

**ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И ПРАВО:
ПРЕГЛЕД ТЕХНИКА И АЛАТА ЗА АУТОМАТИЗАЦИЈУ ЗАДАТАКА
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LAW:
REVIEW OF TASK AUTOMATION TECHNIQUES AND TOOLS**

Марко Марковић¹, Стеван Гостојић¹, Драго Инђић²

¹ Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Србија

² Oxquant Consulting Limited, Oxford; РАФ, Београд

РЕЗИМЕ: Развој вештачке интелигенције све брже напредује и шири се у све више области људске делатности. Иако развој алата за подршку правној професији који користе технике вештачке интелигенције траје дуги низ година, правници нешто спорије усвајају информационе технологије у односу на друге професије. Овај рад анализира постојеће технике и алате вештачке интелигенције за решавање правних задатака и могућности које они нуде. Алати су категоризовани на основу типова правних задатака које решавају и техника које примењују. Резултати анализе показују да постоје алати који омогућавају ефикасну аутоматизацију многих задатака који се често понављају у правној професији. Ипак, примећено је да ове алате обично могу да приуште само веће фирме и да у мањим фирмама већину послова правници и даље обављају ручно (иако мање фирме могу да имају највише користи од увођења у употребу ових алата).

КЉУЧНЕ РЕЧИ: вештачка интелигенција, право, аутоматизација задатака

ABSTRACT: The development of artificial intelligence is advancing ever faster and expanding into ever more areas of human activity. Although the development of artificial intelligence-based tools to support the legal profession has been going on for many years, lawyers are adopting information technologies somewhat more slowly than other professions. This paper analyzes the existing artificial intelligence techniques and tools for solving legal tasks and the possibilities they offer. The tools are categorized based on the types of legal tasks they solve and the techniques they apply. The results of the analysis show that there are tools that enable efficient automation of many tasks that are often repeated in the legal profession. However, it has been observed that these tools can usually only be afforded by larger firms and that in smaller firms most of the work is still done manually (although smaller firms may benefit the most from the introduction of these tools).

KEY WORDS: artificial intelligence, law, task automation

1. УВОД

Закони уређују скоро све области човековог деловања. За примену закона на конкретне животне околности неопходно је правилно тумачење закона. Документи из области права, иако разумљиви особама које су правно неуке, ипак не гарантују коректно тумачење. Отуда се у већини животних ситуација јавља потреба за применом знања из области права.

Вештачка интелигенција се убрзано развија и све је шири спектар њене примене. Годинама уназад је предмет многих истраживања била примена вештачке интелигенције у области права. Ипак, употреба рачунара у праву не напредује довољно брзо. Ефикасност савремених решења није увек довољан разлог да би правна професија прихватила неку од ових иновација. (Не)поверење које правници поклањају таквим решењима и потреба за њиховим увођењем такође имају значајну улогу.

Kauffman и Soares (2020) наводе изазове са којима се суочава примена вештачке интелигенције на област права, а који се тичу података, алгоритама и имплементације. Приступ подацима је неопходан за обучавање неуронских мрежа, али они нису увек лако доступни. Осим тога, вештачка интелигенција постиже најбоље резултате када над подацима постоје извесни обрасци, док одступања од таквих образаца доводе до лошијих резултата. Такође, начин на који програмери разумеју доменско знање утиче на имплементационе одлуке, па самим тим и на квалитет добијених резултата.

Истраживања показују да тек 7% правника у свом раду користи алате базиране на вештачкој интелигенцији (Moran, 2020). Међу адвокатима запосленим у већим адвокатским канцеларијама, које запошљавају више од 100 правника, њих 17% се изјаснило да примењују овакве алате у својој пракси. Ово је објашњено чињеницом да улагање у овакве алате захтева значајна финансијска средства, па мање адвокатске канцеларије нису у могућности да их приуште. Осим цене, адвокати наводе да препреку за коришћење ових алата представља тачност коју ови алати нуде. Проблем представља и традиција наплате услуга по сатници а не по обављеном послу.

Од коришћења савремених технолошких решења у области права користи могу имати како правници, тако и грађани, привреда и државна управа. Информационе технологије могу олакшати задатке које правници обављају у свом професионалном раду. Грађанима који немају формално образовање из области права ове технологије могу пружити помоћ при учешћу у судским и административним поступцима. Аутоматизација послова које привредни субјекти обављају пред државним органима може убрзати и појефтинити њихово пословање. Такође, ефикасност самих државних органа може бити унапређена применом софтверских решења у њиховом раду. Један пример је и спровођење мера финансијске регулативе, тзв. „regtech” у финансијској информатици.

