ, რა გავლენა აქვს ალგორითმს მშრომელთა ავტონომიაზე.

2.1. ალგორითმით კონტროლის მექანიზმები

2.1.1. ალგორითმით მიმართულების მიცემა

ალგორითმით კონტროლის ერთ-ერთი გზაა ალგორითმის მეშვეობით მშრომელებისთვის მიმართულების მიცემა. ეს გულისხმობს, თუ რა დავალება უნდა შესრულდეს, რა თანმიმდევრობით, და რა დროში. ალგორითმი ამისთვის იყენებს რეკომენდაციებსა და შეზღუდვებს (Kellogg, Valentine, and Christin 2020).

ალგორითმი განსაზღვრავს, რა დავალება განაწილდეს მშრომელზე — ის მშრომელს სთავაზობს შესასრულებელ მოქმედებებს, თუმცა, ფაქტობრივად, კარნახობს კიდევ მისაღებ გადაწყვეტილებას (Goods, Veen, and Barratt 2019). ამას სხვადასხვა გზით ახორციელებს. მაგალითად, ზოგიერთი ლოკალიზებული პლატფორმის ალგორითმული რეკომენდაცია, მშრომელს საშუალებას არ აძლევს ნახოს საბოლოო დანიშნულების ადგილი და ამის მიხედვით მიიღოს გადაწყვეტილება. მძღოლს ან კურიერს მხოლოდ მას შემდეგ გამოუჩნდება დანიშნულების ადგილი, რაც შეკვეთას დათანხმდება (Rosenblat and Stark 2016). ალგორითმი მაღალი მოთხოვნის საათებსა თუ არეალში ავტომატურად ზრდის ტარიფს და ამ „ფსიქოლოგიური ხრიკით“ უზრუნველყოფს, რომ აპლიკაციაში კონკრეტულ დროს ან კონკრეტულ ტერიტორიაზე მოთხოვნის შესაბამისი აქტიური მშრომელი იყოს (Gandini 2019). ზოგიერთი პლატფორმა მშრომელებს ნორმატიული შინაარსის შეტყობინებებს სახალისო ტექსტური სახით უგზავნის, და ამ გზით ცდილობს მაქსიმალური ჩართულობა უზრუნველყოს (Veen, Barratt, and Goods 2020).

რა მექანიზმი აქვს ალგორითმს იმაში დასარწმუნებლად, რომ მშრომელი ნამდვილად გაჰყვება მიღებულ რეკომენდაციას, ან მიწოდება აუცილებლად მოთხოვნის შესაბამისი იქნება?

აქ ალგორითმული შეზღუდვები ჩნდება. ეს გულისხმობს ალგორითმის იმგვარ გამოყენებას, რომელიც მშრომელების მხოლოდ გარკვეულ დონეზე, არასრულყოფილად ინფორმირებას ისახავს მიზნად, და ამით ახალისებს ან აღმოფხვრის კონკრეტულ ქმედებებს (Kellogg, Valentine, and Christin 2020). ლოკალიზებული პლატფორმები, მაგალითად, Uber

ალგორითმულ შეზღუდვას იყენებს, რომ მშრომელებს სრული ინფორმაცია არ ჰქონდეთ ხელმისაწვდომ ცვლებზე, მგზავრობისა თუ მიტანის ალტერნატივებზე. თუ სამუშაო პროცესში გაურკვევლობა გაჩნდება, მშრომელები მენეჯერს უშუალოდ ვერ მიმართავენ. ამისთვის არსებობს „მხარდაჭერის გუნდები“, სადაც კურიერს თუ მძღოლს რომელიმე ანონიმური ოპერატორი გაუწევს კონსულტაციას (Rosenblat and Stark 2016; Kellogg, Valentine, and Christin 2020; Calo and Rosenblat 2017).

მაშასადამე, მშრომელის არჩევანზე ან სურვილზე ბოლომდე არ არის დამოკიდებული, რა დავალებას აირჩევს ან რა სივრცეში იმუშავებს.

პლატფორმის დიზაინის მახასიათებლები მშრომელებს შესაძლებლობას არ აძლევს ავტონომია ჰქონდეს სამუშაო პროცესსა თუ სამუშაო დროზე. ასეთი მოწყობა, მშრომელების უფლებების და კეთილდღეობის შეზღუდვისთვის ქმნის სივრცეს (Tan et al. 2021; Min Kyung Lee et al. 2015).

ალგორითმის ინსტრუქტაჟი ძალიან ემსგავსება მენეჯერის მიერ დავალების მიცემას და აჩენს შეგრძნებას, რომ მშრომელის საქმიანობას მუდმივად ვიღაც ზედამხედველობს (Griesbach et al. 2019).

2.1.2. ალგორითმული შეფასება

შეფასების სისტემას პლატფორმის კომპანიები მომხმარებლისთვის ერთგვაროვანი მომსახურების უზრუნველსაყოფად იყენებენ (Rosenblat and Stark 2016). ალგორითმული შეფასება ორი გზით ხდება: ალგორითმული მონაცემების შეგროვებით და ალგორითმული რეიტინგით (Kellogg, Valentine, and Christin 2020).

