

ПОЛИТИЧКА МИСЛА

ГОДИНА 22, БРОЈ 69, ДЕКЕМВРИ 2024, СКОПЈЕ

69



ВИ

Регулирање
на ВИ

Образование

Демократија
овозможена
од технологија

Пазар на
трудот

Лажни
вести

ПОЛИТИЧКА МИСЛА

ГОДИНА 22, БРОЈ 69, ДЕКЕМВРИ 2024, СКОПЈЕ

 **KONRAD
ADENAUER
STIFTUNG**

 **IDSCS** | **Institute for Democracy**
Societas Civilis - Skopje

69

Издавачи:

Фондација „Конрад Аденауер“, Република Северна Македонија
Институт за демократија „Societas Civilis“, Скопје

Основачи:

д-р Ѓорге Иванов, м-р Андреас Клајн

„Политичка мисла“ - Уредувачки одбор:

Даниел Браун	Фондација „Конрад Аденауер“, Германија
Ненад Марковиќ	Институт за демократија „Societas Civilis“ Скопје, Политички студии, Правен факултет „Јустинијан Први“, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Република Северна Македонија
Иван Дамјановски	Институт за демократија „Societas Civilis“ Скопје, Политички студии, Правен факултет „Јустинијан Први“, Универзитет Св. Кирил и Методиј во Скопје, Република Северна Македонија
Ханс-Римберт Хемер	Пензиониран професор по економија, Универзитет во Гисен, Германија
Клер Гордон	Лондонска школа за економски и политички науки, Велика Британија
Роберт Хислоп	Оддел за политички науки, Унион Колеџ САД
Ана Матан- Тодорчевска	Факултет за политички науки, Универзитет Загреб, Република Хрватска
Предраг Цветичанин	Универзитет во Ниш, Република Србија
Владимир Мисев	ОБСЕ Канцеларија за демократски институции и човекови права, Република Полска
Сандра Кољачкова	Фондација „Конрад Аденауер“, Република Северна Македонија

Адреси:

ФОНДАЦИЈА „КОНРАД АДЕНАУЕР“,
„Ристо Равановски“ 8, МК-1000 Скопје
Тел.: 02 3217 075 ; Факс: 02 3217 076
E-mail: Skopje@kas.de, Интернет: www.kas.de

ИНСТИТУТ ЗА ДЕМОКРАТИЈА “SOCIETAS CIVILIS” СКОПЈЕ,
Мирослав Крлежа 52-1-2 МК-1000 Скопје Тел./факс: 02 30 94 760,
E-mail: contact@idsos.org.mk Интернет: www.idsos.org.mk
E-mail: map@yahoogroups.com

Печат: Винсент графика - Скопје.
Дизајн и техничка подготовка: Пепа Дамјановски.
Јазична редакција на македонски: Елена Саздовска.

Ставовите изнесени во списанието не се ставови на Фондацијата „Конрад Аденауер“ и Институтот за демократија „Societas Civilis“, туку се лични гледања на авторите. Издавачите не одговараат за грешки направени при преводот. Списанието се издава 2 пати годишно и им се доставува на политичките субјекти, државните институции, универзитетите, странските претставништва во Република Северна Македонија и во Европа. Оваа публикација служи само за информативни цели. Таа не смее да се употребува во рамки на изборни кампањи.

Година 22, број 69,
декември 2024, Скопје,
ISSN 1409-9853

Содржина

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ЕФИКАСНОСТА НА МАКЕДОНСКАТА ЈАВНА АДМИНИСТРАЦИЈА	5
Стефан Андоновски	
ДЕМОКРАТИЈА ОВОЗМОЖЕНА ОД ТЕХНОЛОГИЈА КАКО ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА МОЖЕ ДА ПРИДОНЕСЕ ЗА ЕФИКАСНА ДРЖАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА СТРУКТУРА	11
Ларс Цимерман	
ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И НОВИНАРСТВОТО: ОДГОВОРНИ ПАРТНЕРИ, А НЕ КОНКУРЕНТИ	19
Драган Секуловски	
ПРАВО И АЛГОРИТМИ: ОСНОВИ НА РЕГУЛИРАЊЕТО НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА	31
Александар Спасеновски	
ТРАНСФОРМАЦИЈА НА РАБОТНИТЕ ОДНОСИ: СООЧУВАЊЕ СО ПРЕДИЗВИЦИТЕ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И РАБОТНИЦИТЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ПЛАТФОРМИ	43
Александар Костадинов	
ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ИДНИНАТА НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ	57
Билјана Чавковска	
ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАКО КАТАЛИЗАТОР ЗА КРЕАТИВНОСТ ВО ОБРАЗОВАНИЕТО: НАДМИНУВАЊЕ НА СТРАВОТ И ОСЛОБОДУВАЊЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛОТ	73
Перица Сарџоски	
ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО: КОГА МОЖНОСТИТЕ ИЗГЛЕДААТ КАКО ЗАКАНИ?	83
Иван Јованов	

КРАТКА БИОГРАФИЈА



Стефан Андоновски

во моментот ја извршува функцијата министер за дигитална трансформација во македонската влада. Тој е магистер по меѓународни односи и меѓународна економија на Универзитетот „Џонс Хопкинс“ (SAIS). Во моментот, како докторанд на правни науки, Стефан има напишано трудови и написи за домашни и меѓународни списанија, фокусирајќи се на областа на меѓународната медијација и преговори, како и реформи во постконфликтни политички системи. Пред да биде именуван за министер за дигитална трансформација, тој беше заменик-министер во Министерството за информатичко општество и администрација. Неговиот примарен фокус е обезбедување на ефикасни, достапни владини услуги за граѓаните и компаниите, како и справување со корупцијата.

Полемика
УДК: 004.8:35.08

Стефан Андоновски

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ЕФИКАСНОСТА НА МАКЕДОНСКАТА ЈАВНА АДМИНИСТРАЦИЈА

ПОЛИТИЧКА МИСЛА



Ефикасната јавна администрација е во сржта на развојот на успешна и функционална држава. Ефикасноста подразбира достапни, брзи, транспарентни и евтини услуги за граѓаните. За жал, во изминатите години, зголемувањето на бројот на вработените во јавниот сектор и значителните јавни трошења не значеше и подобрување на административните постапки, туку нивно усложнување. Денес, државата има повеќе од 130 илјади вработени во јавниот сектор, во повеќе од 1000 институции. На помалку од 2 милиони жители на државата, овие бројки значат неефикасност, гломазност и мала одзивност на промени. Ова резултира со нејасна распределба на одговорностите, слаба координација меѓу институциите, долготрајни и неефикасни бирократски процеси на одлучување, како и креирање на политики без основа на сигурни и ажурирани податоци. Тоа секако влијае на еродирање на довербата на јавноста во институциите. Клучните јавни услуги во секторот образование, пазар на трудот, здравство, правосудство се соочуваат со системски недостатоци кои го попречуваат и основното ефективно функционирање на државата.

Во ера на брз технолошки напредок, способноста на државата да се адаптира и ефикасно да одговори на предизвиците ќе има централна улога во обликувањето на идните политики.

Генерално, вештачката интелигенција, особено големите јазични модели веќе се тестира за задачи како што се поедноставување на бирократската комуникација и рационализирање на административните процеси. Повеќе аналитичари и практичари предвидуваат дека нејзината употреба ќе расте, помагајќи во области како што се финансиите, инфраструктурата и безбедноста.

Ако употребата на вештачката интелигенција (ВИ) можеме да ја разбереме како примена на напредни јазични модели, инклузивност за лицата со попреченост, оптимизирање на работата со големи податочни сетови, намалување на недостатокот од вработени, ефикасното спроведување на повторливи задачи, пресметувањето на податоци од различни податочни сетови – евидентно е дека нејзината употреба е повеќе од потребна. Во таа насока, вештачката интелигенција се наметнува како неопходна алатка за трансформирање на јавната администрација. Системите базирани на вештачка интелигенција овозможуваат разбирање и објаснување на административни известувања до граѓаните со висок степен на точност и познавање на правните рамки и процедури. Дополнително, ВИ може да се применува за оптимизирање на процесите, намалување на недостатокот од вработени и мониторинг на

ефикасното спроведување на прописите, што ја зголемува ефикасноста и достапноста на јавните услуги.

Веќе е познато во светот дека дигитализацијата и употребата на ВИ можат да овозможат побрзи, поефикасни и поекономични решенија на административните процеси. Без разлика дали станува збор за брза обработка на барања, распределба на финансиска поддршка, субвенции или подобрување на јавните услуги, воведувањето на ВИ може да помогне во решавањето на овие предизвици преку автоматизација, анализа на податоците и оптимизација на процесите.

ЗАКОНОТ ЗА ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА НА ЕУ (AI ACT)

Европскиот закон за вештачка интелигенција претставува пионерска правна рамка за обезбедување безбедна и демократска употреба на вештачката интелигенција. Сепак, реалните можности на државите и постојаните промени во технолошката сфера се очекува да бидат предизвик и клуч за долгорочен успех.

Македонското законодавство има уште пат да се постави на траекторијата на транспонирање на Законот за вештачка интелигенција на ЕУ, особено во насока на воспоставување сеопфатна правна рамка, особено во однос на управувањето со ризици, транспарентноста и човечкиот надзор на системите базирани на ВИ. Ова вклучува дефинирање на национални структури за управување, како создавање законски надлежности на државна институција за ВИ која ќе биде задолжена за надзор над усогласеноста и поттикнување на иновации.

За успешна имплементација во државата треба прво да се дефинираат јасни етички стандарди за примена, развој и спроведување на ВИ во работењето на државните институции, да се спроведе јавна информативна кампања за вклучување на граѓаните и засегнатите страни, објаснувајќи ги ограничувањата за користење на овие недоволно истражени системи во развојот и примената на ВИ.

ПРАШАЊЕТО НА ДОВЕРБА ВО ИНСТИТУЦИИТЕ

Факт е дека и покрај напорите за дигитализација и модернизација, македонската јавна администрација е обременета со перцепцијата дека администрацијата не може доволно ефикасно да одговори на потребите на граѓаните. Сложените бирократски процедури и недоволната координација меѓу различните нивоа на

власта, честата потреба од добивање и доставување документи како докази во управни постапки, многу често и во исти институции, доведува до тоа јавноста да не ѝ верува на администрацијата.

Оттука, употребата на дигитални алатки, а уште повеќе употребата на вештачката интелигенција во забрзувањето на процесите, мора да значи и целосно преобмислување на процесите на донесување одлуки и на управната постапка. Тоа значи технички напредок, но уште повеќе, правна и системска реформа на законите и подзаконските акти во насока на нивно поедноставување, намалување на бирократизацијата и олеснување на постапките. Ваквиот системски пристап значи и подобрување на услугата, но и директно влијание врз довербата на јавноста во институциите.

НЕКОЛКУ ЗАКЛУЧНИ ДИЛЕМИ НАМЕСТО ОДГОВОРИ

Вештачката интелигенција (ВИ) отвора неповторливи можности за унапредување на процесите во македонската јавна администрација. Јасно е дека со алатките на ВИ се постигнува справување со системската неефикасност, зајакнување на транспарентноста и нудење јасен одговор на потребите на граѓаните. Сепак, успешната примена на ВИ мора да оди чекор повеќе од технички напредок, особено кон стратешка трансформација на процесите, правната рамка и културата на работење кај администрацијата. Забрзаниот напредок на вештачката интелигенција бара агилност кај јавниот сектор.

Оттука, системски приоритет треба да биде поедноставување на бирократските процедури, автоматизирање на повторливите задачи и примена на вештачка интелигенција за ефикасно управување со податоците и за мониторирање на процесите на креирање и спроведување јавни политики. Меѓутоа, интеграцијата на ВИ мора да биде придружена со поширока трансформација на административните постапки, за да се одговори на технолошките и општествените предизвици на иднината.

Во таа смисла, усогласувањето на националното законодавство со Законот за вештачка интелигенција на ЕУ, вклучително и воспоставувањето напостојан инспекциски надзор, дефинирање на етички насоки и создавање посветени институции за управување со вештачка интелигенција, се правни реформи кои мораат да го водат процесот на етичка примена на вештачката интелигенција во работата на институциите. Понатаму, во соработка со приватниот сектор,

институциите треба да инвестираат во техничка инфраструктура, обука за јавните службеници и поттикнување партнерства со приватниот сектор за да се искористи експертизата.

Владите, но и институциите внатрешно, мора да ги применуваат и поддржуваат иновациите во приватниот сектор за да останат ефективни и релевантни, особено во стратешките области како одбраната и инфраструктурата. Проширената улога на приватните компании, особено во исклучително јавниот домен, како што е дигиталната инфраструктура, кибер-безбедноста и одбраната, ја нагласува потребата владите стратешки да интегрираат вештачка интелигенција и истовремено да ја внимаваат на зачувување на автономијата.

Иновативната примена на ВИ, во секој случај не смее да ги запостави потребите, стравовите, мислењата и умењата на најважниот корисник – граѓанинот. Затоа, преку спроведување кампањи за подигање на свеста, едукација на младите за придобивките и ограничувањата на вештачката интелигенција, но и инклузивен и транспарентен процес на примена на ВИ, мора да се постигнува постојано вклучување на граѓаните во процесите.

Затоа што употребата на вештачката интелигенција во јавната администрација не е и нема да биде без предизвици, особено во однос на довербата на граѓаните и административните службеници, безбедноста на податоците и адаптацијата на работната сила. Сепак, со стратешки фокус и на технолошките и на институционалните реформи, може да се создаде одговорна, одржлива и функционална администрација, која со помош на новите технолошки алатки одговара на потребите на граѓаните. Преку стратешко вложување во развој на ВИ, може да се подобри функционалноста, квалитетот на јавните услуги и довербата во јавните институции.



КРАТКА БИОГРАФИЈА

Ларс Цимерман

е соосновач и член на управниот одбор на GovTech Campus Германија и 2024 Fellow на Фондацијата „Конрад Аденауер“.

Полемика
УДК: 004.8:304.442(430)

Ларс Цимерман

ДЕМОКРАТИЈА ОВОЗМОЖЕНА ОД ТЕХНОЛОГИЈА

КАКО ВЕШТАЧКАТА
ИНТЕЛИГЕНЦИЈА МОЖЕ ДА
ПРИДОНЕСЕ ЗА ЕФИКАСНА
ДРЖАВНА И АДМИНИСТРАТИВНА
СТРУКТУРА

ПОЛИТИЧКА МИСЛА

69

Современите административни структури со висока дигитална и технолошка компетентност сè повеќе стануваат основа на функционалните демократии. Ова станува особено очигледно во време на кризи. Без разлика дали станува збор за регистрација на стотици илјади бегалци, исплата на економска помош за време на пандемии или доделување на енергетски субвенции за студенти, студенти – со ефикасна државна и административна структура која беспрекорно функционира од локално, преку регионално до национално ниво, реакциите во кризи, како и политичките одлуки, би можеле да бидат побрзи, поефикасни и поекономични.

Ова влијае на довербата во политичкиот систем. Во Германија, речиси седум од десет граѓани сметаат дека државата е генерално преоптоварена, иако јавниот сектор во последните години значително го зголеми бројот на вработени, а државните трошоци значително се зголемија. Всушност, административните структури кои се развивале со децении често се губат во сложеноста, нејасниот пејзаж на актери, долготрајните бирократски процеси на донесување одлуки и политичките мерки кои сè уште се развиваат без валидна база на податоци, а дел од нив, и покрај огромните милијарди инвестиции, остануваат без посакуваниот ефект.

Овој резултат не е изненадувачки: многу административни структури во јавните услуги, како и во областа на образованието, социјалниот и трудовиот пазар, пристапот до услуги за граѓаните, па дури и во процедурите за одобрување и административни процеси, како што се основање компании, покажуваат сериозни слабости кои ја нарушуваат функционалноста на државата и ја поткопуваат довербата што граѓаните ја имаат во неа.

КЛУЧНА ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ЈАВНИОТ СЕКТОР

Како резултат, сè погласни се повиците за сеопфатна модернизација на администрацијата – низ целиот политички спектрум. „Модернизацијата на администрацијата“ и „модернизацијата на државата“ не се повеќе маргинални теми резервирани за политичките правни експерти, туку стануваат централни точки на политичката агенда.

Прашањето за способноста на државата да дејствува во времиња на брз технолошки напредок, особено во областа на новите дигитални технологии, ќе ги обликува идните изборни кампањи. Вештачката интелигенција (ВИ) може да стане клучен инструмент за модернизација на државата. ВИ стана еден од

главните двигатели на дигитализацијата и носи не само огромно значење за економијата и општеството, туку и за нашата демократија.

Всушност, првичните, релативно едноставни апликации за вештачка интелигенција – благодарение на зголемените перформанси на таканаречените „големи јазични модели“ (Large Language Models (LLMs)) – веќе се тестираат во администрациите од сојузно до општинско ниво, обезбедувајќи опипливи придобивки. Особено администрацијата во Германија е активен тест-корисник на технологии со вештачка интелигенција: во комуникацијата со граѓаните, современ јазичен модел, на пример, може да објасни административна одлука, со изненадувачко разбирање на законите и процедурите. Административните организации ги користат LLMs за да ги забрзаат процесите и да го намалат оптоварувањето на персоналот. ВИ се користи за да помогне во прецизното, но сепак ефикасно спроведување на прописите, надминувајќи го на тој начин и недостигот од кадар.

Примената на вештачката интелигенција нема да остане само на наводно едноставни случаи. Од користењето на ВИ во даночните и финансиските институции (финансиска интелигенција) до „Process Mining“, односно обработка на неискористени податоци и информации во административните организации – ВИ во иднина ќе се користи во многу поголем обем како клучна технологија од страна на владите и организациите во јавниот сектор.

ЧЕТИРИ ТРЕНДОВИ

Зголемената употреба на системи за вештачка интелигенција од страна на државата ќе расте особено брзо во оние области каде што општествените трендови и технолошкиот развој имаат можност поинтензивно да се спојат – еве неколку примери.

Прво: растечки недостиг од кадар. Во моментот, на државата ѝ недостигаат најмалку половина милион вработени во клучни сектори, со тенденција на значително зголемување. Недостатокот од квалификуван кадар ги погодува сите сектори на државните услуги, како што се образованието, здравството, инфраструктурата, како и внатрешната и надворешната безбедност. Постојаното зголемување на обврските на општините – често резултат на одлуки на национално ниво – дополнително ги продлабочува кадровските празнини во администрацијата. Резултатот е јасен: „повеќе персонал“ како решение за

затворање на празнините во перформансите на администрацијата станува сè помалку изводлива опција.

Второ: висока иновациска динамика. Во светот на вештачката интелигенција, кој брзо се развива, иновациите и напредокот се секојдневна појава. Притисокот за иновации, речиси целосно поттикнат од технолошкиот сектор, останува исклучително висок во многу области на државните обврски – особено во здравството, одбраната, безбедноста и финансиите. Администрациите кои нема соодветно да се приспособат на овој притисок ќе загубат и на ефикасноста и на прифаќањето од страна на граѓаните.

Трето: ограничени финансиски ресурси во буџетите. Финансиските ресурси во буџетите се намалуваат на сите нивоа, па дури и во општините. Геополитичките (кризни) развои, несигурните економски состојби и зголемените социјални трошоци, кои се последица од стареењето на општествата, како што е случајот со Германија, создаваат притисок за консолидација во развојот и примената на технолошките и дигиталните иновации во државата и администрацијата. Колку поголема е потенцијалната ефикасност од примената на ВИ-решенија во администрацијата, толку поверојатна ќе биде нивната имплементација.

Четврто: растечки конкурентски притисок. Администрациите и формите на владеење – особено демократијата – се под сè поголем конкурентски притисок. Веќе денес сè повеќе приватни субјекти дејствуваат во области што долго време беа исклучиво резервирани за државите. Пример, одбрана: Одбранбената способност на Украина во агресивната војна на Русија тешко би била замислива без ресурсите и експертизата на приватни производители на дронави и софтверски развивачи. Пример, (дигитална) инфраструктура: Во свет каде што (информатичките) технологии имаат сè поголемо значење, високоефикасните податочни центри стануваат клучна инфраструктура. Најефикасните податочни центри одамна не се во рацете на државите и администрациите.

На почетокот на 2024 година, проектот „Stargate“ предизвика големо внимание во професионалните кругови. Со него Microsoft и OpenAI планираат изградба на центар за обработка на податоци за вештачка интелигенција во вредност до 100 милијарди долари – проект што е многу поскап од некои од најголемите постоечки податочни центри.