У наставку рада је дат преглед сродних истраживања о примени техника и алата вештачке интелигенције у об-

ласти права. Описан је метод за анализу постојећих решења на пољу технолошких достигнућа на пољу права и представљени су резултати ове анализе. На крају су изнети закључци о трендовима савремених алата вештачке интелигенције у правном домену и дате су препоруке за имплементацију оваквих решења у будућности.

2. СРОДНА ИСТРАЖИВАЊА

Овај одељак даје преглед сродних истраживања о примени техника и алата вештачке интелигенције у области права.

McCombs et al. (2020) анализирају коришћење алата базираних на вештачкој интелигенцији у домену права. Примећена је сличност између начина функционисања ових алата и правног закључивања. Осим логичког закључивања које је присутно и у рачунарским програмима и у правним нормама, вештачка интелигенција настоји да анализом ранијих искустава омогући решавање нових проблема што се може упоредити са одлучивањем на бази прецедента и судске праксе. Аутори наводе да је запажен највећи допринос вештачке интелигенције у следећим областима права: прегледање уговора и преговарање, праћење и анализа извршења уговора, предвиђање и аналитика судских поступака и правно истраживање.

Sandefur et al. (2019) истичу да је у Сједињеним Америчким Државама у употреби преко 320 различитих софтверских алата намењених правно неуким особама. Приближно половину ових алата чине решења намењена идентификовању правних проблема, помоћи у прикупљању доказа, састављању правних докумената и подршци у решавању спорова. Примећено је да лоше материјално стање и нижи степен образовања доводе до потешкоћа које правно неке странке имају у приступу правди. Из истог разлога се може очекивати да ће овај део грађана имати отежан приступ и савременим технолошким решењима намењеним пружању правне помоћи.

Walters (2019) истиче да већина правно неких особа настоји да своје проблеме у правном систему реши самостално, без помоћи правника и закључује да постоји могућност за раст тржишта правних услуга. Запажено је да је изванредан број фирми које се баве пружањем правних услуга већ усвојило одређена софтверска решења базирана на вештачкој интелигенцији због чега су у предности у односу на конкурентске фирме. Због тога се очекује да ће у будућности бити све више фирми које користе оваква решења.

Коришћење информационих технологија у привреди, поред унапређивања начина рада привредних субјеката, доноси и уштеде у пословању. Поштовање правне регулативе је од интереса за сама предузећа, али и за њихове пословне партнере и државне институције пред којима остварују своја права и испуњавају своје обавезе. Марковић и Гостојић (2020) објашњавају на који начин се савремене технологије могу употребити у аутоматизацији пословних процеса који су регулисани законом.

Коришћењем информационих технологија у раду државних органа поједностављују се и убрзавају многи административни поступци. Због обимности података са којима државни органи раде, рачунари имају важну улогу у подршци вођењу разних регистара. Осим овог типа подршке, савремена решења имају својих особености у зависности од тога у којој грани власти се примењују. Могућности примене рачунара у подршци раду законодавне гране власти објашњене су у (Гостојић, 2017). У раду државних органа извршне и судске гране власти информационе технологије могу унапредити примењивање закона у решавању случајева.

Campbell (2020) анализира могућности за коришћење вештачке интелигенције у правосуђу. Правно истраживање је препознато као област у којој рачунари могу олакшати правницима проналажење прописа који су релевантни за неко правно питање. Такође, предвиђање исхода неког судског поступка може бити подржано вештачком интелигенцијом на основу анализе раније донетих пресуда. Вештачка интелигенција у фази преговарања током решавања судских спорова може препознати интересе странака и на основу њих предложити даље кораке. Примећен је и потенцијал вештачке интелигенције у прегледању правних докумената чиме се олакшава и убрзава анализа обимнијих правних аката у циљу проналажења потенцијалних пропуста у њиховим одредбама.

Donahue (2018) анализира предности које системи базирани на вештачкој интелигенцији пружају правницима. Уочено је неколико праваца примене вештачке интелигенције у праву: прегледање докумената, анализа уговора, истраживање правних информација и предвиђање резултата. Запажено је да правници у мањим фирмама, попут адвокатских канцеларија, спорије усвајају нове технологије што је приписано страху од непознатог и избегавању аутоматизације посла који се наплаћује по утрошеном времену. Насупрот томе, правници у предузећима теже оптималном коришћењу свог радног времена па тако лакше и брже усвајају нове технологије.

Dale (2019) наглашава значај техника обраде природног језика за развој правне информатике с обзиром на то да је право базирано на природном језику. Издвојено је пет области у којима обрада природног језика добија све већи значај. То су: истраживање правних информација, електронско проналажење докумената, прегледање уговора, аутоматско генерисање докумената и правно саветовање. Противљење увођењу система базираних на обради природног језика се приписује конзервативној струји која тежи да правна професија задржи традиционалан начин рада.

