

ngt. 21.11.2018

Dr hab. Wojciech Cyrul, LL.M, DEA.  
Katedra Filozofii Prawa i Etyki Prawniczej  
Uniwersytetu Jagiellońskiego

1. Wniosek
2. Kopia dla Prezesa i Sekretarza
3. Oryginał przy odczytaniu

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Łukasza Górskiego

pt. „Automatyczne przetwarzanie wiedzy prawniczej. Studium przypadku”

22.11.2018

### I. Cel, przedmiot, metodologia i założenia pracy

Recenzowana praca doktorska jest rozprawą z zakresu informatyki prawniczej i koncentruje się na prezentacji wyników badań nad stosowaniem metod obliczeniowych w prawie. Głównym celem pracy jest krytyczne przedstawienie wniosków dotyczących możliwości automatyzacji wiedzy prawniczej za pomocą systemu komputerowego w oparciu o dane empiryczne. Autor rozprawy postawił sobie ambitne zadania a) zbadać możliwość automatyzacji procesów podejmowania decyzji w prawie poprzez implementację części funkcjonalności systemu komputerowego służącego wsparciu procesu decyzyjnego w zakresie metod pozyskiwania wiedzy prawniczej; b) przedstawić kierunki badawcze w obszarze AI&Law oraz związki metodologiczne tego nurtu badawczego z naukami prawnymi, oraz c) omówić procesy konwergencji prawa i technologii z perspektywy badań socjologicznych. Warto przy tym nadmienić, że Doktorant w rozprawie doktorskiej nie ograniczył się jedynie do opisu i analiz powyższych kwestii, lecz podjął się także próby sformułowania bardzo konkretnych postulatów dotyczących procesu automatyzacji wiedzy prawniczej.

Podstawowa teza pracy głosi, że system komputerowy służący do pełnej lub częściowej automatyzacji podejmowania decyzji w prawie, na obecnym etapie rozwoju technologii, może być wykorzystywany do analizowania prostych przypadków, (określonych przez stany faktyczne i prawne) występujących w praktyce prawniczej. Tak sformułowaną tezę podstawową uzupełniają dwie tezy szczegółowe. Zgodnie z pierwszą, wiedza prawnicza nie może zostać przetransformowana do systemu komputerowego w sposób zupełny. Druga teza nie jest już tak jednoznacznie postawiona. Autor stwierdza jedynie, że „wobec dominujących wśród prawników stanowisk deterministycznych można zaproponować alternatywne wyjaśnienia dla związków między prawem a technologią” (s.13). Niewątpliwie zaletą jest to, że obie tezy wyartykułowano już na samym początku we wprowadzeniu do rozprawy. Takie rozwiązanie podnosi czytelność i pozwala lepiej śledzić i oceniać przedstawione argumenty. Pewne wątpliwości budzi sposób sformułowania tez. W szczególności teza pierwsza jest niejednoznaczna. Użycie zwrotu „może być wykorzystywany” umożliwia, co najmniej dwa odczytania. Pierwsze odczytanie to takie, że system komputerowy „nadaje się”, „spełnia niezbędne wymogi techniczne” etc. do analizowania prostych przypadków prawnych. Drugie

odczytanie to takie, że nie istnieją przeszkody np. prawne, aby wykorzystywać system komputerowy do podejmowania decyzji prawnych. Pewne wątpliwości budzi także sposób sformułowania tezy drugiej. Twierdzenie, iż można zaproponować alternatywne do stanowisk deterministycznych wyjaśnienia dla związków między prawem a technologią jest truizmem. Zresztą w dalszej części pracy autor nie tyle proponuje takie alternatywne stanowiska, co raczej omawia stanowiska kwestionujące determinizm technologiczny. Z tego powodu przed oddaniem pracy do druku proponowałbym przeformułowanie tezy drugiej, tak żeby można było wyjaśnić dlaczego determinizm technologiczny nie jest teorią dobrze wyjaśniającą relacje między technologią, społeczeństwem i prawem.

Dobór problematyki pracy doktorskiej należy uznać za trafny. W polskiej literaturze z dziedziny teorii prawa i informatyki prawa nie poświęcono dotychczas wystarczającej uwagi zagadnieniu wykorzystywania systemów komputerowych do wspierania decyzji stosowania prawa. Polska literatura teoretyczno -prawna dotycząca tej kwestii jest uboga, w przeciwieństwie do literatury zagranicznej, w której zagadnienie to od wielu lat jest przedmiotem ożywionej dyskusji. Ponadto zadanie postawione sobie przez Autora wzbudza zainteresowanie czytelnika, ponieważ zapowiada ono przedstawienie nie tylko teoretycznych, ale także technicznych ograniczeń związanych z akwizycją i transformacją wiedzy prawnej do systemu komputerowego oraz problemów zastosowania AI w procesie stosowania prawa.

