Anna Falana-Jafra

Teoria zbiorów rozmytych – od nauk formalnych po nauki prawne. Wprowadzenie do problematyki w świetle osiągnięć polskiej lingwistyki prawa

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie związków zachodzących pomiędzy teorią ukształtowaną na gruncie nauk formalnych a teorią funkcjonującą na gruncie jednej z nauk humanistycznych, jaką jest językoznawstwo. Koncepcją poddawaną analizie będzie teoria zbiorów rozmytych. W ostatniej części artykułu omówiona zostanie jej wartość i hipotetyczna możliwość migracji na grunt nauk prawnych.

Zdaniem wybitnego polskiego filozofa nauki Michała Hellera:

Zarówno wśród „zwykłych” ludzi, jak i wśród osób zajmujących się pracą naukową dominuje przeciwstawienie nauk ścisłych, czyli przede wszystkim matematyki i fizyki, naukom humanistycznym [...]. Tymczasem to przeciwstawienie nie jest absolutne: u źródeł podstawowych pojęć matematyki i fizyki są doświadczenia potoczne, odniesienia do człowieczej perspektywy postrzegania świata, próby jego spontanicznego modelowania, sądy wartościujące – jednym słowem takie zachowania, które można znaleźć również u podstaw nauk humanistycznych (Heller & Krajewski, 2014, s. 11).

Opozycja pomiędzy naukami ścisłymi a naukami humanistycznymi i społecznymi traci na wyrazistości właśnie w kontekście wspomnianej teorii zbiorów rozmytych jako idei im wspólnej. Prześledźmy jej funkcjonowanie na płaszczyźnie poszczególnych rodzajów nauk.

Teoria zbiorów rozmytych w logice i matematyce

Od chwili sformułowania przez Arystotelesa zasady niesprzeczności, system logiki formalnej opierał się na apriorycznym założeniu, że z dwóch zdań sprzecznych co najwyżej jedno jest prawdziwe, a każdy konkretny obiekt w świecie w sensie ontycznym zaliczać się może wyłącznie do jednego zbioru nadrzędnego (Murawski, 2019, s. 34). Ten schemat myślowy, oparty na wyrazistym rozgraniczeniu kategorii prawdy od kategorii fałszu oraz na niestopniowalności przynależności do zbiorów, na wiele wieków zdeterminował umysły ludzkie – zarówno te trudniące się badaniami naukowymi, jak i z nimi niezwiązane. Nauki formalne, a więc logika i matematyka, oparte były na klasycznym rachunku logicznym, a stan ten przekładał się również na nauki empiryczne korzystające z ich osiągnięć, w tym w szczególności na fizykę eksperymentalną i mechanikę (Murawski, 2019, ss. 35–36).

Logikę klasyczną, której fundamentem jest klasyczny rachunek logiczny, jako jeden z pierwszych ośmielił się zakwestionować wybitny polski matematyk i filozof Jan Łukasiewicz (1878–1956), jeden z twórców szkoły lwowsko-warszawskiej. Uznawany jest on za twórcę logiki trójwartościowej, poszerzonej o dodatkową wartość w stosunku do systemów klasycznych – o $\frac{1}{2}$, zarezerwowaną dla zdań o nieustalonym statusie prawdziwościowym (Garbacz, 1997). Łukasiewicz dostrzegł problem zdań orzekających o możliwościach, którym nie można przypisać cechy prawdziwości ani fałszywości (Malinowski, 2006, s. 17). W polemikę ze Stagirytą wdał się w swej słynnej pracy zatytułowanej *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa* (po raz pierwszy wydanej w 1910 roku nakładem Akademii Umiejętności w Krakowie; Łukasiewicz, 1910).

Myśl Łukasiewicza znalazła wielu kontynuatorów. Jednym z nich był Lotfi Zadeh (1921–2017), pracujący na Uniwersytecie Kalifornijskim twórca matematycznej teorii zbiorów rozmytych. Zarys swojej koncepcji przedstawił on po raz pierwszy w artykule zatytułowanym *Fuzzy sets* opublikowanym w czasopiśmie „Information and Control” w 1965 roku. Jeszcze mocniej niż trójwartościowa logika Łukasiewicza godziła ona w arystotelejski klasyczny rachunek zdań. Lotfi Zadeh twierdził, że pomiędzy stanem fałszu i prawdy ulokowane są wartości pośrednie, różniące się stopniami przynależności kategoryjnej (Zadeh, 1965). Była to propozycja logiki wielowartościowej, ostatecznie zrywającej z zasadą niesprzeczności i stanowiącej do dziś punkt odniesienia dla wielu badań i eksperymentów naukowych. Po zaimplementowaniu jej założeń do matematyki, szybko okazało się, że jest ona w stanie poradzić sobie z wieloma trudnościami ujawniającymi się przede wszystkim pod postacią

niejednoznaczności. Zarzucenie alternatywy „albo–albo” otworzyło nowe drogi dla rozumienia nie tylko obiektów matematycznych, lecz też świata w jego wymiarze empirycznym. Wyjaśniało między innymi liczne zjawiska dnia codziennego, które nie poddają się jednoznacznym kwalifikacjom, ale zdają się im umykać. Co jednak szczególnie istotne, teoria zbiorów rozmytych legła u podstaw wielu wynalazków przyczyniających się do podniesienia jakości życia ludzkiego, w tym między innymi elektronicznych systemów sterowania maszynami, automatami i pojazdami czy zaawansowanych strukturalnie i funkcjonalnie baz danych (Łachwa, 2001, ss. 18–19)