Анализа софтверских решења намењених правном домену за 2020. годину је приказана у (Legadex, 2021). Најбројнија су решења за састављање уговора и управљање уговорима. У мањој мери су присутна решења за управљање документима и електронско потписивање. За њима следе алати за прегледање правних докумената и алати за евиденцију расхода. На последњем месту су ала-

ти за управљање пословањем и платформе за пословну сарадњу. Приметно је да преовладавају решења намењена привреди, а посебно се истичу алати за подршку закључивању уговора.

(Clark, 2020) анализирају коришћење вештачке интелигенције у правним информационим системима Кине и Сједињених Америчких Држава. Због специфичности правне професије у различитим областима права, анализом су посебно разматране технологије које су примењене на област правосуђа, а посебно оне које се тичу пружања правних услуга.

Анализа употребе решења базираних на вештачкој интелигенцији од стране правника у Русији је представљена у (Repina, 2019). Примећено је да цена оваквих алата има важну улогу у одабиру технологија које ће се користити, па су тако заступљенији они алати чије коришћење захтева мања финансијска улагања. Аутор напомиње да је за увођење савремених решења у правни домен неопходно успоставити амбијент сарадње између правника и вештачке интелигенције уместо надметања у квалитету и ефикасности. Запажено је и да поверење правника у неки софтверски алат расте са учесталијим коришћењем.

Интересантан проблем је и међународно право, где се мења пракса међународних арбитража у дигиталним судовима у Кини (Du, 2019; Beijing Internet Court, 2021).

3. МЕТОД

Анализа примене вештачке интелигенције у области права изведена је прикупљањем информација о резултатима истраживања у овој области проучавањем литературе и прикупљањем информација о алатима који су доступни на тржишту.

АВА (1992) анализира вештине које су правницима потребне за обављање њихове професије. Издвојено је десет основних вештина: решавање проблема (препознавање проблема и проналажење решења), правна анализа и расуђивање (утврђивање правног питања и примена прописа и принципа), правно истраживање (прикупљање информација о неком правном питању), истраживање чињеница (планирање и спровођење прикупљања чињеница), комуникација (писана и усмена комуникација), саветовање (помоћ клијенту у доношењу одлука), преговарање (вођење преговора са супротном страном у корист свог клијента), решавање спорова (вођење судских и административних процедура), организација и менаџмент (оптимално коришћење времена и ресурса) и препознавање и решавање етичких дилема (заступање клијента у складу са етичким стандардима). Ове вештине се међусобно допуњују и недовезују у правној професији.

Branting (2017) издваја основне категорије правних послова који су од значаја за грађане, судије, законодавце, државне органе, академску заједницу и поротнике. Ове категорије су: анализа (утврђивање правних последица за дат скуп чињеница), проналажење информација (тражење

правног текста релевантног за неки правни посао), предикција (утврђивање вероватноће за неки исход на основу познатих чињеница), генерисање аргумената (формирање аргумената за потврду правних закључака), дијалектичка аргументација (проналажење одговарајућег аргумента за неку фазу излагања), израда докумената (састављање докумената потребних за предузимање одређених правних радњи), планирање (избор стратегије за постизање неког циља), израда прописа (састављање текста прописа уз усклађивање са другим прописима и њиховим одредбама), анализа трендова (праћење промена у области права), пресуђивање (решавање опречних тврдњи на бази доказа и аргумената) и прегледање правних докумената и контрола квалитета (откривање грешака у поднесцима првенствено у судовима).

Софтверска решења у области права се могу поделити у две групе: системе вођене програмским кодом (енг. code-driven) и системе вођене подацима (енг. data-driven) (Hildebrandt, 2018). Апликативна решења вођена програмским кодом се ослањају на принцип IFTTT (енг. «if this then that») чиме је њихово понашање детерминистичко с обзиром на то да је базирано на познатом скупу логичких израза. Namann и Vogel (2017) примећују да је модел закључивања вођен програмским кодом сличан расуђивању у континенталном праву јер у њему доминирају правила и обрасци.

Системи вођени подацима проширују приступ вођен програмским кодом на тај начин што уместо да доменско знање буде представљено програмским кодом, користе податке као извор знања. Најчешће се системи вођени подацима преплићу са методама вештачке интелигенције тако што обрадом природног језика долазе до потребних података.

У области права, вештачка интелигенција има три аспекта примене: предиктивна вештачка интелигенција, аналитичка вештачка интелигенција и машинско учење (Goodman, 2019; Taylor & Osafo, 2018). Предиктивна вештачка интелигенција се најчешће користи за предвиђање исхода судских поступака. Аналитичка вештачка интелигенција омогућава статистичку анализу успешности за неку врсту поступка пред одређеним судом односно судијом на основу чега се олакшава проналажење чврстих аргумената, као и предвиђање могућих контрааргумената. Машинско учење, које може бити надгледано или ненадгледано, проналази примену у прегледању правних аката и пружању правне помоћи.

