

Милица М. Мицовић  
Универзитет у Приштини са привременим седиштем  
у Косовској Митровици  
Правни факултет у Приштини са привременим седиштем  
у Косовској Митровици  
milica.midzovic@pr.ac.rs  
ORCID ID: 0000-0001-6879-0625

## КОНТИНУИРАНЕ ТЕХНОЛОШКЕ ПРОМЕНЕ КАО ИЗАЗОВ САВРЕМЕНОГ РАДНОГ ПРАВА\*

**Сажетак:** Технолошка трансформација рада представља један од кључних изазова савременог радног права. Дигитализација радног процеса, ширење флексибилних облика радног ангажовања и све интензивнија примена система вештачке интелигенције и алгоритамског управљања радом доводе до суштинских промена у начину на који се рад организује, надзире и вреднује. Ове промене не одражавају се искључиво на структуру тржишћа рада, већ нејасно утичу на правни положај запослених, преиспитујући традиционалне институције радног права и постојеће механизме правне заштите. Рад полази од анализе утицаја технолошких условљених промена на радни однос, са посебним освртом на алгоритамско управљање радом, аутоматизовано доношење одлука и дигиталне облике надзора над радом запослених. Посебна пажња посвећена је идентификовању ризика које ови процеси носе по остваривање основних радних и људских права као и права на правну сигурност у оквиру радног односа. Полазећи од нормативне и теоријској правне анализе важне законодавства Републике Србије, рад испитује у којој мери постојећи правни оквир одговара на изазове технолошке трансформације рада, а све у циљу идентификовања правних празнина и формулисања препорука *de lege ferenda* усмерених ка унапређењу заштите запослених и очувању равнотеже између технолошкој напрејци и фундаменталних принципа радног права.

**Кључне речи:** дигитална трансформација рада, радни однос, тржиште рада, алгоритамско управљање, право Републике Србије.

\* Рад представља резултат истраживања које финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број Уговора 451-03-65/2024-03/200254 од 04. 02. 2025. године.

## УВОД

Технолошка трансформација рада представља један од најзначајнијих изазова савременог радног права јер мења начин на који се рад организује, надзире и вреднује, при чему ове промене превазилазе домен економске ефикасности и продуктивности и директно задиру у саме темеље радноправног односа. Иако се дигиталне технологије често представљају као неутрални алати за унапређење пословања, у радном односу оне попримају изразит нормативни значај. Алгоритми и системи вештачке интелигенције све чешће одређују распоред радних задатака, темпо рада, процену учинка, као и одлуке које могу утицати на напредовање, изрицање дисциплинских санкција или престанак радног односа. Тако се традиционална послодавчева управљачка власт трансформише у технолошки посредовану власт, која је често мање видљива, али потенцијално интензивнија и тежа за правну контролу. Савремене технологије омогућавају континуирано праћење радних активности, комуникација, локације и учинка, чиме се значајно проширује домет контроле рада. Иако послодавац има легитиман интерес да организује рад и заштити своје пословање, поставља се питање граница таквог надзора и његове усклађености са правом на приватност, достојанство и безбедност на раду. Управо у том контексту радно право је својом нормативом обавезно да успостави равнотежу између интереса послодавца и заштите основних права запослених, посебно кроз примену начела сразмерности и транспарентности.

Са друге стране, утицај вештачке интелигенције и аутоматизације на тржиште рада додатно усложњава поменута питања.<sup>1</sup> Иако аутоматизација рада може довести до гашења појединих радних места, истраживања указују да ће већина занимања бити трансформисана, а не у потпуности замењена, при чему ће вештачка интелигенција деловати као подршка људском раду. У таквим хибридним моделима рада јављају се специфични радноправни ризици, попут алгоритамске дискриминације, аутоматизованог одлучивања без адекватних процесних гаранција, као и повећаних психосоцијалних притисака на запослене.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Премда дигитална револуција траје већ неколико деценија, последњих десетак година обележило је коришћење вештачке интелигенције, која се данас налази у срцу дигиталне трансформације. Она је и један од основних вектора убрзања технолошког развоја, а подразумева различите технике које машинама омогућавају решавање проблема за које је иначе неопходна људска интелигенција. Реч је, прецизније, о различитим методима учења машина да извршавају задатке чије обављање захтева резоновање, предвиђање, одлучивање, комуникацију и друге операције својствене људској интелигенцији. В. Љубинка Ковачевић, „Коришћење система вештачке интелигенције у свету рада – важнији радноправни аспекти“, *Правни изазови*, 2024, 88.

<sup>2</sup> Овај јаз је посебно изражен у правним системима у транзицији, укључујући Републику Србију, где постојећи радноправни оквир формално гарантује заштиту запослених, али се у пракси показује као недовољно прилагођен дигиталном радном окружењу.