Obecnie matematyczna teoria zbiorów rozmytych Lotfiego Zadeha pełni również niebagatelną rolę w procesach opracowywania tzw. systemów ekspertowych – systemów sztucznej inteligencji, ukierunkowanych na redukcję roli zasobów ludzkich przy podejmowaniu decyzji wymagających posiadania specjalistycznej wiedzy czy doświadczenia. Zbiory rozmyte okazały się zatem być komplementarne względem rzeczywistości. Komplementarność tę potwierdzają nie tylko osiągnięcia nauk formalnych, ale przede wszystkich niekwestionowane sukcesy nauk stosowanych. Liczne są ich zastosowania także w naukach ekonomicznych czy w szeroko rozumianej logistyce (Kulejewski i in., 2011; Piasecki, 2011).

Kategorie rozmyte w językoznawstwie

Językoznawstwo, będąc nauką humanistyczną, zajmująca się językiem jako zjawiskiem charakterystycznym dla istoty ludzkiej, ewoluowało w kierunku tożsamym naukom formalnym – od logiki klasycznej do logiki rozmytej. Przełom myślowy, którego następstwem była zmiana paradygmatu badawczego, również dokonał się na jej płaszczyźnie dopiero w XX wieku. Językoznawstwo to wprawdzie dyscyplina badawcza o bardzo szerokim zakresie, jednak, jak wskazuje socjolingwista William Labov:

Jeśli w ogóle można formułować jakąkolwiek definicję językoznawstwa, jest ono badaniem kategorii, czyli badaniem sposobu, w jaki język przekłada znaczenie na dźwięk poprzez ujmowanie rzeczywistości w kategorie – kategorie odrębnych jednostek i zespołów jednostek (cyt. za: Taylor, 2001, s. 8).

Od czasów Arystotelesa problem kategoryzacji językowej rozstrzygany był na podstawie modelu warunków koniecznych i wystarczających (inaczej: modelu atrybutów stanowiących kryterium). Zgodnie z nim „nauczyć się kategoryzować znaczy tyle, co znaleźć

reguły klasyfikacji poprzez zbadanie w sposób analityczny i logiczny egzemplarzy oraz napotkanych przeciw-egzemplarzy” (Kleiber, 2003, s. 21). O tym, czy obiekt zaliczał się do danego zbioru, decydowała zatem okoliczność, czy miał on atrybuty dla niego wymagane. Posiłkując się przykładem:

Aby rozstrzygnąć o przynależności jakiegoś x -a do kategorii psów, wystarczy zbadać, czy x , o który chodzi, posiada atrybuty, które składają się na wspólną nazwę kategorii, innymi słowy, czy jest zwierzęciem, ssakiem itd. Jeżeli x istotnie posiada te właściwości, to będzie to pies. Natomiast, jeśli tych właściwości nie posiada, nie będzie przynależał do kategorii i zatem nie będzie mógł być uważany za coś, co jest psem (Kleiber, 2003, s. 21).

W takim ujęciu przynależność do zbioru podlegała alternatywie prawdy–fałszu (była binarna), a ponadto nie charakteryzowała się stopniowalnością (Taylor, 2001). Pogląd ten głęboko wniknął w umysły badaczy i przez stulecia nie był negowany. Trafnie ujął to George Lakoff, wybitny amerykański językoznawca kognitywny:

Ta klasyczna teoria [...] nigdy nawet nie została poddana jakiegóż szerszej dyskusji. [...] Z upływem wieków stała się jednym z podstawowych założeń przyjmowanych przez większość dyscyplin naukowych. Na dobrą sprawę do niedawna klasyczna teoria kategoryzacji nie była w ogóle traktowana jako teoria. W obrębie większości dziedzin przedstawiano ją nie jako hipotezę empiryczną, lecz jako aksjomat (Lakoff, 2011, s. 6).

Model warunków koniecznych i wystarczających po raz pierwszy podważony został przez filozofa języka uznawanego za inspiratora „przełomu lingwistycznego” – Ludwiga Wittgensteina (1889–1951). W swym dziele zatytułowanym *Dociekania filozoficzne* zwrócił on uwagę na zagadnienie podobieństwa ujawniającego się pomiędzy obiektami. Zdaniem Wittgensteina, tym, co łączy obiekty zaliczające się do kategorii nie jest posiadanie niezbędnych atrybutów, lecz wykazywanie cech wspólnych z niektórymi (niekoniecznie wszystkimi) innymi obiektami do niej przynależnymi. Przykładowo, może się zdarzyć, że pies nie będzie miał cech dotychczas uznawanych przez myślicieli za konieczne (nie będzie szczekał, nie będzie miał czterech łap itp.), a jednak zostanie zaliczony do kategorii psów ze względu na podobieństwo, jakie wykazuje z resztą grupy (Gemel, 2015, s. 147). Co szczególnie interesujące, zdaniem Wittgensteina kategorialna przynależność jest stopniowalna, a więc w takich sytuacjach można zasadnie mówić o obiekcie, który jest w większym bądź w mniejszym stopniu psem w porównaniu do innych (Wittgenstein, 2021, s. 55).

