



Универзитет у Нишу
ПРАВНИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 01-3622/1
24/11/2022. године

На основу члана 36. Правилника о мастер академским студијама права Служба за наставу и студентска питања даје следеће

О Б А В Е Ш Т Е Њ Е

1. Обавештава се јавност да су завршни мастер рад и Извештај Комисије за оцену и одбрану мастер рада под називом „Примена вештачке интелигенције у правном закључивању: улога симболичке логике”, кандидата Насић Стефаније, број досјеа М003/21-ИТ, студента мастер академских студија права на Правном факултету у Нишу, примљени дана 24/11/2022. године и да се налазе у Библиотеци и на сајту Факултета.
2. Извештај и мастер рад доступни су, у року од 5 (пет) дана од дана истицања овог обавештења на огласну таблу Факултета, заинтересованим лицима у времену од 08,00 до 15,00 сати сваког радног дана.
3. Извештај Комисије за оцену и одбрану мастер рада су саставни део овог обавештења.
4. Ово обавештење истаћи на сајт и доставити Библиотеци.

СЛУЖБА ЗА НАСТАВУ И
СТУДЕНТСКА ПИТАЊА



Одлуком декана Правног факултета у Нишу, бр. 01-3396, од 09.11.2022. године, образована је Комисија за писање извештаја за оцену и јавну одбрану завршног мастер рада под називом „Примена вештачке интелигенције у правном закључивању: улога симболичке логике“, кандидаткиње Насић Стефаније, студенткиње мастер академских студија права, број досијеа М003/21-ИТ, у саставу:

- 1) проф. др Предраг Цветковић, редовни професор Правног факултета у Нишу, председник,
- 2) проф. др Милена Јовановић Затила, редовни професор Правног факултета у Нишу, члан
- 3) Доц. др Урош Здравковић, доцент Правног факултета у Нишу, члан,
- 4) Др Велимир Илић, научни сарадник при Математичком институту Српске академије наука и уметности, члан.

Након што је проучила завршни рад кандидаткиње, Комисија за писање извештаја за оцену и јавну одбрану завршног мастер рада подноси Комисији за докторске и мастер студије следећи:

ИЗВЕШТАЈ

I Приказ садржине завршног мастер рада

Мастер рад под називом „Правни изазови у домену блокчејн технологије, паметних уговора и вештачке интелигенције“, кандидаткиње Стефаније Насић, написан је на 55 страна. Литерарну основу рада чине 75 литерарних јединица, укључујући уџбенике, монографије, чланке на српском и енглеском језику. Истраживачку грађу чине и интернет извори и студије, укључујући и платформе са рачунарским програмима базираним на предикатској логици. Рад има 162 напомене.

Структура рада обухвата: Увод, три дела и закључак. 9 поглавља и закључак. Рад чине још: закључна разматрања, попис коришћене литературе, сажетак на српском и енглеском језику и биографија кандидаткиње.

У Уводу кандидаткиња концизно, образложено и са пуним разумевањем теме опредељује разлоге избора примене вештачке интелигенције у правном закључивању као предмета свог истраживања. Кључна теза у раду је следећа: све је већа потреба за поједностављењем и прецизношћу израза у правним текстовима. Том циљу користи симболичка логика као један од алата вештачке интелигенције. Постављање структуре излагања праћена је дефинисањем оквира анализе која се простире кроз читав рад: кандидаткиња из правног дискурса (који је „зона комфора“ за постојећу „аналогну“ јуриспруденцију) помера поступак правне аргументације тиме што наглашава да правна релевантност мора да се заснива на логичкој релевантности. Описана теза је мотив и

стајна тачка анализе основних карактеристика односа права и вештачке интелигенције као ширих поља у која спадају питања која су у фокусу анализе (правна аргументација и симболичка логика). Циљ рада је да се правницима без техничких знања омогући разумевање начина, домета, разлога и предности примене вештачке интелигенције у правном контексту кроз анализу односа правне аргументације и симболичке логике.