Кључни структурни проблем представља постојање регулаторног јаза између брзине технолошких иновација и нивоа развоја радноправне регулативе. Технологија постаје део радних процеса пре него што се успоставе јасна и делотворна правна правила која би ограничила њене негативне ефекте. Полазећи од наведеног, у раду се настоји извршити и анализа радноправних последица технолошке трансформације рада, са посебним освртом на алгоритамско управљање, дигитални надзор и примену вештачке интелигенције у радним односима. Циљ рада је да се испита у којој мери постојећи правни оквир Републике Србије одговара на ове изазове и да ли обезбеђује заштиту основних права запослених у складу са савременим европским правним оквиром. У том смислу, настоји се указати да је неопходно увођење посебних „дигиталних гаранција“ у радно право, као што су право на транспарентност алгоритамских одлука, право на људску интервенцију, ограничење искључиво аутоматизованог одлучивања у кључним фазама радног односа, као и јачање улоге колективног преговарања у уређењу услова рада у дигиталном окружењу.

## 1. ЧЕТВРТА ИНДУСТРИЈСКА РЕВОЛУЦИЈА И ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЈА РАДА

Четврта индустријска револуција представља технолошки и друштвени процес *sui generis*, који се суштински разликује од претходне три индустријске револуције по томе што технолошке иновације, а нарочито машине и системи вештачке интелигенције, не утичу искључиво на начин обављања рада, већ непосредно „захватају“ правни положај човека у процесу рада.<sup>3</sup> За разлику од ранијих фаза индустријског развоја, у којима су техничка средства служила као својеврсни продужетак људске радне снаге, савремене технологије све чешће преузимају функције планирања, управљања и кон-

---

<sup>3</sup> Како истиче проф. Јашаревић, контекст радног односа се променио. Настале су нове околности, као што су начин одвијања рада, начин одвијања радних односа, субјекти радног односа и правни приступ радном односу. Сенад Јашаревић, „Радно право Србије у XX и XXI веку“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду*, вол. LII, бр. 3/2018, 927. Са друге стране, развој дигиталних, а посебно информационо-комуникационих технологија омогућио је појаву нових занимања у последњих двадесет година, али и нових модела радног ангажовања људи који не могу лако бити класификовани међу класичне институте радног права. Такозвани „дигитални рад“ постао је реалност у друштвима широм планете. Уз глобалну доступност интернета, не постоји држава у којој се не могу појавити дигитални радници. Овај начин рада не познаје границе, што доводи до специфичних ситуација које се не могу увек адекватно решити коришћење класичних правила радног права. Марио Рељановић, „Информационе технологије и изазови у реформи радног права“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду*, 2/2020, 764.

троле радних процеса, што има директне последице по структуру и садржину радног односа. Како истиче *Harvey*, машине више нису само средство рада, већ актери који, уз људску интервенцију, уче и доносе одлуке, при чему се отвара питање њиховог утицаја на аутономију и правну заштиту запослених.<sup>4</sup>

Историјски посматрано, три индустријске револуције од краја XVIII века из основа су трансформисале привредне и друштвене односе, али је њихов утицај на радни однос превасходно био посредан. Прва индустријска револуција, заснована на снази воде и паре, довела је до механизације производње и настанка фабричког рада<sup>5</sup>; друга је, ослањајући се на електричну енергију, омогућила масовну производњу и стандардизацију радних процеса; трећа је, употребом електронике и информационих технологија, довела до аутоматизације рада. Насупрот томе, четврта индустријска револуција карактерише се фузијом физичке, биолошке и дигиталне сфере, чиме технолошке иновације постају интегрални део организације рада и управљања људским ресурсима.<sup>6</sup> Централни елемент четврте индустријске револуције чине сајбер-физички системи, који обједињују физичке и дигиталне компоненте и функционишу кроз сталну размену података и аутоматизовано доношење одлука. Овај процес често се описује као „друга *IT* револуција“, настала хоризонталном експанзијом информационих технологија у све секторе привреде, што указује да је реч о квалитативно новом степену технолошке интеграције у друштвене и радне односе.<sup>7</sup> У научној и стручној литератури овај процес се често означава и као „друго доба машина“, чиме се указује на чињеницу да технологија више не представља пасивни инструмент у рукама послодавца, већ активан фактор који обликује услове рада, расподелу радних задатака и механизме контроле рада.<sup>8</sup> Појам „Индустрија 4.0“, иако

<sup>4</sup> Реч је, прецизније, о различитим методима учења машина да извршавају задатке чије обављање захтева резонување, предвиђање, одлучивање, комуникацију и друге операције својствене људској интелигенцији. David Harvey, *The Ways of the World*, Oxford University Press, Oxford, 2017, 189–192.

<sup>5</sup> Технолошке промене које су пратиле сваку од индустријских револуција имале су заједнички економски исход – раст продуктивности – али су истовремено дубоко трансформисале сам процес рада и положај радника. Нарочито су последице Прве индустријске револуције, обележене механизацијом и маргинализацијом ручног рада, довеле до масовне експлоатације најамне радне снаге и створиле потребу за интервенцијом државе у уређивању радних односа, што је резултирало конституисањем радног права као посебне правне дисциплине током XIX века.

<sup>6</sup> Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Geneva, 2016, 7–9.

<sup>7</sup> Lee, J.; Bagheri, B.; Kao, H.-A., “A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems”, *Manufacturing Letters*, Vol. 3, 2015, 18–2.

<sup>8</sup> Биљана Јовановић Гавриловић, „Четврта индустријска револуција: кључне карактеристике и ефекти на националну економију“, *Зборник радова ЕконБиз*, Универзитет у Источном Сарајеву – Економски факултет Брчко, 2019, 360.