Pewne zastrzeżenia może budzić tytuł rozprawy, ponieważ nie do końca oddaje on jej zawartość. Zakres pracy jest znacznie szerszy niż sugeruje tytuł. Wystarczy zauważyć, że gros rozważań prowadzonych przez Autora dotyczy szeroko rozumianego wpływu technologii na społeczeństwo i prawo, a tym samym nie jest wprost związanych z problematyką automatycznego przetwarzania wiedzy prawniczej w systemie KR4IPLaw. Rozważaniom dotyczącym bezpośrednio problematyki automatycznego przetwarzania wiedzy prawniczej poświęcono dwa z sześciu rozdziałów. Należy jednak podkreślić, że rozważania Autora dotyczące tej problematyki stanowią najciekawszy i najbardziej wartościowy fragment rozprawy. Wciąż mimo wszystko aktualne pozostaje twierdzenie, że recenzowana rozprawa doktorska nie ogranicza się do problematyki akwizycji i przetwarzania wiedzy prawnej przez system KR4IPLaw. Co więcej, mając na uwadze zakres prowadzonych w pracy rozważań w ogóle, a zakres rozważań na temat samego systemu KR4IPLaw w szczególności, trudno uznać rozprawę za studium przypadku. Za zmianą tytułu opracowania przemawia również, analiza celów i tez rozprawy doktorskiej oraz przyjęta przez Autora metodologia. W szczególności ta ostatnia, nie ogranicza się tylko do badania założeń i zasad działania systemu KR4IPLaw. Przeciwnie, Doktorant na podstawie krytycznej analizy literatury przedmiotu szeroko omawia relacje między technologią i społeczeństwem, rozwój badań nad sztuczną inteligencją oraz teoretyczne i techniczne ograniczenia w jej stosowaniu do przetwarzania wiedzy prawniczej.

Problematyka rozprawy postawiła przed Doktorantem poważne wyzwania metodologiczne. Z jednej strony miała umożliwić prezentację i analizę relacji między prawem i technologią, a z drugiej strony omówienie, na podstawie wybranego systemu komputerowego, kontrowersji i ograniczeń wpisanych w próby tworzenia narzędzi informatycznych służących do informatyzacji, komputeryzacji, automatyzacji i wirtualizacji wiedzy prawniczej. Choć

w zamierzeniu Autora rozprawa doktorska nie miała stanowić pracy z zakresu informatyki rozważania o charakterze czysto technicznym stanowią ważną oś rozważań. Należy jednak podkreślić, że kwestie techniczne zostały podporządkowane ogólniejszym analizom dotyczącym związków między społeczeństwem i technologią w ogóle, a związków prawa i technologii w szczególności. Metodologia prac prowadzonych przez mgr Łukasza Górskiego nad systemem KR4IPLaw ma charakter typowych badań empirycznych z zakresu AI&Law i Autor rozprawy wyraźnie zastrzega, że nieadekwatne jest mówienie w tym przypadku o obserwacji uczestniczącej. Praca po uzupełnieniach zyskała bardzo na atrakcyjności. W szczególności znacznie wyraźniej zostały przedstawione założenia poczynione przez twórców systemu oraz problemy, z jakimi przyszło się im zmierzyć. Dzięki temu czytelnik dużo lepiej może zrozumieć powody, dla których zrezygnowano z określonych rozwiązań a inne zaimplementowano. W obecnej wersji rozprawy pojawiły się bardzo ciekawe i inspirujące analizy pokazujące ograniczenia różnych metod formalizacji wiedzy i jej automatyzacji. W niezwykle kompetentny i jasny sposób pokazano również, jak pewne ograniczenia można obejść. Dzięki temu czytelnik może docenić rozwiązania implementowane w systemie KR4IPLaw. Wysoko należy też ocenić jakość i zakres prowadzonych w pracy analiz dotyczących wzajemnych uwarunkowań społeczeństwa, prawa i technologii. Wciąż pewien niedosyt pozostawia zarówno opis założeń przyjętych przez Autora rozprawy, jak i eksplikacja podstawowych pojęć w niej używanych. Nie przekreśla to jednak jej naukowej wartości.

## II. Układ i zawartość pracy. Uwagi szczegółowe

Praca składa się z sześciu rozdziałów, które poprzedza wprowadzenie, a zamyka formalnie wyodrębnione zakończenie. Każdy z rozdziałów zakończony jest konkluzjami. Do pracy dołączono spis treści, wykaz skrótów i notację matematyczną, bibliografię, wykaz ilustracji oraz wykaz tabel. Układ pracy jest czytelny, a właściwe proporcje w zawartości merytorycznej poszczególnych części zostały zasadniczo zachowane. Pewnym wyjątkiem jest jedynie rozdział 5, przedstawiający system KR4IPLaw, ale jego obszerność uzasadniają cele pracy.