На основу препознатих вештина које су саставни део правне професије и на основу начина примене вештачке интелигенције на домен права, прикупљени су подаци о постојећим системима и истраживањима која су вршена у овој области.

4. РЕЗУЛТАТИ

У овом одељку су представљени резултати анализе примене вештачке интелигенције у праву. Постојећа решења су подељена у неколико области примене: правно

саветовање, преговарање, састављање правних докумената, прегледање правних докумената, правно расуђивање и остало. С обзиром да многи системи описани у овом поглављу пружају шири спектар могућности, разврстани су у групу којој претежно припадају.

4.1. Правно саветовање

DoNotPay (2021) је бот базиран на вештачкој интелигенцији који корисницима даје савете за решавање одређених административних проблема или проблема са законом. Неке од области у којима овај бот пружа помоћ корисницима су: жалбе на паркинг казне, рефундирање трошкова услед отказаних летова, жалбе на прекомерне банкарске трошкове и заштита од нежељене електронске поште и SMS порука. DoNotPay користи алгоритам који је вођен правилима, па његова флексибилност зависи од скупа могућности предвиђених базом правила која је у њега уграђена (Legalist, 2017).

Ailira (Artificially Intelligent Legal Information Resource Assistant) је бот који за постављена правна питања аутоматски даје правне савете (Cartland, 2019). Ailira је базирана на IBM Watson (2021) платформи за конверзацију и обучена уз помоћ надгледаног и ненадгледаног машинског учења. Ailira пружа помоћ у састављању тестамената и даје одговоре на питања из области аустралијског закона о порезу. Планирано је и проширење система на пружање помоћи жртвама породичног насиља.

ROSS Intelligence је софтверски алат за правно истраживање који обрадом природног језика пружа одговоре на упите постављене у облику реченица (Semmler & Rose, 2017). Уколико корисник у својим упитима затражи и састављање неког правног акта, систем ће генерисати тражени акт на основу прикупљених информација. Корисницима је омогућено да оцене квалитет услуге коју им је систем пружио, на основу чега се врши унапређење система. Области права које су подржане од овог система су стечајни поступак, интелектуална својина и радно право, а у плану су и друге области као што су пријаве пореза, осигурање и породично право. Систем ROSS је базиран на методама вештачке интелигенције и обучавањем над скупом података сачињеним од закона и пресуда Сједињених Америчких Држава, како на савезном нивоу тако и нивоу федералних јединица (ROSS Intelligence, 2020).

4.2. Уговарање

LexCheck (2021) је платформа за закључивање уговора базирана на вештачкој интелигенцији. LexCheck омогућава преговарање између уговорних страна и измене уговора у зависности од тока преговора. За најчешће типове уговора је омогућено и аутоматско прегледање. Процењено је да се коришћењем алата LexCheck штеди барем 33% укупног времена потребног за закључење уговора.

Ractum (2019) је алат за преговарање у склапању уговора и базиран је на вештачкој интелигенцији. Алат аутомат-

ски препознаје интересе сваке уговорне стране у одредбама уговора и предлаже најбоље услове по обе стране. Ractum је веб базирана апликација у којој се интеракција са корисником одвија у форми дијалога. Корисници овог система истичу да је за целокупан процес преговарања, састављања и закључивања уговора раније требало по неколико дана, док помоћу Ractum система траје просечно 15 минута.

4.3. Састављање правних докумената

Платформа Lawyaw (2021) на основу раније састављених правних аката омогућава креирање шаблона помоћу којих својим корисницима олакшава састављање нових докумената. Lawyaw користи методе обраде природног језика над документима у Microsoft Word формату како би генерисао одговарајуће шаблоне, а корисницима је омогућено да врше исправке ових шаблона. Састављање нових докумената се постиже уносом неопходних података након чега се генерише документ у Microsoft Word формату.

LegalMation је платформа базирана на вештачкој интелигенцији за подршку раду правника (Suh & Lee, 2018). LegalMation се ослања на систем за разумевање природног језика IBM Watson (IBM, 2021). Овај систем је прилагођен правној терминологији и начину изражавања и обучен је над хиљадама правних аката. Платформа омогућава да се на основу примљеног дописа у року од два минута аутоматски генерише одговор на тај допис. Процењује се да се увођењем ове платформе може уштедети до 80% трошкова који иначе одлазе на ангажовање правника за састављање ових аката.

Contract Express је алат за састављање правних докумената на бази шаблона и веб-базираних упитника (Thomson Reuters, 2021). Подржана је интеграција у софтвер за обраду текста Microsoft Word како би корисницима било омогућено да у познатом окружењу припремају шаблоне. Процењује се да помоћу овог алата правници троше 82% мање времена на састављање докумената него пре његовог увођења.