За држави како Сојузна Република Германија, чии политички и административни модели на дејствување со децении беа засновани главно на принципите на стабилност и безбедност, горенаведените трендови претставуваат досега невиден

предизвик. Клучните основи за раст на „Бонската република“ – економската, технолошката или безбедносната политика – се распаѓаат со брзина која бара конзистентна, амбициозна волја за обликување на работите. Ова е особено точно кога станува збор за државните активности во врска со развојот на вештачката интелигенција, чие брзо темпо на напредок сугерира дека таа нема да ја изгуби важноста како централен фактор на влијание во развојот на државите и администрациите во скоро време.

МОДЕРНА И ДИНАМИЧНА РЕГУЛАЦИЈА

За Германија, постојат два клучни лоста за справување со растечката важност на вештачката интелигенција. Апликациите за вештачка интелигенција во и за Германија мора да бидат дизајнирани и имплементирани на начин што гарантира дека се безбедни, придонесуваат за поддршка на демократијата и ги обработуваат податоците (и владините и податоците на граѓаните) транспарентно, безбедно и доверливо. Употребата на ВИ во јавниот сектор бара доверба од граѓаните во новите технологии, како и доверба на административниот персонал во додадената вредност и придобивките што технологијата може да ги донесе во нивните секојдневни административни задачи.

Во рамките на усвоениот Европски закон за вештачка интелигенција (AI Act), за првпат во светот беше развиена сеопфатна регулаторна рамка за вештачка интелигенција. Доколку се покаже успешен во практика, европскиот закон ќе биде клучната рамка за употребата на ВИ во Европа, со цел да ги поттикне иновациите и истовремено да ја зајакне довербата во користењето на ВИ. Првиот успех е неговата глобална улога како модел, што националните регулативи веројатно нема да го постигнат.

Иако е препознаен потенцијалот за употреба на вештачка интелигенција и развиена е почетна регулаторна рамка за вештачка интелигенција, не треба да се очекуваат чуда во почетната фаза. Политиката често ги преценува можностите на ВИ на краток рок, а ги потценува долгорочните ефекти. Доколку се разочараат преголемите очекувања, постои ризик да не се преземат неопходните структурни промени за широка примена на ВИ. Затоа е важно да се воспостави реалистично управување со очекувањата и постојано да се приспособува Европскиот закон за вештачка интелигенција (AI Act) на најновите развојни трендови.

Ова бара модерен и динамичен пристап кон регулацијата, а не статичен и рестриктивен каталог на правила. Само така може постојано да се оценуваат технолошките скокови во иновациите и можностите што произлегуваат од нив, и, доколку е потребно, да се регулираат дополнително. Ако државата и политиката не успеат во ова, постои опасност да се изгуби довербата во нивната регулаторна способност – која досега е една од последните централни јадра на суверенитетот на државите.

ОПЕРАТИВНА ИЗВОНРЕДНОСТ ПРЕКУ РЕОРГАНИЗАЦИЈА НА ДРЖАВАТА И АДМИНИСТРАЦИЈАТА

Иако апликациите на вештачката интелигенција имаат огромен потенцијал за употреба во државата и администрацијата, тие не се универзален лек. Нивната примена нема автоматски да ја направи државата подготвена за дејствување, ниту значително ќе го намали незадоволството од бирократијата и административните структури. Без темелна реорганизација на организациските структури во административните системи и долгорочни мерки, како што се инвестиции во (дигиталните) инфраструктури на иднината – со акцент на cloud системите – промените нема да бидат успешни. Основен принцип е конечно државата и администрацијата да се направат „платформски ориентирани“.

Дигиталните платформи се клучни за обезбедување дигитални решенија засновани на заеднички стандарди и принципи на развој. Засега, државните актери посветуваат малку внимание на проактивната употреба на платформските принципи. Наместо тоа, огромен број државни и полудржавни субјекти сè уште функционираат во паралелни структури, често без координација или соработка надвор од нивните граници.

За да се промени ова, потребно е доследно и решително политичко лидерство. Сè уште премногу често се прават обиди да се изгради „новото“ врз основа на политичкиот оперативен систем од минатото. Големиот успех сè уште е недостижен, и покрај милијардите инвестиции во модернизација на администрацијата. И тоа не е изненадувачки, бидејќи факторите на успехот на иновациите и иднината не се ограничени на административните граници на сојузните држави, исто како што не зависат од политички прецизно избалансираните, затворени еко-системи на државното ИТ-експериментално доба, кое веќе одамна е завршено.

Државата и администрацијата мораат повеќе од кога било да изградат отворени еко-системи за да ја направат демократијата технолошки способна. Технолошките компании, стартапи или истражувачи во нови области, како што се машинското учење или науката за податоци, располагаат со експертизата и способностите кои државата мора да ги искористи. Особено во доменот на ВИ, државните актери реално тешко ќе можат да конкурираат.

Сепак, ова не смее да доведе до еднострана зависност. За да дејствуваат на исто ниво, администрациите мора да изградат соодветни компетенции за ефективно воспоставување, управување и оценување на партнерства помеѓу државата и ВИ-компаниите. Само на овој начин може да се осигура дека државните институции ја инкорпорираат експертизата за вештачка интелигенција на компаниите на начин ориентиран кон целите и апликациите и се способни да го проценат дизајнот на апликациите за вештачка интелигенција и да ги проценат нивните трошоци.

Како и со секоја нова технологија, така и со вештачката интелигенција се поврзани значителни можности, под услов да ги прифатиме ризиците, да не ги преувеличуваме и најдобро ги ограничимо. Конструктивното и амбициозно разгледување на можностите што ги нуди вештачката интелигенција секако е вредно. Разумно користење на ВИ може значително да помогне во овозможувањето на поефикасна и технолошки подготвена држава, а со подобрување на квалитетот на државните услуги, да ја зајакне и довербата во демократијата.

Меѓутоа, само примената на вештачка интелигенција ќе има мало влијание. Со оглед на растечките технолошки предизвици и општествени трендови, Германија треба да помине низ вистинска „државна трансформација“: постепено, но амбициозно реструктурирање на државните и административните структури што ќе одговори на технолошките барања и предизвици од федерално до општинско ниво, и тоа на долг рок.

- преведено од германски -

Првпат објавено во Die Politische Meinung, 69. Jahrgang, POM 24/IV, бр. 587, стр. 59-65

КРАТКА БИОГРАФИЈА



Драган Секуловски

е доктор на науки од областа на безбедноста, со фокус на безбедноста на новинарите, директор на Здружението на новинари на Македонија (ЗНМ) и регионален директор на Safejournalists.net. Со својата работа придонесува за унапредување на слободата на медиумите, безбедноста на новинарите и спроведување на значајни промени во медиумскиот сектор во Северна Македонија и Западен Балкан. Има над 12 години експертиза во медиумска политика, законодавство и стратегиско планирање во рамки на проекти финансирани од ЕУ и меѓународни организации како КАС, ОБСЕ, Советот на Европа, УНЕСКО и УНДП. Автор и уредник е на многубројни публикации за медиумско законодавство и од 2012 година е член на работни групи за закони поврзани со медиумите.

Полемика
УДК: 004.8:070-052

Драган Секуловски

ВИ И НОВИНАРСТВО: ОДГОВОРНИ ПАРТНЕРИ, А НЕ КОНКУРЕНТИ

ПОЛИТИЧКА МИСЛА

69



ВОВЕД

Улогата на ВИ во новинарството е слична на онаа на калкулаторите во математиката. Додека калкулаторите ги забрзуваат пресметките и ги поедноставуваат сложените равенки, тие не го заменуваат длабокото разбирање или креативните способности за решавање проблеми на математичарот. Слично на тоа, вештачката интелигенција им помага на новинарите и на сите креатори на медиуми во справувањето со повторувачки задачи кои одземаат многу време, овозможувајќи им да се фокусираат на аспекти од нивната работа кои бараат човечки увид, критичко размислување и, што е најважно, етичко расудување - области каде што способностите на вештачката интелигенција остануваат неизвесни.

Новинарството во светот претрпе значителни промени во текот на изминатите децении, особено во последните години, поради дигиталната револуција која го преобликува начинот на кој се создаваат и се споделуваат вестите. Подемот на платформите на социјалните медиуми го претвори секој корисник на паметен телефон во потенцијален извор на вести, преплавувајќи го интернетот со информации со невидена брзина. Во Северна Македонија, оваа промена е особено забележлива бидејќи новинарите се борат со дигитализацијата додека се обидуваат да ги задржат новинарските стандарди со ограничени ресурси, најмногу поради малиот пазар на земјата и финансиските предизвици во практикувањето на традиционалното новинарство. Ова доведе до проблеми како брзо ширење на дезинформации и зголемена конкуренција за вниманието на публиката. Во ова опкружување каде што фактите бргу се менуваат, побарувачката за навремено, точно известување никогаш не била поголема, особено со оглед на тоа што глобалните проблеми стануваат сè повеќе меѓусебно поврзани и комплексни.

Сепак, ограничените ресурси може да им отежнат на новинарите темелно да ги истражуваат сториите или да ги исполнат кратките рокови. Овде, **вештачката интелигенција има потенцијал да дејствува како високоефикасен асистент, зголемувајќи ја способноста на новинарот без да ја намали неговата улога.** Со вештачката интелигенција, новинарите можат поефикасно да организираат големи количини на податоци, да идентификуваат шаблони во информациите, па дури и да добиваат предлози за можни агли или толкувања за сложени приказни. Овој вид на партнерство поттикнува промена на менталниот склоп: наместо да се плашат од вештачката интелигенција како замена, новинарите можат да ја гледаат како напредна алатка што ги проширува нивните способности,

слично како што софистицирана опрема му помага на занаетчијата. Всушност, **вештачката интелигенција има потенцијал да го засили новинарскиот интегритет, овозможувајќи им на новинарите да работат поумно, а не понапорно.** Со тоа што вештачката интелигенција ќе се грижи за одредени логистички задачи, новинарите можат да посветат повеќе време на анализа, контекст и поврзување на информациите – елементи кои бараат човечка интуиција и не можат да бидат автоматизирани.

Згора на тоа, оваа соработка помеѓу вештачката интелигенција и новинарите не само што им користи на новинарите како поединци; на крајот од денот таа ѝ користи и на јавноста. Кога новинарите се поддржани од вештачката интелигенција, тие се подобро опремени да испорачуваат добро истражени, проникливи приказни кои резонираат и ја едуцираат нивната публика. Со тоа што вештачката интелигенција им ослободува дел од времето на новинарите, таа им овозможува да се занимаваат со сториите што се најважни, фокусирајќи се на прашања кои влијаат на јавниот интерес и обезбедувајќи сознанија што само човечкото истражување и емпатија можат да ги откријат.

ПОДОБРУВАЊЕ НА СОЗДАВАЊЕТО МЕДИУМСКИ СОДРЖИНИ СО ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Замислете новинар соочен со краток рок, со задача да покрие многу сложена приказна која вклучува огромни количини на податоци, како што се извештаи за трошење на владата, детални резултати од истражување или статистика за јавното здравје. Традиционално, обработката на овие документи би барала макотрпни часови – сортирање на страници со податоци, пребарување релевантни информации и спојување на клучните сознанија. За многу новинари, овие повторливи задачи можат да станат преоптоварувачки, оставајќи помалку време за фокусирање на самата наратива или нејзиното значење за јавноста. Овде, вештачката интелигенција влегува како непроценлив партнер, трансформирајќи го работниот тек со обработка и сумирање на големи збирки на податоци во секунди, што ја прави задачата помалку застрашувачка и полесна за завршување. Сепак, дури и кога се користи вештачката интелигенција, проверката на фактите и уредничкиот надзор остануваат од суштинско значење за одржување на етичките новинарски стандарди.

Во практиката, вештачката интелигенција може брзо да испита сложени податоци за да ги идентификува трендовите, аномалиите или шаблоните, прикажувајќи ги само најрелевантните информации за истражување на медиумите. На

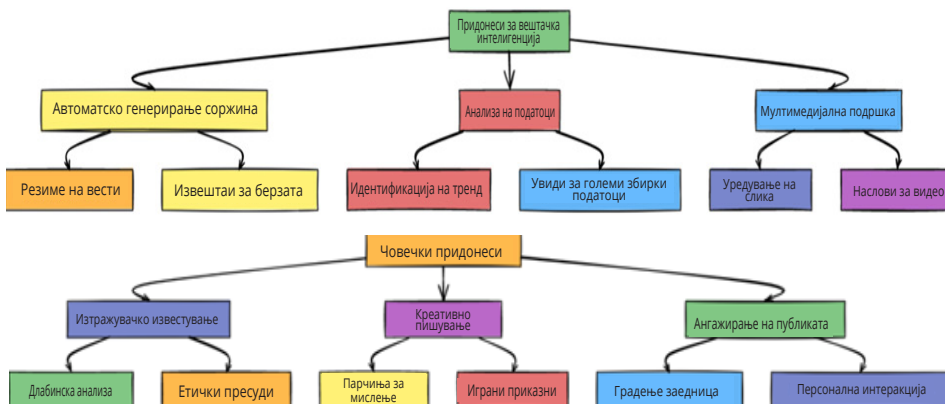
пример, кога се анализираат извештаите на јавните институции, вештачката интелигенција може да открие корелации, да ги лоцира промените со текот на времето или да истакне невообичаени модели на трошење. Слично на тоа, кога се справува со податоците од истражувањето, вештачката интелигенција може да ги групира одговорите, да идентификува заеднички проблеми, па дури и да го процени јавното расположение. **Со години, новинарите рачно пребаруваат низ долги документи користејќи клучни зборови, процес кој одзема многу време и честопати е непрецизен. Со вештачката интелигенција, оваа задача сега може да се изврши многу поефикасно и со поголема прецизност, за да не се пропушти ниту една критична информација.** Оваа автоматизирана обработка му овозможува на новинарот да се фокусира на анализа и контекстуализирање на информациите, наместо да се заглавува во необработени податоци. Способноста на вештачката интелигенција да ја преземе оваа „тешка работа“ овозможува новинарите да ги трансформираат апстрактните податоци и статистики во јасни и привлечни приказни кои успеваат да го задржат вниманието на читателите.

Покрај тоа, вештачката интелигенција е способна да ги сумира долгите извештаи во концизни согледувања. Ако новинарот се соочи со владин документ од 100 страници, вештачката интелигенција може да ги извлече основните теми и значајните точки, намалувајќи ги на достапно резиме што сè уште ја доловува суштината на извештајот. Оваа способност е непроценлива во средини со брзи вести, каде што времето е од клучно значење. Кога новинарите треба брзо да известуваат, алатките за вештачката интелигенција можат брзо да ги сублимираат информациите, обезбедувајќи суштински факти, истовремено дозволувајќи им на новинарите да додадат сопствено толкување и човечка перспектива. Вештачката интелигенција не запира само на сумирање на податоците. **Исто така, може да помогне во поврзувањето на точките низ различни збирки на податоци, препознавање на врски кои можеби не се веднаш видливи.** На пример, вештачката интелигенција може да помогне да се поврзат шаблони во податоците за здравствената заштита со социо-економските фактори или да се поврзат врските помеѓу статистиката за животната средина и промените во политиките. Ова ниво на увид вообичаено бара опширно време за истражување; сепак, вештачката интелигенција може да ги направи овие врски повидливи, помагајќи им на новинарите да ги идентификуваат пошироките импликации на приказната.

Во суштина, улогата на ВИ овде е едноставна, но трансформативна: им овозможува на новинарите да управуваат со задачите побрзо и со поголема

прецизност, правејќи ги информациите поразбирливи и попривлечни за публиката. Во рацете на новинарите, вештачката интелигенција станува моќна алатка која ги преведува необработените податоци во влијателни приказни, давајќи ѝ на јавноста пристап до вредни сознанија, без бариери на сложеност. Оваа синергија помеѓу вештачката интелигенција и човечката експертиза е гаранција дека новинарството ќе остане релевантно и достапно во светот кој сè повеќе е управуван од податоците.

1. Пример на графикон со текови што го илустрира новинарскиот работен тек со помош на вештачка интелигенција – ВИ произведен со поддршка на BlocksAndArrows.com и Miro.com



ВИ ВО РАЗВОЈОТ НА ВИЗУЕЛНИ И КРЕАТИВНИ СОДРЖИНИ

Во денешниот пејзаж на дигитални медиуми, визуелните елементи се исто толку суштински како и пишаниот збор. Презентирањето на теми обременети со многу податоци на достапен и привлечен начин може да биде предизвик, особено за новинарите на кои можеби им недостига експертиза за графички дизајн или време да развијат сложени визуелни елементи. Вештачката интелигенција помага во создавање на привлечни графикони, инфографикони и прелиминарен дизајн распоред, што ги прави сложените податоци разбирливи и привлечни.

Инфографиконите, на пример, станаа популарна алатка за ефикасно пренесување на сложени информации во визуелно привлечен формат. Одредени апликации управувани со вештачка интелигенција сега нудат претходно дизајнирани инфографиконски шаблони, овозможувајќи им на корисниците да ги приспособат распоредот, боите и стиловите. Овие карактеристики заштедуваат значително

време, бидејќи ги автоматизираат приспособувањата на распоредот и обезбедуваат предлози за бои. **Сепак, процесот не е целосно автоматски.**

Додека вештачката интелигенција може да генерира визуелни елементи, како што се графикони и графики, новинарите мора рачно да внесуваат податоци во овие шаблони за да обезбедат точност. И покрај оваа делумна автоматизација, пристапот значително го намалува времето поминато на дизајнот и резултира со поживописни и јасни визуелни слики, подобрувајќи го севкупниот квалитет на медиумската содржина.

Една од силните страни на вештачката интелигенција е автоматизирањето на визуелното раскажување приказни. Таа може да ги трансформира необработените податоци во јасни визуелни слики како графикони, инфографикони и мапи. На пример, новинар кој покрива промени во животната средина со опсежни климатски податоци може да користи вештачка интелигенција за да му предложи соодветни визуелни формати – како што се линиски графикони за прикажување на трендовите со текот на времето или топлински мапи за да се илустрираат регионалните разлики. Дополнително, вештачката интелигенција помага во пополнувањето на податоците во овие дизајни, што го прави создавањето на инфографикони побрзо и во многу покус временски рок. Ова им овозможува на новинарите да произведуваат висококвалитетна визуелна содржина без да им требаат специјализирани вештини за графички дизајн, додавајќи длабочина на нивното известување и осигурувајќи дека приказните ќе бидат видени и разбрани од публиката со различни предзнаења и интереси.

2. Пример: Примерок инфографикон создаден од вештачка интелигенција за промени во животната средина со илустративни податоци со поддршка на ChatGPT 4o extension of Diagrams: Flowcharts & Mindmaps



ЕТИЧКИ ПРЕДИЗВИЦИ И ОДГОВОРНА УПОТРЕБА НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Иако вештачката интелигенција може да биде моќен партнер во новинарството, таа носи значајни етички и практични предизвици кои мора внимателно да се адресираат. **Системите за вештачка интелигенција не се по природа неутрални; тие функционираат врз основа на алгоритми кои се онолку објективни колку што е објективен сетот на податоци врз основа на кој се тренирани. Една од примарните грижи е потенцијалот за пристрасност, бидејќи системите за вештачка интелигенција често ги одразуваат пристрасните или еднострани перспективи што се присутни во нивните податоци за обука.** На пример, ако моделот на вештачка интелигенција е обучен со податоци што недоволно ги претставуваат одредените заедници или потенцираат специфични гледишта, добиената анализата може да ги засили тие предрасуди. Кога ова се применува во новинарството, може да доведе до пристрасни заклучоци, погрешно претставување или дури и ширење на дезинформации, доколку резултатите од вештачката интелигенција не се внимателно прегледани од страна на луѓе – новинари.

Пристрасноста во вештачката интелигенција може да се манифестира на неколку начини. **Ова може да влијае на тоа кои извори или приказни се приоритетни, како се прикажуваат поединци или групи, па дури и на јазикот што се користи во резимеата генерирани со вештачка интелигенција.** Доколку не се контролираат, се ризикува овие предрасуди да ги поткопаат основните принципи на новинарството за правичност, точност и рамнотежа. Опасноста лежи во природата на „црната кутија“ на вештачката интелигенција; алгоритмите често ги обработуваат податоците на начини што тешко се толкуваат или можат да бидат доведени во прашање, што новинарите ги соочува со предизвикот целосно да ја разберат или контролираат содржината што ја генерира вештачката интелигенција. Затоа, човечкиот надзор е суштински за да се идентификуваат овие предрасуди и да се поправат пред да стигнат до публиката.