се често користи као синоним за четврту индустријску револуцију, означава ужи концепт, усмерен пре свега на дигитализацију и организациону трансформацију производних система, са нагласком на повећање продуктивности. Са правног становишта, међутим, значај четврте индустријске револуције превазилази оквир индустријске политике, јер она захтева преиспитивање постојећих правних решења која уређују радни однос односно однос између послодавца и запосленог.<sup>9</sup>

## 1.2. Радно право у условима дигиталне технологије

Савремени индустријски развој све чешће се тумачи кроз концепт четврте индустријске револуције, која означава нову фазу индустријске производње засноване на интензивној примени напредних информационах и комуникационих технологија. Ова фаза развоја индустрије заснива се на тзв. интернет ствари технологији, сајбер-физичком систему, као и вештачкој интелигенцији, те подразумева коришћење брзих мрежа, напредних интерфејса и система великих података у производним процесима, што у значајној мери утиче на промене у области рада. Термин „четврта индустријска револуција“ први пут је употребљен 2011. године у Немачкој, у оквиру иницијативе успостављања новог правца у креирању и вођењу економске политике која би се заснивала на развоју стратегије високе технологије која дигитално повезује све фазе производње и управљања, стварајући високо интегрисан ланац вредности.<sup>10</sup>

Технолошки развој условио је и континуирану еволуцију радног права, која се одвијала у два правца: проширивањем круга лица обухваћених радноправном заштитом и ширењем предмета те заштите – од ограничења радног времена и безбедности и здравља на раду, до савремених питања заштите од дискриминације, мобинга и злоупотребе личних података запослених. То даље значи да се у условима дигиталне економије, као новог амбијента функционисања продукционих односа, радно право поново налази пред нужном трансформацијом, будући да дигиталне технологије постављају нове и посебно хитне изазове у погледу очувања равнотеже између технолошког напретка и заштите права запослених.<sup>11</sup> У амбијенту где дигиталне технологије пружају несагледиве могућности сазнавања, чувања,

<sup>9</sup> Дарко Божичић, *Остваривање и заштитиња њрава на рад у дигиталној економији*, докторска дисертација, Нови Сад, 2021, 202.

<sup>10</sup> Основни елементи IV индустријске револуције јесу интернет ствари технологија, сајбер-физички системи, вештачка интелигенција, као и платформе за складиштење великих података. Сања Стојковић Златановић, „Радноправне импликације IV индустријске револуције и дигитализације рада“, *Право и њривреда*, бр. 1/2021, 1–18.

<sup>11</sup> Сенад Јашаревић, Дарко Божичић, „Радно право пред изазовима дигиталне економије“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду*, бр. 4/2016, 1045–1062.

преноса, контроле, праћења информација и података (о запосленима), радноправна заштита запослених намеће се као питање од посебне важности.<sup>12</sup> Истовремено, иако дигитализација доводи до значајног раста продуктивности, она доприноси и продубљивању социјалних неједнакости, посебно услед замене нискоквалификоване радне снаге роботизованим и аутоматизованим системима.<sup>13</sup> У условима интензивне дигитализације и аутоматизације производних и услужних процеса, све је израженија тенденција супституције људског рада радом машина, што има далекосежне последице по тржиште рада, организацију и услове рада, као и по сам правни положај запослених. Истраживања указују да су ефекти аутоматизације посебно изражени у појединим индустријским секторима, као што су аутомобилска и електронска индустрија, прерада сировина и услуге, при чему је ризик од губитка радних места израженији на локалним економским нивоима, нарочито у државама у развоју.<sup>14</sup> Из свега наведеног, може се закључити да су дигитализација рада и дигитална економија довели до значајних промена у свету рада.<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Управо у вези са употребом дигиталних технологија у процесу рада јавља се једно од најактуелнијих питања модерног радног права – где поставити границу између употребе дигиталних технологија у процесу рада у циљу заштите приватности запослених на радном месту? С тим у вези, последњих деценија присутна је тенденција стварања радноправних норми са сврхом да се обезбеде услови за уживање грађанских слобода и права запослених у радном односу. Љубинка Ковачевић, „Радноправна заштита грађанских слобода и права запослених на месту рада – продор демократских вредности у свет рада или компензација за већу несигурност запослења?“, *Теме* 4/2013, 1595-1596.

<sup>13</sup> Ковачевић, Љ., „Дигитализација и аутоматизација рада као предмет колективног преговарања“, у: *Зборник радова са Којаоничке школе љприродној љрава*, Београд, 2024, 567–604.

<sup>14</sup> Дигитална трансформација рада обухвата интеграцију дигиталних технологија у све фазе радног односа: од регрутовања и селекције, преко распоређивања и евидентирања радног времена, до оцењивања учинка и управљања процесом рада. Посебан квалитативни скок настаје увођењем система вештачке интелигенције који перципирају, уче и генеришу излазе попут препорука или одлука са ефектима у физичком или виртуелном окружењу, често на основу великих скупова података. Овај процес доноси користи (ефикасност, прецизност, персонализација), али и значајне ризике по основна права запослених. Милица Мицковић, „Заштита основних права запослених – између идеала и стварности“, *Часопис за радно и социјално љправо*, XXVII (1/2023), 333-352. McKinsey & Company, *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*, 2023 and Goldman Sachs Research, *Generative AI could raise global GDP by 7 percent*, 2023. ILO, *Digital labour platforms and the future of work – Towards decent work in the online world*, Geneva 2018.