Марковић и Гостојић (2020) предлажу коришћење система за састављање докумената базираног на правним нормама. За састављање докумената систем користи правне норме у машински читљивом формату узимајући у обзир процесне одредбе које прописују садржину правног акта и материјалне одредбе релевантне за предмет правног акта. Излазни документи се генеришу у машински читљивом формату што олакшава њихову аутоматску обраду, али и ствара могућности за унапређење интероперабилности правних информационих система.

4.4. Прегледање правних докумената

Систем за анализу уговора под називом Contract Intelligence (COIN) развијен је од стране инвестиционе банке JP Morgan за потребе прегледања уговора о кредитирању (Son, 2017). Овај систем је омогућио да се уговори прегледају аутоматски за шта је раније било неопходно

ангажовање правника и кредитних службеника у укупном трајању од 360 хиљада часова годишње. Систем омогућава добијање резултата у неколико секунди и уз мање грешака него када се тај посао обављао мануелно.

За сличну намену развијен је и систем LawGeex који врши провере уговора и назначава неправилности уколико их детектује, док у супротном даје одобрење за закључивање уговора (Bhora & Shravan, 2018). Систем је обучен за анализу текста писаног језиком правника, а подржани су уговори о тајности (енг. non-disclosure agreement) и други уговори мањег ризика. Употреба овог система олакшава рад искусним правницима тиме што им прослеђује на проверу само оне уговоре који нису у сагласности са уобичајеном праксом и истовремено им указује на потенцијалне недостатке. Ефикасност LawGeex система је евалуирана упоређивањем у односу на 20 правника са вишедеценијским искуством у прегледању уговора. За прегледање пет уговора о тајности, систему LawGeex је било потребно 26 секунди док је искусним правницима било потребно просечно 92 минута. Независна комисија је након анализе добијених резултата закључила да је систем LawGeex преглед уговора обавио са тачношћу од 94%. Највиши ниво тачности остварен међу правницима је такође 94%, али је просечна тачност правника износила 85%.

Поред поменутих система намењених прегледању уговора, постоје и други, као што су eBrevia (2021), Kira (2021), DocuSign Analyzer (2021) и други.

4.5. Правно расуђивање

Alteras et al. (2016) су применили методе обраде природног језика и машинско учење на пресуде Европског суда за људска права у циљу предикције одлука у новим случајевима. Коришћен је узорак од 584 пресуде на енглеском језику које се односе на кршење члана 3, 6 и 8 Европске конвенције о људским правима. Добијени резултати показују да је предвиђање одлука, у смислу да ли су у неком случају прекршена људска права или не, могуће са просечном тачношћу од 79%.

Надлежни органи Естоније раде на развоју софтвера базираног на вештачкој интелигенцији којим би се аутоматизовали парнични поступци (Niiler, 2019). План је да се на овај начин доносе пресуде у споровима мале вредности односно у предметима чија вредност спора је нижа од 7.000 евра. Замишљено је да странкама буде омогућено уношење података и докумената у систем, на основу којих би се генерисала пресуда. Странке би имале право жалбе на овакву пресуду у поступку који би се водио пред судијом – човеком.

Врховни суд Бразила у свом раду користи систем VICTOR који омогућава класификацију докумената по врсти правног акта и по грани права којој припадају (de Araujo et al., 2020). Помоћу овог система је олакшано и убрзано поступање са скенираним поднесцима у растерском PDF формату. Процењује се да је раније за ручно разврставање докумената примљених у периоду од пола

године било потребно 22.000 сати. За аутоматску класификацију систем VICTOR је обучен над скупом од 692.000 докумената.

4.6. Остало

Платформа ManyLaws (2018) пружа сервисе намењене грађанима, привреди и државној управи путем којих је могуће приступити законима Европске уније, Аустрије и Грчке. Циљ је да се путем ове платформе унапреди ефикасност законодавних процедура. У плану је укључивање правних аката и осталих држава чланица. Платформом је предвиђена екстракција података из изворних текстова закона, затим њихова трансформација у структуриране отворене скупове података и потом објављивање путем портала.

У табели 1 су приказани алати представљени у овом поглављу. Алати су груписани по типовима правних задатака које решавају и техникама које примењују.