Друго важно прашање е дека преголемото потпирање на вештачката интелигенција може да ги ослаби вештините и инстинктите на новинарите со текот на времето. Вештачката интелигенција сè повеќе се користи за извршување задачи како проверка на факти или сумирање содржини, но ѝ недостасуваат човечката интуиција и контекстуалната свесност што новинарите ја внесуваат во својата работа. На пример, резимето генерирано со вештачка

интелигенција може да пропушти суптилни детали во сложена приказна, што ќе доведе до прекумерно поедноставување или искривување на клучните точки. Во случај на вонредни вести или чувствителни теми, извештајот генериран од вештачка интелигенција може да ги занемари културните контексти, историското значење или социјалните импликации кои се клучни за урамнотезено разбирање. Преголемата зависност од алатките за вештачка интелигенција, без темелна проверка, ризикува да го загрози интегритетот на приказната и, со текот на времето, може да ја намали довербата на јавноста во медиумските институции.

Ограничувањата на вештачката интелигенција ја истакнуваат важноста на нејзиното свесно и етичко користење во новинарството. Новинарите мора да применуваат високо ниво на контрола на содржината генерирана од вештачка интелигенција, осигурувајќи дека секоја автоматизирана помош е усогласена со воспоставените новинарски стандарди. Етичките стандарди мора ригорозно да се почитуваат, при што новинарите активно ги потврдуваат содржините направени од вештачката интелигенција, двапати ги проверуваат фактите и обезбедуваат точност, непристрасност и транспарентност во целата содржина. **Ангажирањето на вештачката интелигенција како алатка – а не замена – го зачувува уредничкиот суд и ги одржува вредностите на одговорното новинарство.**

Транспарентноста е уште еден клучен аспект на етичката употреба на вештачката интелигенција. Кога алатките за вештачка интелигенција се користат за генерирање содржина или помагање во известувањето, медиумските организации треба да ја запознаат публиката со тоа. Оваа транспарентност им овозможува на читателите да разберат дека одредени аспекти на содржината се потпомогнати од вештачката интелигенција, поттикнувајќи средина на отвореност и доверба. Исто така, ги охрабрува медиумските организации да останат одговорни, бидејќи читателите стануваат свесни за улогата на технологијата и потенцијалните ограничувања во производството на содржината што ја конзумираат.

Пристапот кон вештачката интелигенција како алатка која бара внимателен надзор им овозможува на медиумите одговорно да го искористат својот потенцијал. Со одржување на новинарските стандарди во прв план, новинарите можат да ја користат вештачката интелигенција за да ги забрзаат процесите, без да го жртвуваат квалитетот, точноста или етичкиот интегритет на нивната работа. **Овој балансиран, етички свесен пристап гарантира дека вештачката интелигенција може да го подобри новинарството без да ја загрози**

неговата основна цел: да ја информира, ангажира и да ѝ служи на јавноста со вистина и интегритет.

3. Пример за инфографикон за етички надзор во новинарството со вештачка интелигенција – ChatGPT 4o



ЛИЧНА ПЕРСПЕКТИВА

Како што размислуваме за растечката улога на вештачката интелигенција во медиумите, станува сè појасно дека соодветната обука и отворените дискусии меѓу новинарите за потенцијалните придобивки од различни платформи за вештачка интелигенција се клучни за разбирање на целосниот потенцијал на вештачката интелигенција. Од суштинско значење е да се признае дека не сите платформи се безбедни за новинарите; личните податоци може да бидат украдени, а изворите може да бидат откриени. **Ова е причината зошто е потребна сеопфатна обука**

за ефикасно да се движиме низ овие ризици. Дополнително, не се точни сите резултати од вештачката интелигенција, па затоа мора да се применат уреднички проверки и проверка на факти, во согласност со етичките правила на новинарството.

Ниту една технологија, без разлика колку е напредна, не може вистински да ја замени човечката перспектива што новинарите ја внесуваат во нивната содржина. Вештачката интелигенција можеби е моќна алатка, способна за обработка на огромни количини на податоци и за справување со логистички задачи со извонредна брзина, но ѝ недостигаат квалитети што го дефинираат значајното новинарство: интуиција, етичко расудување и длабока врска со прашањата што го засегаат нашето општество. Новинарството е повеќе од низа факти и бројки; тоа е глас на јавноста, сила за отчетност и средство за правење смисла на сложениот свет. **Овие одговорности се човечки и бараат увид, емпатија и непоколеблива посветеност на вистината.**

Во најдобар случај, новинарството ја доловува длабочината на човечкото искуство, дава светлина врз неправдите и ги издигнува гласовите на оние кои во спротивно не би можеле да бидат чуени. Оваа улога не може да се исполни само со алгоритми. Додека вештачката интелигенција може да помогне во откривањето на шаблони или во сумирањето на податоците, новинарот е тој кој ги толкува овие наоди, ги контекстуализира во пошироки општествени или историски рамки и им дава значење. Новинарот е тој што ја разбира тежината на приказната, импликациите на еден факт и потребата за одговорност. **Овие елементи го прават новинарството камен-темелник на едно демократско општество и тие цврсто почиваат на човечки фактори – а не на машини.**

Сепак, доколку се користи етички и промислено, вештачката интелигенција нуди огромен потенцијал за подобрување на квалитетот на медиумските содржини и за издигнување на новинарството на нови височини. Со преземање повторувачки задачи кои одземаат многу време, како што се просејување податоци или организирање големи збирки на податоци – вештачката интелигенција им ослободува време на новинарите да се фокусираат на она што најдобро го прават: истражувачка работа, длабинско раскажување приказни и градење значајни врски со својата публика. **Оваа свесна употреба на вештачката интелигенција не ја ослабува улогата на новинарството; напротив, го подобрува, со тоа што им овозможува на новинарите да посветат повеќе енергија на приказните кои навистина се важни, оние кои му служат на јавниот интерес и носат позитивни промени.**

Клучот за успешно интегрирање на вештачката интелигенција во новинарството лежи во постигнувањето баланс. Новинарите мора да ја задржат контролата врз наративот, насочувајќи ја вештачката интелигенција да ја поддржи наместо да ја засени нивната работа. Кога се користи на овој избалансиран начин, вештачката интелигенција станува сојузник, дозволувајќи им на новинарите да работат поефикасно, додека ги зачувуваат основните вредности на својата професија. **Транспарентноста и отчетноста се од суштинско значење; со јавно откривање на улогата на вештачката интелигенција во креирањето содржини, медиумските организации можат да ја задржат довербата на јавноста и да ја покажат својата посветеност на етичкото новинарство.** На крајот на краиштата, новинарите, водени од нивниот етички компас и посветеност на вистината, се тие кои прават нивното дело да има значење и влијание.

БИБЛИОГРАФИЈА

1. Transparency in AI-assisted Journalism

"Transparency allows readers to understand AI's role, fostering trust and accountability."

- Reference: UNESCO. "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence." 2021.
- Link: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

2. Ethical Challenges and Responsible AI Use

"Bias in AI systems can undermine fairness, accuracy, and balance in journalism."

- Reference: The Partnership on AI. "AI Tools for Local Newsrooms Database." 2022.
- Link: <https://partnershiponai.org/workstream/local-news/>

3. Enhancing Media Content Creation with AI

"AI assists journalists in processing and summarizing large datasets, allowing more focus on narrative."

- Reference: Google News Initiative. "How AI is Helping Journalists Around the World." 2023.
- Link: <https://newsinitiative.withgoogle.com/resources/trainings/introduction-to-ai-for-journalists/>

4. Introduction to AI in Journalism

"AI's role in journalism is comparable to that of calculators in mathematics, simplifying tasks but requiring human oversight."

- Reference: Newman, Nic. "Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2023." Reuters Institute for the Study of Journalism, 2023.
- Link: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2023>

5. AI in Visual and Creative Content Development

"AI-powered tools simplify the creation of compelling visuals, enabling journalists to present complex information effectively."

- Reference: Knight Center for Journalism in the Americas. "How to use ChatGPT and other generative AI tools in your newsrooms." 2023.
- Link: <https://journalismcourses.org/product/how-to-use-chatgpt-and-other-generative-ai-tools-in-your-newsrooms/>

КРАТКА БИОГРАФИЈА



Александар Спасеновски

е редовен професор на катедрата по уставно право и политички систем на Правниот факултет „Јустинијан Први“ при Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“. Негов посебен интерес се политичките партии и интересовните групи и современите политички системи.

Спасеновски докторирал на тема што се однесува на уставно-правниот статус на религиите и на слободата на вероисповест.

Изворна научна статија
УДК: 004.8:340.13

Александар Спасеновски

ПРАВО И АЛГОРИТМИ: ОСНОВИ НА РЕГУЛИРАЊЕТО НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

ПОЛИТИЧКА МИСЛА



ВОВЕД

Вештачката интелигенција (ВИ) претставува една од најзначајните технолошки иновации на денешницата, со сериозен потенцијал од корен да го трансформира начинот на кој функционираат општествата, економиите и политичките системи¹.

ВИ не е само алатка за автоматизација на одредени процеси, туку таа претставува, меѓу другото, и клучен двигател за нови иновации, како и за решавање на сложени предизвици во различни области како што се здравството, образованието, безбедноста, транспортот, правосудството, политиката итн.²

Динамичниот развој на ВИ, поддржан од напредокот во други сфери од областа на информатичката технологија, како што се обработката на податоци, машинското учење и автоматизацијата, создава нови можности, но, еднакво важно, отвора и низа важни прашања поврзани со етиката, безбедноста и заштитата на човековите права³.

Низ годините, примената на ВИ добива сè поголемо значење, како во јавниот, така и во приватниот сектор, ставајќи ги постојните правни системи пред нови предизвици да се адаптираат на технолошката реалност која забрзано и секојдневно се менува.

Од правен аспект, развојот на ВИ бара јасна и соодветна регулаторна рамка за да се обезбеди нејзино етичко, транспарентно и инклузивно користење. Без јасни правила, ризиците од дискриминација, нарушување на приватноста или погрешно користење на технологијата може значително да го поткопаат потенцијалот на ВИ. Во оваа смисла, важноста на оваа регулација станува особено значајна во време кога меѓународните организации, државите и приватниот сектор се натпреваруваат да воспостават стандарди кои ќе го дефинираат идниот развој на технологијата⁴. Конечно, но не помалку важно, и големиот број на случаи на злоупотреба на користењето на можностите на ВИ во насока на прекршување на човековите права и слободи, како и востановениот систем на владеење на правото на демократските држави, претставуваат дополнителен

¹ Види: McCarthy, John. "Artificial Intelligence." Stanford University, ai.stanford.edu, декември 2024.

² Види: Amnesty International, The Transformative Power of Artificial Intelligence: Addressing Complex Challenges Across Sectors, amnesty.org, декември 2024.

³ Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th ed., Hoboken, NJ: Pearson, 2021, стр.: 5-7.

⁴ Види: Лидија Поповска, Законско регулирање на вештачка интелигенција во Европска унија и Република Северна Македонија, Парламентарен институт, Собрание на Република Северна Македонија, sobranie.mk, декември 2024.

аргумент во насока на забрзана правна регулација на овие нови аспекти на техничко-технолошкиот развој на човештвото денес⁵.

Овој текст има за цел да ги разгледа основите на правното регулирање на ВИ, со фокус на принципите што треба да го водат нејзиното развивање и користење, како и на постоечките и можните идни модели на регулација. Преку анализа на глобалните и регионалните иницијативи, ќе се настојува да се идентификуваат клучните предизвици и можности за создавање на правна рамка која ќе ги заштити интересите на граѓаните, притоа овозможувајќи напредок и иновации.

1. ПРИЧИНИ ЗА ПОТРЕБА ОД РЕГУЛАЦИЈА

Правната регулација на ВИ е неопходна заради сложените предизвици што ги носи оваа технологија и нејзиното значајно влијание врз општеството⁶. Најпрво, таа е потребна за да се заштитат човековите права кои можат да бидат загрозувани од евентуалната неконтролирана обработка на лични податоци, дискриминација и пристрасност во компјутерските алгоритми, како и манипулација на однесувањето преку системи за социјален надзор или таргетирање на содржини. Дополнително, регулацијата овозможува транспарентност и отчетност во функционирањето на ВИ-системите, кои честопати се тешки за разбирање поради нивната сложеност. Во оваа смисла, важно е да се истакне дека без постоење на јасна правна рамка, тешко е дека ќе се обезбеди логично објаснување на „одлуките“ што ги носат овие системи и дека ќе се воспостави систем на одговорност за можните негативни последици како резултат на нивното работење или несоодветна примена. Конечно, регулацијата на ВИ е важна и за да се обезбеди спречување на злоупотреба на технологијата која може да се користи за незаконски или неетички цели, како што се кибер криминал, автоматизација на напади или ширење дезинформации преку создавање лажни вести или длабоки лажни (deep fake) видеа.

2. ЕТИЧКИ ОСНОВИ

Етичките рамки за регулација на користењето на ВИ треба да обезбедат баланс (рамнотежа) помеѓу слободата на натамошна иновацијата, од една страна, како и

⁵ Види: European Policy Institute, Регулацијата на Европската унија за вештачка интелигенција: Влијание врз човековите права и слободи, epi.org.mk, февруари 2023.

⁶ Види: Amnesty International, The Urgent but Difficult Task of Regulating Artificial Intelligence, amnesty.org, декември 2024.

заштитата на основните вредности на општеството, од друга⁷. Овие два пола треба да бидат насочени кон промовирање на одговорна, транспарентна и инклузивна употреба на технологијата. Во таа смисла, имајќи го предвид споменатото, дел од поважните принципи кои треба да бидат основата на вака поставените рамки се следните:

- > **Прво, целосно почитување на човековите права и слободи.** Регулацијата, односно воспоставувањето на правни правила треба да гарантира дека ВИ нема да ги нарушува правата на личностите, како што се приватноста, недискриминацијата и слободата на изразување. Ова бара системите за ВИ да бидат дизајнирани и имплементирани на начин со кој би се избегнале слободна примена на практики кои можат да предизвикаат штета во оваа смисла.
- > **Второ, транспарентност и објаснивост на алгоритмите и одлуките што ги носат системите за ВИ.** Граѓаните треба да бидат информирани за тоа како функционираат овие системи, кои податоци ги користат и кои критериуми влијаат врз карактерот на нивните одлуки.
- > **Трето, промоција на принципот на одговорност.** Правните субјекти и личностите кои развиваат или користат ВИ треба да бидат максимално отчетни во однос на последиците од нивната примена. Ова значи дека секогаш треба да постои можност за интервенција на човек кога системот за ВИ ќе донесе погрешна или штетна одлука.
- > **Четврто, промоција на принципот на праведност.** Алгоритмите на ВИ мора да бидат ослободени од пристрасност која би можела да предизвика дискриминација или нарушување на човековите права и слободи. Системите треба да бидат дизајнирани на начин кој ќе обезбеди еднаков третман и пристап.

Етичките рамки треба да се базираат на овие принципи за да обезбедат дека ВИ ќе се користи за доброто на општеството, почитувајќи ги вредностите на правдата, одговорноста и заштитата на човековото достоинство.

3. АКТУЕЛНИ МЕЃУНАРОДНИ ДОКУМЕНТИ

Во светлината на развојот на ВИ, релевантни меѓународни организации усвоија значајни документи во последно време, со цел да воспостават правни и етички основи за нејзина употреба. Во оваа смисла, посебно се издвојуваат два меѓународни акта:

- > **Прво, Регулатива (ЕУ) 2024/1689 – Закон за вештачка интелигенција на Европската Унија⁸;**

⁷ Види: European Commission, Proposal for a Regulation Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act), ec.europa.eu, декември 2024.

⁸ European Union, Regulation (EU) 2024/1689 – Artificial Intelligence Act, eur-lex.europa.eu, декември 2024.

> Второ, Конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција (CAI)⁹.

Освен споменатите, други документи кои ја регулираат темата на вештачка интелигенција се и **Препораката на УНЕСКО за етика на вештачката интелигенција**¹⁰, донесена во 2021 година, како и **Принципите на ОЕЦД за вештачка интелигенција**¹¹, усвоени во 2019 година. Препораката на УНЕСКО поставува глобални стандарди за етичка употреба на ВИ, со акцент на заштита на човековите права, еднаквоста и одржливиот развој. Принципите на ОЕЦД, пак, се фокусираат на промоција на доверлив и одговорен развој на ВИ, регулирајќи прашања како што се транспарентноста, недискриминацијата и безбедноста на системите за ВИ.

3.1. Регулатива (ЕУ) 2024/1689 – Закон за вештачка интелигенција на Европската Унија

Регулативата (ЕУ) 2024/1689, позната уште и како Законот на ЕУ за вештачка интелигенција е усвоена на 13 јуни 2024 година, по долгогодишен процес на консултации, дебати и истражувања во институциите на ЕУ¹². Усвојувањето на овој револуционерен документ е поттикнато од потребата да се воспостави унифицирана рамка за регулирање на ВИ која ќе ги адресира ризиците поврзани со оваа технологија и ќе ја поттикне иновацијата. Развојот на регулативата се одвива во контекст на зголемена глобална конкуренција за доминација во технолошкиот сектор, но и на растечката загриженост за етичките и правните импликации од користењето на ВИ¹³.

Содржината на регулативата се заснова на класификација на системите на ВИ според нивното ниво на ризик¹⁴. Системите со неприфатлив ризик, како што се оние што манипулираат со однесувањето на луѓето или овозможуваат социјално оценување се целосно забранети. За системите со висок ризик, кои се користат во критични области како здравството или безбедноста, се воведуваат строги регулаторни барања, вклучително сертификација, човечки надзор и мониторинг. Понатаму, системите со ограничен ризик подлежат на транспарентни мерки, како што е обврската корисниците да бидат информирани дека комуницираат

⁹ Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law, coe.int, декември 2024.

¹⁰ UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, unesco.org, декември 2024.

¹¹ OECD, Principles on Artificial Intelligence, oecd.org, декември 2024.

¹² Види: Стапи на сила законот за вештачка интелигенција на ЕУ, sdk.mk, декември 2024.

¹³ Види: Narayan, Jayant. "Regulation of Artificial Intelligence: Global Trends, Implications, and the Road Ahead." Competition Policy International, 2022. competitionpolicyinternational.com, декември 2024.

¹⁴ Види: Regulation 2024/1689 on artificial intelligence Analysis of the AI Act, Cattaneo Zanetto Pomposo & Co, 2024.

со ВИ. Конечно, системите со минимален ризик, како што се филтри за спам или видеоигри, не се предмет на посебни обврски.

Регулативата воспоставува и обврски за транспарентност, со цел корисниците да бидат информирани за тоа како функционираат системите на ВИ и кои податоци се користат во процесот¹⁵. Дополнително, се промовира и принципот на отчетност преку јасно дефинирање на одговорноста за евентуални негативни последици од употребата на ВИ.

Како правно обврзувачки акт, регулативата е директно применлива во сите држави-членки на ЕУ.

Ефектите од регулативата се далекусежни. Таа ја позиционира Унијата како глобален играч во регулирањето на ВИ, поставувајќи високи стандарди за етичко и одговорно користење на технологијата. Покрај тоа, овој документ обезбедува правна сигурност за компаниите кои развиваат и користат ВИ, поттикнувајќи ги да ги адаптираат своите технологии на овие стандарди. Конечно, Регулативата ја засилува довербата на корисниците во системите на ВИ и создава основа за транспарентна, фер и безбедна употреба на оваа револуционерна технологија.

3.2. Конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција

Конвенцијата на Советот на Европа за вештачка интелигенција е усвоена во септември 2024 година, како дел од глобалните напори за создавање меѓународен правен механизам за регулирање на ВИ¹⁶. Овој документ претставува одговор на најстарата европска меѓувладина организација за заштита на човековите права, демократијата и владеењето на правото во услови на забрзан развој и примена на технологијата¹⁷.

Советот на Европа, како водечка организација во промовирањето на човековите права, ја препознава итноста на регулирањето на ВИ како алатка што може да има и позитивно и негативно влијание врз општеството¹⁸.

Конвенцијата е развивана низ еден подолг процес на консултации помеѓу државите-членки на Советот на Европа, експерти за ВИ, граѓански организации и технолошки компании. Главната цел на документот е да обезбеди правно

¹⁵ Види: Navigating the EU AI Act: Key Insights into Regulation (EU) 2024/1689, deltacapita.com, декември 2024.

¹⁶ Види: Советот на Европа усвои меѓународен договор за вештачка интелигенција, mia.mk, декември 2024.

¹⁷ Види: Understanding the Scope of the Council of Europe Framework Convention on AI, opiniojuris.org, декември 2024.