Rozdział 1 rozprawy zawiera podstawowe ustalenia terminologiczne i omawia zagadnienia metodologiczne. W rozdziale 2 zawarto krytyczne omówienie podstawowych stanowisk w debacie o wpływie technologii informacyjnej na społeczeństwo. W rozdziale 3 autor koncentruje się na prezentacji i krytycznej analizie poglądów dotyczących wpływu technologii informacyjnej na prawo. Rozdział 4 poświęcony jest przedstawieniu rozwoju oraz stanu badań nad prawem i sztuczną inteligencją. Rozdział 5 przedstawia wyniki prac nad systemem KR4IPLaw. Rozdział 6 zawiera analizę możliwości implementacji proponowanych rozwiązań z zakresu AI&Law.

Recenzowaną rozprawę otwiera wprowadzenie. W tej części rozprawy Autor w sposób tradycyjny przedstawia przedmiot pracy, jej cele, strukturę i główne tezy. Przedstawiona jest tu również krótko metodologia pracy oraz omówione są źródła, na których opiera się praca oraz metody ich cytowania lub przywoływania. Zawartość wprowadzenia nie budzi zastrzeżeń, a jego systematyczna i syntetyczna forma ułatwia lekturę rozprawy i lepsze zrozumienie intencji jej autora.

W obecnej wersji rozprawy Rozdział 1 poświęcono przedstawieniu podstawowych ustaleń terminologicznych oraz metodologii. Wyjaśniono w nim przyjęte w pracy znaczenie podstawowych pojęć, takich jak: system, system komputerowy, wiedza, wiedza prawna i prawnicza, przetwarzanie, przetwarzanie wiedzy oraz automatyzacja. Ustalenia terminologiczne dokonane przez Autora rozprawy nie budzą zastrzeżeń. Chociaż część rozdziału poświęcona wyjaśnieniom terminologicznym została uzupełniona o rozważania wyjaśniające różnice między mechanizacją, automatyzacją, komputeryzacją, informatyzacją i wirtualizacją, wciąż wiele pojęć, którymi posługuje się autor definiowane jest w późniejszych częściach rozprawy. Szkoda, że Doktorant nie pokusił się, żeby wszystkie te definicje przenieść do rozdziału pierwszego. Takie rozwiązanie byłoby bardziej konsekwentne, jeśli już dokonuje się w rozprawie formalnego wyodrębnienia części poświęconej ustaleniom terminologicznym. Nie jest to jednak zarzut zasadniczy i przyjęte przez Autora rozwiązanie nie utrudnia lektury rozprawy. Jeśli coś ją utrudnia, to brak wyraźnego określenia, w jakim znaczeniu autor posługuje się niektórymi podstawowymi pojęciami, takimi jak np. prawo, norma prawna, praktyka, tekst prawny. Druga część rozdziału poświęcona jest metodologii. Przedstawia ona jednak nie tyle metody wykorzystywanych w pracach nad systemem KR4IPLaw, co spory o metodę prawniczą oraz omawia integracyjne stanowisko w prawoznawstwie. Ważny fragment tego rozdziału stanowi również prezentacja programu STS (*Science and Technology Studies*). Ta część pracy ma charakter czysto sprawozdawczy i wpisuje się w tradycyjny model pisania rozpraw doktorskich. Poszczególne kierunki prezentowane są poprawnie, a dobór omawianych stanowisk i ich przedstawicieli, mając na uwadze przedmiot rozprawy, nie budzi większych zastrzeżeń. Podzielając z Autorem rozprawy przekonanie nie tylko o możliwości, ale także o przydatności zastosowania metod komputacyjnych do analizy prawa, nie jestem jednak przekonany, czy w każdym przypadku ich stosowania można mówić o interdyscyplinarności perspektywy badawczej. Multidyscyplinarność też opiera się na wykorzystywaniu wiedzy z różnych dyscyplin, ale zakłada pozostanie w ich granicach. W pracy nie opisano, w jaki sposób zespół pracujący nad systemem KR4IPLaw analizował, syntetyzował i harmonizował powiązania między prawem i informatyką w celu stworzenia skoordynowanej i spójnej całości, a to stanowi wymóg interdyscyplinarności badań. W konsekwencji twierdzenie Autora o interdyscyplinarności zastosowanej przez niego perspektywy badawczej nie do końca znajduje uzasadnienie w tekście rozprawy. Nie zmienia to faktu, że przedstawione w tym rozdziale rozważania stanowią ważny głos w obronie stanowiska postulującego przydatność stosowania metod obliczeniowych w badaniach nad prawem.