<sup>15</sup> Развој дигиталних технологија и интензивирање електронског пословања условили су све ширу примену флексибилних облика организације рада, међу којима рад на даљину заузима посебно место. Иако овај модел рада доноси бројне економске и организационе предности за послодавце, као и одређени степен комфора за запослене, он истовремено отвара значајна радноправна питања, пре свега у погледу разграничења радног и приватног живота, контроле радног процеса и заштите права запослених. Бојан Урдаревић, „Рад на даљину као специфичан начин организације рада“, *Зборник радова Правној факултету у Новом Саду*, бр. 1/2021, 206. Сенад Јашаревић, „Утицај дигитализације на радне односе“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду* 4/2016, 1104.

## 2. ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА, АУТОМАТИЗАЦИЈА, АЛГОРИТАМСКО УПРАВЉАЊЕ РАДОМ – КЉУЧНИ РАДНОПРАВНИ РИЗИЦИ

Вештачка интелигенција обухвата низ техника (укључујући, али не и ограничавајући се на машинско учење) чији је циљ да системи перципирају, обрађују и закључују на основу података, те да делују у складу са унапред дефинисаном логиком или наученим обрасцима. У литератури се прави разлика између тзв. „уске“ вештачке интелигенције која је дизајнирана за специфичне задатке и „генералне“ вештачке интелигенције хипотетичког нивоа који би омогућио обављање широког спектра интелектуалних активности налик људским. Практични значај за данашње процесе рада има и категорија „генерално сврсисходне“ вештачке интелигенције (*general-purpose AI*), која је препозната и у правном оквиру ЕУ, а односи се на моделе и системе применљиве у више домена (нпр. општи генеративни модели).<sup>16</sup>

„Систем вештачке интелигенције је машински заснован систем који је дизајниран за рад са променљивим нивоима аутономије и (потенцијално) адаптивности након стављања у употребу и који, за експлицитне или имплицитне циљеве које има, из улазних вредности које прима, закључује како да генерише излазне вредности као што су предвиђања, садржај, препоруке или одлуке које могу утицати на физичко или виртуелно окружење“<sup>17</sup> – Овакво одређење, усвојено у *Акцију Европске уније о вештачкој интелигенцији*, усклађено је са ажурираном *OECD* дефиницијом и обухвата најшири спектар савремених технологија вештачке интелигенције.<sup>18</sup> Политички и правни оквир ЕУ прати ову појмовну поставку и тиме тежи технолошком суверенитету уз истовремену заштиту основних права, осигуравајући да у дигиталној трансформацији централно место припада човеку и правној сигурности.<sup>19</sup> Иако је тежа да централно место припада човеку, дигитализација

<sup>16</sup> Развој технологија води флексибилизацији запошљавања и покретљивости на тржишту рада и за Европу је изазов да иновира своје стратешке технологије и помогне радницима да стекну вештине потребне за мањење јаза између понуде и потражње на тржишту рада. У погледу утицаја дигитализације потребни су нови начини учења за друштво које се све више ослања на мобилне и дигиталне технологије, будући да већ сад 90% свих послова захтева одређени ниво дигиталних вештина. Вид. Ж. Мирјанић, „Утицај глобализације и европске интеграције на развој радног права”, *Часопис за радно и социјално право*, год. XXVIII, бр. 2/2024, стр. 14.

<sup>17</sup> Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system, *OECD Artificial Intelligence Papers*: OECD Publishing, Paris, 2024, DOI: 10.1787/623da898-en.

<sup>18</sup> И. Лукнар, „Вештачка интелигенција као изазов”, *Часопис за политичку теорију и праксу*, „Напредак”, вол. 5, бр. 2, 2024, стр. 25.

<sup>19</sup> Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (*Artificial Intelligence Act*) (Text with EEA relevance), OJ L 2024/1689, 12.7.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>.

пословања створила је услове да вештачка интелигенција уђе у свакодневне радне токове: филтрирање и претраживање информација, распоређивање задатака, техничка подршка, анализа великих скупова података и израда предиктивних модела. На тај начин вештачка интелигенција „брише“ границе између административних, техничких и управљачких функција.<sup>20</sup> Технолошка карактеристика која вештачку интелигенцију чини изузетно значајном у домену радног права јесте чињеница да једном обучени модел може истовремено подржати хиљаде операција, од класификације докумената и препознавања шаблона до асистенције у кодирању и анализи ризика. То објашњава зашто вештачка интелигенција убрзава дигиталну трансформацију рада: рутински послови се аутоматизују док људски рад тежиште премешта ка креативним, аналитичким и интерперсоналним активностима. То нас даље доводи до закључка да четврта индустријска револуција постепено прелази у пету, у којој се бришу границе између физичког, дигиталног и биолошког света. У том оквиру, вештачка интелигенција постаје кључни покретач промена у свим секторима друштва и привреде.<sup>21</sup> С тим у вези, треба уочити да су аутоматизацијом, испрва, били обухваћени само репетитивни и рутински послови, које претежно обављају нискоквалификовани радници. С друге стране, развој система за машинско учење, посебно развој GPT технологија, омогућили су и аутоматизацију сложених когнитивних радних задатака, попут анализе текста, сачињавања нацрта различитих докумената, или претраживања репозиторијума. Ови облици аутоматизације рада не значе да вештачка интелигенција преузима улогу радника, већ аутоматизација, у највећем броју случајева, има за последицу „преузимање“ само одређених радних задатака, чиме се скраћује време потребно за обављање послова. То значи да последице које вештачка интелигенција производи по тржишта рада пресудно зависе од комплементарности људског рада и вештачке интелигенције, односно од (не)могућности да један другим буду замењени. Тако се закључује да је у савременом тренутку, „већина послова само делимично изложена аутоматизацији, и да су већи изгледи да ће их вештачка интелигенција допуњавати, него да ће њоме бити супституисани“.<sup>22</sup>