ალგორითმი მონაცემებს აგროვებს იმაზე, თუ რამდენად სწრაფად იღებს მშრომელი შეკვეთას, რამდენზე ამბობს უარს, რა სისწრაფით მოძრაობს, როგორ ხარჯავს სანჯავს, რამდენი დრო სჭირდება მომხმარებელამდე მისასვლელად, შეკვეთის გადასაცემად თუ სხვა (Griesbach et al. 2019; Rosenblat and Stark 2016).

მომხმარებლის უკუკავშირი რეიტინგის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია. მას, კიდევ ერთი კონცეფცია შემოაქვს პლატფორმულ შრომაში — „მომხმარებლის მიერ მართვა.“¹ ამას, თავის მხრივ, თან ახლავს ემოციური შრომა (De Stefano 2015; Gandini 2019). ეს გულისხმობს მშრომელის მიერ ემოციების მართვას ისე, რომ სახის გამომეტყველება და სხეულის ენა გარედამკვირვებლისთვის (მომხმარებლისთვის) იყოს (დადებითად) აღსაქმელი (Hochschild 2012). ემოციური შრომა კლასიკურად, მომსახურების სექტორისთვის იყო დამახასიათებელი, ახლა კი პლატფორმის ეკონომიკის ნაწილიც გახდა.

მომხმარებლისგან მიღებული უკუკავშირი, პლატფორმის მშრომელების შემთხვევაში, საზომ ერთეულებში გარდაიქმნება — ხშირია, მაგალითად, 5-ვარსკვლავიანი სისტემა. თუ ადრე მომხმარებლის უკუკავშირი სხვებისთვის შესაძლოა უხილავი ყოფილიყო, ახლა პლატფორმის მშრომელის რეიტინგი მშრომელის პროფილს თან ახლავს და ყველასთვის თვალსაჩინოა.

რეიტინგის სისტემაში მნიშვნელოვანი გასათვალისწინებელი ფაქტორია დისკრიმინაციული დამოკიდებულებების მიმართ მოწყვლადობა. საზოგადოებაში არსებული რასობრივი, გენდერული, ეთნიკური განწყობები გავლენას ახდენს ალგორითმის მიერ გადანყვეტილების მიღების პროცესზე (Tan et al. 2021).

ალგორითმების მიერ დისკრიმინაცია შეიძლება მოხდეს მისი მუშაობის სამ ეტაპზე: მონაცემთა შეგროვება, მათი დამუშავება და გადანყვეტილების მიღება. ალგორითმები სხვადასხვა ტიპის მონაცემებზე დაყრდნობით სწავლობენ და იღებენ გადანყვეტილებას. ეს, მათ შორის, მოიცავს დაარქივებულ მონაცემებს, ასევე, შერჩევითი გამოკითხვის მონაცემებს,

¹ Management by consumer.

რომლებიც შესაძლოა უკვე შეიცავდეს დისკრიმინაციულ ტენდენციებს. მათი ანალიზისა და მომზადების პროცესში, აუცილებელია სოციალური კონტექსტისა და სამართლიანობის პრინციპების გათვალისწინება. ამის გარეშე, გამოყენებულ მონაცემებში არსებული დისკრიმინაციული ტენდენციები შესაძლოა კიდევ უფრო გამძაფრდეს.

მონაცემებს და მათ საფუძველზე შეფასებას მნიშვნელოვანი წონა აქვს პლატფორმების მიერ გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში.

მაღალი რეიტინგი მშრომელისთვის მუშაობის მეტ შესაძლებლობას ნიშნავს. ალგორითმები დაბალრეიტინგიან მშრომელებს წვდომას უზღუდავენ სხვადასხვა ტიპის დავალებებსა თუ სამუშაო დროებზე (Wood et al. 2018; Tan et al. 2021).

ამით მივდივართ ალგორითმული კონტროლის შემდეგ მექანიზმამდე — ალგორითმულ დისციპლინამდე.

2.1.3. ალგორითმული დისციპლინა

ზოგჯერ მშრომელების წასახალისებლად, ზოგჯერ კი პლატფორმის მოთხოვნებთან შესაბამისობის უზრუნველსაყოფად, ალგორითმი დისციპლინის მეთოდებს მიმართავს (Kellogg, Valentine, and Christin 2020).

ალგორითმული ჩანაცვლება (Kellogg, Valentine, and Christin 2020) გულისხმობს მშრომელების სწრაფ, ზოგჯერ მყისიერად დათხოვნას და ახალი კადრით ჩანაცვლებას. ლოკალიზებული პლატფორმები არადა-მაკმაყოფილებელი ან არასასურველი ქმედების შემთხვევაში მშრომელს აპლიკაციაზე წვდომას უზღუდავენ (Rosenblat and Stark 2016). როცა შრომითი გარანტიები არ არსებობს, ხოლო მშრომელის შესარჩევად კომპანიებს კრიტერიუმები თითქმის არ აქვთ, აპლიკაციიდან მოხსნილი მშრომელის ჩანაცვლება მარტივია.