Rozdział 2 poświęcony jest prezentacji wpływu technologii informacyjnej na społeczeństwo. Na początku Autor postuluje odrzucenie podziału na technikę i technologię oraz wprowadza pojęcie technonauki. Jednocześnie, choć słusznie, to jednak nie do końca konsekwentnie broni stanowiska, że informatyka może być utożsamiona z pojęciem technologii informacyjnej. W dalszej części rozdziału 2 Autor przedstawia socjologiczne ujęcie relacji między społeczeństwem a technologią. Po kolei omawia determinizm technologiczny, teorię społecznej konstrukcji technologii oraz teorię aktora-sieci. Każda z powyższych teorii analizowana jest przy wykorzystaniu klasyfikacji stanowisk dotyczących relacji zachodzących między społeczeństwem i technologią zaproponowanej przez I. Nordina. Zabieg taki należy uznać za trafny. Nie tylko porządkuje on rozważania, ale także pozwala uwypuklić podstawowe podobieństwa i różnice między omawianymi teoriami. Docenić należy też przeprowadzoną

przez Doktoranta prezentację poszczególnych teorii, chociaż dziwi brak szerszego omówienia poglądów niektórych wielkich przedstawicieli determinizmu technologicznego, takich jak T. Veblen, W. Ogburn, czy C. Ayers. Mimo wszystko należy uznać, że autor rozprawy wykazał się w niej dużą znajomością tematu, a prowadzone rozważania cechuje syntetyczność, spójność i elegancja.

W rozdziale 3 omówiono sposoby, w jaki technologia informacyjna wpływa na prawo. Rozważania prowadzone w tym rozdziale stanowią spójny argument przemawiający za odrzuceniem determinizmu technologicznego. Autor rozprawy poddaje krytycznej analizie twierdzenie, zgodnie z którym rozwój i kształt regulacji prawnych są warunkowane technologicznie. W rozdziale tym dokonano przedstawienia argumentów zarówno zwolenników tezy, zgodnie z którą technologia jest czynnikiem warunkującym prawo, jak i argumenty przeciwników tej tezy. W rzeczywistości argumentacja prowadzona w tej części rozprawy jest nieco szersza i wykracza poza kwestię relacji prawa i technologii, ponieważ obejmuje także analizę wpływu technologii na praktykę prawniczą. Szczególnie interesujące są wątki dotyczące wbudowywania wiedzy prawniczej w systemy komputerowe. Warto podkreślić, że ta część rozprawy nie stanowi prostego zestawienia argumentów różnych autorów. Prezentowane stanowiska przedstawione są w sposób krytyczny, przy czym Autor będąc świadomym złożoności i wielowymiarowości omawianej tematyki słusznie koncentruje się głównie na tych zagadnieniach, które są relewantne z perspektywy budowy systemów automatycznego przetwarzania i transformowania wiedzy prawniczej, a w szczególności systemu KR4IPLaw. Z tego powodu Autor nie analizuje szczegółowo wpływu, jaki IT wywarło na różne gałęzie prawa, a jedynie ilustruje te oddziaływania na przykładzie prawa własności intelektualnej. Dzięki temu, pomimo że problematyka będąca przedmiotem rozdziału czwartego była już szeroko analizowana zarówno w zagranicznej, jak i w polskiej literaturze przedmiotu, Autorowi udało się przedstawić ją w sposób nowatorski. Natomiast nie do końca czytelne są powody włączenia do tego rozdziału rozważań dotyczących informatyki prawniczej. Znaczenie trafniejsze byłoby ich zamieszczenie w rozdziale 1. Dalej aktualne są zastrzeżenia do fragmentu, który miał zawierać konkluzje. W rzeczywistości zamiast podsumowania ustaleń i wniosków, zawiera on dalsze argumenty przemawiające za wpływem technologii, w tym w szczególności systemów automatycznie przetwarzających wiedzę na prawo.

Rozdział 4 poświęcony jest nie tylko historii rozwoju badań nad zastosowaniem sztucznej inteligencji w badaniach nad prawem, ale także omówieniu podstawowych założeń, zasad i metod charakterystycznych dla tego kierunku badań. Ten fragment pracy uważam za bardzo interesujący i zawierający wiele nowych (przynajmniej dla polskiego czytelnika) informacji. Zakres zainteresowań badawczych w obrębie AI&Law jest poprawnie zilustrowany i trafnie zostały zdiagnozowane jego założenia i ograniczenia. Chociaż rozważania nie zawierają szczegółowej prezentacji rozwoju tej dyscypliny naukowej, każdą próbę przybliżenia polskiemu czytelnikowi wiedzy w tym zakresie należy docenić, ponieważ w polskiej literaturze z zakresu teorii prawa i informatyki prawniczej brakuje opracowań dotyczących rozwoju systemów automatycznego przetwarzania wiedzy prawniczej, a w szczególności systemów umożliwiających automatyzację decyzji stosowania prawa. Wprawdzie Autor wyraźnie zastrzega, że informacje zawarte w omawianym rozdziale stanowią jedynie zarys historii badań nad metodami sztucznej inteligencji, to jednak mając na uwadze zakres pracy i znaczenie tego