¹⁸ Види: The European Commission signs historic Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, eeas.europa.eu, декември 2024.

обврзувачка рамка која ќе ги усогласи постојните национални и регионални регулативи и ќе постави унифицирани стандарди за употреба на ВИ.

Конвенцијата ги опфаќа основните принципи кои треба да го водат развојот и употребата на ВИ¹⁹. Првенствено, таа го става акцентот на заштитата на човековите права, истакнувајќи дека сите ВИ системи мора да бидат дизајнирани и имплементирани на начин што ги почитува достоинството, приватноста и недискриминацијата. Во документот, меѓу другото, се утврдуваат и обврски за транспарентност и објаснивост на алгоритмите, со цел да се осигура дека корисниците и засегнатите страни разбираат како функционираат системите. Посебно внимание во овој важен документ е посветено и на високоризичните апликации на ВИ кои можат да имаат значителни влијанија врз правата и слободите на луѓето. Конечно, конвенцијата повикува и на имплементирање на механизми за човечки надзор и за оцена на ризикот, како и воспоставување јасни процедури за одговорност во случаи на злоупотреба или несакани последици²⁰. Во оваа смисла, конвенцијата предвидува механизми за соработка меѓу државите, со цел споделување на најдобрите практики за заедничко справување со прекуграничните предизвици во оваа област. Технологиите кои имаат потенцијал за масовен надзор или манипулација се строго ограничени.

Како прв правно обврзувачки меѓународен документ за ВИ, Конвенцијата создава обврски за државите што ја потпишуваат и ратификуваат. Имено, овој документ ги обврзува државите-потписнички да ги усогласат своите национални законодавства со нејзините одредби, а Советот на Европа е одговорен за мониторинг на спроведувањето на Конвенцијата преку редовни извештаи и евалуации.

Конвенцијата има значителни импликации врз глобалната регулација на ВИ. Таа поставува високи стандарди за етичка и одговорна употреба на технологијата кои имаат сериозен потенцијал да станат глобално прифатени. Државите-членки на Советот на Европа, пак, се обврзуваат да воспостават јасни и транспарентни процеси, кои придонесуваат за натамошно јакнење на довербата на јавноста во овие системи. Дополнително, Конвенцијата поттикнува натамошни иновации, со тоа што поставува предвидливи и фер правила за употреба на ВИ. Со оглед на тоа што ја адресира потребата за заштита на човековите права, таа придонесува и за создавање правна сигурност и соработка меѓу државите.

¹⁹ Види: Council of Europe, first artificial intelligence treaty drafted. Von der Leyen: EU law goes global, eunews.it, декември 2024.

²⁰ Види: Understanding the Scope of the Council of Europe Framework Convention on AI, оп.цит.

Комитетот за вештачка интелигенција на Советот на Европа претставува производ на Конвенцијата за вештачка интелигенција. Основан како меѓувладин орган, ова тело има задача да го поддржи спроведувањето на Конвенцијата преку развој на правни инструменти, политики и стандарди кои обезбедуваат дека дизајнот, развојот и употребата на системите за вештачка интелигенција ги почитуваат основните права и демократските вредности. Со мултидисциплинарен пристап и вклучување на експерти од различни области, Комитетот претставува механизам за следење на примената на Конвенцијата и за адаптирање на нејзините принципи на глобалните предизвици во оваа област.

4. ПОЗИЦИЈАТА НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ВО КОНТЕКСТ НА МЕЃУНАРОДНАТА РЕГУЛАЦИЈА НА ВИ

Северна Македонија, како држава-членка на Советот на Европа и земја кандидат за членство во ЕУ, има обврска да ги приспособи своите политики и правна рамка во согласност со најновите меѓународни стандарди за ВИ. Во светлината на неодамна усвоените документи, како што се Конвенцијата на Советот на Европа за ВИ и Регулативата (ЕУ) 2024/1689, Северна Македонија треба да ја искористи оваа можност за да се позиционира како партнер во оваа динамична сфера.

На 5 септември 2024 година, при отворањето на Рамковната конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција за потпишување, меѓу првите потписници беа ЕУ, САД и Велика Британија, но не и Северна Македонија. Сепак, како држава-членка на Советот на Европа, Северна Македонија е обврзана да ги прифати и имплементира принципите утврдени во Конвенцијата за ВИ, што значи дека државата треба да ги адаптира своите закони за заштита на човековите права, транспарентност и отчетност во примена на ВИ-системи. Оттаму, ратификацијата на Конвенцијата би била значаен чекор за зајакнување на правната рамка и за демонстрација на посветеност за етичкото користење на новите технологии.

Иако Северна Македонија сè уште не е членка на ЕУ, усвојувањето на Регулативата (ЕУ) 2024/1689 и Актот за ВИ претставува значајна референтна точка за хармонизација на македонското законодавство со правото на ЕУ. Како дел од процесот на пристапување, Македонија ќе биде потребно да ги прифати овие стандарди за ВИ кои го поставуваат темелот за безбедна и иновативна дигитална трансформација. Во таа смисла, раното усогласување со овие регулативи ќе покаже дека Северна Македонија не само што ги почитува, туку и активно ги применува европските вредности.

Северна Македонија се соочува со предизвици во имплементацијата на овие стандарди, вклучително ограничени ресурси, недостиг на техничка експертиза и потребата за модернизација на законодавството. Сепак, ова претставува и важна можност за привлекување на меѓународна поддршка, особено преку фондовите на ЕУ за претпристапна помош кои може да помогнат при градењето на капацитетите за справување на државата со овие предизвици.

Следејќи го искуството на некои други држави во оваа област, веројатно првиот чекор кој треба да го направи Северна Македонија е создавање на национална стратегија за ВИ која би ги инкорпорирала меѓународните стандарди и би ги зела предвид специфичните потреби на државата. Вториот чекор, пак, би бил воспоставување на регулаторно тело за ВИ кое би имало обврска да го следи и оценува ризикот поврзан со различни технолошки апликации.

Придобивките од хармонизацијата со меѓународните стандарди за ВИ се повеќекратни. Од една страна, тоа ќе ја зајакне позицијата на Северна Македонија како кредибилен партнер во меѓународните односи, а од друга страна, пак, ќе ја поттикне домашната дигитална економија преку создавање сигурна и фер регулаторна средина. Ваквиот пристап ќе ја зајакне и довербата на граѓаните и инвеститорите во новите технологии, истовремено обезбедувајќи натамошна заштита на човековите права и слободи и инклузивен економски раст.

ЗАКЛУЧОК

ВИ е една од најреволуционерните технологии на нашето време, со потенцијал да го трансформира начинот на кој функционираат општествата, економиите и политичките системи. Меѓутоа, заедно со нејзините огромни можности, ВИ носи и значителни етички, правни и општествени предизвици кои бараат внимателна и одговорна регулација. Во тој контекст, усвојувањето на меѓународни документи на Советот на Европа и на ЕУ, претставува значаен напредок во воспоставувањето глобална правна рамка за управување со оваа технологија. Овие документи ја поставуваат основата за етичка и одговорна примена на ВИ, истовремено поттикнувајќи иновации и заштитувајќи ги човековите права и слободи.

Северна Македонија, како членка на Советот на Европа и држава-кандидат за членство во ЕУ, има обврска да ги искористи овие иницијативи за модернизација на сопственото законодавство. Прифаќањето на меѓународните стандарди за ВИ, не само што ќе го зајакне капацитетот на државата за справување со

технолошките предизвици, туку и ќе ја позиционира Северна Македонија како партнер во европските и во светските напори за регулирање на ВИ.

БИБЛИОГРАФИЈА

1. Amnesty International, The Transformative Power of Artificial Intelligence: Addressing Complex Challenges Across Sectors, [amnesty.org](https://www.amnesty.org).
2. Amnesty International, The Urgent but Difficult Task of Regulating Artificial Intelligence, [amnesty.org](https://www.amnesty.org).
3. Council of Europe, first artificial intelligence treaty drafted. Von der Leyen: "EU law goes global", [eunews.it](https://www.eunews.it).
4. Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law, [coe.int](https://www.coe.int).
5. European Commission, Proposal for a Regulation Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act), ec.europa.eu.
6. European Policy Institute, Регулацијата на Европската унија за вештачка интелигенција: Влијание врз човековите права и слободи, epi.org.mk.
7. European Union, Regulation (EU) 2024/1689 – Artificial Intelligence Act, eur-lex.europa.eu.
8. McCarthy, John. "Artificial Intelligence." Stanford University.
9. Navigating the EU AI Act: Key Insights into Regulation (EU) 2024/1689, deltacapita.com.
10. Narayan, Jayant. "Regulation of Artificial Intelligence: Global Trends, Implications, and the Road Ahead." Competition Policy International, 2022. [competitionpolicyinternational.com](https://www.competitionpolicyinternational.com).
11. OECD, Principles on Artificial Intelligence, [oecd.org](https://www.oecd.org).
12. Regulation 2024/1689 on artificial intelligence Analysis of the AI Act, Cattaneo Zanetto Pomposo & Co.
13. Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th ed., Hoboken, NJ: Pearson, 2021.
14. The European Commission signs historic Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, eeas.europa.eu.
15. Understanding the Scope of the Council of Europe Framework Convention on AI, opiniojuris.org.
16. UNESCO, Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, [unesco.org](https://www.unesco.org).
17. Лидија Поповска, Законско регулирање на вештачка интелигенција во Европска унија и Република Северна Македонија, Парламентарен институт, Собрание на Република Северна Македонија, sobranie.mk.
18. Советот на Европа усвои меѓународен договор за вештачка интелигенција, mia.mk.
19. Стапи на сила Законот за вештачка интелигенција на ЕУ, sdk.mk.



КРАТКА БИОГРАФИЈА



Александар Костадинов

е роден на 8 декември 1980 година во Штип, Република Македонија. Има дипломирано на Економскиот факултет – Скопје во 2004 и завршено постдипломски студии на Универзитетот во Болоња (октомври 2008), со главен фокус на предметите поврзани со економиите во земјите во транзиција. Претходно, Костадинов има работено како економски аналитичар и истражувач на многубројни национални и регионални проекти спроведени од Европската комисија, Меѓународната организација на трудот, Британскиот совет, Меѓународната организација за миграција, ОЕЦД, УСАИД, како и локални организации. Костадинов е дел од ИДЕИ Скопје од април 2023 година.

Стручна научна статија
УДК: 004.8:331.101.5

Александар Костадинов

ТРАНСФОРМАЦИЈА НА РАБОТНИТЕ ОДНОСИ: СООЧУВАЊЕ СО ПРЕДИЗВИЦИТЕ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И РАБОТНИЦИТЕ НА ДИГИТАЛНИТЕ ПЛАТФОРМИ

ПОЛИТИЧКА МИСЛА

69

ВОВЕД

Светот се соочува со нов бран на технолошки промени за кои многумина тврдат дека во голема мера ќе влијаат на тековните работни односи и ќе донесат нови форми на вработување. Денешната дебата е многу фокусирана на тоа како технолошките промени, особено вештачката интелигенција (ВИ), ќе влијаат на иднината на работните места и како новите технолошки промени ќе ги обликуваат работните односи меѓу владите, компаниите, вработените и социјалните партнери.

Пандемијата на ковид-19 го промени начинот на кој функционираат бизнисите. Значајно е тоа што поголемиот дел од компаниите мораа да се приспособат на новите практики, како што се работа од далечина, хибридна работа и мораа да воведат нови видови регулативи наметнати од страна на надлежните органи.

И покрај различните мислења за ефективноста на работата од далечина или хибридната работа, бизнисите сè почесто воведуваат дигитални алатки на своите работни места и ангажираат работници преку платформи за секојдневни работни задачи, како на локални (на терен¹) така и на глобални (од далечина²) дигитални платформи. Овие нови промени нудат повеќе можности за работниците преку платформи во однос на флексибилноста, платата и ефикасноста, но исто така отворија прашања за законските рамки за социјална заштита, како што се барањата за минимална плата, здравствената и социјалната заштита, како и правото на работа и правото на колективно договарање.

Како и насекаде во светот, употребата на системи за алгоритамско управување, вклучително и системи за вештачка интелигенција го најде своето место на дигиталните работни платформи, а Северна Македонија не е исклучок од овој тренд. Понатаму во овој труд, ќе испитаме како системите за вештачка интелигенција кои се користат на дигитални платформи за труд можат да влијаат на основните човекови и работнички права што веќе се загарантирани во националните законодавни рамки.

1 Работниците на дигитална платформа на терен/на самото место, во овој труд се однесуваат за работници кои користат дигитални платформи за усогласување на задачи кои бараат физичко присуство (на самото место), како што се: возачи за испорака, возачи, поштенски услуги, услуги за чистење, поправки и слично.

2 Работниците на глобалната дигитална платформа во овој труд се однесуваат за работници кои користат дигитални платформи за усогласување на задачи што може да се извршат од далечина, без физичко присуство, како што се: консултации, програмски задачи, уметнички дела што може да се прават од далечина, дигитален маркетинг и поврзани со социјалните медиуми дела и слично.

СТАТУСОТ НА РАБОТНИЦИТЕ НА ДИГИТАЛНАТА ПЛАТФОРМА³

Континуираната дигитализација во земјата доведе до зголемена побарувачка за онлајн хонорарна работа, генерално како алтернатива на традиционалната работа или начин за компензација во периоди на привремена невработеност. Сепак, остануваат многу прашалници за тоа како овие вработени се перципирани и третираны од страна на институциите. Разграничувањето помеѓу вработувањето и самовработувањето е исклучително тешко да се утврди.

Иако има лица кои се претставуваат како самовработени, во реалноста тие се вработени. Овие „лажни“ самовработени, се разбира, треба да се вклучат во рамките на примената на трудовото право, дури и ако честопати може да биде многу тешко точно да се идентификува нивниот статус (Санчез, 2021). Ова станува уште посложено кога работните задачи, исплатите и условите се управувани од алгоритам. Барем во теорија, активностите што ги спроведуваат платформите може да се класифицираат како посредување помеѓу договорните страни, купувачи („нарачателни“) и работници („продавачи“ или „провајдери“) според (Де Стефано и Алоизи, 2018). Имајќи ги предвид горенаведените активности и договорните страни, не постои јасна разлика меѓу категориите и термините во регулаторниот корпус што се применува за повеќето работници на платформата.

Неформалните практики на вработување, на кои се гледа како концепт каде работниците не подлежат на националното трудово законодавство, оданочување на доход, социјална заштита или право на одредени бенефиции при вработување (како што се предвремено известување за отказ, отпремнина, платено годишно или боледување итн.) се вообичаени и препознатливи во овој тип на бизнис (ОЕЦД/Меѓународна организација на трудот, 2019).

Македонскиот Закон за работни односи се применува само во приватниот сектор, додека јавниот сектор или вработените во државните институции потпаѓаат под Законот за административни службеници и Законот за вработените во јавниот сектор. Самовработените лица, категорија во којашто би требало да спаѓаат и работниците на платформите, се надвор од досегот на тековното трудово законодавство.

³ Дефиницијата за „Работник на дигитална платформа“ во овој труд ќе се користи од ЕУРОСТАТ: „лице кое работело за плата или профит во задачи или активности организирани преку интернет-платформа или телефонска апликација, најмалку еден час во најмалку една недела, во текот на референтниот период.“

Недостигот на трудово законодавство создава нејаснотии во договорните односи и ги држи повеќето работници на платформата во сферата на неформалност. Покрај тоа, во моментот, нема претставнички тела на работниците на платформата кои можат да зборуваат за барањата и потребите на работниците на платформата. Неподготвеноста да се формираат такви тела до одреден степен доаѓа и од стравот дека ќе бидат под истрага од даночните и трудовите власти, бидејќи значителен дел од работниците работат неформално. Статусот на претставничките тела на работниците на платформата, кои би можеле да го олеснат колективното договарање и подобрувањето на работните услови, останува нејасен во земјата.

ДООЃАЊЕТО НА ЕРАТА НА ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Постои глобален консензус дека вештачката интелигенција (ВИ) мора да се користи одговорно доколку општествата сакаат да ги видат придобивките од неа и да ги избегнат ризиците кои можат да произлезат од употребата на системи за вештачка интелигенција. Различни меѓународни ентитети и влади се занимаваат со доменот на вештачката интелигенција и се обидуваат да дадат дефиниции и нормативни размислувања кои можат да ги водат владите во справувањето со познатото и непознатото влијание на системите за вештачка интелигенција.

На пример, УНЕСКО во својата Препорака за етиката на вештачката интелигенција (2021), ги дефинира системите за вештачка интелигенција како „технологии за обработка на информации кои интегрираат модели и алгоритми кои произведуваат капацитет за учење и извршување когнитивни задачи што доведуваат до резултати како што се предвидување и донесување одлуки во материјални и виртуелни средини.“ Во меѓувреме, Европската Унија прави значаен чекор кон донесување сеопфатни правила за одговорна вештачка интелигенција, преку Законот за вештачка интелигенција.⁴ Во широка смисла, вештачката интелигенција се однесува на системи кои прикажуваат интелигентно однесување преку анализа на нивната околина и преземање активности – со одреден степен на автономија – за постигнување конкретни цели, COM (2018).

Дигиталните платформи за работна сила во своето работење користат алатки за вештачка интелигенција и алгоритамски системи за управување со помош

⁴ Како дел од дигиталната стратегија на ЕУ, ЕУ сака да ја регулира вештачката интелигенција (ВИ) за да обезбеди подобри услови за развој и употреба на оваа иновативна технологија. Од крајот на јануари 2024 година, Законот за AI не беше донесен.

на вештачка интелигенција кои се користат за следење на работата на таканаречените индивидуални изведувачи/продавачи/корисници регистрирани на платформата. Ваквите „изведувачи“ се подложени на строг надзор, без да ја уживаат истата работна заштита како традиционалните вработени и нивната работа континуирано се оценува.⁵ Системите за алгоритамско управување исто така се користат за идентификување на потенцијалните кандидати за интервјуа за работа, распределба на распоредот за работа, предвидување на раздвижување на вработените, проценка на продуктивноста на изведувачот, пресметување на надоместокот, рангирање и споредување на изведувачите со нивните колеги, па дури и за раскинување на договорите.

Системите за алгоритамско управување исто така користат компјутерски програмирани процедури за координација на влогот на трудот во организацијата, Vaio et al (2022), а неодамна, има бројни извештаи за употреба на автоматизирани функции и функции со помош на вештачка интелигенција на многу платформи за труд. Друго истражување предлага класификација на алгоритамското управување, врз основа на нивоата на автоматизација при имплементирање на функциите за управување. Класификациите варираат од „без автоматизација“ до „целосна автоматизација“, каде што алгоритамскиот систем насочува, оценува и дисциплинира без можност луѓето да интервенираат, Вуд (2021).

⁵ Наодите во научните статии и извештаи покажуваат случаи каде што работните перформанси на работниците се оценуваат преку алгоритамски менаџерски системи, случаи на непочитување на барањата за алгоритамска транспарентност од страна на ЕУ, како и случаи кога работниците на платформите биле отпуштени преку алгоритамски одлуки, познати како „робото-отпуштање од работа“.

Табела 1: Класификација на нивоата на автоматизација во алгоритамското управување

Ниво на автоматизација	Наративна дефиниција	Давање насоки, евалуација, дисциплина	Преглед (во случај на дефект на системот)	Специфичен режим (менаџерот може да го игнорира/поништи системот)
Не постои автоматизација	Менаџер со полно работно време ги следи сите аспекти на давање насоки, евалуација и дисциплина	менаџер	менаџер	Не постои
Асистенција на менаџерот	Асистенција или во аспект на давање насоки, евалуација или во дисциплина со очекување менаџерот да извршува други менаџерски должности и го користи сопствено расудување за да го провери, игнорира или отфрли системот	менаџер и алгоритамски систем	менаџер	да
Делумна автоматизација	Поспецифично извршување или во аспект на давање насоки, евалуација или во дисциплина со очекување менаџерот да ги извршува останатите функции	алгоритамски систем или менаџер	менаџер	да
Алгоритамски менаџмент				
Условна автоматизација	Поспецифично извршување во аспект на давање насоки, евалуација и дисциплина со очекување менаџерот да одговори соодветно на барање за интервенција	алгоритамски систем	менаџер	да
Висок степен на автоматизација	Потполна изведба од страна на алгоритамски систем во аспект на давање насоки, евалуација и дисциплина без можност од интервенција на менаџерот	алгоритамски систем	алгоритамски систем	да
Целосна автоматизација	Потполна изведба од страна на алгоритамски систем во аспект на давање насоки, евалуација и дисциплина без потреба од интервенција на менаџерот	алгоритамски систем	алгоритамски систем	не

Извор: Вуд (2021)

Забелешка: Приспособено од Класификацијата на самоуправувачки возила од 2014 година, развиена од Здружението на автомобилски инженери. Функциите на управување се групирани, во Wood's (2021).