У аналитичком смислу, корисно је разграничити сродне појмове: дигитализација је претварање аналогних података и процедура у дигитални облик (нпр. е-документи); роботизација је вид аутоматизације који користи роботе

---

<sup>20</sup> А. Поповић, „Утицај имплементације система вештачке интелигенције на радно право“, *Часопис за радно и социјално право*, год. XXVIII, бр. 2/2024, 167,168.

<sup>21</sup> Ј. Теранић Перишић, „Развој индустрије вештачке интелигенције у Европској унији – изазови и перспективе“, *Зборник радова са Савейџовања правника „Будвански правнички дани“ (Будва, јун 2025)*, ур. Миодраг В. Орлић, Београд: Удружење правника Србије, 2025, 616.

<sup>22</sup> Љ. Ковачевић, „Коришћење система вештачке интелигенције у свету рада – важнији радноправни аспекти“, *Правни изазови*, 2024, стр. 88.

(индустријске или колаборативне роботе) при извршењу задатака; вештачка интелигенција представља скуп техника које омогућавају моделима да уче из података и, када се примени у оперативним токовима, често делује као „паметни“ слој аутоматизације; док се алгоритамско управљање радом односи на употребу алгоритама за распоређивање, надзор и оцењивање рада (укључујући доношење управљачких одлука (нпр. сменски распореди, циљеви учинка, дисциплинске мере)), што представља специфичну аутоматизацију менаџерских функција и непосредно захтева правила транспарентности, људског надзора и заштите података о личности.<sup>23</sup>

Аутоматизовани производни системи имају значајан утицај на квалитет рада и живота запослених, пре свега кроз повећање ефикасности и скраћивање времена потребног за обављање одређених радних задатака, као и кроз могућност континуитета производње, чак и без сталног присуства човека.<sup>24</sup> Ипак, са друге стране, истичу се и негативни ефекти аутоматизације, који се све чешће сагледавају у контексту различитих медицинских поремећаја укључујући кардиолошке, канцерогене и друге здравствене ризике повезане са савременим условима рада.<sup>25</sup>

Алгоритамско управљање радом обећава раст продуктивности, прецизније доношење одлука и бољу безбедност, али у исто време отвара питања транспарентности, пристрасности, приватности, достојанства и одговорности на раду.<sup>26</sup> Оно се јавља у два облика: (а) као алат подршке менаџменту (*decision-support*), где је човек формални доносилац одлуке; и (б) као делимично/потпуно аутоматизовано одлучивање (*decision-making*), у коме систем на основу унапред задатих параметара самостално извршава управљачке функције. У пракси, ове границе су флуидне: што су подаци обимнији, а модели сложенији, то је већи ризик преноса овлашћења са људи на алгоритме.<sup>27</sup> Све наведено указује да убрзана интеграција система вештачке интелигенције у радно окружење отвара низ значајних радноправних ризика који захтевају системско и нормативно сагледавање. Најпре, алгоритамско управљање радом генерише изазове у погледу транспарентности процеса одлучивања,

<sup>23</sup> A. Hadady-Lukács, „The Future of Work – Artificial Intelligence and Labour Law,” *DANUBE: Law, Economics and Social Issues Review*, 15(3), 2024, 192–193.

<sup>24</sup> Наведено може у великој мери позитивно утицати на балансирање и постизање склада између приватног и пословног живота запослених.

<sup>25</sup> J. Min, Y. Kim, S. Lee, T.W. Jang, I. Kim, J. Song, „The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker’s Compensation and Labor Conditions“, *Safety and Health at Work*, No. 10/2019, 404.

<sup>26</sup> Слободанка Ковачевић Перић, Милица Мицковић, „Вештачка интелигенција и тржиште рада“, *Часопис за радно и социјално право*, год. XXIX, бр. 1/2025, 84–102.

<sup>27</sup> *Guiding Principles on Implementing Workers’ Right to Disconnect*, European Law Institute, 2023; национални закони (нпр. Француска, Португал, Шпанија). Слободанка Ковачевић Перић, Милица Мицковић, *op.cit.*, 102.