wątku dla głównej tezy można było jednak oczekiwać nieco bardziej szczegółowego i systematycznego przedstawienia przynajmniej historii rozwoju badań nad zastosowaniem sztucznej inteligencji w dziedzinie prawa. W tym miejscu nieco brakuje szerszej prezentacji systemów decyzyjnych opartych o sieci neuronowe (np. SPLIT-UP), systemów opartych na *case base reasoning*, takich jak np. CABARET, GREBE, JURIX, PROLEX, czy DATALEX, czy wreszcie hybrydowych systemów wyszukiwawczych wykorzystujących sztuczną inteligencję (np., FLEXLEX). Mając na uwadze zakres pracy, w podrozdziale dotyczącym współczesnych kierunków badawczych, w wątku dotyczącym reprezentacji ontologicznej, obok wspomnianych w pracy ontologiach LKIF i IPROnto, należało trochę więcej uwagi poświęcić omówieniu innych systemów opisujących wiedzę prawniczą. Podobny postulat można sformułować także w przypadku wątku poświęconego reprezentacji tekstu prawnego i reguł prawnych za pomocą języków znacznikowych. Należy jedna docenić uzupełnienie rozdziału 4 o punkt poświęcony metodom danocentrycznym. Autor prawidłowo pokazuje, czym metody te różnią się od tradycyjnych rozwiązań opartych na wykorzystywaniu inferencji logicznych. Podkreślić przy tym należy, że Doktorant nie tylko w sposób kompetentny przedstawia istotę tych metod, ale w sposób oryginalny polemizuje z poglądem wieszczącym schyłek metod deklaratywnych i opartych na logikę.

Z punktu dyskusji o przyszłości zastosowania AI w prawie, za szczególnie interesujący należy uznać wątek dotyczący sporu o rolę prawników oraz rolę teorii prawa w rozwoju tych systemów. Nie podzielam jednak stanowiska autora, że spór między pragmatykami i purystami wygaś, ani przekonania, że rolę teorii prawa w modelowaniu komputerowym systemów prawniczych da się ograniczyć zwiększając udział prawników w pracach badawczych nad tymi systemami. Ograniczone zastosowanie systemów ekspertowych w prawie w znacznej mierze wynika właśnie z tego, że oba środowiska naukowe w niewystarczający sposób współpracowały przy tworzeniu teoretycznych założeń takich systemów. W rezultacie większość badań miała właściwie charakter multidyscyplinarny, brakowało i wciąż brakuje przedsięwzięć i projektów prawdziwie inter- lub transdyscyplinarnych. Cieszy natomiast to, że Autor złagodził nieco swoje krytyczne stanowisko w stosunku do paradygmatu pozytywistycznego i dostrzegł jego wielowątkowość. Wiele też klasycznego pozytywizmu prawniczego znajduje wciąż swoich zwolenników, a tzw. miękki (wyrafinowany) pozytywizm prawniczy jest jednym z dominujących kierunków refleksji o prawie. Nie ma też wątpliwości, że paradygmat pozytywistyczny leży u podstaw wielu projektów z zakresu AI. Widać to zresztą zarówno na poziomie opracowywania adekwatnych modeli działalności prawniczej i wiedzy prawniczej, czy w kontekście prób budowania modeli predykcyjnych, jak i na poziomie opracowań narzędzi do weryfikacji, walidacji, akwizycji lub ekstrakcji wiedzy. Najciekawszym fragmentem omawianego rozdziału jest podrozdział 4.4 omawiający inherentne ograniczenia w zastosowaniu sztucznej inteligencji w prawie. Ze względu na znaczenie prowadzonych w nim rozważań dla całej pracy uważam, że przynajmniej w wersji skróconej kwestie te powinny jakoś zostać uwzględnione już w rozdziale pierwszym. W moim przekonaniu fragment ten jest samodzielną i skuteczną próbą obrony stanowiska zwolenników stosowania sztucznej inteligencji w badaniach nad prawem oraz rozwoju narzędzi wspomagających działania prawników z jej wykorzystaniem.