Најновите случувања во областа на вештачката интелигенција каде што се поставени системи со висока автоматизација, вршат притисок врз меѓународните стандарди на трудот, вклучително и оној од Конвенциите на Меѓународната организација на трудот (МОТ, 2022) потпишан од земјите-членки, каде што основните права како што се слободата на здружувањето и ефективното признавање на правото на колективно договарање и безбедни и здрави работни средини се оспорени од овие системи. Понатаму, високата автоматизација во управувањето со работниците со цел оптимизирана продуктивност може да ги наведе работниците да се натпреваруваат едни против други за да се искачат повисоко на рејтинг-листите и да работат под нездрави и небезбедни услови. Оттука, потребата од зголемени нивоа на транспарентност и надзор на системите за вештачка интелигенција од страна на владите е неопходна за да се ублажат заканите и ризиците кои може да се појават при имплементацијата на ваквите системи во рамките на дигиталните платформи за труд.

РАМКА ЗА АКЦИЈА

Од големо значење е владите да го надгледуваат имплементирањето и спроведувањето на системите за вештачка интелигенција со цел да обезбедат почитување на човековите права и слободи, демократијата и „владеењето на правото“ во согласност со меѓународните декларации и националните закони. Една таква е Универзалната декларација за човекови права, каде што член 23 пропишува дека „секој има право на работа, слободен избор на вработување, правични и поволни услови за работа и на заштита од невработеност; секој, без никаква дискриминација, има право на еднаква плата за еднаква работа; секој што работи има право на праведна и поволна плата која за него и за неговото семејство обезбедува егзистенција достојна на човечкото достоинство и дополнета, доколку е потребно, со други средства за социјална заштита и секој има право да формира и да се зачлени во синдикати за заштита на неговите интереси“. Понатаму, многу земји во нивните уставни и национални закони пропишуваат Декларации на ОН за основните права на работниците и еднаков пристап до работа и пристojна плата. Македонскиот Устав ги прогласува човековите права во член 32, а се усогласени со Универзалната декларација за човекови права. Имајќи го ова предвид, распоредувањето на системи за алгоритамско управување на дигитални платформи за труд без законски рамки и упатства, може да ги повреди основните човекови права на работниците во земјата и правото на социјална заштита.

Во денешно време, повеќето од дигиталните платформи за труд користат алгоритамски системи за управување, како што се рејтингот на клиентите, што ги претвора повратните информации од клиентите во алгоритамска евалуација на работата на работниците. Анализата направена од Чан (2022) открива дека работниците на платформата биле загрижени за метриката, првенствено поради дисциплинските резултати, односно заканата од губење на работа.

До средината на 2024 година, македонските креатори на политики немаа подготвено политики или упатства кои може да ги заштитат работниците на дигиталните платформи и правото на заштита при работа за оние кои работат на дигитални платформи за труд. Дополнително, не постојат рамки за вештачка интелигенција што може да ги ублажат ризиците од штети што можат да ги предизвикаат системите за вештачка интелигенција кога се распоредени во работни платформи за управување со алгоритам. Единствената законска рамка што е во сила, која нуди одреден степен на заштита е Законот за заштита на личните податоци,⁶ кој има одредби и се однесува на „минимизирање на податоците“, т. е. собира само соодветни и релевантни податоци, „постоенењето на автоматско одлучување, вклучително и профилирање“ и членот 26 од Законот го предвидува правото на субјектот на податоците да не биде предмет на одлука заснована исклучиво на автоматска обработка, вклучително и профилирање, што произведува правни ефекти. Последното наведено обезбедува одреден степен на заштита за работниците на платформата, во смисла дека тие треба да дадат согласност за одлуки што ќе бидат донесени исклучиво од страна на алгоритамските системи за управување.

ЧЕКОРИ НАПРЕД: ЈАВНО УЧЕСТВО И ПРАВЕЊЕ ЗАКОНСКИ РАМКИ

Улогата на учеството на јавноста во донесувањето закони може да се набљудува преку многу функции, а тие може да варираат од обезбедување знаење, искуство, информации или дури и иновативен процес кој може да се користи како основа за одлука, партнерство или дијалог меѓу страните, ex-ante правна заштита и слични механизми. Во сите случаи, учеството на јавноста е добредојдено и се смета за дополнителна алатка на отворена и транспарентна јавна администрација, пишува Ракар (2017). Со цел да се справи со проблемите со вештачката интелигенција и новите форми на вработување, јавната администрација треба да ги идентификува

⁶ Од 2022 година, Законот за заштита на личните податоци е целосно усогласен со Општата регулатива за заштита на податоците (Регулатива (ЕУ) 2016/679, скратено GDPR).

формите и методите на учество на јавноста што може да се користат како алатки за да се обезбедат ефективни законски приспособувања неопходни за да се обезбедат значајни резултати.

Македонските законски рамки, особено во контекст на работниците на дигиталната платформа, не го обработуваат адекватно постоењето на оваа категорија работници, ниту нудат алатки за јавно учество каде што оваа група работници е призната и претставувана.

Како што може да се забележи од научната литература, постојат мал број истражувања кои обезбедуваат докази за употребата на алгоритамски менаџерски системи во социјалната заштита за работниците на дигиталната платформа. Еден добар пример е шпанскиот „Закон за доставувачите“, кој стапи на сила во август 2021 година. Законот беше усвоен преку трипартитен социјален дијалог и воведо серија новини како што се „алгоритамска транспарентност“, обврска да се информираат правните застапници на работниците за внатрешното функционирање на алгоритмите кои можат да влијаат на работните услови, пристапот до и одржувањето на работниот статус, правилата за профилирање и правна претпоставка за зависен работен однос за работниците на дигитална платформа во секторот за испорака (EU-OSCHA, 2022).

Воведувањето шеми за социјална заштита што го надгледуваат имплементирањето на системите за вештачка интелигенција во дигиталните платформи за труд ќе бара воведување нови структури во јавната администрација и редизајн на серија правни, етички и отчетни рамки. Во меѓувреме, јавната администрација во земјата покажува ограничена запознаеност и експертиза во доменот на вештачката интелигенција (ВИ), но може да се потпре на знаење и искуство од граѓаните, бизнисите и другите посреднички тела како што се граѓанскиот сектор и Стопанските комори, активно вклучени во тие активности и кој може да учествува во креирањето на законските рамки, како што се законите, упатствата и политиките.

ЗАКЛУЧОК

Работата на платформите е многу разновидна и постојано се развива со брзо темпо, што создава недоследности во дефинирањето на поимот „работа на платформи“ и ги предизвикува традиционалните законодавни рамки. Со брзото проникнување на интернетот и дигитализацијата во последната деценија, македонските граѓани се сè повеќе заинтересирани за користење на придобивките од развојот на дигиталниот

пазар, и така добиваат пристап до пазарот на труд кој нуди минимална или никаква социјална заштита.

Со распоредувањето на системите за алгоритамско управување, поддржани од вештачка интелигенција, во областа на работата на платформите, развојот станува сè покомплексен и може да претставува закана и ризик за сегашните и идните работници на дигиталните трудови платформи. Потенцијалните ризици може да вклучуваат повреда на основните човекови права, правата на работниците и правото на социјална заштита.

Како одговор, многу земји, особено развиените земји, развија правни рамки, политики и упатства со цел да ги минимизираат законите што можат да дојдат од системите на вештачка интелигенција. Од друга страна, повеќето земји, особено земјите во развој, немаат капацитет да подготват и имплементираат законски рамки способни да ги следат и надгледуваат системите за вештачка интелигенција распоредени во дигитални платформи за труд. Дополнително, треба да се развијат системи и механизми каде што работниците ќе можат да се обратат и побараат правен совет кога нивните права се прекршени.

Литературата и документите за политики се мошне ограничени во областа на социјалната заштита на работниците на дигиталната платформа, додека главно прикажуваат добри практики од властите кои ги надгледуваат законите за заштита на податоците, институциите задолжени за трудот и посредничките тела како што се синдикатите на работниците и коморите на трговија. Креаторите на политиките во земјата треба да преземат значителни чекори во спроведувањето на рамки за вештачка интелигенција и соодветниот одговор на политиките за да обезбедат одредени нивоа на заштита. Зајакнувањето на приватноста на податоците и системите за социјална заштита се клучни инструменти кои можат да ја промовираат социјалната заштита и заштитата на правата на работниците.

Во доменот на работата на дигиталната платформа, исто така е важно да се придвижime кон повисоки нивоа на учество и ангажман на јавноста, со цел да се осигура дека политиките не само што се ефективни, туку и ги земаат предвид основните основни права и благосостојбата на работниците. Постигнувањето повисоки нивоа на соработка и зајакнување може да доведе до поетичко распоредување на алатките за вештачка интелигенција и поправедна распределба на придобивките и социјалната заштита во ерата на дигиталната економија и вештачката интелигенција.

БИБЛИОГРАФИЈА:

1. Arasanz Díaz, J., & Sanz De Miguel, P. (2023). Union Strategies for the Representation of Platform Delivery Workers in Spain. *Journal of Labor and Society*, 26(4), 510–532. <https://doi.org/10.1163/24714607-bja10122>
2. Behrendt, C., & Nguyen, Q. A. (2018). *Innovative approaches for ensuring universal social protection for the future of work*. ILO.
3. Behrendt, C., & Nguyen, Q. A. (2019). Ensuring universal social protection for the future of work. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 25(2), 205–219. <https://doi.org/10.1177/1024258919857031>
4. Bullock, J. B. (2019). Artificial Intelligence, Discretion, and Bureaucracy. *The American Review of Public Administration*, 49(7), 751–761. <https://doi.org/10.1177/0275074019856123>
5. Chan, N. K. (2022). Algorithmic precarity and metric power: Managing the affective measures and customers in the gig economy. *Big Data & Society*, 9(2), 205395172211337. <https://doi.org/10.1177/20539517221133779>
6. European Agency for Safety and Health. (2022). *Spain: The 'riders' law', new regulation on digital platform work*. https://osha.europa.eu/sites/default/files/2022-01/Spain_Riders_Law_new_regulation_digital_platform_work.pdf
7. European Institute for Gender Equality. (2021). *Artificial intelligence, platform work and gender equality*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2839/372863>
8. Ingrams, A. (2016). Assessing Open Government Performance through Three Public Administration Perspectives: Efficiency, Democratic Responsiveness, and Legal-rational Process. *Chinese Public Administration Review*, 7(1), 110–145. <https://doi.org/10.22140/cpar.v7i1.120>
9. InternationalesArbeitsamt (Ed.). (2015). *Labour protection in a transforming world of work: A recurrent discussion on the strategic objective of social protection (labour protection): sixth item on the agenda: report VI* (First edition). International Labour Conference, Geneva. International Labour Office.
10. Jansen, D. (Ed.). (2007). *New forms of governance in research organizations: Disciplinary approaches, interfaces and integration*. Springer.
11. Konukpay, C. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Social Rights. In M. Kılıç & S. Bozkuş Kahyaoğlu (Eds.), *Algorithmic Discrimination and Ethical Perspective of Artificial Intelligence* (pp. 161–170). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6327-0_11
12. Lukács, A., & Váradi, S. (2023). GDPR-compliant AI-based automated decision-making in the world of work. *Computer Law & Security Review*, 50, 105848. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105848>
13. Lysyakov, M., & Viswanathan, S. (2023). Threatened by AI: Analyzing Users' Responses to the Introduction of AI in a Crowd-Sourcing Platform. *Information Systems Research*, 34(3), 1191–1210. <https://doi.org/10.1287/isre.2022.1184>
14. Marino, D., & Monaca, M. A. (Eds.). (2020). *Economic and Policy Implications of Artificial Intelligence* (Vol. 288). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-45340-4>

15. May, J. (2006). Ladders, Stars and Triangles: Old and New Theory for the Practice of Public Participation. *International Journal of Market Research*, 48(3), 305–319. <https://doi.org/10.1177/147078530604800305>
16. Medaglia, R., Misuraca, G., & Aquaro, V. (2021). Digital Government and the United Nations' Sustainable Development Goals: Towards an analytical framework. *DG.O2021: The 22nd Annual International Conference on Digital Government Research*, 473–478. <https://doi.org/10.1145/3463677.3463736>
17. Moon, M. J. (2023). Searching for inclusive artificial intelligence for social good: Participatory governance and policy recommendations for making AI more inclusive and benign for society. *Public Administration Review*, 83(6), 1496–1505. <https://doi.org/10.1111/puar.13648>
18. Raadschelders, J. C. N. (2011). *Public administration: The interdisciplinary study of government* (1. publ). Oxford Univ. Press.
19. Rakar, I. (2017). Public Participation and Democratic Legitimacy of Rulemaking – A Comparative Analysis. *DANUBE: Law and Economics Review*, 8(2), 57–77. <https://doi.org/10.1515/danb-2017-0005>
20. Tomažević, N., Kovač, P., Ravšelj, D., Umek, L., Babaoğlu, C., Bohatá, M., Hirsch, B., Kulaç, O., Nurlybaeva, G. K., Schäfer, F.-S., & Aristovnik, A. (2023). The Role of Agile Values in Enhancing Good Governance in Public Administration during the COVID-19 Crisis: An International Survey. *Administrative Sciences*, 13(12), 248. <https://doi.org/10.3390/admsci13120248>
21. Waters, T., & Waters, D. (Eds.). (2015). *Weber's Rationalism and Modern Society*. Palgrave Macmillan US. <https://doi.org/10.1057/9781137365866>



КРАТКА БИОГРАФИЈА



Билјана Чавкоска

е редовен професор на Факултетот за бизнис економија во Скопје, каде што предава предмети во областа на меѓународно деловно право. Докторирала на Правниот факултет „Јустинијан Први“ во 2010 година. Учествовала на бројни меѓународни конференции, вклучувајќи ги и оние на Правниот факултет на Харвард, Универзитетот Колумбија, Универзитетот во Глазгов (Велика Британија), Универзитетот во Валета (Малта), Универзитетот Лумса (Италија) и многу други. Таа е член на уреднички одбори на повеќе меѓународни списанија, како и на различни организациони комитети на конференции, а учествовала и во меѓународни истражувачки проекти, главно финансирани од ЕУ.

Стручна научна статија
УДК: 004.8:331.101

Билјана Чавковска

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ИДНИНАТА НА ПАЗАРОТ НА ТРУДОТ

ПОЛИТИЧКА МИСЛА



ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА – ОПШТИ ЗАБЕЛЕШКИ

Веројатно едно од најважните прашања во денешно време е што е всушност вештачката интелигенција и како да се дефинира терминот за да се регулираат нејзините придобивки и ризици за општеството. Во свет кој брзо се менува со нови иновации и апликации кои се појавуваат речиси секој ден, клучните носители на одлуки од Обединетите нации, Советот на Европа и Европската Унија се собраа и напорно работеа на регулирање на вештачката интелигенција (во понатамошниот текст ВИ). Претежно терминот „вештачка интелигенција“ се користи како општ термин за различни компјутерски апликации засновани на различни техники, кои покажуваат способности вообичаено и моментално поврзани со човечката интелигенција. Терминот „вештачка интелигенција“ првпат беше воведен на Летниот истражувачки проект Дартмут во 1956 година¹. На глобално ниво не постои единствена унифицирана и прифатена дефиниција за вештачка интелигенција, што им отежнува на организациите да обезбедат законска регулатива. Советот на Европа и Европската Унија усвоија необврзувачки насоки за земјите-членки, но во моментот најкритична задача е конечното усвојување на задолжителна легислатива. Главната причина за регулирање на вештачката интелигенција произлегува од стравот од нејзините негативни влијанија, како што се интеракцијата со податоците за приватност, контролата на системите, филтрирањето на податоците, пазарот на труд, донесувањето одлуки и многу други секојдневни активности. Досега, Препораката на Комитетот на министри до земјите-членки за влијанието на алгоритамските системи врз човековите права² го дефинира поимот „алгоритамски системи“ како покривање на широк опсег на апликации за вештачка интелигенција. Декларацијата на Комитетот на министри за способностите за манипулација со алгоритамските процеси³ не вклучува конкретни дефиниции, туку користи различни термини како што се „технологии“, „системи засновани на податоци“ и „алатки за машинско учење“, во зависност од конкретните прашања што се разгледуваат.

Покрај ризиците, придобивките од користењето на вештачката интелигенција се многубројни. Системите за вештачка интелигенција можат да ги оптимизираат

1 A Look Back on the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Kent Friel, The Dartmouth, мај 2023, достапно на: <https://www.thedartmouth.com/article/2023/05/a-look-back-on-the-dartmouth-summer-research-project-on-artificial-intelligence>

2 Препорака CM/Rec(2020)1 на Комитетот на министри до земјите-членки за влијанијата врз човековите права на алгоритамските системи, усвоена од Комитетот на министри на 8 април 2020 година на 1373-та средба на замениците-министри.

3 Декларација на Комитетот на министри за манипулативните способности на алгоритамските процеси (усвоена од Комитетот на министри на 13 февруари 2019 година на 1337. состанок на замениците-министри), дек. (13/02/2019)1

земјоделските процеси, да придонесат за револуционерни решенија во транспортот и урбаното живеење, да помогнат во ублажувањето на ефектите од климатските промени или да предвидат природни катастрофи и да олеснат поголем пристап до информации и знаење. Генерално, системите за вештачка интелигенција можат да имаат високо позитивно влијание врз општеството. Како клучен двигател на социо-економскиот развој на глобално ниво, вештачката интелигенција може да придонесе за ублажување на некои од светските проблеми и постигнување на целите за одржлив развој на ОН⁴. Еден од најзначајните атрибути на системите за вештачка интелигенција е нивното потенцијално влијание врз здравјето на луѓето и системите за здравствена заштита. Некои можности обезбедени од системите за вештачка интелигенција беа видливи и за време на одговорот на пандемијата ковид-19. Системите за вештачка интелигенција беа распоредени за да го проучуваат вирусот, да ги забрзаат медицинските истражувања, да развијат вакцини, да откриваат и дијагностицираат инфекции, да ја предвидат еволуцијата на вирусот и брзо да ја олеснат размената на информации.⁵

Од своето појавување, вештачката интелигенција помина низ многу циклуси на развој, но дури и за најголемите скептици, објавувањето на ChatGPT од OpenAI се чини дека претставува огромен чекор напред и пресвртница во нејзиниот развој. Во меѓувреме, експертите и глобалната јавност создадоа многу анализи и теории за вештачката интелигенција, кои се движат од теолошки оптимистички и надежни перспективи, до оние што предвидуваат негативни сценарија. Меѓутоа, меѓу сите тие толкувања и предвидувања, интересна теза е дека зголемената употреба на вештачката интелигенција ќе го направи човештвото похумано, покорисно и посвесно. Употребата на вештачка интелигенција за извршување на вообичаени или повторувачки задачи во секојдневниот живот ќе им овозможи на луѓето да се посветат на покреативни апликации и активности и во работата и во животот.⁶

4 "The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals", Nature, <https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y>

5 Физибилити студија, АД НОС Комитет за вештачка интелигенција САНАИ, Совет на Европа, септември, 2020 година

6 Igor Kambovski, Elena Stojanova, Research of the effect of new technologies, with special reference on artificial intelligence and human rights and developing ethical standards for the protection of human rights to the Internet in automatic decision-making, Фондација за интернет и општество, Метаморфозис, Скопје, 2024