	Правно саветовање	Уговарање	Састављање правних аката	Прегледање правних аката	Правно расуђивање
code-driven	DoNotPay		ContractExpress, (Marković & Gostojić, 2020)		
data-driven	предиктивни AI				(Alteras et al., 2016), (Niiler, 2019)
	аналитички AI	LexCheck, Pactum	Lawyaw	LawGeex, COIN, eBrevia, Kira, DocuSign Analyzer	VICTOR
	машинско учење	ROSS, Ailira	LegalMation		

Табела 1. Преглед софтверских алата по технологијама које примењују и типу правних задатака које решавају

5. ЗАКЉУЧАК

У овом раду су приказане могућности аутоматизације задатака у области права применом метода и алата вештачке интелигенције. Анализирани су резултати истраживања на овом пољу и готова софтверска решења.

У приказаним решењима вештачка интелигенција се претежно употребљава за тумачење и генерисање текста написаног природним језиком. Ово је сагласно чињеници да је највећи продор вештачке интелигенције на пољу правне информатике постигнут управо применом техника обраде природног језика. Састављање правних аката је свакако један од најизазовнијих задатака овог типа, па

сами аутори ових решења напомињу да су над генерисаним документима потребне мање исправке.

Може се запазити да су алати који су доживели комерцијалну употребу претежно намењени великим адвокатским канцеларијама и правним одељењима великих компанија. Ово се може приписати трошковима за куповину и увођење у употребу ових алата. Са друге стране, конкурентност на тржишту правних услуга би могла бити пресудан разлог због којег ће све већи број правника почети да користи ова решења. Примена нових пословних модела као што је софтвер као услуга (енг. software as a service) могла би омогућити и мањим адвокатским канцеларијама и компанијама да ухвате корак са савременим информационим технологијама, аутоматизују правне задатке и повећају ефектност и ефикасност.

За свеобухватну анализу о томе колико су савремена ИТ решења за правни домен присутна у некој држави требало би усвојити методологију за оцену заступљености ових технологија. Један такав метод је описан у (Clark, 2020). Један од праваца даљих истраживања је спровођење теренских истраживања и анализе продора информационих технологија уопште и вештачке интелигенције посебно у правној професији у Србији и региону. Очекујемо да ће велику улогу одиграти и струковна удружења попут European Legal Technology Association (ELTA, 2019) са огранком у Србији.

Резултати ових истраживања би идентификовали конкретне задатке који се јављају у правној професији, а који се могу аутоматизовати применом техника и алата описаних у овом раду.

ЗАХВАЛНИЦА

Ово истраживање је подржано од стране Фонда за науку Републике Србије у оквиру Програма сарадње српске науке са дијаспором, број пројекта #6497472, AI4Law.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Aletras, N., Tsarapatsanis, D., Preoțiuc-Pietro, D., & Lampos, V. (2016). Predicting judicial decisions of the European Court of Human Rights: A natural language processing perspective. *PeerJ Computer Science*, 2, e93.
- [2] American Bar Association: Taskforce on Law Schools and the Profession: Narrowing the Gap. (1992). *Legal education and professional development – an educational continuum: Report of the taskforce on law schools and the profession: Narrowing the gap*. Chicago: American Bar Association.
- [3] Beijing Internet Court (2021), <https://english.bjinternetcourt.gov.cn/> (accessed on March 30, 2021)
- [4] Bhora, D., & Shraavan, K. (2018). Demystifying the Role of Artificial Intelligence in Legal Practice. *Nirma ULJ*, 8, 1.
- [5] Branting, L. K. (2017). Data-centric and logic-based models for automated legal problem solving. *Artificial Intelligence and Law*, 25(1), 5-27.
- [6] Campbell, R. W. (2020). Artificial intelligence in the courtroom: The delivery of justice in the age of machine learning. *Colo. Tech. LJ*, 18, 323.
- [7] Cartland, A. (2019). Chatbot-based 'firm without lawyers' launched. *Ailira*. Available at: <https://www.ailira.com/chatbot-based-firm-without-lawyers-launched/> (accessed on March 30, 2021)
- [8] Clark, J. (2020). An Analytical Framework for Understanding Legal AI Adoption in Different Countries: Cultural, Economic, and Political Factors that Explain the Unique Phenomena of Legal Ai Adoption in China and the United States (Doctoral dissertation, Shanghai Jiaotong University (People's Republic of China)).
- [9] Dale, R. (2019). Law and word order: NLP in legal tech. *Natural Language Engineering*, 25(1), 211-217.
- [10] de Araujo, P. H. L., de Campos, T. E., Braz, F. A., & da Silva, N. C. (2020, May). VICTOR: a dataset for Brazilian legal documents classification. In *Proceedings of The 12th Language Resources and Evaluation Conference* (pp. 1449-1458).
- [11] DocuSign Analyzer. (2021). Know What You're Agreeing to. Available at: <https://www.docusign.com/products/analyzer> (accessed on March 30, 2021)
- [12] Donahue, L. (2018). A Primer on Using Artificial Intelligence in the Legal Profession. *Harvard Journal of Law and Technology*. Available at: <http://jolt.law.harvard.edu/digest/a-primer-on-using-artificial-intelligence-in-the-legal-profession> (accessed on March 30, 2021)
- [13] DoNotPay (2021). Available at: <https://donotpay.com/> (accessed on March 30, 2021)
- [14] Du, G. (2019) How the Beijing Court Implements and Runds its IT System, <https://www.chinajusticeobserver.com/a/how-the-beijing-internet-court-develops-and-runs-its-it-system> (Accessed on March 30, 2021)
- [15] eBrevia. (2021). AI for Intelligent Contract Analytics. Available at: <https://ebrevia.com/> (accessed on March 30, 2021)
- [16] Ed Walters, (2019). Nothing Artificial About It: How Law Firms (Really) Use AI in Practice. *Medium*. Available at: <https://medium.com/@ejwalters/nothing-artificial-about-it-how-law-firms-really-use-ai-in-practice-f793947b6f94> (accessed on March 30, 2021)
- [17] ELTA. (2019). ELTA's Serbian Chapter. Available at: <https://europe-legaltech.org/serbian-chapter/> (Accessed on March 30, 2021)
- [18] Goodman, C. C. (2019). AI/Esq.: Impacts of Artificial Intelligence in Lawyer-Client Relationships. *Okla. L. Rev.*, 72, 149.
- [19] Gostojić, S. (2017). Stvaranje i primena pravnih akata tehnikama semantičkog veća. *Fakultet tehničkih nauka. Novi Sad*
- [20] Hamann, H., & Vogel, F. (2017). The Fabric of Language and Law: Towards an International Research Network for Computer Assisted Legal Linguistics (CAL 2). *JLL*, 6, 101.
- [21] Hildebrandt, M. (2018). Algorithmic regulation and the rule of law. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 376(2128), 20170355.
- [22] IBM. (2021). Watson Natural Language Understanding. IBM. Available at: <https://www.ibm.com/cloud/watson-natural-language-understanding> (accessed on March 30, 2021)
- [23] IBM Watson. (2021). IBM Watson is AI for business. IBM. Available at: <https://www.ibm.com/watson> (accessed on March 30, 2021)
- [24] Kauffman, M. E., & Soares, M. N. (2020). AI in legal services: new trends in AI-enabled legal services. *Service Oriented Computing and Applications* 14 (pp. 223-226). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11761-020-00305-x> (accessed on March 30, 2021)