– *GDPR*<sup>28</sup> успоставља начела законитости, минимизације и транспарентности, право на информације и на интервенцију човека код одлука заснованих искључиво на аутоматској обради које производе правна дејства или слично значајно погађају лице. Друго, Акт о вештачкој интелигенцији – *AI Act (2024)* квалификује системе вештачке интелигенције за регрутовање, управљање радом и приступ самозапошљавању као високо-ризичне, уз обавезе управљања ризицима, квалитета података, документације, људског надзора и транспарентности пре стављања на тржиште, као и током употребе. Треће, *Директива о побољшању услова њајформској рада (2024)* уводи претпоставку запослења под условима контроле платформе и посебна правила алгоритамског менаџмента: обавезу информисања о параметрима система, забрану чисто аутоматизованих одлука о суспензији/раскиду уговорног/радног односа, право на људски преглед и жалбу, те учешће представника радника у процени ризика. Овome се придружују *Директива 2002/14/E3* (обавештавање/консултовање) и *Директива 2019/1152*<sup>29</sup> (транспарентни и предвидиви услови рада) као основе за „алгоритамску транспарентност“ на нивоу предузећа. У више држава постоји и право на дигиталну недоступност као мера заштите здравља и равнотеже приватног/професионалног живота.<sup>30</sup> У Републици Србији, иако не постоји посебан, свеобухватан радноправни оквир који би изричито уређивао алгоритамско управљање радом и примену система вештачке интелигенције у радним односима, одређени нормативни и стратешки инструменти представљају почетну основу за регулисање ових питања. Пре свега, Закон о заштити података о личности, као домаћи еквивалент *GDPR*-а, успоставља општа начела законитости, сразмерности, транспарентности и ограничења сврхе обраде података, која су од посебног значаја у контексту дигиталног надзора и аутоматизованог одлучивања у радном односу. Поред тога, *Стратегија развоја вештачке интелигенције у Републици Србији*, као и усвојене *Етичке смернице за њоуздану и одговорну њрмену вештачке интелигенције*, наглашавају човек-центричан приступ и потребу

<sup>28</sup> Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016... (*General Data Protection Regulation*). OJ L 119, 4.5.2016, pp. 1–88.

<sup>29</sup> Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 12 July 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (*Artificial Intelligence Act*), OJ L (published 12.7.2024); *Directive (EU) 2024/2831* of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on improving working conditions in platform work, OJ L (published 11.11.2024); *Directive 2002/14/EC* of the European Parliament and of the Council of 11 March 2002 establishing a general framework for informing and consulting employees in the European Community, OJ L 80, 23.3.2002, pp. 29–34; *Directive (EU) 2019/1152* of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on transparent and predictable working conditions in the European Union, OJ L 186, 11.7.2019, pp. 105–121.

<sup>30</sup> ILO, *Generative AI and Jobs* (2023); као и преглед психосоцијалних ризика у: S. Riso et al., *Ethical Digitalisation at Work*, EU, 2023.

за заштитом основних права у процесу дигиталне трансформације. Ипак, изостанак посебних радноправних правила о транспарентности алгоритама, људском надзору и процесним гаранцијама запослених указује на постојање нормативног јаза, који би требало настојати превазићи у наредном периоду, нарочито у контексту усклађивања домаћег законодавства са савременим европским нормативноправним оквиром.

## ЗАКЉУЧАК

Континуиране технолошке промене у доба дигиталне економије показују да се радни однос више не обликује искључиво кроз „класичне“ инструменте организације рада, већ све чешће кроз дигиталне инфраструктуре, алгоритме и системе вештачке интелигенције који посредују у расподели радних задатака, праћењу учинка и доношењу одлука са непосредним правним последицама по запосленог. У таквом амбијенту, традиционална управљачка власт послодавца све више поприма обележја технолошки посредоване власти, која може бити мање транспарентна, али интензивнија у домету контроле, што радноправну заштиту чини истовремено нужнијом и сложене-нијом.

Иако позитивни ефекти дигитализације (ефикасност, продуктивност, флексибилност и нове могућности организације рада) нису спорни, кључни радноправни изазови јављају се у домену: (1) транспарентности и проверљивости алгоритамских одлука, (2) спречавања алгоритамске дискриминације, (3) заштите приватности и достојанства на раду у условима појачаног дигиталног надзора, као и (4) обезбеђивања процесних гаранција запослених када се одлуке о правима и обавезама доносе аутоматизовано или уз пресудан утицај система. Посебно је осетљиво питање граница надзора у радном односу и балансирања легитимних интереса послодавца са основним правима запослених, што захтева доследну примену начела законитости, сразмерности, минимизације података и сврховитости обраде, уз јасно постављене гаранције против злоупотреба.

Полазећи од анализе важећег права Републике Србије, може се закључити да постојећи нормативни оквир обезбеђује опште механизме заштите (нарочито кроз радноправне институте и режим заштите података о личности), али да није довољно „подешен“ за специфичности алгоритамског управљања и аутоматизованог одлучивања у радном односу. Стога су, *de lege ferenda*, оправдане и потребне посебне „дигиталне гаранције“ у радном праву: право запосленог на информисање о логици и параметрима система који утичу на његов статус; право на људску интервенцију и образложење одлука; ограничење искључиво аутоматизованог одлучивања у кључним фазама

радног односа (пријем, распоред, оцењивање, дисциплинска одговорност, престанак); као и јачање улоге социјалног дијалога и колективног преговарања у уређивању правила дигиталног надзора, организације рада и употребе вештачке интелигенције.