ალგორითმული ჯილდოებით — უფრო მაღალი ტარიფებით და მეტი შესაძლებლობებით — კომპანიები კარგი შედეგების მქონე მშრომელებს ახალისებენ. ლოკალიზებულ პლატფორმებზე ხშირია საბონუსე სისტემა (Veen, Barratt, and Goods 2020) და „კარგ“ შეკვეთებზე ადრეული წვდომა. ასევე ხშირია დღიური სამიზნეების დაწესება — გავლილ კილომეტრებში ან მიტანილ შეკვეთებში მაღალი რაოდენობის მიღწევა (Gandini 2019). რადგან წამახალისებელი ჯილდოები დამსახურების საფუძველზე წესდება, მშრომელებს ეშინიათ მათი დაკარგვის. ბონუსების თუ ადრეული წვდომის შესანარჩუნებლად კურიერებს თუ მძღოლებს უწევთ მუდმივად დააკმაყოფილონ პლატფორმის მოთხოვნები. ეს თავისთავად ზრდის კონკურენციას, თამასაც იზრდება, რაც სამუშაო საათებზეც აისახება. მშრომელებისთვის ეს თავისთავად დამატებითი წნეხია (Griesbach et al. 2019).

2.2. ალგორითმის გა(უ)მჭვირვალება

წინა ქვეთავში ვნახეთ, რომ პლატფორმის კომპანიები მშრომელებს შეზღუდულ ინფორმაციას აწვდიან. თუმცა ინფორმაციული ასიმეტრია არამხოლოდ ალგორითმული მიმართულების მიცემის ეტაპზე იკვეთება, არამედ მთლიანად თან გასდევს ალგორითმით მართვას.

მშრომელებმა ზოგადად იციან, რა პრინციპით ხდება მათზე დავალების მიმაგრება, გადახდის ტარიფის განსაზღვრა, პლატფორმიდან დეაქტივაცია თუ სხვა. თუმცა ხშირია შემთხვევა, როდესაც მშრომელი იღებს შეკვეთას, რომელიც, ზოგადი წესის მიხედვით, მას არ უნდა რეგებოდა — მუშაობს ნორმისგან განსხვავებული ტარიფით, რაზეც ინფორმაცია არ ჰქონდა, ებღუდება აპლიკაციაზე წვდომა, როცა ამისთვის განსაზღვრული გარემოებები არ დამდგარა. მშრომელები მუდმივად ეძებენ ლოგიკას ალგორითმის მიერ მიღებულ გადაწყვეტილებებში, რადგან შეცვლილ გარემოებებზე მათ ინფორმაციას არავინ აწვდის. ეს ყველაფერი მშრომელებისთვის მიუწვდომელი „შავი ყუთია“ (Griesbach et al. 2019), რაც ასევე სამუშაოს შესრულებისას სტრესს ზრდის (Rani and Furrer 2021).

ინფორმაციის ასიმეტრია რეიტინგის სისტემებშიც ცხადად ჩანს — მიუხედავად იმისა, რომ პლატფორმის კომპანიები მშრომელებს აცნობებენ კარგი ან ცუდი რეიტინგის შესაძლო გავლენაზე, მშრომელებს კონტროლის ეს მექანიზმი ნათლად არ ესმით (Veen, Barratt, and Goods 2020), რადგან, გარდა იმისა, რომ ინფორმაციას არასრულად ფლობენ, სტანდარტები და კრიტერიუმები ხშირად და ცალმხრივად იცვლება კომპანიების მხრიდან. ეს კი, საბოლოოდ, აისახება ალგორითმის კოდში (Griesbach et al. 2019).

ალგორითმის ფუნქციონირების წესის დაფარვას კომპანიები ბაზრის ბუნებით ამართლებენ, რომ კონკურენციის გამო დაუშვებელია გამჟღავნდეს ალგორითმის დიზაინის მახასიათებლები, კოდი თუ პრინციპი, რომლითაც ის ფუნქციონირებს (Rani and Furrer 2021). თუმცა, მაგალითად, ესპანეთი იყო პირველი ქვეყანა, სადაც 2021 წელს, უზენაესმა სასამართლომ განსაზღვრა, რომ მშრომელის ინფორმაციის უფლება, პლატფორმის შრომის შემთხვევაში, ასევე მოიცავს ალგორითმის თაობაზე იმ მათემატიკური და სხვა ტიპის ინფორმაციის ფლობას, რაც გასაზღვრავს შრომის პირობებს. კომპანიებს დაევალათ ალგორითმის ფუნქციონირების შესახებ ინფორმაციის მშრომელთა პროფესიული კავშირებისთვის მიწოდება (Aranguiz 2021). ჩინეთის მთავრობამ არაერთი რეგულაცია დააწესა, რომელიც კომპანიებს ავალდებულებს თავიანთი ალგორითმი გასაგები ტერმინებით აუხსნან მშრომელებს (Li et al. 2025).