У другом делу рада кандидаткиња анализира улогу логике и њених симбола у алгоритмизацији правних текстова. Црвена нит излагања је теза да правници интуитивно препознају везу између права и логике: право мора да буде логично. Стога је представљање правних принципа у форми логичких исказа начин да се идентификују и елиминишу двосмислености и непрецизности правних формулација, те да се допринесе њиховом поједностављивању. Овај део рада поставља радне дефиниције правне синтаксе и правне семантике које се користе у наставку рада. Теза да „*формализација правила треба да се заснива на прецизном језику који омогућава правилно „израчунавање“ дејства које произилази из скупа семантички јасних језичких формула*“, илустрована је практичним примерима из правног контекста, јасно и прегледно представљених и објашњених на начин који је разумљив за правну струку. Посебна вредност је систематизација појмова исказне (пропозиционе) логике: исказа, истинитосне вредности и логичких везника. Овај појмовник се у наставку рада користи као дефинисан алат анализе. Наведено коришћење објашњено је ставом да је конструкција норме (диспозиција и санкција) управо пример логичког структурирања кроз кораке. У овом делу дате су и основе предикатске логике илустроване примерима: ово је посебно значајно с обзиром на могућност да текст изражен предикатском логиком може да буде тумачен од стране компјутерских програма.

Трећи део рада је по обиму и структури централни део завршног рада: у њему се даје преглед односа вештачке интелигенције и аргументационих метода. Значај ових метода је неспоран за право: ако се аргумент посматра као скуп премиса и закључака, логика треба да одговори да ли из скупа премиса логички следи закључак. Аргументација је кључна за образложење судске одлуке, у случају када треба узети у обзир све аргументе како би се правилно оценили сви изведени докази. Конзистентно примењујући методолошки приступ претходног дефинисања појмова, кандидаткиња одређује појам правног аргумента и илуструје његово коришћење у контексту грађења логичких исказа. Илустрације су у форми аргументационих шема праћених текстуалним објашњењима којима се описује значај дијаграма.

У овом делу рада наводи се да компјутерски програм има капацитет да аргументационе шеме користи као обрасце расуђивања који се користе у свакодневној правној аргументацији за испитивање валидности премисе, дефинисање изузетака и идентификацију супротних аргумената (контрааргумената). Наведена теза илустрована је исцрпном дискусијом о аргументацији исказа сведока у случају „*Commonwealth of Massachusetts v. Nicola Sacco and Bartolomeo Vanzetti*“, при чему је одлука суда у овом случају квалификована као најгора грешка у историји правосуђа Сједињених Америчких Држава. Вредан пажње је дијаграм којим се илуструје мрежа доказа (аргумената) датих у овом случају. Мрежа је заснована на Вигморовој нотацији и вид је презентације правног закључивања као мрежне структуре. Карактеристике Вигморове анализе и његових аргументационих дијаграма је да отвара простор за рачунарски приступ аргументационим методама у правној области: визуелне аргументационе шеме могу открити логичку структуру доказног резонувања. Таква структура носи потенцијал за аутоматизацију

правне аргументације и даље примену вештачке интелигенције у пољу права. Развијају се програми способни да уоче односе између премиса изражених у аргументационим шемама и закључака који произилазе из таквих премиса. Разлог интересовања вештачке интелигенције за шематске приказе је могућност аутоматизација аргументационих дијаграма као опције за побољшавање начина закључивања. У раду се овај приступ илуструје оперативним функционисањем рачунарских програма *Araucaria* и *Carneades*.

У четвртном делу се анализира могућност коришћења теорије вероватноће у правном закључивању: примена ове теорије је комплементарна закључивању путем пропозиционе и предикатске логике у ситуацијама када правно закључивање мора да управља фактором неизвесности као елементом овог процеса. Теза на којој се овај приступ заснива је да „реалне системе“ карактерише неизвесност, а не апсолутне категорије (не)истинитости. У раду се напомиње да се примена теорије вероватноће на правно закључивање заснива на квантитавним, а формалне логике на квалитативним критеријумима. У раду се одмеравају предности закључивања применом вероватноће у односу на примену формалне логике. Описан однос се илуструје кроз пример процене релевантности доказа применом Бајесовог правила за процену сложеног доказног материјала: ради се о правилу које у основи има квантификацију јачине доказа и на тај начин може побољшати поузданост доказних резултата, посебно оних који су добијени вештачењем. Вероватноћа истинитости премисе која се доказује се повећава у мери у којој су „независни“ докази вероватнији.