ПРЕДИЗВИЦИТЕ ЗА РЕГУЛИРАЊЕ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Поради фактот што досега немаше единствена прифатена дефиниција за вештачка интелигенција, на законодавците им беше многу тешко да усвојат правно обврзувачка регулатива во оваа област. И покрај тоа, меѓународните организации прифатија дека вештачката интелигенција треба да се регулира со задолжителна законска рамка. Креаторите на политики се соочија со значителни предизвици во балансирањето на потребата да ги заштитат граѓаните и владите од потенцијалните ризици од вештачката интелигенција, истовремено обезбедувајќи ги придобивките од новите технологии. Во однос на Европската Унија, „Закон за вештачка интелигенција“ е називот на претстојната регулатива на ЕУ за вештачката интелигенција, која се разгледува и преговара од 2021 година. Во 2022 година, сите 27 земји-членки постигнаа компромисен договор под чешкото претседателство со Советот на ЕУ. Во март 2024 година, Европскиот парламент ја одобри конечната договорена верзија на Законот за вештачка интелигенција, со цел да ги заштити основните права, демократијата, владеењето на правото и одржливоста на животната средина од високоризичните форми на вештачка интелигенција, истовремено поттикнувајќи иновации и поставувајќи ја Европа како лидер во оваа област⁷. Законот за вештачка интелигенција избира да ја регулира вештачката интелигенција како производ. Законот поставува хоризонтални правила применливи и во јавниот и во приватниот сектор за сите системи за вештачка интелигенција поставени на внатрешниот пазар на Европската Унија. Дополнително, приватните актери, во согласност со Водечките принципи на ОН за бизнис и човекови права, имаат корпоративна одговорност да ги почитуваат човековите права во нивните операции, производи и услуги. Голем број меѓународни инструменти директно се фокусираат на потребата бизнисите да ги почитуваат човековите права и да обезбедат одговорно технолошко истражување и иновации. Во текот на изминатите години, приватните актери покажаа силен интерес за унапредување на одговорниот развој и употреба на системите за вештачка интелигенција, признавајќи ги не само можностите, туку и ризиците што ги предизвикуваат. Приватните актери не само што придонесоа за ширење на етичките насоки за вештачка интелигенција, туку некои од нив експлицитно се

⁷ Законодавна резолуција на Европскиот парламент од 13 март 2024 година за предлогот за регулатива на Европскиот парламент и на Советот за утврдување хармонизирани правила за вештачка интелигенција (Закон за вештачка интелигенција) и за изменување и дополнување на одредени законодавни акти на Унијата (COM(2021)0206 – C9- 0146/2021 – 2021/0106(COD)), достапно на https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.html

залагаа за воспоставување регулаторна рамка, со цел подобрување на правната сигурност во оваа област.⁸

Законот за вештачка интелигенција стапи на сила на 1 август 2024 година и целосно ќе се применува две години подоцна, со некои исклучоци: забраните ќе стапат на сила по шест месеци, правилата за управување и обврските за моделите за вештачка интелигенција за општа намена ќе важат по 12 месеци, а правилата за системи за вештачка интелигенција вградени во регулирани производи ќе важат по 36 месеци. За да ја олесни транзицијата кон новата регулаторна рамка, Комисијата го започна Пактот за вештачка интелигенција, доброволна иницијатива која има за цел да ја поддржи идната имплементација и ги поканува развивачите на вештачка интелигенција од Европа и пошироко предвреме да се усогласат со клучните обврски од Законот за вештачка интелигенција. Европската канцеларија за вештачка интелигенција, формирана во февруари 2024 година во рамките на Комисијата, го надгледува спроведувањето и имплементација на Законот за вештачка интелигенција во соработка со земјите-членки. Таа има за цел да создаде средина каде што технологиите за вештачка интелигенција го почитуваат човековото достоинство, права и доверба.⁹ Со цел да се разликува вештачката интелигенција од поедноставните софтверски системи, член 3(1) од Законот за вештачка интелигенција на ЕУ го дефинира системот за вештачка интелигенција како „Машински систем дизајниран да функционира со различни нивоа на автономија и кој може да биде приспособлив штом ќе се примени, и кој од влезните податоци што ги прима, како да генерира излезни резултати како предвидувања, содржина, препораки или одлуки, за експлицитни или имплицитни цели, а тие можат да влијаат на физички или виртуелни средини.“ Законот за вештачка интелигенција на ЕУ утврдува обврски за давателите на услуги, увозниците, дистрибутерите и производителите на производи на системи за вештачка интелигенција, поврзани со пазарот на ЕУ¹⁰.

Законот за вештачка интелигенција ја класифицира вештачката интелигенција според нејзиниот ризик:

- Неприфатливиот ризик е забранет (на пр., системи за социјално бодување и манипулативна вештачка интелигенција).
- Поголемиот дел од текстот се однесува на високоризичните ВИ-системи, кои се регулирани.

⁸ Види: УН насоките за бизнис и човекови права, посебно принципите 18 и 19. Види исто така и ОЕЦД насоките за задолжителна проверка за мултинационални претпријатија и ОЕЦД насоките за задолжителна проверка заодговорноделовнооднесување.

⁹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

¹⁰ <https://www.whitecase.com/insight-alert/long-awaited-eu-ai-act-becomes-law-after-publication-eus-official-journal>

- Помал дел се справува со системи со вештачка интелигенција со ограничен ризик, што е предмет на полесни обврски за транспарентност.
- Минималниот ризик е нерегулиран.

Давателите на услуги на вештачка интелигенција со висок ризик мора:

- Воспостават систем за управување со ризици во текот на целокупниот животен циклус на системот со висок ризик.
- Извршат управување со податоци, осигурувајќи дека податоците за обука, валидација и тестирање се релевантни, доволно репрезентативни и, колку што е можно, без грешки и целосно согласно намената.
- Состават техничка документација која ќе го докаже усогласувањето и ќе обезбеди информации за властите за оценка на усогласеноста.
- Дизајнираат свој систем со висок ризик за водење записи, за да овозможат автоматско запишување на настани кои се релевантни за идентификување на ризици на национално ниво и значителни измени низ целиот животен циклус на системот.
- Обезбедат упатства за употреба на крајните корисници за да им овозможат да ја постигнат усогласеноста.
- Дизајнираат свој систем со висок ризик така што ќе овозможат човечки надзор.
- Дизајнираат свој систем со висок ризик за да постигнат соодветни нивоа на точност, робустност и кибер-безбедност.
- Воспостават систем за управување со квалитет за да се обезбеди усогласеноста¹¹.

Советот на Европа, исто така, го започна процесот на регулација во 2021 година со ад хок Комитетот за вештачка интелигенција. Во март 2024 година, Парламентарното собрание го усвои предлогот за Конвенција за вештачка интелигенција. Конвенцијата е изготвена на пристап заснован на ризик. Конвенцијата воспоставува општи принципи за државите наместо за програмерите, производителите или корисниците на системи за вештачка интелигенција како во Законот за вештачка интелигенција на ЕУ. Конвенцијата е отворена за потпишување не само за членките на Советот на Европа, туку и за земјите кои не се членки, како и за Европската Унија. Меѓународната конвенција е пресвртница за усогласена регулатива за вештачка интелигенција низ целиот свет. Рамковната конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција и човекови права, демократија и владеење на правото беше усвоена во Стразбур, за време на годишниот министерски состанок на Комитетот на министри на Советот на Европа, кој ги собира министрите за надворешни работи на 46-те земји-членки на Советот на Европа. Со цел да се обезбеди нејзино ефективно

¹¹ <https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/>

спроведување, конвенцијата воспоставува механизам за следење во форма на Конференција на страните. Конечно, конвенцијата бара секоја страна да воспостави независен механизам за надзор за да го надгледува усогласувањето со Конвенцијата и да ја подигне свеста, да стимулира информирана јавна дебата и да спроведе консултации со повеќе засегнати страни за тоа како треба да се користи технологијата за вештачка интелигенција. Рамковната конвенција ќе биде отворена за потпишување во Вилнус (Литванија) на 5 септември, по повод конференцијата на министрите за правда¹². Што се однесува до спроведувањето на Рамковната конвенција, активностите во рамките на животниот циклус на системите за вештачка интелигенција мора да се усогласат со следните основни принципи: човечко достоинство и индивидуална автономија, еднаквост и недискриминација, почитување на приватноста и заштита на личните податоци, транспарентност и надзор, отчетност и одговорност, доверливост и безбедна иновација.

Европскиот суд за човекови права сè уште нема развиено конкретна судска пракса за системите за вештачка интелигенција и во моментот нема познати релевантни случаи кои се во тек пред Судот. Постоечката судска пракса во врска со оваа тема се однесува на алгоритмите воопшто и прекршувањата на член 8 од Конвенцијата (приватност) или член 10 (слобода на изразување) и, на поиндиректен начин, член 14 (недискриминација) за случаи кои се занимаваат со на пример, масовен надзор, уредувачка одговорност на платформите и мешање во изборите. Во случајот *Sigurður Einarsson* и други против Исланд¹³, органот на прогон користел техники за статистичка обработка на податоци за да обработи големи количини на информации и да утврди докази во економски и финансиски случај. Прашањето што се отвори во овој случај се однесуваше на пристапот на одбраната до податоците од кои се изведуваат инкриминирачки докази. Други одлуки на Судот се занимаваат со последиците од алгоритамските механизми што се користат за спречување на извршување на прекршоци. Во 2006 година, Судот во својата пресуда Вебер и Саравија против Германија¹⁴ изјави дека секоја потенцијална злоупотреба на надзорните овластувања на државата е предмет на соодветни и ефективни заштитни мерки и дека, во секој случај, Германија има релативно широка дискреција по однос на ова прашање.

¹² Рамковна конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција и човекови права, демократија и владеење на правото, Објаснет извештај, 33-та сесија на Комитетот на министри (Стразбур, 17 мај 2024 година), CM(2024)52-финале, достапно на <https://www.coe.int/en/web/portal/-/council-of-europe-adopts-first-international-treaty-on-artificial-intelligence>

¹³ <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22%3A%22001-178362%22%7D>

¹⁴ <https://hudoc.echr.coe.int/fre#%7B%22itemid%22%3A%22001-76586%22%7D>

ВИ И ИДНИНАТА НА ПАЗАРТОТ НА ТРУДОТ

Пазарот на трудот во историјата покажа дека е менлива категорија, а работниците секогаш се во процес на доживотно учење. Најновата брза промена беше забележана за време на пандемијата ковид-19, кога 90 % од организациите воведоа хибриден работен модел кој им овозможува на вработените да работат од далечина, барем за некој период. Работата на далечина и виртуелните состаноци се зголемија и преминаа кон е-трговија и други виртуелни трансакции. Зум видеоконференции, или само Зум, е еден од најнедвосмислените победници на пандемијата, со зголемување на цената на акциите на компанијата за повеќе од 500 %¹⁵. За да се приспособат на измените, донесени се нови законски акти за регулирање на договорот за вработување за работа од дома¹⁶. Некои земји направија измени во законите за работни односи, додека други усвоија нови закони со кои се регулира работата на далечина. За време на пандемијата, американскиот пазар на труд забележа 8,6 милиони промени во занимањата, 50 % повеќе отколку во претходниот тригодишен период. Најголемиот дел вклучуваше луѓе кои го напуштиле секторот за услуги во исхрана, директни продажби и канцелариска поддршка за други занимања¹⁷. Исто така, зголемен е и бројот на затворени фирми поради барањата за социјално дистанцирање.

Употребата на вештачка интелигенција повторно ќе ги доведе во прашање потребите на пазарот на трудот и вештините на идните работници. Широкото усвојување на системи за вештачка интелигенција во сите домени од нашите животи, исто така, создава нови ризици за социјалните и економските права. Системите за вештачка интелигенција сè повеќе се користат за набљудување и следење на работниците, дистрибуција на работата без човечка интервенција и проценка и предвидување на потенцијалот и перформансите на работниците. Во некои ситуации, ова може да има последици и за правата на работниците на пристојна плата, бидејќи нивната плата може да се определи со алгоритми на начин кој е неправилен, неконзистентен и недоволен. Дискриминаторскиот капацитет на системите за вештачка интелигенција кои ја проценуваат и предвидуваат работата на кандидатите за работа или работниците, исто така, може да ја поткопа еднаквоста, вклучително и родовата еднаквост, во однос на вработувањето и занимањето. Мартин Форд, автор на Правилото на роботите:

15 <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/how-zoom-won-the-pandemic/>

16 B. Chavkoska, Work from home-challenges in the period of global pandemic, објавена во Journal of Law and Politics, Faculty of Law, International Balkan University, издание. 4, бр. 1, април 2023 стр.13-20

17 <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america#/>

Како вештачката интелигенција ќе трансформира сè, идентификува три области кои најверојатно ќе бидат поотпорни на губење на работни места:

1. Работни места кои вклучуваат вистинска креативност, каде што поединците имаат задача да генерираат нови идеи и да создадат нешто иновативно, како професии во науката, медицината и правото.
2. Работни места кои се потпираат на софистицирани меѓучовечки односи, како што се деловни консултанти и истражувачки новинари.
3. Работи кои бараат високо ниво на мобилност и вештини за решавање проблеми како што се електричари, водоводџии и заварувачи.¹⁸

Светот управуван од технологија значи дека употребата на вештачката интелигенција ќе ги замени работните активности кои претходно ги извршувале работниците. Се очекува дека до 2030 година ќе дојде до промени во работните активности, најмногу во земјоделството и производството. Потенцијалното влијание на автоматизацијата врз вработувањето варира во зависност од занимањето и секторот. Активностите кои се најподложни на автоматизација ги вклучуваат физичките во предвидливи средини, како што се ракување со машини и подготвување брза храна. Собирањето и обработката на податоци се две други категории на активности кои сè повеќе можат да се направат подобро и побрзо со машините. Ова може да доведе до замена на големи количини работна сила, на пример, во работата со хипотеки, паралегално работење, сметководство и обработка на трансакции во заднина. Работните места во непредвидливи средини, професиите како што се градинари, водоводџии или даватели на грижа за деца и стари лица, исто така, генерално ќе имаат помала автоматизација до 2030 година, бидејќи технички е тешко да се автоматизираат и често имаат релативно пониски плати, што ја прави автоматизацијата помалку привлечна деловна понуда. Проценката е дека меѓу 400 и 800 милиони поединци би можеле да бидат раселени поради автоматизацијата и треба да најдат нови работни места до 2030 година низ целиот свет¹⁹. До 2035 година, овие бројки може да се зголемат на 45 проценти во Европа и 48 проценти во САД, што одразува продолжено зголемување на потенцијалот за автоматизација во наредната деценија²⁰.

Кина се соочува со најголем број работници кои ќе треба да ги променат своите занимања – до 100 милиони ако автоматизацијата се усвои брзо, што претставува

¹⁸ Martin Ford, автор на делото Rule of the Robots: How artificial intelligence will transform everything, Basic Books, прво издание, 2021

¹⁹ <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>

²⁰ The economic potential of generative AI: The next productivity frontier," McKinsey, јуни 14, 2023

12 проценти од работната сила во 2030 година. Иако тоа може да изгледа како голем број, всушност е релативно мал во споредба со десетици милиони Кинези кои во изминатите 25 години од земјоделството преминале во други професии. За напредните економии, уделот на работната сила кој ќе треба да учи нови вештини и да најде работа во нови занимања е многу поголем: до една третина од работната сила во 2030 година во САД и Германија и речиси половина во Јапонија. САД и Германија исто така би можеле да се соочат со значителна замена на работната сила поради автоматизација до 2030 година, но нивниот проектиран иден раст и, со тоа, создавањето нови работни места е поголем.²¹ Една третина од новите работни места создадени во САД во последните 25 години беа професии кои не постоеле, вклучително развој на ИТ, производство на хардвер, креирање апликации и управување со ИТ-системи. Во рамките на технолошките вештини, компаниите известуваат дека нивните најголеми недостатоци се во напредни ИТ-вештини и програмирање, напредна анализа на податоци и математички вештини. Меѓу повисоките когнитивни вештини, значајни недостатоци се забележуваат во критичкото размислување и структурирањето на проблеми, како и во сложеното процесирање на информации. Потребата за работници во науката за податоци ќе биде многу висока во САД и се очекуваат недостатоци на работна сила во оваа професија на глобално ниво. Компаниите денес очекуваат поголема потреба за физички и мануелни вештини во иднината отколку што претходно предвидувале. Оваа тенденција е во согласност со резултатите од уште едно неодамнешно истражување фокусирано на вештини, водено од Светскиот економски форум²².

Денешните најбрзорастечки работни места во однос на нивната големина се водени од технологијата, дигитализацијата и одржливоста. Поголемиот дел од најбрзо растечките работни места се работни позиции поврзани со технологија. Специјалистите за вештачка интелигенција и машинско учење се на врвот на листата на брзорастечки работни места, а потоа следат специјалисти за одржливост, аналитичари за деловна интелигенција и аналитичари за информациска безбедност. Инженерите за обновлива енергија и инженерите за инсталација и систем за соларна енергија се релативно брзорастечки работни места, бидејќи економиите се префрлаат кон обновлива енергија. Во рамките на усвојувањето на технологијата, големите податоци, cloud computing и вештачката интелигенција се на врвот на веројатноста за усвојување. Повеќе

²¹ Ibid

²² Извештај за иднината на работните места 2023 година, Светски економски форум, мај 2023 година; види исто така also Rui Costa, Christopher A. Pissarides, and Bertha Rohenkohl, "Old skills, new skills: What is changing in the UK labour market?," Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, февруари 21, 2024

од 75 % од компаниите планираат да ги прифатат овие технологии во следните пет години. Податоците го покажуваат и влијанието на дигитализацијата на трговијата и комерцијата. Дигиталните платформи и апликации се технологиите кои најверојатно ќе бидат усвоени од анкетираниите организации, при што 86 % од компаниите очекуваат да ги вклучат во нивните операции во следните пет години. Е-трговијата и дигиталната трговија се очекува да бидат усвоени од 75 % од бизнисите. Второрангираната технологија ги опфаќа технологиите за образование и работна сила, при што 81 % од компаниите сакаат да ги прифатат овие технологии до 2027 година. Усвојувањето на работи, технологија за складирање енергија и Distributed-Ledge технологии се рангирани пониско на листата²³. Работниците во групите со средна и ниска плата имаат поголема веројатност да ги загубат своите работни места или да треба да стекнат нови вештини преку програми за преквалификација.

Еден од главните проблеми со растечките технологии е тоа што повеќе од четири милијарди луѓе, или повеќе од половина од светската популација сè уште се офлајн. Околу 75 % од оваа офлајн популација е концентрирана во 20 земји, вклучувајќи ги Бангладеш, Етиопија, Нигерија, Пакистан и Танзанија, и е несразмерно рурална, со ниски приходи, постари и неписмени.

Идните главни предизвици за ВИ и пазарот на труд се:

- Приспособување на образовните програми за употребата на вештачката интелигенција, вклучувајќи ги придобивките и ризиците.
- Развивање на домашни програми за обука, претежно во ИТ-секторот, за онлајн и далечинско учење на нови вештини.
- Приспособување на организациската култура на компаниите, вклучително и дополнителна обука за вештини и нови работни места.
- Изработка на стратешки планови на компанијата за ефектот на вештачката интелигенција, вклучително и партнерство со образовни институции и други акционери.
- Создавање силни програми за менаџмент и лидерство кои можат да го анализираат потенцијалот на вештачката интелигенција, да планираат стратешки смени на работната сила, да отворат специјални канцеларии за човечки ресурси за трансформација на работната сила поради употребата на AI и Gen AI.
- Развивање владини примери во јавните служби како важен начин да се покаже патот кон развој на човечкиот капитал. На пример, француската влада неодамна го претстави „Алберт“, голем јазичен модел асистент дизајниран да им помогне

23 Ibid.

на државните службеници да бараат информации и да формулираат конкретни одговори.

- Спроведување на новите регулативи на ЕУ и Советот на Европа за вештачката интелигенција за заштита на човековите права, вклучително и работничките права, до 2026 година и усвојување нови закони со кои се регулира вештачката интелигенција и другите технологии

ЗАКЛУЧОК

Оваа студија потврди дека системите за вештачка интелигенција можат да обезбедат значителни можности за индивидуален и општествен развој, како и за човекови права, демократија и владеење на правото. Во исто време, исто така, потврди дека системите за вештачка интелигенција може да имаат негативно влијание врз неколку човекови права заштитени со ЕКЧП и други инструменти на Советот на Европа. Поради технологиите кои брзо се развиваат, не постои универзално прифатена дефиниција за вештачка интелигенција, што ги зголемува предизвиците со кои се соочуваат креаторите на политиките при адаптација на задолжителното законодавство. Неодамна, Советот на Европа ја усвои Рамковната конвенција за вештачка интелигенција, човекови права, демократија и владеење на правото, а Европската Унија го усвои Законот за вештачка интелигенција, со што за првпат се регулира задолжителната употреба на вештачката интелигенција. Рамковната конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција, човекови права, демократија и владеење на правото е првиот меѓународен правно обврзувачки договор во оваа област. Ова е огромен чекор напред во регулирањето на вештачката интелигенција во многу сектори како што се приватноста, собирањето податоци, правдата, недискриминацијата и еднаквоста, пазарот на труд и многу повеќе. Подемот на употребата на вештачката интелигенција повторно ќе отвори прашања за потребите на пазарот на трудот и вештините потребни за идните работници. Најсеопфатната студија досега на Глобалниот институт „Мекенси“ проценува дека меѓу 400 милиони и 800 милиони поединци би можеле да бидат раселени поради автоматизација и треба да најдат нови работни места до 2030 година, во големите економии како Кина, САД, Германија и Јапонија. По пандемијата на ковид-19, ова ќе биде следниот голем предизвик за вработените, работниците и работничките организации. Со употребата на вештачка интелигенција и генеративната вештачка интелигенција, се очекува работниците да треба да ги сменат работните места и да научат нови вештини приспособувајќи се да работат во сектори како што се ИТ, наука за податоци, кодирање, производство, финансиски услуги, енергија и здравствен систем. Паралелно, компаниите ќе се соочат со

нови предизвици, како што се партнерство со образовни институции, нудење нови онлајн-програми и можности за работа на далечина, преквалификација на вработените и отворање специјални канцеларии за човечки ресурси за развој на вештачката интелигенција. Овој процес ќе зависи и од стратешките планови на менаџерите на компаниите и лидерите на компаниите за автоматизирање на работните процеси и интегрирање на вештачката интелигенција.