გაუმჭვირვალეობამ და ინფორმაციის არასრულად ფლობამ ბუნებრივად წარმოშვა ონლაინ-ფორუმები თუ ჯგუფები სოციალურ ქსელებში. ეს ვირტუალური სივრცეები მშრომელებს შორის ინფორმაციის გავრცელებისა და მიღების, გამოცდილების გაზიარების, ემოციური მხარდაჭერისა და სოლიდარობის, და ზოგადად — სოციალური აზრის ფორმირების მთავარ ადგილად იქცა (Min Kyung Lee et al. 2015).



რისკის გადასვლა მშრომელზე და შრომის პრაქტიკაზე

მენეჯერული „უფლებამოსილების“ ალგორითმისთვის „გადაბარებით“ კომპანიებმა მოიხსნეს დამსაქმებლის პასუხისმგებლობა, მშრომელები კი თვითდასაქმებულად, დამოუკიდებელ კონტრაქტორებად ან მიკრო-მენარმეებად მოინიშნენ. კლასიკურ შრომით ურთიერთობაში მშრომელის სტატუსი ბევრ ქვეყანაში სოციალურ სარგებელს უკავშირდება, დამოუკიდებელი კონტრაქტორი კი ვერ სარგებლობს უმუშევრობის დახმარებით, ანაზღაურებადი შვებულებით, ზეგანაკვეთური შრომის ანაზღაურებით, გონივრული მისადაგებით (განსაკუთრებული საჭიროებების მქონე პირები), სამუშაო ადგილზე დისკრიმინაციისგან დაცვით, პროფკავშირების შექმნის უფლებით და სხვა.

გიგ-ეკონომიკა დამსაქმებლიდან დასაქმებულზე რისკების გადატანის უკიდურესი გამოხატულებაა. დეივიდ ვეილმა „დანანევრებული სამუშაო ადგილი“ უწოდა ტრადიციული დასაქმების ფრაგმენტაციას — აუტსორსინგს, ქვეკონტრაქტირებას, ფრენჩაიზინგს, გიგ-შრომას. ამ პროცესით დამსაქმებლები ამცირებენ მშრომელისთვის სამუშაო ადგილებთან დაკავშირებულ სარგებელს და პასუხისმგებლობებს, რაც მათ საშუალებას აძლევს თავიდან აირიდონ ბიზნეს-რისკები და განერიდონ სოციალური პარტნიორის როლს. ბევრ ქვეყანაში ამას ემატება სახელმწიფოს ფისკალური შეზღუდვები, სოციალური სახელმწიფოს დასუსტება და სოციალური პროგრამების გაუარესება, მიუხედავად იმისა, რომ მათზე მოთხოვნა იზრდება (Hacker 2016). სახელმწიფოსა და დამსაქმებლის მიერ პასუხისმგებლობის არიდების შედეგად, იზრდება მშრომელის პერსონალური რისკებიც.

ზოგადად, მშრომელებზე რისკის გადატანის ხუთ მეთოდს გამოარჩევენ, რაც იკვეთება დაურეგულირებელ გიგ-შრომაშიც (Bieber and Moggia 2021):

1. მოკლევადიანი კონტრაქტები — როგორც წესი, შრომის კანონმდებლობა ზღუდავს დასაქმებულის სამსახურიდან გაფრთხილების გარეშე გათავისუფლებას, გიგ ეკონომიკისთვის დამახასიათებელი მოკლევადიანი ხელშეკრულებები კი შესაძლებლობას იძლევა მშრომელები დროებით დაასაქმონ, ამ დროს გათავისუფლება საჭირო აღარ ხდება, რადგან ხელშეკრულებებს ვადა მცირე დროში ეწურება.

2. არაფიქსირებული სამუშაო საათები — სამუშაო საათების რაოდენობის დაუზუსტებლობა მშრომელზე ბიზნეს-რისკის გადატანის კიდევ ერთი მაგალითია. ამის ყველაზე ექსტრემალური ფორმაა ნულსაათიანი ხელშეკრულებები, როდესაც კომპანია მხოლოდ მაშინ იძახებს მშრომელებს, როცა ამის საჭიროება დგას.

3. მოქნილი ანაზღაურება — ანაზღაურება, რომელიც დამოკიდებულია კონკრეტული დავალების შესრულებაზე; მიზნის მიღწევაზე;

4. მოქნილი განრიგი — ბიზნესს შესაძლებლობას აძლევს მოთხოვნას დროულად უპასუხოს; მშრომელის შემთხვევაში კი ეს მუდმივ მზადყოფნას მოითხოვს, რადგან შესაძლოა ნებისმიერ დროს გამოიძახონ და ამასთან, შესაძლოა სისტემატური ზეგანაკვეთური შრომა მოუხდეს.

5. დაზღვევის დაფარვის შემცირება — სოციალური დაზღვევა (როგორიცაა უმუშევრობის ან ჯანმრთელობის დაზღვევა) ნაწილობრივ ამსუბუქებს იმ რისკებს, რომლებსაც მშრომელები აწყდებიან. ტრადიციულად, ასეთი დაზღვევის ხარჯებს დამსაქმებელი და დასაქმებული ერთად ანაზღაურებდნენ. თუმცა არასტანდარტულ შრომაში დამსაქმებლები ნაკლებად მონაწილეობენ მსგავს სქემებში და თავს არიდებენ დამატებით ხარჯებს.