Rozdział 5 stanowi w pełni autorski i najbardziej rozbudowany fragment rozprawy. Należy przy tym podkreślić, że w obecnej wersji rozprawy istotnie go zmieniono. W rezultacie

przynajmniej do pewnego stopnia stanowi on teraz zamkniętą całość. W rozdziale tym Doktorant opisuje cele, zakres i zasady funkcjonowania systemu KR4IPLaw. Warto przy tym docenić, że już na początku Autor określa główne zagadnienia, które są przedmiotem prowadzonej analizy. W szczególności są to kwestie związane z problemami akwizycji wiedzy, a w szczególności te dotyczące konieczności współpracy pomiędzy informatykami i prawnikami, te dotyczące procedur akwizycji wiedzy prawniczej oraz ich ewaluacji, a także stosowanych w systemie KR4IPLaw formatów reprezentacji oraz zakresu wykorzystania w nim systemu Prova. Ostatnią grupę zagadnień stanowią problemy związane z wyszukiwaniem orzeczeń sądowych relewantnych dla zadanego przepisu prawa. Po krótkich uwagach wprowadzających Autor przechodzi do omówienia założeń badawczych nad systemem KR4IPLaw. Szczególnie interesujące są rozważania wyjaśniające powody uzasadniające założenie o konieczność współpracy prawników i informatyków przy tworzeniu KR4IPLaw. Jeszcze ciekawsze są rozważania Autora poświęcone problematyce transformacji wiedzy prawniczej do postaci elektronicznej. Dużą wartość w tym zakresie mają analizy prezentujące ograniczenia komunikacji językowej oraz wyzwania, jakie pragmatyka języka stawia przed inżynierami. Omawiając to zagadnienie Autor wykazał się rozległą wiedzą z zakresu semiotyki. Nie tylko swobodnie porusza się on po niełatwej dziedzinie badań nad językiem i znaczeniem językowym, ale także w sposób budzący uznanie omawia techniczne rozwiązania stosowane w tym zakresie w systemie KR4IPLaw. Szczególnie inspirujące są przy tym analizy dotyczące formalnej definicji pragmatyki. Chociaż sama koncepcja nie jest wolna od kontrowersji, jak słusznie zauważa sam Autor, posiada ona jednak tę zaletę, że ściśle wskazuje odniesienie pragmatyki do wiedzy kontekstualnej, a tym samym zmusza inżynierów wiedzy do uwzględnienia w swoich rozważaniach aspektów pozasemantycznych. Należy przy tym podkreślić, że Doktorant posiada rozległą wiedzę nie tylko w obszarze teorii języka i teorii komunikacji, ale także swobodnie operuje różnymi szczegółowymi teoriami prawniczymi starającymi się uchwycić i wyjaśnić relacje między tekstem prawnym a kontekstem jego wytworzenia lub stosowania. Dzięki temu w sposób bardzo świadomy i samodzielny analizuje i wyjaśnia trudności teoretyczne i praktyczne wiążące się z transformacją wiedzy prawniczej do postaci elektronicznej. Szkoda jedynie, że Autor nie wyjaśnił dokładniej, co ostatecznie zdecydowało o tym, że dla potrzeb systemu KR4IPLaw do identyfikacji funkcji pragmatyki w prawie wybrano właśnie prace M.B.W. Sinclair'a. Podrozdział poświęcony założeniom badawczym zamykają rozważania nad wymaganiami wobec formatów reprezentacji danych. Rozważania te stanowią istotne uzupełnienie w stosunku do pierwotnej wersji rozprawy i pozwalają lepiej zrozumieć wybory autorów systemu KR4IPLaw co do kierunków badań związanych z akwizycją wiedzy oraz wyborów określonych metod badawczych, określonych formatów wywodzących się z XML, a w szczególności powodów zastosowania silnika reguł Prova. Dość dużym zmianom uległ także podrozdział poświęconych budowaniu bazy wiedzy. Dzięki wprowadzonym uzupełnieniom i podsumowaniom czytelnik dużo łatwiej może prześledzić procedurę transformacji prawa do postaci umożliwiającej automatyzację rozumowań w KR4IPLaw. Należy uznać jako trafne dopisanie przez Autora fragmentu opisującego status prawny MPEP. Na kanwie tych rozważań prowadzone są bardzo ciekawe rozważania na temat znaczenia i roli wiedzy kontekstowej oraz analiza zastosowanej w pracach nad KR4IPLaw metodologii. W obecnej wersji rozprawy rozbudowano i poprawiono również fragment o konstruowaniu w KR4IPLaw całkowicie zdygitalizowanej postaci reguł