- [25] Kira. (2021). Machine Learning Contract Search, Review and Analysis Software. <https://kirasystems.com/> (accessed on March 30, 2021)
- [26] LawGeex. (2020). AI vs. Lawyers: The Ultimate Showdown. Available at: <https://www.lawgeex.com/resources/whitepapers/aivslawyer/> (accessed on March 30, 2021)
- [27] Lawyaw. (2017). Legal document automation Solutions. Lawyaw. Available at: <https://blog.lawyaw.com/welcome-to-lawyaw/> (accessed on March 30, 2021)
- [28] Legadex. (2021). Legal Tech Landscape Selection 2020. Available at: <https://www.legadex.com/news/48/legal-tech-landscape-selection-2020> (accessed on March 30, 2021)
- [29] Legalist (2017). "Are chatbots coming for the lawyers?". Available at: <https://blog.legalist.com/are-chatbots-coming-for-the-lawyers-740b4f72b066> (accessed on March 30, 2021)
- [30] LexCheck. (2021). Best AI Contract Management & Negotiation Software. Available at: <https://www.lexcheck.com/> (accessed on March 30, 2021)
- [31] ManyLaws. (2018). Discover ManyLaws. Available at: <https://www.manylaws.eu/about/discover-manylaws> (accessed on March 30, 2021)
- [32] Marković, M., & Gostojić, S. (2020). A knowledge-based document assembly method to support semantic interoperability of enterprise information systems. *Enterprise Information Systems*, 1-20.
- [33] McCombs, D. L., Bajaj, R., Blikshsteyn, D., Bowser, J. R., Goryunov, E., and Oliver, A. (2020). Brave New World: How AI Tools Are Used in the Legal Sector. Haynes and Boone LLP. Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=c698c172-d4f9-49a4-a5f1-5409ccf9015d> (accessed on March 30, 2021)
- [34] Moran, L. (2020). Law Firms are Slow to Adopt AI-based Technology Tools, ABA Survey Finds. *ABA journal*. Available at: <https://www.abajournal.com/web/article/law-firms-are-slow-to-adopt-artificial-intelligence-based-technology-tools-aba-survey-finds> (accessed on March 30, 2021)
- [35] Niiler, E. (2019). Can AI Be a Fair Judge in Court? Estonia Thinks So. *Wired*. Available at: <https://www.wired.com/story/can-ai-be-fair-judge-court-estonia-thinks-so/> (accessed on March 30, 2021)
- [36] Pactum. (2019). Pactum Launches Artificial Intelligence Tool for Commercial Negotiations. Available at: https://pactum.com/Pactum_press_release.pdf (accessed on March 30, 2021)
- [37] Repina, A. (2019). Artificial Intelligence In Legal Services: State-of-Art And Users' Expectations In Russia. *Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP*, 104.
- [38] ROSS Intelligence. (2020). Scope of Coverage. Available at: <https://rossintelligence.com/scope-of-coverage> (accessed on March 30, 2021)
- [39] Sandefur, R. L., Chang, A., Hyder, T., Khurram, S., Prete, E., Schneider, M., & Tate, N. (2019). Legal Tech for Non-Lawyers: Report of the Survey of US Legal Technologies. Open Society Foundations. Available at: http://www.americanbarfoundation.org/uploads/cms/documents/report_us_digital_legal_tech_for_nonlawyers.pdf (accessed on March 30, 2021)
- [40] Semmler, S., & Rose, Z. (2017). Artificial intelligence: Application today and implications tomorrow. *Duke L. & Tech. Rev.*, 16, 85.
- [41] Son, H. (2017). JPMorgan Software Does in Seconds What Took Lawyers 360,000 Hours. *Bloomberg*. Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-28/jpmorgan-marshals-an-army-of-developers-to-automate-high-finance> (accessed on March 30, 2021)
- [42] Suh, T. Lee, J. M. (2018). Save the Lawyer: AI technology accelerates and augments legal work. *IBM*. Available at: <https://www.ibm.com/blogs/client-voices/save-the-lawyer-ai-technology-accelerates-and-augments-legal-work/> (accessed on March 30, 2021)
- [42] Taylor, D. & Osafo, N. (2018). Artificial Intelligence in the Courtroom. *The Law Society Gazette*. Available at: <https://www.lawgazette.co.uk/practice-points/artificial-intelligence-in-the-courtroom-5065545.article> (accessed on March 30, 2021)
- [44] Thomson Reuters. (2021). Contract Express - Legal Document Automation Software. Available at: <https://mena.thomsonreuters.com/en/products-services/legal/contract-express.html> (accessed on March 30, 2021)