ლოკალიზებულ პლატფორმებზე ეს განსაკუთრებით კარგად ჩანს. მშრომელებს აქ არ სთავაზობენ შრომით ხელშეკრულებას, განსაზღვრულ სამუშაო საათებს, გარანტირებულ საათობრივ ანაზღაურებას, სამუშაოს დაწყების და დასრულების დროს, დაზღვევას (Bieber and Moggia 2021).

შრომის კანონმდებლობა, რომელიც თავდაპირველად შემუშავებული იყო შრომის სტანდარტების უზრუნველსაყოფად და მშრომელების დაცვისთვის, დღეს უკვე ირიბად უწყობს ხელს ამ ცვლილებებს, რადგან ხშირად ვეღარ ითვალისწინებს ახალი შრომის უფრო კომპლექსურ ორგანიზებას.

მედეგად, რეგულაციები, რომლებიც შექმნილი იყო შრომითი სტანდარტების დასაცავად, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების რისკების შესამცირებლად და ეკონომიკური სტაბილურობის უზრუნველსაყოფად, ახალ მოცემულობაში ვეღარ ასრულებს თავის დანიშნულებას (Weil 2014).

ბოლო რამდენიმე წელია, პლატფორმის მშრომელებმა ორგანიზების საფუძველზე შეძლეს ზოგიერთ ქვეყანაში მიეღოთ დასაქმებულის ან სხვა განსაკუთრებული სტატუსი, შეექმნათ პროფესიული კავშირები და შესაბამისად, ესარგებლათ სოციალური ბენეფიტებით (Vandaele 2023). 2024 წელს დირექტივა მიიღო ევროკავშირმა, სადაც დარეგულირდა როგორც მშრომელის სტატუსი, ისე ალგორითმის გამჭვირვალებასა და ინფორმაციულ ასიმეტრიასთან დაკავშირებული საკითხები, ხოლო წევრმა ქვეყნებმა დირექტივის წესები ორი წლის ვადაში უნდა ასახონ ეროვნულ კანონმდებლობებში (European Council 2024). თუმცა ბევრგან, მათ შორის საქართველოშიც, პლატფორმული შრომა კვლავ რეგულირების მიღმა რჩება.²

დანაწევრებულმა სამუშაო გარემომ შეასუსტა დასაქმებულთა მოლაპარაკების ძალა, გაზარდა პრეკარული შრომა და შემოსავლის უთანასწორობა (Weil 2014).

² პლატფორმული მშრომელების მდგომარეობა საქართველოში დაწვრილებით განხილულია კვლევის მეორე ნაწილში: „შრომა გიგონომიკაში: კურიერების ამბავი“.

3.1. პლატფორმული შრომის პრეკარულობა

პრეკარულობაზე საუბრისას აუცილებელია განვიხილოთ პლატფორმული შრომის კიდევ ერთი კომპონენტი — მოქნილობა. ეს გულისხმობს დავალებების მხრივ მოქნილობას (დავალებების არჩევის შესაძლებლობა), სივრცულ მოქნილობას (სამუშაოს მდებარეობის არჩევა) (Dunn, Munoz, and Jarrahi 2023) და დროით მოქნილობას (Kahancová, Meszmann, and Sedláková 2020). მოქნილობა, ავტონომიასთან ერთად, ერთ-ერთი მთავარი მიზეზია, რის გამოც ადამიანები ერთვებიან გიგ-შრომაში (Rosenblat and Stark 2016; Dunn, Munoz, and Jarrahi 2023). ფიქსირებული სამუშაო დროის არარსებობა მუშაკებს საშუალებას აძლევს, პლატფორმაზე მუშაობა სხვა საქმიანობებთან შეათავსონ, როგორებიცაა: სწავლა, ოჯახი, დასვენება და სხვა (De Stefano 2015). თუმცა სწორედ მოქნილობა, განსაკუთრებით — დროითი, გახდა პლატფორმული შრომის პრეკარულობის ცენტრალური განზომილება (Dunn, Munoz, and Jarrahi 2023; Kahancová, Meszmann, and Sedláková 2020).

პრეკარულობის ერთი, უნივერსალური განმარტება არ არსებობს, მაგრამ მიიჩნევა, რომ შრომა პრეკარულია, თუ მშრომელს არ აქვს ის გარანტიები, რაც კლასიკური შრომითი ურთიერთობისთვის არის დამახასიათებელი. პლატფორმული შრომა ამის კარგი თვალსაჩინოებაა. მისი მოთხოვნაზე დაფუძნებული, არასტაბილური ხასიათი მშრომელებს პრეკარულ მდგომარეობაში აყენებს და ფაქტობრივად, ართმევს შესაძლებლობას წინასწარ დაგეგმონ მომავალი (Bieber and Moggia 2021). პრეკარულ შრომას სამი მახასიათებელი გამოარჩევს (Olsthoorn 2014): ა) არასტაბილური დასაქმება — მშრომელმა იცის, რომ ახლო მომავალში შესაძლოა სამსახური აღარ ჰქონდეს; ბ) მხარდაჭერის ცუდი მექანიზმები — შეზღუდული უფლებები სამუშაო ადგილზე; გ) მოწყვლადობა — მშრომელი, რომელიც არასტაბილური სამსახურის და ცუდი სამუშაო პირობების მსხვერპლია.