БИБЛИОГРАФИЈА:

4. B. Chavkoska, Work from home-challenges in the period of global pandemic, објавена во Journal of Law and Politics, Faculty of Law, International Balkan University, издание. 4, бр. 1, април 2023 стр.13-20
5. Рамковна конвенција на Советот на Европа за вештачка интелигенција и човекови права, демократија и владеење на правото, Објаснет извештај, 33-та сесија на Комитетот на министри (Стразбур, 17 мај 2024), CM(2024)52-final, достапно на: <https://www.coe.int/en/web/portal/-/council-of-europe-adopts-first-international-treaty-on-artificial-intelligence>
6. Декларација на Комитетот на министри за манипулативните способности на алгоритамските процеси (усвоена од Комитетот на министри на 13 февруари 2019 година на 1337. состанок на замениците на министрите), дек. (13/02/2019)1
7. Законодавна резолуција на Европскиот парламент од 13 март 2024 година за предлогот за регулатива на Европскиот парламент и на Советот за утврдување хармонизирани правила за вештачка интелигенција (Закон за вештачка интелигенција) и за изменување и дополнување на одредени законодавни акти на Унијата (COM(2021)0206 – C9- 0146/2021 – 2021/0106(COD)), достапно на https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.html
8. Физибилити студија, AD НОС Комитет за вештачка интелигенција САНАИ, Совет на Европа, септември, 2020 година
9. Igor Kambovski, Elena Stojanova, Research of the effect of new technologies, with special reference on artificial intelligence and human rights and developing ethical standards for the protection of human rights to the Internet in automatic decision-making, Фондација за интернет и општество, Метаморфозис, Скопје, 2024
10. The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals”, Nature, <https://www.nature.com/articles/s41467-019-14108-y>
11. The economic potential of generative AI: The next productivity frontier,” McKinsey, јуни 14, 2023
12. The future of jobs report 2023, World Economic Forum, мај 2023;
13. Recommendation CM/Rec(2020)1 of the Committee of Ministers to member States on the human rights impacts of algorithmic systems, Adopted by the Committee of Ministers on 8 April 2020 at the 1373rd meeting of the Ministers’ Deputies

14. Rui Costa, Christopher A. Pissarides, and Bertha Rohenkohl, "Old skills, new skills: What is changing in the UK labour market?," Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, февруари 21, 2024
15. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
16. <https://www.whitecase.com/insight-alert/long-awaited-eu-ai-act-becomes-law-after-publication-eus-official-journal>
17. <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-178362%22%5D%7D>
18. <https://hudoc.echr.coe.int/fre#%7B%22itemid%22:%5B%22001-76586%22%5D%7D>
19. <https://d3.harvard.edu/platform-digit/submission/how-zoom-won-the-pandemic/>
20. <https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america#/>
21. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>



КРАТКА БИОГРАФИЈА



Перица Сарџоски

е меѓународно признат едукатор и иноватор, професор по англиски јазик, коосновач на училиштето за англиски јазик Пегасус ЕЛС. Во своето повеќе од 20-годишно искуство, тој се има здобиено со глобални признанија за неговите иновативни пристапи и програми, вклучително и признанието финалист на ELTons Innovation Awards, како и изборот за глобалната колекција на едукативни иновации на HundrED. Перица посебно се истакнува во интегрирањето на дигиталните технологии и вештачка интелигенција во наставата со цел да се подобри ангажманот и креативноста на учениците преку учење низ проектни задачи. Како координатор за вебинари и видеоупатства, тој има реализирано голем број на онлајн-курсеви за обука за наставници, споделувајќи го своето искуство и експертиза за примена на наставни методи за воведување на вештачката интелигенција, дигитална писменост и формативното оценување во наставата, со цел за да им помогне на наставниците кои доаѓаат од различни образовни средини да ги зајакнат своите вештини.

Полемика
УДК: 004.8:[37:159.954]

Перица Сарџоски

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАКО КАТАЛИЗАТОР ЗА КРЕАТИВНОСТ ВО ОБРАЗОВАНИЕТО: НАДМИНУВАЊЕ НА СТРАВОТ И ОСЛОБОДУВАЊЕ НА ПОТЕНЦИЈАЛОТ

ПОЛИТИЧКА МИСЛА



ОД СТРАВ ДО МОЖНОСТ

Интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ) во образованието е истовремено и возбудлива и предизвикувачка. Низ историјата, новите технологии честопати наидувале на страв и отпор. Како наставник, понекогаш барам од моите ученици да ги замислат нашите предци стуткани во некоја студена, темна пештера, кога одеднаш гром удира во блиското дрво и го запалува. Некои од присутните, исплашени од пламенот, го гледале како закана и се повлекле. Но, другите, љубопитните и смелите, се тие кои му приоѓаат на огнот, препознавајќи го неговиот потенцијал како извор на топлина и алатка за готвење. Со тоа што се осмелиле да се соочат со непознатото, оваа група ја ослободува трансформативната моќ на огнот, засекогаш менувајќи го човечкиот живот. На моите ученици им велам дека, како и огнот, така и секоја нова технологија може да изгледа застрашувачки на почетокот, но, доколку сме со отворен ум, би можеле да откриеме неверојатни можности збогатувајќи ги нашите животи и проширувајќи ги границите на возможното.

Денес се соочуваме со сличен момент со вештачката интелигенција, особено во образованието, каде што таа има моќ значително да го подобри процесот на учењето. Наместо вештачката интелигенција да ја замени креативноста, таа може да им овозможи на наставниците и учениците да се посветат на позначајни и покреативни активности, намалувајќи го времето поминато на рутински задачи и отворајќи можности за подлабок ангажман.

Оваа статија покажува како вештачката интелигенција, кога смислено ќе се интегрира во училищата, може да ја развива креативноста, приспособливоста и критичкото размислување кај учениците. Низ вистински примери и рефлексивни сознанија од различните наставни практики, прикажано е како одговорно и балансирано да се интегрира вештачката интелигенција во образовните средини, обезбедувајќи им на учениците моќна алатка за навигација и успех во 21 век.

УЛОГАТА НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО ПОТТИКНУВАЊЕ НА КРЕАТИВНОСТА: ПРАКТИЧНИ ПРИМЕРИ ОД УЧИЛНИЦА

Вештачката интелигенција како асистент во училищата при подготовка на игри со улоги, сценарија и интерактивни дискусии

Еден од најинтересните начини преку кои вештачката интелигенција може да се интегрира во училищата се интерактивните игри со улоги, сценарија и дискусии.

Вештачката интелигенција служи како флексибилен асистент во училищата, способен да симулира реални контексти, коишто им овозможуваат на учениците да вежбаат комуникација и емпатија. Наставниците можат да креираат историски или измислени сценарија каде што учениците ќе комуницираат со личности кои ги генерира вештачката интелигенција. На пример, учениците можат да му поставуваат прашања на виртуелниот Леонардо да Винчи, за неговите изуми или да водат разговор со виртуелната Клеопатра за да го истражат периодот кога таа владеела и нејзиното влијание. Овој интерактивен пристап предизвикува љубопитност и учениците едноставно се нурнуваат во процесот на учење.

Според истражувањето на Институтот за вештачка интелигенција со фокус на човекот (HAI) од Стенфорд, вештачката интелигенција има уникатна можност да го стимулира ваквото интерактивно учење, со тоа што поттикнува поголема ангажираност од страна на учениците, охрабрувајќи ги да поставуваат дополнителни прашања и да ги анализираат одговорите врз основа на историскиот контекст кој го истражуваат¹. Со тоа што учениците имаат можност да разговараат со виртуелни ликови и да комуницираат во сценарија кои симулираат ситуации од реалниот свет, вештачката интелигенција го засилува нивниот капацитет за критичко размислување и ги охрабрува да прифатат различни перспективи. Вака поставена интерактивна активност им овозможува на учениците не само да учат факти на памет, туку да се вклучат во колаборативно решавање на проблеми, една од најсуштинските вештини на кои особено се обрнува внимание во современото образование.

ВИ како алатка за креирање и приспособување на наставни ресурси

Вештачката интелигенција, исто така, ја подобрува и креативноста помагајќи им на наставниците да креираат и да ги приспособат наставните материјали. Наставниците можат да користат алатки со вештачка интелигенција за да креираат најсовремени, персонализирани планови за часови, интерактивни работни листови и визуелни помагала кои се во согласност со целите на наставната програма и се приспособени на специфичните потреби на нивните ученици. Ова рационализирање на создавањето ресурси заштедува часови време потрошено за подготовка, кое потоа може да се искористи за поттикнување значајни интеракции и давање поддршка на учениците поединечно.

На пример, алатките кои користат вештачка интелигенција може да генерираат

¹ Институтот на Стенфорд за вештачка интелигенција со фокус на човекот. *AI Will Transform Teaching and Learning. Let's Get It Right.* (2023). Достапно на: <https://hai.stanford.edu/news/ai-will-transform-teaching-and-learning-lets-get-it-right>

серија јазични вежби приспособени на различните нивоа на знаење во рамките на едно одделение. Наместо да се користат генерички вежби, вештачката интелигенција им овозможува на наставниците да таргетираат специфични вештини за секоја група, нудејќи пофокусирани и порелевантни можности за учење. Според извештајот на Светскиот економски форум, способноста на вештачката интелигенција да создава персонализирана содржина придонесува за поправедни образовни искуства со приспособување кон различни стилови и потреби за учење². Овој пристап не само што поттикнува поинклузивна средина, туку исто така им овозможува на наставниците да се концентрираат на креативни активности што ги поттикнуваат учениците да се изразат себеси и практично да го применат своето знаење.

ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ПРИМЕНЕТА ВО УЧЕЊЕ ПРЕКУ ПРОЕКТНИ АКТИВНОСТИ (PBL): ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА УЧЕСТВОТО И РАЗВОЈОТ НА ВЕШТИНИТЕ

Учењето преку проектни активности (PBL) се здоби со популарност во современото образование поради способноста да ги поттикне учениците да соработуваат на сложени, интердисциплинарни задачи, поттикнувајќи критичко размислување и вештини за решавање проблеми. Вештачката интелигенција служи како катализатор во оваа рамка, проширувајќи го опсегот на вештини вклучени во проектното учење и поддржувајќи ги и учениците и наставниците низ различни фази на проектот. На пример, учениците кои спроведуваат истражувачки проект за климатските промени може да користат вештачка интелигенција за да соберат и споредат податоци за емисиите на CO² низ регионите. Ова не само што им помага да развијат вештина за прибирање на податоци, туку и ја зајакнува нивната способност за критичка анализа на информациите.

ВИ исто така го трансформира процесот на оценување со проектни задачи. Традиционално, оценувањата се сумативни – учениците поднесуваат финален проект, кој е оценет од наставникот – додека пак вештачката интелигенција нуди простор за примена на фор мативно оценување, овозможувајќи им на учениците да добиваат континуирани повратни информации, често преку евалуација од страна на соучениците. Со алатките за вештачка интелигенција, учениците можат да креираат дигитални продукти кои потоа се оценуваат од страна на

² Светски економски форум. *The Future of Learning: AI is Revolutionizing Education 4.0*. (2024). Достапно на: <https://www.weforum.org/stories/2024/04/future-learning-ai-revolutionizing-education-4-0/>.

нивните соученици, користејќи рубрики со јасно дефинирани критериуми. Овој процес вклучува презентирање на нивната работа пред одделението, што бара подлабоко разбирање и активен ангажман на обработените содржини. Со воведување на практика на оценување од страна на соучениците (меѓуврсничко оценување) со помош на рубрики со јасно дефинирани критериуми за различните вештини опфатени со проектната задача, не само што се поттикнува колаборативна средина за учење, туку и се охрабруваат учениците да размислуваат за сопствениот напредок, создавајќи побогато и позначајно искуство во учењето. Според истражувањето на Мајкрософт, вештачката интелигенција во формативното оценување ги подобрува резултатите од учењето преку обезбедување навремени повратни информации, помагајќи им на учениците да ги идентификуваат нивните силни страни, како и областите каде што можат да се подобрат³.

Оваа промена од чисто сумативен кон формативен процес на оценување гарантира дека учениците ќе останат ангажирани во текот на целото времетраење на проектот, а не само на неговиот крај. На овој начин, на учениците им се нуди можност да развијат чувство на самоодговорност за сопствениот процес на учење, станувајќи многу повеќе проактивни во решавањето на повратните информации и усовршувањето на нивниот пристап. Интегрирањето на вештачката интелигенција во проектното учење може да ги мотивира учениците да не се задржуваат само на површното разбирање, туку да ги охрабри креативно да го применат своето знаење и да воспостават значајни врски меѓу предметите и контекстите од реалниот свет.

БАЛАНСИРАН ПРИСТАП: РАЗВИВАЊЕ НА КРЕАТИВНОСТА И МЕКИТЕ ВЕШТИНИ СО ПОМОШ НА ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА

Иако вештачката интелигенција нуди извонредни можности за подобрување на креативноста, балансираниот пристап во училиницата е од суштинско значење. Креативноста, според таксономијата на Блум, често се гледа како врв на помалку сложените вештини за размислување, како што се разбирањето, примената и анализата. За вистински да ја развијат креативноста, учениците прво мора да изградат темел за овие основни вештини, кои вештачката интелигенција сама по себе не може да ги обезбеди. Ако ја примениме таксономијата на Блум за

³ Microsoft Education. *Collaborating to Bring AI Innovation to Education*. (2023). Достапно на: <https://www.microsoft.com/en-us/education/blog/2023/06/collaborating-to-bring-ai-innovation-to-education/>.

интеграција на вештачка интелигенција, од клучно значење е да се осигураме дека учениците имаат цврст темел во поглед на основните вештини — како што се разбирањето и примената на знаењата – пред да преминат на задачи засновани на вештачка интелигенција. На пример, пред да воведат алатки на вештачка интелигенција во проектот, наставниците треба да се фокусираат на зајакнување на способностите на учениците самостојно да ги анализираат информациите и да ги сфатат клучните концепти без дигитална помош. Овој прогресивен процес не само што го зајакнува нивното основно знаење, туку и ги подготвува да ја користат вештачката интелигенција многу поцелисходно. Со последователно развивање на вештините на овој начин, вештачката интелигенција може да послужи за подобрување на способностите на учениците, наместо само слепо да се потпираат на неа. Вака, кога учениците ќе почнат да работат со технологиите на вештачка интелигенција, ќе можат креативно и критички да го применат своето усвоено знаење.

Оваа идеја е одек на познатиот ТЕД говор на Сер Кен Робинсон: „Дали училиштата ја убиваат креативноста?“⁴ каде што тој тврди дека вистинската креативност се развива кога учениците се опремени не само со алатки, туку и со цврста основа на вештини и слобода да истражуваат идеи. Кога се користи прекумерно или без структура, ВИ потенцијално може да го скрати процесот на учење, без да овозможи да се развијат и овие основни вештини.

Затоа, целта на образованието треба да биде вештачката интелигенција да се користи како додаток, а не како замена за воспоставените наставни практики кои ги поттикнуваат основните вештини. На пример, пред учениците да почнат да користат вештачка интелигенција во проектни задачи, наставниците треба да бидат сигурни дека учениците мошне добро владеат со методологиите за истражување и ги имаат развиено основните аналитички вештини. Овој пристап се совпаѓа со наодите на „Харвард бизнис ривју“ за тоа како вештачката интелигенција може да им помогне на учениците да ја развијат емоционалната интелигенција со тоа што ќе ги ослободи од повторливите задачи, и на тој начин да им овозможи да дадат поголем фокус на меѓучовечките вештини и критичкото размислување⁵.

Балансот е клучен. Вештачката интелигенција треба да делува како поттикнувач

4 Robinson, Ken. *Do Schools Kill Creativity?* TED Talk (2006). Достапно на: https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_do_schools_kill_creativity?subtitle=en

5 Harvard Business Review. *Can AI Teach Us How to Become More Emotionally Intelligent?* (2022). Достапно на: <https://hbr.org/2022/01/can-ai-teach-us-how-to-become-more-emotionally-intelligent>

на креативноста, обезбедувајќи им на учениците нови алатки и перспективи, но не треба да го замени практичното учење што ќе им помогне на учениците да ги изградат основните вештини. Наставниците треба да се фокусираат на тоа како да ги научат учениците да ја користат вештачката интелигенција на внимателен и одговорен начин, а тоа е пристап што може да се сподели со други наставници, преку обуки за професионален развој. Со тоа што ќе се стави акцент на вештините како тимската работа, емпатијата и приспособливоста, им се помага на учениците да ги развијат особените човечки квалитети кои ќе бидат од суштинско значење во сè повеќе автоматизираниот свет.

ГЛЕДАЈЌИ НАПРЕД – ДА СЕ ПОДГОТВИМЕ ЗА ИДНИНА КАДЕ ШТО НАЈВАЖНА Е КРЕАТИВНОСТА

Идниот пазар на труд ќе бара многу повеќе од само технички вештини: креативноста, приспособливоста и етичкото одлучување ќе бидат клучни за учениците додека градат кариери под влијание на вештачката интелигенција и автоматизацијата. Одговорноста на наставниците се протега надвор од наставната содржина. Наставниците треба да ги подготват учениците да размислуваат самостојно и да ја користат вештачката интелигенција како алатка за подобрување на нивните способности, наместо слепо да се потпираат на неа.

И Мајкрософт и Светскиот економски форум ја истакнаа потребата од развивање на дигиталната писменост заедно со креативните вештини, како и вештините за решавање проблеми, со цел учениците да се подготват за улогите што ќе ги имаат во иднина⁶⁷. Учениците мора да научат да соработуваат со вештачката интелигенција, искористувајќи ја за ефикасност, а истовремено применувајќи го човечкото расудување и критичкото размислување. Со поттикнување на размислување засновано на приспособливост и креативно истражување, наставниците можат да ги подготват учениците да напредуваат во светот кој брзо се менува.

За таа цел, наставниците треба постепено да ја воведуваат вештачка интелигенција во својата наставна практика, овозможувајќи им на учениците да го разберат потенцијалот на технологијата додека ја учат важноста на етичката

6 Microsoft Education. *Explore Insights from the AI in Education Report*. (2024). Достапно на: <https://www.microsoft.com/en-us/education/blog/2024/04/explore-insights-from-the-ai-in-education-report/>.

7 World Economic Forum. *Shaping the Future of Learning: The Role of AI in Education 4.0*. (2024). Достапно на: <https://www.weforum.org/publications/shaping-the-future-of-learning-the-role-of-ai-in-education-4-0/>.

и одговорната употреба. На овој начин, тие стануваат не само консументи на технологијата, туку и моќни, критички мислителите кои ги разбираат нејзините импликации.

Иако вештачката интелигенција има голем потенцијал да го подобри учењето, важно е да се има предвид дека пристапот до технологијата не е ист во различни училишта и има големи разлики во разни социо-економски контексти. Не сите ученици и училишта имаат еднаков пристап до алатките за вештачка интелигенција, што може да влијае на способноста на запоставените заедници целосно да ги уживаат бенефициите од овие достигнувања. За да се обезбеди правична интеграција на вештачката интелигенција, потребни се инвестиции во ресурси и обука, како и партнерства со добавувачи на технологија за поддршка на пристапот до алатки за вештачка интелигенција по ниска цена или субвенциониран пристап. Светскиот економски форум нагласува дека вештачката интелигенција треба да поддржува правично образование за сите ученици, што значи дека наставниците, креаторите на политики и засегнатите страни мора заеднички да работат за да ги премостат овие разлики. Со залагање за еднаков пристап до ресурсите, наставниците и засегнатите страни можат да помогнат во создавањето поинклузивна образовна средина каде што сите ученици ќе имаат можност да ги развијат вештините потребни за да напредуваат во свет управуван од вештачка интелигенција.