Коначно, очување основних вредности радног права остаје централни тест легитимитета технолошког напретка у свету рада. Технолошке иновације могу и треба да буду инструмент унапређења рада, али само под условом да их прати јасан, предвидив и делотворан правни оквир који запосленом обезбеђује транспарентност, контролу и стварну заштиту права у дигиталном радном окружењу.

## ЛИСТА РЕФЕРЕНЦИ

### Књиге, монографије и чланци

- Adams-Prassl, J. (2021). Regulating algorithms at work: Lessons for a ‘European approach to artificial intelligence’. *European Labour Law Journal*, 13(1), 30–50.
- Биљана Јовановић Гавриловић, (2019). „Четврта индустријска револуција: кључне карактеристике и ефекти на националну економију“, *Зборник радова ЕконБиз*, Универзитет у Источном Сарајеву – Економски факултет Брчко, 2019.
- Бојан Урдаревић, (2021). „Рад на даљину као специфичан начин организације рада“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду*, бр. 1/2021.
- Дарко Божичић, (2020). „Безбедност и здравље на раду и дигитална економија“. *Часопис за радно и социјално право*, XXIV(1).
- Дарко Божичић, (2021). *Остваривање и заштитна права на рад у дигиталној економији*, докторска дисертација, Нови Сад, 2021.
- Collins, P.; Atkinson, J. (2023). Worker voice and algorithmic management in post-Brexit Britain. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 29(1), 37–52.
- Doellgast, V.; Wagner, I.; O’Brady, S. (2023). Negotiating limits on algorithmic management in digitalised services: cases from Germany and Norway. *Transfer*, 29(1).
- David Harvey, (2017). *The Ways of the World*, Oxford University Press, Oxford, 2017.
- Farayola, A.; Abdul, A.; Irabor, O. (2022). Innovative Business Models Driven by AI Technologies: A Review. *Computer Science & IT Research Journal*, 2/2022.
- Gábor, —. Effects of artificial intelligence on labour law and labour market: can AI be a boss? *European Integration Studies*, 15(1). (Доступно на: <https://ojs.unimiskolc.hu/index.php/eis/article/view/913>).
- Жељко Мирјанић, (2024). „Утицај глобализације и европске интеграције на развој радног права“. *Часопис за радно и социјално право*, XXVIII(2).
- Nadady-Lukács, A. (2024). The Future of Work – Artificial Intelligence and Labour Law. *DANUBE: Law, Economics and Social Issues Review*, 15(3).
- ILO (2020). *Global Employment Trends for Youth 2020: Technology and the future of jobs*. Geneva: ILO.
- ILO (2023). *Generative AI and Jobs*. Geneva: ILO.

- Љубинка Ковачевић, (2013). „Радноправна заштита грађанских слобода и права запослених на месту рада – продор демократских вредности у свет рада или компензација за већу несигурност запослења?“ *Теме*, 4/2013.
- Љубинка Ковачевић, (2024). „Коришћење система вештачке интелигенције у свету рада – важнији радноправни аспекти“. *Правни изазови*, 2024.
- Љубинка Ковачевић, (2024). „Дигитализација и аутоматизација рада као предмет колективног преговарања“, у: *Зборник радова са Којаоичке школе ијриродној ијрава*, Београд.
- Ивана Лукнар, (2024). „Вештачка интелигенција као изазов“. *Најпрегак*, 5(2).
- Јелена Ђеранић Перишић, (2025). „Развој индустрије вештачке интелигенције у Европској унији – изазови и перспективе“. У: *Бугвански ијравнички дани* (јун 2025), ур. Миодраг В. Орлић. Београд: Удружење правника Србије
- McKinsey & Company (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*.
- Min, J.; Kim, Y.; Lee, S.; Jang, T.W.; Kim, I.; Song, J. (2019). The Fourth Industrial Revolution and Its Impact on Occupational Health and Safety, Worker’s Compensation and Labor Conditions. *Safety and Health at Work*, 10.
- Марио Рељановић, (2020). „Информационе технологије и изазови у реформи радног права“, *Зборник радова Правној факултетиј у Новом Саду*, 2/2020.
- Милица Мицовић, (2023). „Заштита основних права запослених – између идеала и стварности“. *Часопис за радно и социјално ијраво*, XXVII(1), 333–352.
- Сања Стојковић Златановић, (2021). „Радноправне импликације IV индустријске револуције и дигитализације рада“, *Право и ијриврега*, бр. 1/2021, 1–18.
- Слободанка Ковачевић Перић, Милица Мицовић, (2025). „Вештачка интелигенција и тржиште рада“, *Часопис за радно и социјално ијраво*, год. XXIX, бр. 1/2025.
- Сенад Јашаревић, (2016). „Нове тенденције у области заштите личних података на раду у међународном праву“. *Часопис за радно и социјално ијраво*, 1/2016.
- Сенад Јашаревић, (2018). „Радно право Србије у XX и XXI веку“, *Зборник Правној факултетиј у Новом Саду*, вол. LII, бр. 3/2018.
- Сенад Јашаревић, Дарко Божичић, (2016). „Радно право пред изазовима дигиталне економије“, *Зборник радова Правној факултетиј у Новом Саду*, бр. 4/2016, 1045–1062.
- Сенад Јашаревић, (2016). „Утицај дигитализације на радне односе“, *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду* 4/2016.
- OECD (2023). *Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*. Paris: OECD.
- OECD (2024). *Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system*. OECD Artificial Intelligence Papers. Paris: OECD. <https://doi.org/10.1787/623da898-en>.
- Schernhammer, E.S.; Kroenke, C.H.; Laden, F.; Hankinson, S.E.; Kroenke, H. (2014). Night work and risk of breast cancer. *Epidemiology*, 1/2014.
- Klaus Schwab, (2016) *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, Geneva, 2016, 7–9.
- Lee, J.; Bagheri, B.; Kao, H.-A., (2015) “A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems”, *Manufacturing Letters*, Vol. 3, 2015, 18–2.