postępowania. Autor opisuje wielostopniowy schemat transformacji do formatu pośredniego za pomocą tzw. kontrolowanego języka naturalnego (SBVR), aż do reprezentacji formalnej norm prawnych. Wprawdzie rozważania nad kontrolowanymi językami naturalnymi są niezwykle inspirujące w kontekście zapisywania wiedzy prawniczej, to jednak na szczególne wyróżnienie zasługują rozważania poświęcone reprezentacji formalnej norm prawnych w KR4IPLaw. Opis transformacji bazy wiedzy do postaci umożliwiającej pełne przetwarzanie i wykonywanie inferencji logicznych z wykorzystaniem pakiety Prova, potwierdza nie tylko biegłość techniczną Autora, ale również głębokie zrozumienie dla problemów i ograniczeń związanych z formalizacją i transformacją wiedzy w ogóle, a wiedzy prawniczej w szczególności. Podkreślić należy również, że rozważania napisane są przystępnym językiem i wzbogacone przykładami umożliwiającymi czytelnikowi bezproblemowe podążanie za wywoływaniem Autora. W moim przekonaniu, jest to jeden z najbardziej wartościowych fragmentów pracy, który jednocześnie na konkretnym przypadku, w bardzo praktyczny sposób przedstawia dyskusję nad ograniczeniami różnych narzędzi informacyjnych oraz logicznych w przetwarzaniu wiedzy prawniczej. Jako trafne należy także uznać dodanie przez Autora fragmentu poświęconego kryteriom, za pomocą których oceniać można jakość ontologii. Rozważania te pozwalają uzyskać lepszy wgląd w pracę Autora oraz lepiej ocenić przydatność metodologii badań kwestionariuszowych w ocenie ontologii systemu KR4IPLaw. Gruntownie zmieniony i poszerzony został również fragment poświęcony prezentacji modułu eksploracji orzeczeń sądowych systemu KR4IPLaw. Ogromna część tego fragmentu ma jednak czysto techniczny charakter.

Rozdział 6 poświęcony został omówieniu perspektyw zastosowania proponowanych w pracy rozwiązań. Tekst rozdziału w stosunku do wersji pierwotnej rozprawy został całkowicie zmieniony. W obecnej wersji zastosowania zostały omówione systematycznie w trzech różnych kontekstach, w tym w szczególności w kontekście informatycznych wymogów formalizacji wiedzy prawniczej, w kontekście zapewniania interoperacyjności systemów przetwarzających wiedzę prawniczą oraz w kontekście możliwości wsparcia, jakie systemy tego typu są w stanie dostarczyć sądom i organom administracji w ich działaniach. Autorowi udało się nie tylko jednoznacznie zidentyfikować potencjalne obszary zastosowania, ale także pokazać jak poszczególne moduły systemu KR4IPLaw mogą zostać w nich wykorzystane. Takie podejście nie tylko znacznie podniosło spójność całej pracy, ale także pokazało przydatność realizacji tego typu projektów badawczych. Autor słusznie zrezygnował z prezentacji stanu regulacji prawnej poświęconej informatyzacji prawa i obrotu prawnego. Praca nie straciła z tego powodu wartości, a zachowała swój informatyczno-prawny charakter. Szkoda jednak, że Autor nie wykorzystał okazji, żeby mocniej zaznaczyć związki prowadzonych w tym rozdziale rozważań z głównymi tezami i celami pracy.

### III. Ocena ogólna

Rozprawa stanowi bardzo ambitne i interesujące opracowanie nie tylko z dziedziny informatyki prawniczej, ale także z obszaru teorii oraz filozofii prawa. Autor rozprawy podjął się trudnego i złożonego tematu, którego zgłębienie wymagało nie tylko dobrego przygotowania prawnego, ale także przygotowania technicznego. Ambicją Doktoranta było wykazanie, że automatyczne przetwarzanie wiedzy prawniczej (w pewnym zakresie) jest

jednak możliwe, a krytyka wobec stosowania metod komputacyjnych w badaniach nad prawem nie zawsze jest słuszna. Jak wynika z uwag przedstawionych przez mnie powyżej, nie jestem do końca przekonany, że rozwiązania zaproponowane przez Autora unikają zarzutów, jakie ogólnie formułuje się pod adresem AI&Law. W szczególności nie uważam, że umożliwią one adekwatną akwizycję i przetwarzanie wiedzy prawniczej przez system komputerowy. Tym niemniej jestem przekonany, że zarówno sam fakt podjęcia się takich badań przez Autora, jak i osiągnięte przez niego rezultaty zasługują na uznanie i pozytywną ocenę.

Główny pomysł Doktoranta, to próba pokazania na przykładzie konkretnego systemu informatycznego problemów związanych z transformacją wiedzy prawniczej do postaci umożliwiającej jej automatyczne przetwarzanie. Ten wątek pracy uważam za najciekawszy i najbardziej oryginalny. Jednocześnie Autor w rozprawie stara się pokazać skomplikowane relacje, jakie zachodzą między społeczeństwem, prawem i technologią, w sposób kompetentny i pełen erudycji argumentując, że wszelkie uproszczenia w tym zakresie nie pozwalają uchwycić istoty tych relacji. Pomimo, że praca w wielu fragmentach ma charakter wyłącznie opisowy, chciałbym jednak wyraźnie podkreślić, że wątki związane z problematyką formalizacji wiedzy prawniczej, budowy i ewaluacji baz wiedzy prawniczej mają w dużej mierze charakter oryginalny.