თანამედროვე პლატფორმულ შრომაში პრეკარულობის კიდევ უფრო მეტ ნიშანს გამოყოფენ. კაჰანცოვა და სხვები (Kahancová, Meszmann, and Sedláková 2020), განვითარებულ ქვეყნებში გიგ-შრომის შესწავლის შედეგად, 6 ასეთ განზომილებას განსაზღვრავენ:

1. შემოსავალი — თუ ის ორი მესამედით მაინც ნაკლებია მედიანურ ხელფასზე; აქ გათვალისწინებულია ისიც, რომ, როგორც წესი, პლატფორმული სამუშაო შრომის კანონმდებლობით არ რეგულირდება და შესაბამისი სახელფასო დანაწესებიც (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) მასზე არ ვრცელდება; თუმცა შემოსავლის კუთხით პრეკარულობა დამოკიდებულია იმაზე, პლატფორმული შრომა მშრომელისთვის დამატებითი შემოსავლის წყაროა თუ ძირითადი.

2. სამუშაო სტაბილურობა — ამ შემთხვევაში პრეკარულობა გამოიხატება სამუშაოს ნაკლებად დაცულობაში სტანდარტულ შრომით ურთიერთობასთან შედარებით. ეს გულისხმობს მოქნილ სამუშაო პირობებს, სეზონურ მერყეობებს, პლატფორმის მომხმარებელთა შეფასებებისა და რეიტინგების პირდაპირ გავლენას სამუშაოზე; აგრეთვე, სამსახურიდან გათავისუფლების შემთხვევაში, დაცვის მექანიზმების არარსებობას.

3. სოციალური დაცვა — პრეკარულობა გამომდინარეობს სოციალური დაცვის შეზღუდული ან არარსებული გარანტიებიდან, რაც მოიცავს შვებულებისა და კოლექტიური სარგებლის შეზღუდულ უფლებებს, რაც დამოკიდებულია სამუშაო პირობების სპეციფიკაზე (მცირე კონტრაქტები, ნულოვანი საათების კონტრაქტები, თვითდასაქმება და სხვა მსგავსი მოდელები).

4. სამუშაო დრო — პრეკარულობა დაკავშირებულია არაპროგნოზირებად სამუშაო საათებთან და სამუშაო დროის მთლიან მოცულობასთან, რაც ხშირად გულისხმობს გადაჭარბებულ და ხშირად აუნაზღაურებელ ზეგანაკვეთურ სამუშაოს.

5. ავტონომია სამუშაო ადგილზე — პრეკარულობა შეიძლება წარმოიშვას არასათანადო სამუშაო პირობებიდან, მათ შორის გადამზადებისა და უნარების განვითარების შეზღუდული ხელმისაწვდომობიდან, კარიერული შესაძლებლობების არარსებობიდან, სამუშაოსთან დაკავშირებული სტრესის გაზრდილი რისკიდან, ინფორმაციის ნაკლებობიდან და პლატფორმის მომხმარებლების მხრიდან მყისიერი შეფასებების, რეიტინგებისა და უკუკავშირიდან გამომდინარე ზეწოლიდან;

6. კოლექტიური წარმომადგენლობა — ამ განზომილებაში პრეკარულობა წარმოიშვება ინტერესთა კოლექტიური წარმომადგენლობის შეზღუდული ხელმისაწვდომობიდან. ეს, ერთი მხრივ, გამოწვეულია იმით, რომ ტრადიციული შრომითი გაერთიანებები ნაკლებად ფოკუსირდებიან პლატფორმის მშრომელებზე. მეორე მხრივ, პლატფორმული სამუშაოს ბუნებით — დასაქმებულებს ერთმანეთთან ურთიერთობის მცირე შესაძლებლობა აქვთ, რაც ხელს უშლის მათი კოლექტიური იდენტობის ჩამოყალიბებასა და ინტერესების დაცვას.

ამ კრიტერიუმებით, განვითარებულ ქვეყნებს თუ შევხედავთ, სადაც სოციალური დაცვის ბადე მყარია და შრომითი ურთიერთობა მშრომელს არაერთ უპირატესობას სთავაზობს, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ გიგ-შრომა კლასიკურ შრომასთან შედარებით ნამდვილად პრეკარულია. თუმცა განვითარებად ქვეყნებში — განსაკუთრებით, დაბალ- და საშუალოშემოსავლიან სახელმწიფოებში გიგ-ეკონომიკამ წვლილი შეიტანა დასაქმების ზრდასა და სიღარიბის შემცირებაში (Wood et al. 2018).