Riso, S. et al. (2023). *Ethical Digitalisation at Work*. Luxembourg: Publications Office of the EU.

#### Правни извори

*Directive 2002/14/EC* of the European Parliament and of the Council of 11 March 2002 establishing a general framework for informing and consulting employees in the European Community, *OJ L* 80, 23.3.2002.

*Directive (EU) 2019/1152* of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on transparent and predictable working conditions in the European Union, *OJ L* 186, 11.7.2019.

*Directive (EU) 2024/2831* of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on improving working conditions in platform work, *OJ L* (published 11.11.2024).

European Parliament legislative resolution of 13 March 2024 on the proposal for a regulation on Artificial Intelligence (*Artificial Intelligence Act*) ... COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106 COD.

*Regulation (EU) 2016/679* of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 ... (General Data Protection Regulation — GDPR). *OJ L* 119, 4.5.2016.

*Regulation (EU) 2024/1689* of the European Parliament and of the Council of 12 July 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance), *OJ L* 2024/1689, 12.7.2024. ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>.

*Закључак о усвајању Етичких смерница за развој, примену и употребу поуздане и одговорне вештачке интелигенције*. „Службени гласник РС“, 23/2023.

*Стратегија развоја вештачке интелигенције у Републици Србији за период 2025–2030. године*. „Сл. гласник РС“, 5/2025.

*Закон о заштити података о личности* „Службени гласник РС“, бр. 87/2018.

*Закон о раду*, „Службени гласник РС“, бр. 24/2005, 54/2009, /2014, 13/2017, 113/2017 и 95/2018 – аутентично тумачење.

*Закон о безбедности и здрављу на раду*, „Службени гласник РС“, бр. 35/2023.

#### Интернет извори

European Court of Human Rights (2019). *Surveillance at workplace* (Factsheet). Strasbourg. Доступно на: [https://www.echr.coe.int/Documents/FS\\_Workplace\\_surveillance\\_ENG.pdf](https://www.echr.coe.int/Documents/FS_Workplace_surveillance_ENG.pdf).

SEEBiz (2025). „Širenje veštačke inteligencije već utiče na američko tržište rada“ (пренето према ДРА). Доступно на: <https://www.seebiz.eu> (приступ 20.11.2025).

World Economic Forum (2025). *Future of Jobs Report 2025 – press release page*. Доступно на: <https://www.weforum.org/press/2025/01/future-of-jobs-report-2025-78-million-new-job-opportunities-by-2030-but-urgent-upskilling-needed-to-prepare-workforce> (приступ 20.11.2025).

Goldman Sachs, „Već se oseća uticaj veštačke inteligencije na tržište rada, najviše погођени – mladi“. (приступ 27.07.2025).

Milica M. Midžović

University of Priština with temporary headquarters in Kosovska Mitrovica

Faculty of Law Priština with temporary headquarters in Kosovska Mitrovica

milica.midzovic@pr.ac.rs

ORCID ID: 0000-0001-6879-0625

## Continuous Technological Change as a Challenge for Contemporary Labour Law\*

**Abstract:** *The technological transformation of work constitutes one of the central challenges of contemporary labour law. The digitalisation of work processes, the expansion of flexible forms of work engagement, and the increasingly widespread use of artificial intelligence systems and algorithmic management are bringing about profound changes in the way work is organised, supervised, and evaluated. These developments do not merely affect the structure of the labour market; they directly reshape the legal status of employees, calling into question traditional labour-law institutions and existing mechanisms of legal protection. This paper analyses the impact of technology-driven changes on the employment relationship, with particular emphasis on algorithmic management, automated decision-making, and digital forms of workplace monitoring. Special attention is devoted to identifying the risks these processes pose to the effective protection of fundamental labour and human rights, as well as to legal certainty within the employment relationship. Building on a normative and theoretical analysis of the applicable legislation of the Republic of Serbia, the paper examines the extent to which the existing legal framework is capable of responding to the challenges of technological transformation. In a comparative perspective, relevant European standards and contemporary regulatory trends are also considered, with the aim of identifying legal gaps and formulating de lege ferenda recommendations designed to strengthen employee protection and preserve a fair balance between technological progress and the core values of labour law.*

**Keywords:** *digital transformation of work; employment relationship; labour market; algorithmic management; labour law of the Republic of Serbia.*

Датум пријема рада: 26. 12. 2025.

Датум достављања коначне верзије рада: 19. 1. 2026.

Датум прихватања рада: 21. 1. 2026.

---

\* This paper is the result of research financed by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation, Contract No. 451-03-65/2024-03/200254 of 4 February 2025.