Марко Марковић, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука.
Контакт: markic@uns.ac.rs
Област интересовања: правна информатика, управљање документима, информациони системи у правосуђу.



Стеван Гостојић, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука.
Контакт: gostojic@uns.ac.rs
Област интересовања: правна информатика, дигитална форензика и електронска управа.



Драго Инђић, Рачунарски факултет, Београд; Oxquant, Oxford.
Контакт: drago.indjic@oxquant.com
Област интересовања: машинско учење, fintech, вештачка интелигенција.





UPUTSTVO ZA PRIPREMU RADA

1. Tekst pripremiti kao Word dokument, A4, u kodnom rasporedu 1250 latinica ili 1251 ćirilica, na srpskom jeziku, bez slika. Preporučeni obim – oko 10 strana, single prored, font 11.
2. Naslov, abstrakt (100-250 reči) i ključne reči (3-10) dati na srpskom i engleskom jeziku.
3. Jedino formatiranje teksta je normal, bold, italic i bolditalic, VELIKA i mala slova (tekst se naknadno prelama).
4. Mesta gde treba ubaciti slike, naglasiti u tekstu (Slika1...)
5. Slike pripremiti odvojeno, VAN teksta, imenovati ih kao u tekstu, radi identifikacije, u sledećim formatima: rasterske slike: jpg, tif, psd, u rezoluciji 300 dpi 1:1 (fotografije, ekranski prikazi i sl.), vektorske slike – cdr, ai, fh,eps (šeme i grafikoni).
6. Autor(i) treba da obavezno priloži svoju fotografiju (jpg oko 50 Kb), navede instituciju u kojoj radi, kontakt i 2-4 oblasti kojima se bavi.
7. Maksimalni broj autora po jednom radu je 5.

Redakcija časopisa Info M





CIP – Каталогизacija u publikaciji Narodna biblioteka Srbije, Beograd 659.25:004

INFO M : časopis za informacione tehnologije i multimedijalne sisteme = journal of Information technology and multimedia systems / glavni i odgovorni urednik Miroslav Minović. - [Štampano izd.]. - God. 1, br. 1

(2002)- . - Beograd : Fakultet organizacionih nauka, 2002- (Smederevo : Newpress). - 30 cm

Dva puta godišnje. - Je nastavak: Info Science = ISSN 1450-6254. - Drugo izdanje na drugom medijumu: Info M (Online) = ISSN 2683-3646

ISSN 1451-4397 = Info M (Štampano izd.)

COBISS.SR-ID 105690636