იქ, სადაც შრომითი პირობები უკვე ცუდია, გიგ-ეკონომიკა დასაქმების შესაძლებლობას აძლევს შრომისუნარიან ადამიანებს, რომელთაც სხვაგვარად სამსახური არ ექნებოდათ ან უარეს პირობებში მოუხდებოდათ მუშაობა (Tan et al. 2021; Min Kyung Lee et al. 2015).

თუმცა ეს იმას არ ნიშნავს, რომ ამ ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში, პლატფორმული შრომა პრეკარული არ არის. პირიქით — აქ სტანდარტული და არასტანდარტული შრომაც პრეკარულობით ხასიათდება.

პლატფორმული შრომა თითქმის ხსნა უნდა ყოფილიყო მშრომელისთვის — მოქნილი სამუშაო გრაფიკითა და ავტონომიით. თუმცა ალგორითმით მართვა, ან კონტროლი — მიმართულებების მიცემით, სარეიტინგო სისტემებითა თუ წამახალისებელი და დამსჯელი მექანიზმებით მშრომელის ავტონომიის ფარგლებს მნიშვნელოვნად ზღუდავს. გარდა ამისა, მშრომელებს შეზღუდული ინფორმაცია აქვთ როგორც ალგორითმით მართვის წესებზე, ისე თავად ალგორითმზეც. ამ ინფორმაციულ ვაკუუმს კი ისინი საკუთარი დაკვირვებებით და ონლაინ-ფორუმებზე დისკუსიების მეშვეობით ივსებენ ³.

პლატფორმის შრომის ამგვარი ფორმით ჩამოყალიბება ორი მნიშვნელოვანი პროცესის შედეგია: 1) სამუშაო ადგილების დანაწევრება, რა დროსაც სტანდარტული შრომითი ურთიერთობებისთვის დამახასიათებელი სტრუქტურა იშლება. სოციალური კონტრაქტი, რაც მშრომელსა და დამსაქმებელს შორის არსებობდა, ქრება. 2) დამსაქმებელმა მოიხსნა პასუხისმგებლობა სოციალურ გარანტიებზე, რომლებსაც მშრომელი დამსაქმებლისგან იღებდა. და როცა სახელმწიფოც არ უზრუნველყოფს სოციალური დაცვის ადეკვატურ სისტემას, მშრომელი ყველა რისკის წინაშე მართო რჩება.

სწორედ ამ პროცესების გავლენით პრეკარულად ქცეული შრომა მშრომელს არასტაბილურ გარემოს უქმნის და ასუსტებს. პლატფორმის შრომაში ჩართული მშრომელები განიცდიან არასტაბილური შემოსავლით გამოწვეულ სტრესს, თავად სამუშაო ადგილის არასტაბილურობას, დაურეგულირებელია მათი სამუშაო დროც, არ აქვთ სოციალური გარანტიები, მათი ავტონომია სამუშაო ადგილზე შეზღუდულია.

ზოგიერთ ქვეყანაში პლატფორმის მშრომელებმა შეძლეს მათზე გავრცელებულიყო შრომის კანონმდებლობა და პროფესიული კავშირების ჩამოყალიბება, თუმცა ბევრგან ეს ჯერ კიდევ მიუღწეველი მიზანია.

3 ეს საკითხი უფრო ვრცლად განხილულია კვლევის მეორე ნაწილში: „შრომა გიგონომიკაში: კურიერების ამბავი“, რომელიც პლატფორმული შრომის მხრივ საქართველოში არსებულ მდგომარეობას შეისწავლის.

ბიბლიოგრაფია

Aranguiz, Ane. 2021. 'Spain's Platform Workers Win Algorithm Transparency'. 18 March 2021. <https://www.socialeurope.eu/spains-platform-workers-win-algorithm-transparency>.

Bieber, Friedemann, and Jakob Moggia. 2021. 'Risk Shifts in the Gig Economy: The Normative Case for an Insurance Scheme against the Effects of Precarious Work*'. *Journal of Political Philosophy* 29 (3): 281–304. <https://doi.org/10.1111/jopp.12233>.

Calo, Ryan, and Alex Rosenblat. 2017. 'The Taking Economy: Uber, Information, and Power'. *Columbia Law Review* 117 (January):1623.

De Stefano, Valerio. 2015. 'The Rise of the Just-in-Time Workforce: On-Demand Work, Crowdwork, and Labor Protection in the Gig-Economy'. *Comparative Labor Law & Policy Journal* 37 (3): 471–504.

— — —. 2016. 'Introduction: Crowdsourcing, the Gig-Economy and the Law'. SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY. <https://papers.ssrn.com/abstract=2767383>.

Duggan, James, Ultan Sherman, Ronan Carbery, and Anthony McDonnell. 2020. 'Algorithmic Management and App-Work in the Gig Economy: A Research Agenda for Employment Relations and HRM'. *Human Resource Management Journal* 30 (1): 114–32. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12258>.

Dunn, Michael, Isabel Munoz, and Mohammad Hossein Jarrahi. 2023. 'Dynamics of Flexible Work and Digital Platforms: Task and Spatial Flexibility in the Platform Economy'. *Digital Business* 3 (1): 100052. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100052>.