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАКО АЛАТКА ЗА КРЕАТИВЕН РАСТ, А НЕ ЗАМЕНА

Вештачката интелигенција во образованието е на крстопат. Како и со секоја моќна алатка, нејзиното влијание зависи од тоа како ќе избереме да ја користиме. Како и огнот, вештачката интелигенција има потенцијал да осветли нови патишта во образованието, под услов да ја прифатиме со храброст, одговорност и предвидливост. Вештачката интелигенција не е замена за човечките елементи на наставата и учењето, туку тоа е ресурс кој може да ја подобри креативноста, да го олесни ангажманот и да поттикне подлабоко разбирање.

Со интеграција на вештачката интелигенција во училиниците на добро осмислен начин, учениците може да се ослободат од рутинските задачи и да го истражуваат целиот спектар на својот креативен потенцијал. Наставниците играат клучна улога во насочувањето на учениците кон етичка и креативна употреба, со тоа што ќе се потрудат вештачката интелигенција да стане позитивна сила во обликувањето

на утрешните ученици. Со урамнотежена имплементација, вештачката интелигенција ќе послужи како катализатор за раст, помагајќи им на учениците и наставниците да откријат нови височини на имагинација, љубопитност и иновација.

КРАТКА БИОГРАФИЈА



Иван Јованов

е искусен едукатор, младински работник, тренер и фасилитатор со страст за креирање едукативни програми и искуства. Неговата работа е фокусиран анализен и организациски развој, иновативни методологии за предавање, ефективна комуникација, младински активизам и развој на програми.

Со повеќе од 14 години искуство во граѓанскиот сектор во Северна Македонија, Иван во својата кариера придонесе за унапредување на младинското учество и образованието. Како човек кој сака да создава иницијативи од нула и со својот фокусиран пристап, ориентиран кон резултати, има придонесено за основањето и зајакнувањето на три организации: ЛЕАД (Лидери за едукација, активизам и развој), Младите можат и Националниот младински совет на Македонија.

Во моментот, Иван е извршен директор на ЛЕАД, каде што продолжува да го подобрува образованието, активизмот и развојот низ целата земја.

Полемика
УДК: 004.8:37.014-027.511

Иван Јованов

ВЕШТАЧКАТА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА ВО ОБРАЗОВАНИЕТО: КОГА МОЖНОСТИТЕ ИЗГЛЕДААТ КАКО ЗАКАНИ?

ПОЛИТИЧКА МИСЛА



ВОВЕД

Вештачката интелигенција (ВИ, во понатамошниот текст) е технолошки тренд кој во последните години забележува значителен подем и влијание врз сите аспекти на човековото живеење. Од основна помош при извршување на секојдневните активности, преку автоматизација на сложени процеси, до трансформација на цели индустрии, опсегот на нејзината примена постојано се шири. Прогнозите укажуваат дека овој тренд нема да забави, туку напротив, нејзиното влијание ќе продолжи да расте и да навлегува во нови сфери на човековото дејствување.

Една од областите која не останува имуна на оваа револуција е образованието, и тоа како формалното така и неформалното. Учениците, студентите, наставниците и професорите на глобално ниво сè почесто ја користат ВИ како алатка за подобрување на својата работа, пристапот до информации и за олеснување на процесот на учење и подучување.

Но, додека придобивките на ВИ во образованието се несомнени, нејзината примена не е без контроверзии и предизвици. Со секоја нова можност што ВИ ја нуди, се отвораат нови прашања и дилеми кои бараат внимание. Некои од нив се однесуваат на тоа како точно се користи ВИ? Дали нејзината употреба е етичка? Дали технологијата го олеснува или поттикнува креативното размислување? Дали го нарушува традиционалниот однос меѓу наставникот и ученикот? Кога употребата на ВИ од предност станува потенцијална закана, и какви долгорочни последици може да предизвика?

Овие прашања ќе бидат главната водилка на овој текст. Преку анализа на можностите, заканите и етичките дилеми поврзани со ВИ во образованието, ќе се обидеме да понудиме одговори. Намерата е да се прикаже како оваа технологија може да биде користена на одговорен начин за да го подобри образованието, без да ги загрози традиционалните вредности и човечкиот фактор кој останува клучен во процесот на учење.

Во време на брзи технолошки промени, суштински е да размислуваме за долгорочниот баланс меѓу иновацијата и одговорноста. Преку ваква рамнотежа, ВИ може да биде не само корисна алатка, туку и двигател за создавање подобар и подостапен образовен систем.

ШТО СЕ СЛУЧУВА НА ГЛОБАЛНО НИВО?

Глобалните трендови покажуваат дека ВИ има огромен потенцијал за трансформација на образованието, но исто така укажуваат и на потребата за внимателно управување со технологијата за да се осигура дека придобивките ќе бидат достапни за сите ученици.

Подолу е даден преглед на некои од најзначајните глобални трендови во употребата на ВИ во образованието.

1. Адаптивни системи за учење

Адаптивните системи за учење, управувани од ВИ, овозможуваат креирање на персонализирани образовни патеки кои се приспособуваат на индивидуалните потреби и стилови на учење на учениците. Овие системи собираат и анализираат податоци за напредокот на учениците, нудејќи персонализирани задачи и препораки кои им помагаат да се развиваат во своето темпо. Компаниии како *DreamBox*, *Knewton* и *Smart Sparrow* водат иновации во овој сектор, што укажува на потенцијалот за примена на вакви технологии и во национални образовни системи.

2. Виртуелни тутори и интелегентни асистенти

Виртуелните тутори и интелегентните асистенти, како *IBM Watson Tutor* и *Duolingo Bots*, им помагаат на учениците да учат преку интерактивни прашања и одговори, приспособувајќи ги своите методи според нивото на знаење на ученикот. Виртуелните тутори се особено популарни во учењето на странски јазици, но наоѓаат примена и во предмети како математика и природни науки, каде што е потребно објаснување на сложени концепти.

3. Автоматизација на административни задачи

Еден од значајните придонеси на ВИ во образованието е автоматизацијата на административните задачи, како што се проверката на тестови, организацијата на часови и следењето на присуството. На пример, *Gradescope*, алатка управувана од ВИ, автоматски ја оценува работата на учениците, заштедувајќи време за наставниците и намалувајќи ја можноста за грешки. Со ова, наставниците добиваат повеќе време за поддршка на учениците и за подготовка на креативни наставни активности.

4. Анализа на податоци за подобрување на образовните резултати

Употребата на аналитика базирана на ВИ, позната како *Learning Analytics*, ги идентификува трендовите и предизвиците со кои се соочуваат учениците. Овие алатки ги анализираат податоците од платформите за учење за да откријат слабости и потенцијали на секој ученик, при што се нудат дополнителни ресурси или пристапи за нивно надминување. На пример, *Civitas Learning* и *Edmentum* користат ВИ за предвидување на ризиците за успех на учениците и препорачуваат интервенции.

5. Развој на меки вештини и критичко размислување

Некои образовни платформи со ВИ се фокусираат на развој на меки вештини, како што се тимската работа, комуникацијата и критичкото размислување, преку симулации и сценарија кои ги подготвуваат учениците за реални предизвици. На пример, апликации како *Mursion* овозможуваат виртуелни симулации каде што учениците можат да се справат со реални ситуации, овозможувајќи развој на вештини кои се важни за вработување и личен развој.

ПОТЕНЦИЈАЛОТ НА С. МАКЕДОНИЈА ЗА ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА ТРЕНДОВИТЕ ВО ВИ

Првиот предизвик со кој се соочува образованието во нашата земја не само во поглед на користењето на ВИ, туку и генерално на информатичката технологија е **технолошка инфраструктура и пристапност**. Во многу училишта во земјата недостасува основна технолошка инфраструктура, како што се компјутери и стабилна интернет-конекција.

Понатаму, **обученоста на наставниот кадар** е исто така предизвик. Пандемијата на ковид-19 ја покажа неподготвеноста образовниот систем и наставниците брзо да се адаптираат на далечинско учење без забележително намалување на квалитетот. Многу наставници немаат доволно искуство и знаење за ефективно користење на новите технологии.

Поддршката во политиките и стратегиите е нешто што треба да го овозможи и олесни користењето на ВИ во образованието. Интеграцијата на ВИ бара добро дефинирани регулативи и насоки кои ќе обезбедат правичен пристап, заштита на податоците на учениците и етичко користење на ВИ-алатките. Во моментот постојат земји во Европа и светот кои воведуваат пилот-тестирања за ВИ, како

што е на пример Италија, каде што во 4 региони и 15 училишта ќе се воведува користење на ВИ.¹

Во моментов, во С. Македонија не постои политика ниту стратегија за ВИ во образованието. Во 2022 година е изработен нацрт-документ за Национална ИКТ стратегија² која, за жал, не е усвоена досега. Во неа има мал дел наменет за користењето и употребата на ВИ. Сепак, во октомври 2024 новата влада го најави процесот за почеток на креирање на новата Национална ИКТ стратегија.³ Финално, во 2021 година, Фондот за иновации и технолошки развој формираше работна група за развој на Национална стратегија за ВИ, но не постојат информации за текот на процесот.

СТУДИЈА НА СЛУЧАЈ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ПОЛИТИКИ И СТРУКТУРИРАН ПРИСТАП ВО ПОЛЕТО НА ВИ

Во светски рамки постојат повеќе земји кои се на напредно ниво на тестирање, употреба и инвестирање во употребата на ВИ. За потребата на овој текст ќе се осврнеме на Велика Британија.

Веднаш по лансирањето на ChatGPT и LLM моделот, Велика Британија донесува Национална ВИ стратегија чија главна цел е во наредните 10 години Британија да биде лидер во полето на ВИ во светот. Во неа постојат неколку области кои се наменети за образованието:

1. Развој на вештини и таленти во ВИ

Програми кои имаат за цел создавање на разнолика работна сила обучена за ВИ, како постдипломски курсеви за конверзија во ВИ и наука за податоци вклучително и стипендии за недоволно застапени групи.

2. Национален центар за образование по компјутерски науки (NCSE)

За да се поттикне интерес за ВИ во рана возраст, NCSE нуди пристапни образовни програми за основи на компјутерските науки и ВИ за учениците, со што се гради

1 Италија пилотира ВИ во училиштата за зајакнување на учењето базирано на технологија - <https://www.euronews.com/next/2024/09/26/italy-pilots-ai-in-schools-looking-to-boost-tech-based-learning>, пристапено на 14.11.2024

2 Драфт документ на Национална ИКТ стратегија

3 Почнува изработката на Национална ИКТ стратегија, како клучен документ за дигитална трансформација - <https://netpress.com.mk/pochnuva-izrabotkata-na-nacionalna-ikt-strategi-a-kako-kluchen-dokument-za-digitalna-transformaci-a/>, пристапено на 14.11.2024

подготвена работна сила за иднината. Владата исто така соработува со NCSE за да обезбеди јасни патишта за кариери во ВИ, правејќи го образованието за ВИ поинтересно и инклузивно.

3. ВИ писменост за едукатори и бизниси

Стратегијата го препознава зголемениот интерес за обуки кои ќе им овозможат на нетехничките вработени и едукатори да ги разберат и користат алатките за ВИ на ефикасен начин.

4. Владина поддршка за ВИ во истражување и иновации

Националната програма за истражување и иновации во ВИ поттикнува соработка помеѓу академијата, владата и индустријата за развој на интердисциплинарни истражувања за примена на ВИ. Стратегијата има за цел да ги претвори овие сознанија во реални образовни алатки и рамки, што може да го подобри образовниот процес, методите на проценка и пристапноста до ресурси.

Во оваа насока, британската влада во септември 2024 објави дека ќе инвестира 4 милиони фунти во нов проект што ќе се обиде да ја интегрира вештачката интелигенција во образованието⁴. Целта на оваа инвестиција е да го намали административниот товар на наставниците, овозможувајќи повеќе време за настава лице в лице. Со обезбедување на висококвалитетни наставни материјали генерирани од вештачка интелигенција, наставниците да можат подобро да управуваат со времето за да ги подобрат образовните резултати.

Една од главните карактеристики на проектот е развој на „ризница на содржини“, која ќе содржи образовни документи како наставни планови и ученички проценки. Овие податоци ќе бидат достапни за развивачите на вештачка интелигенција (ВИ) за да тренираат модели способни за создавање прецизни, контекстуално соодветни наставни материјали. Основните цели на ризницата на содржини вклучуваат:

- **Оценување и повратни информации (feedback)** преку кои ќе се развиваат ВИ алатки за автоматизирање и подобрување на процесот на оценување, ослободувајќи ги наставниците од часови поминати во прегледување на ученичката работа.

⁴ Владата на Обединетото Кралство инвестира 4 милиони фунти во ВИ во образованието – <https://www.openaccessgovernment.org/uk-government-invests-4-million-in-ai-in-education/182156/>, пристапено на 14.11.2024

- > **Креирање на часови** за наставните планови и активности генерирани од ВИ ќе бидат приспособени на специфичните потреби на наставниците, овозможувајќи покреативна и индивидуализирана настава.
- > **Административна поддршка преку која** наставниците ќе имаат корист од алатки дизајнирани за олеснување на рутинските административни задачи, што ќе им овозможи повеќе време за ангажирање со учениците.

МОЖНОСТИ НА ВИ ВО ОБРАЗОВНИОТ СИСТЕМ НА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Несомнено, вештачката интелигенција (ВИ) може да има значајно влијание во унапредувањето на образовниот систем во Северна Македонија. Низ различни примени, ВИ може да овозможи персонализирано учење, поддршка за наставниците, подобрена пристапност за ранливите групи и развој на вештини кои ќе бидат релевантни за иднината. Еве како може секој од овие аспекти да придонесе за подобро образование:

1. Персонализирано учење

ВИ нуди можност за приспособување на наставните методи според индивидуалните потреби и способности на секој ученик. Преку анализирање на податоци од ученичките резултати, напредок и стилови на учење, ВИ може да создаде персонализирани наставни планови и активности, кои ќе го мотивираат ученикот и ќе му овозможат да учи со свое темпо. На овој начин, ВИ може да ги идентификува слабостите и силните страни на учениците, приспособувајќи ја наставата според нивните специфични потреби, што ќе резултира со подобрени академски резултати и повисоко ниво на самоверба кај учениците.

Сепак, ова подразбира креирање на сложени податочни бази и прибирање на информации за секој ученик поединечно, за да може ВИ да генерира решенија кои се базирани на реални податоци, а не на претпоставки.

2. Поддршка на наставниците

Наставниците може значително да имаат корист од ВИ-технологиите, кои автоматизираат рутински задачи како оценување, управување со ученички податоци и создавање наставни материјали. Со ослободување од овие административни обврски, наставниците ќе можат повеќе да се фокусираат на креативни и интерактивни активности, како и на директна работа со учениците.

Ова особено е важно за нашата земја, бидејќи едно од најголемите оптоварувања на наставниците се административните обврски кои ги имаат.

Дополнително, ВИ може да понуди алатки за професионален развој на наставниците, овозможувајќи им пристап до персонализирани обуки и повратни информации за нивната работа, што ќе го зголеми квалитетот на нивната настава и ќе го подобри учењето на учениците.

3. Подобрена пристапност до образованието за ранливи групи

Една од најважните можности на ВИ е да го направи образованието подостапно за ранливите групи, како што се учениците со попречености или оние од рурални и недоволно развиени средини. ВИ може да понуди поддршка преку алатки како преведување на наставни материјали, текстуални објаснувања за учениците со слушни и визуелни попречености и онлајн-училници кои се достапни на повеќе јазици. Дополнително, ВИ може да помогне во создавањето виртуелни училници и ресурси за далечинско учење, кои ќе им овозможат на учениците од руралните средини да имаат еднаков пристап до квалитетно образование.

4. Развој на вештини за иднината

Како што технологијата станува сè поважна во различни индустрии, образовниот систем треба да подготвува ученици со вештини кои ќе бидат релевантни за пазарот на труд во иднината. ВИ може да се користи за подучување на учениците за основите на програмскиот јазик, анализа на податоци и дигитална писменост, што ќе им овозможи да стекнат вештини кои се клучни за современиот дигитален свет. Преку симулации, проекти и виртуелни практики, ВИ може да понуди учење базирано на решавање на реални проблеми, подготвувајќи ги учениците за брзорастечки индустрии и професии кои се во развој.

ЗАКАНИ И ЕТИЧКИ ДИЛЕМИ ВО УПОТРЕБАТА НА ВИ ВО ОБРАЗОВАНИЕТО

Иако вештачката интелигенција (ВИ) има потенцијал да донесе значајни подобрувања во образовниот систем, нејзиното користење отвора и сериозни закани и етички дилеми. Токму овие предизвици, како што се приватноста на податоците, зависноста од технологијата и губењето на работни места, бараат внимателно разгледување и одговорно управување, за да се осигури дека ВИ ќе биде од корист за сите во образовниот процес.

Приватност и безбедност на податоците

Една од најголемите етички дилеми при употребата на ВИ во образованието е прашањето за заштита на приватноста и безбедноста на податоците на учениците. ВИ-системите вообичаено обработуваат и анализираат големи количини лични податоци за да обезбедат персонализирано учење, но овие податоци можат да бидат изложени на ризици од неовластен пристап и злоупотреба. За да се заштитат учениците, потребни се строги мерки за безбедност, како и јасни правила и регулативи кои ќе го регулираат прибирањето, обработката и чувањето на податоците. Доколку овие мерки не се почитуваат, постои реална опасност од нарушување на приватноста на учениците и потенцијално влијание врз нивната безбедност.

Зависност од технологијата

Со сеопфатната интеграција на ВИ во образованието, постои ризик училиштата и наставниците да станат прекумерно зависни од технологијата, што може да ги намали основните образовни вредности, како што се критичкото размислување и меѓучовечките вештини. Доколку наставниот процес се потпира исклучиво на ВИ, постои опасност учениците да станат зависни од алгоритми и дигитални алатки, наместо да развиваат свои вештини за решавање на проблеми и критичко размислување. За да се избегне ова, неопходно е ВИ да се користи како дополнителна алатка, а не како замена за наставниците и традиционалното образование.

Губење на работни места

Автоматизацијата на одредени наставни и административни задачи преку ВИ може да доведе до намалување на потребата за одредени професии во образованието. На пример, со автоматизација на процесот на оценување или планирање на наставата, може да се создаде впечаток дека некои наставници или административен персонал се помалку неопходни. Ова може да предизвика несигурност кај вработените и да влијае на образовната заедница. Поради тоа, важно е интеграцијата на ВИ да биде направена внимателно, со нагласок на тоа дека ВИ треба да го олесни, а не да го замени човечкиот труд во образовниот систем.

ПРЕПОРАКИ

Во согласност со предизвиците, можностите и етичките дилеми поврзани со интеграцијата на вештачката интелигенција (ВИ) во образовниот систем, следните препораки имаат за цел да обезбедат одговорна и ефективна примена на ВИ во образованието во Северна Македонија.

Воспоставување на јасни политики и регулативи за заштита на податоците на учениците

За да се заштити приватноста на учениците, неопходно е да се создадат строги регулативи и безбедносни стандарди за собирање, складирање и обработка на податоците. Дополнително, потребна е транспарентност за тоа како се користат податоците, за да се зголеми довербата на родителите и учениците.

Интеграција на ВИ како дополнителна, а не замена за човечкиот фактор

Важно е ВИ да се користи за поддршка на наставниците, а не за нивна замена. Наставниците и ВИ треба да работат заедно, каде што ВИ ќе овозможи автоматизација на рутинските задачи, додека наставниците ќе се фокусираат на интеракција со учениците и креирање на креативни образовни активности. Оваа препорака подразбира обука и развој на наставниците за ефективно користење на ВИ-алатките.

Обезбедување на континуирана обука и професионален развој за наставниците

За ефективна примена на ВИ во образованието, наставниците треба да имаат пристап до редовна обука која ќе им помогне да стекнат вештини за работа со новите технологии. Програмите за професионален развој треба да вклучуваат практична обука за користење на ВИ-алатки во наставата, како и разбирање на етичките аспекти поврзани со ВИ.

Мониторинг и евалуација на ефектите од ВИ во образованието

Неопходно е редовно да се следи и да се евалуира влијанието на ВИ врз образовниот процес и резултатите на учениците. Ова може да се постигне преку формирање на независни тела кои ќе анализираат дали ВИ придонесува кон подобрување на образовните резултати и дали ефикасно се адресираат етичките дилеми.