У закључку кандидаткиња описује најважније резултате свог истраживања и износи релевантне констатације у вези са предметом истраживања мастер рада. Полазећи од констатације да постоји неусклађеност формалног логичког, са једне, и природног језика, са друге стране, кандидаткиња наглашава да ова чињеница не утиче на следећу премису која је несумњива: правна правила не могу се разумети без разумевања појма логичке релевантности. Шеме аргумената треба разумети као правила закључивања, при чему нека критична питања обезбеђују истинитост премиса, док друга обезбеђују да начин закључивања буде одговарајући. Вигморев графикон веома добро показују како маса доказа на свакој страни на крају суђења формира дијаграм састављен од изводљивих аргумента који, појединачно, пружају само малу доказну тежину, док велики број повезаних аргумената може дати прецизнији закључак. Аргументационе шеме су потенцијални алат за унапређење правних процеса и за повећање ефикасности рачунарских система, укључујући и визуелизацију доказа, представљање и поређење текстова на природном језику, те идентификацију имплицитних премиса. Проблем за будућност правног и компјутерског развоја ових техника је како квантитативно проценити релевантност аргументације након што је структура доказа представљена у аргументационој шеми.

Истраживања примене вештачке интелигенције у формализацији правног резоновања су пред изазовом ефективне и ефикасне сарадње стручњака из области информатике и права: мултидисциплинарност је методолошки принцип који је потребан услов за успех будућег развоја примене логичке аргументације у форми симболичке логике и вероватноће у функцији дигитализације правног дискурса.

II Оцена мастер рада

Мастер рад «Примена вештачке интелигенције у правном закључивању: улога симболичке логике», кандидаткиње Насић Стефаније, представља пионирско истраживање у области испитивања примене формалне логике за израду аргументационих структура релевантних за коришћење у процесу претварању правних норми у програмски код.

Комисија сматра да су уводом дефинисани циљеви рада у испуњени. Кандидаткиња је са успехом користила класичне методе правног истраживања. Са мером, циљем оправдано и у највећем броју случајева јасно примењивани су и методи из области информатике, математике и вероватноће. Мастер рад је писан јасним језиком. Излагање је уједначено. Систематизација рада је била изазов који је кандидаткиња успешно превазишла. Излагање се развија са уравнотежено динамиком уз постепено увећање појмова и јединица анализе у почетним деловима рада: ти се појмови и јединице као готови елементи користе у каснијим излагањима.

Литература коришћена у раду обухвата релевантне домаће изворе, као и изворе на страном језику. Избор грађе одражава карактер рада. Стога грађа укључује референце из области информатике, математике и вероватноће. Грађа на којој се темељи истраживање коришћена је рационално и у складу са начелом академске коректности. Напомене су адекватно позициониране и оправдане.

Посебан допринос рада огледа се у чињеници да је излагање праћено илустрацијама из конкретних случајева примене симболичке логике и теорије вероватноће у правном закључивању: ови примери су водич за потпуно разумевање наведених теорија чији значај за правну свакодневницу ће у будућности бити све већи, како обимом, тако и суштински.

III Предлог за јавну одбрану

Имајући у виду све наведено, Комисија закључује да мастер рад «Примена вештачке интелигенције у правном закључивању: улога симболичке логике», кандидаткиње Насић Стефаније, представља резултат самосталног и оригиналног научног рада из области предмета Правни оквири Блокчејн и ДЛТ технологије. У складу са тим, Комисија сматра да су испуњени услови предвиђени чланом 36 Правилника о мастер студијама Правног факултета у Нишу, те предлаже Комисији за докторске и мастер студије Правног факултета у Нишу да усвоји Извештај о оцени мастер рада и његовој подобности за јавну одбрану.

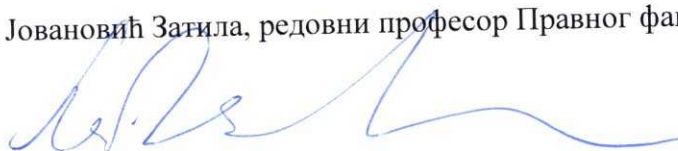
У Нишу, 15. 11. 2022. године

Чланови Комисије:

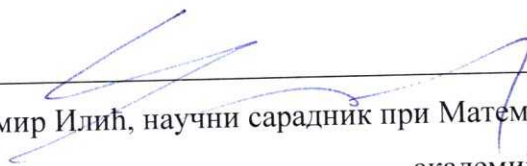
проф. др Предраг Цветковић, редовни професор Правног факултета у Нишу,
председник,



проф. др Милена Јовановић Загила, редовни професор Правног факултета у Нишу,
члан



Доц. др Урош Здравковић, доцент Правног факултета у Нишу, члан,



Др Велимир Илић, научни сарадник при Математичком институту Српске
академије наука и уметности, члан.