Pragnę podkreślić również, że recenzowana rozprawa zawiera liczne bardzo interesujące i nowatorskie wątki szczegółowe. Szczególnie interesująca i oryginalna jest prezentacja i analiza metod opracowanych przez mgr Łukasza Górskiego służących selekcji orzeczeń sądowych. Inne cenne fragmenty rozprawy wskazałem wyżej.

Jako zaletę recenzowanej pracy chciałbym podkreślić także to, że jest ona oparta na bardzo bogatej literaturze zarówno w języku polskim, jak i w języku angielskim. Bibliografia rozprawy zawiera łącznie 497 pozycji, z których znakomita większość została rzeczywiście wykorzystana w pracy. Choć, jak stwierdziłem wyżej, niektóre wątki pracy mają dla jej celów oraz stawianych przez autora tez znaczenie uboczne, to jednak niewątpliwą zaletą rozprawy jest wieloaspektowość perspektywy, z jakiej Autor spogląda na problemy związane z automatyzacją przetwarzania wiedzy prawniczej oraz na rolę technologii informacyjnej w prawie.

Pomimo, że rozprawa została istotnie uzupełniona i poprawiona wciąż zdarzają się drobne niedociągnięcia. Niektóre z nich wskazałem już powyżej. W tym miejscu pragnę wskazać te, które powinny moim zdaniem zostać usunięte, jeśli praca miałaby zostać opublikowana. Dalej podtrzymuję swoje wcześniejsze stanowisko, że lektura pracy jest utrudniona przez to, że autor nie objaśnia niektórych pojęć, którymi się posługuje. Z uwagi na rolę tych pojęć w rozprawie oraz z uwagi na fakt, że nie są one bynajmniej jednoznaczne, czytelnik ma prawo oczekiwać, że Autor go poinformuje, w jakim znaczeniu się ich używa. Moim zdaniem, autor powinien również wyraźniej określić, jakie stanowisko sam przyjmuje w omawianych kwestiach, a nie tylko prezentować poglądy innych autorów. Wyraźniejszego stanowiska Autora brakuje przede wszystkim w pierwszych rozdziałach pracy. Trzy ostatnie rozdziały nie budzą w tym zakresie zastrzeżeń. Mając na uwadze prowadzoną w pracy argumentację oraz prezentowane poglądy uważam również, że Autor powinien wyraźnie określić, jaka koncepcja prawa leży u podstaw rozwiązań przyjętych w KR4IPLaw. Z jednej strony ewidentnie zgłasza zastrzeżenia do pozytywistycznie zorientowanej nauki prawa, a z drugiej strony wprost odwołuje się do rozwiązań, które z tej tradycji wyrastają. Po trzeciej, w

pracy wciąż znajdują się wątki poboczne, które choć same w sobie są interesujące, to nie jest jasne, jaką rolę pełnią w całości rozprawy. Choć w obecnej wersji rozprawy, niektóre z nich usunięto, to jednak sądzę, że rezultat rozprawy byłyby taki sam lub bardzo podobny, gdyby autor skoncentrował się jedynie na rozważaniach, które pozostają w wyraźnym związku z тезami pracy. W innym przypadku należy wyraźnie wyjaśnić czytelnikowi cel wprowadzenia określonych wątków lub pokazać jednoznacznie ich znaczenie dla wykazania przyjętych тез. Po czwarte, język rozprawy jest poprawny. Niestety w pracy wciąż pozostało zbyt wiele niepotrzebnych zapożyczeń językowych. Poprawy wymagają również drobne błędy literowe oraz stylistyczne.

W mojej ogólnej ocenie wspomniane powyżej usterki mają jednak charakter drugorzędny. Pozostałe uwagi krytyczne zawarte w niniejszej recenzji najczęściej wynikają stąd, że w pewnych kwestiach merytorycznych lub metodologicznych zajmuję odmienne niż Autor stanowisko. Nie mam jednak wątpliwości, że w obecnej wersji rozprawa doktorska mgr Łukasza Górskiego jest dojrzałym dziełem naukowym, które rozwiązuje w oryginalny sposób istotny problem badawczy.

#### IV. Wniosek końcowy

Stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr Łukasza Górskiego pt. „Automatyczne przetwarzanie wiedzy prawniczej. Studium przypadku” spełnia wymagania określone w art. 13. Ust 1 ustawy z 14 marca 2013 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595 z późn. zm.) oraz wymogi przyjmowane w środowisku naukowym dla prac doktorskich.

Wojciech Cyrul