European Council. 2024. 'EU Rules on Platform Work'. *Consilium* (blog). 2024. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/platform-work-eu/>.

Gandini, Alessandro. 2019. 'Labour Process Theory and the Gig Economy'. *Human Relations* 72 (6): 1039–56. <https://doi.org/10.1177/0018726718790002>.

Gordon, Frederic, Ruben L Bach, Christoph Kern, and Frauke Kreuter. 2022. 'Social Impacts of Algorithmic Decision-Making: A Research Agenda for the Social Sciences'. *Big Data & Society* 9 (1): 20539517221089305. <https://doi.org/10.1177/20539517221089305>.

Goods, Caleb, Alex Veen, and Tom Barratt. 2019. "Is Your Gig Any Good?" Analysing Job Quality in the Australian Platform-Based Food-Delivery Sector'. *Journal of Industrial Relations* 61 (4): 502–27. <https://doi.org/10.1177/0022185618817069>.

Griesbach, Kathleen, Adam Reich, Luke Elliott-Negri, and Ruth Milkman. 2019. 'Algorithmic Control in Platform Food Delivery Work'. *Socius* 5 (January): 2378023119870041. <https://doi.org/10.1177/2378023119870041>.

Hacker, Jacob S. 2016. *The Great Risk Shift*. Oxford University Press.

Harris, Brett. 2017. 'Uber, Lyft, and Regulating the Sharing Economy'. *Seattle University Law Review* 41 (1): 269.

Hochschild, Arlie Russell. 2012. *The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling*. 1st ed. *University of California Press*. <https://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pn9bk>.

Kahancová, Marta, Tibor T. Meszmann, and Mária Sedláková. 2020. 'Precarization via Digitalization? Work Arrangements in the On-Demand Platform Economy in Hungary and Slovakia'. *Frontiers in Sociology* 5 (February). <https://doi.org/10.3389/fsoc.2020.00003>.

Kellogg, Katherine C., Melissa A. Valentine, and Angéle Christin. 2020. 'Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control'. *Academy of Management Annals* 14 (1): 366–410. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>.

Li, Yuni, Ling Zhao, Cuicui Cao, and Dongshan Yang. 2025. 'The Double-Edged Sword Effect of Algorithmic Transparency: An Empirical Study of Gig Workers' Work Disengagement under Algorithmic Management'. *Information & Management* 62 (2): 104100. <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104100>.

Min Kyung Lee, Daniel Kusbit, Evan Metsky, and Laura Dabbish. 2015. 'Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers'. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1603–12. Seoul Republic of Korea: ACM. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702548>.

Olsthoorn, Martin. 2014. 'Measuring Precarious Employment: A Proposal for Two Indicators of Precarious Employment Based on Set-Theory and Tested with Dutch Labor Market-Data'. *Social Indicators Research* 119 (1): 421–41. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0480-y>.

Rani, Uma, and Marianne Furrer. 2021. 'Digital Labour Platforms and New Forms of Flexible Work in Developing Countries: Algorithmic Management of Work and Workers'. *Competition & Change* 25 (2): 212–36. <https://doi.org/10.1177/1024529420905187>.

Rosenblat, Alex, and Luke Stark. 2016. 'Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers'. *International Journal of Communication* 10 (0): 27.

Rubery, Jill, Damian Grimshaw, Arjan Keizer, and Mathew Johnson. 2018. 'Challenges and Contradictions in the "Normalising" of Precarious Work'. *Work, Employment and Society* 32 (3): 509–27. <https://doi.org/10.1177/0950017017751790>.

Stewart, Andrew, and Jim Stanford. 2017. 'Regulating Work in the Gig Economy: What Are the Options?' *The Economic and Labour Relations Review* 28 (3): 420–37. <https://doi.org/10.1177/1035304617722461>.

Tan, Zhi Ming, Nikita Aggarwal, Josh Cowls, Jessica Morley, Mariarosaria Taddeo, and Luciano Floridi. 2021. 'The Ethical Debate about the Gig Economy: A Review and Critical Analysis'. *Technology in Society* 65 (May):101594. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101594>.

Veen, Alex, Tom Barratt, and Caleb Goods. 2020. 'Platform-Capital's "App-Etite" for Control: A Labour Process Analysis of Food-Delivery Work in Australia'. *Work, Employment and Society* 34 (3): 388–406. <https://doi.org/10.1177/0950017019836911>.

Weil, David. 2014. *The Fissured Workplace: Why Work Became So Bad for So Many and What Can Be Done to Improve It*. *Harvard University Press*.

Won, Jongho, Daeho Lee, and Junmin Lee. 2023. 'Understanding Experiences of Food-Delivery-Platform Workers under Algorithmic Management Using Topic Modeling'. *Technological Forecasting and Social Change* 190 (May):122369. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122369>.

Wood, Alex J., Mark Graham, Vili Lehdonvirta, and Isis Hjorth. 2018. 'Good Gig, Bad Gig: Autonomy and Algorithmic Control in the Global Gig Economy' 33 (1). <https://doi.org/10.1177/0950017018785>.