Teza Wittgensteina znalazła potwierdzenie w badaniach prowadzonych przez psychologów poznawczych, z urodzoną w 1938 roku amerykańską badaczką Eleanor Rosch na czele. Wyniki prowadzonych przez tę badaczkę eksperymentów jednoznacznie dowiodły, że ludzie wyróżniają lepsze i gorsze elementy w obrębach kategorii. Odkrycie to rozpoczęło przebiegający bardzo dynamicznie proces zastępowania modelu warunków koniecznych i wystarczających kategoryzacją przez prototyp. W tym nowym modelu:

Główną ideą jest to, że kategorii nie stanowią elementy „jednakowo oddalone” w stosunku do kategorii, która je sobie podporządkowuje, ale że kategorie zawierają elementy, które są lepszymi egzemplarzami od innych. Na przykład w przypadku kategorii „owoc” osoby badane przez E. Rosch (1973) podały jabłko jako najlepszy egzemplarz i oliwkę jako egzemplarz najmniej reprezentatywny. Między takimi okazami odnajdujemy, w porządku malejącym na skali reprezentatywności, śliwkę, ananas, truskawkę i figę (Kleiber, 2003, s. 47).

Jeżeli kategorię pojęciowo-językową wyobrazimy sobie jako okrąg, okaże się, że w jego centrum umiejscowiony jest tak zwany egzemplarz prototypowy – najbardziej wyrazisty, posiadający najwięcej cech kategorialnych, najczęściej przywoływany w wypowiedziach osób badanych, jako najszybciej i niemal intuicyjnie przez nie kojarzony. Na brzegach okręgu usytuowane są natomiast tak zwane egzemplarze peryferyjne, wykazujące najmniejszy stopień podobieństwa z prototypem. Egzemplarze te mogą przemieszczać się pomiędzy kategoriami w tym sensie, że raz zaliczane mogą być do jednej z nich, innym razem do drugiej, a jeszcze kiedy indziej do obu jednocześnie. Ich umiejscowienie uzależnione jest przede wszystkim od osoby kategoryzującej, jej uwarunkowań językowych, kulturowych, doświadczeniowych itd. (Grzegorzczkova, 1998).

Łatwo zauważyć, że opisane powyżej językoznawcze ujęcie kategorii w modelu kategoryzacji przez prototyp koreluje z teorią zbiorów rozmytych, funkcjonującą obecnie w naukach formalnych i stosowanych. Językoznawcy pojęcie zbiorów rozmytych przejęli zresztą wprost i posługują się nim dla określenia miejsc granicznych kategorii. Zdaniem kognitywistów procesy kategoryzacyjne mają charakter dynamiczny, warunkowany epistemicznie. Język nie jest już rozumiany jako zjawisko, za pośrednictwem którego rzeczywistość odbija się w stosunku jeden do jednego. Przeciwnie, język jest narzędziem aktywnej kreacji rzeczywistości, jej rozumienia i pojmowania, a także radzenia sobie z nią poprzez kategoryzację, która zawsze nosi znamię subiektywizmu (Everett, 2018, ss. 14–15). Prawda i fałsz są więc w tym ujęciu stopniowalne, a nie absolutne; okazuje się, że w praktyce moż-

liwe i częste jest funkcjonowanie półprawdy, ćwierćprawdy itd. Używany język oddziałuje na sposób myślenia i światopogląd, zaś różnice (leksykalne, gramatyczne, składniowe itd.) ujawniające się pomiędzy językami są odzwierciedleniem odmiennych środowisk, w jakich żyją i funkcjonują ich użytkownicy (Sapir, 1978, s. 60).

Zbiory rozmyte w naukach prawnych

Prawo stanowione jest jednym z największych osiągnięć kultury ludzkiej. Spełnia wiele funkcji, w tym między innymi sprawiedliwościową, prewencyjną, informacyjną i umoralniającą (Bogucka, 2000, ss. 31–32). Nauki prawne uważane są powszechnie za dziedzinę nauk społecznych, bowiem dotyczą zagadnień regulujących wprost życie zarówno indywidualnych podmiotów, jak i ich szerokich grup. Przepisy prawa stanowionego przyjmują zawsze postać językową. Oznacza to, że prawo stanowione nie mogłoby istnieć bez języka – jest on jego jedynym nośnikiem i wyrazicielem (Sobieszewska, 2015). Subdyscypliną naukową ukierunkowaną na badanie języka prawa jest relatywnie młoda juryslingwistyka (Pieńkos, 1999, s. 42). Warto zadać pytanie o to, jaki paradygmat jest właściwy w myśleniu o prawie i czy nauki prawne przeszły drogę podobną do tej, która stała się udziałem nauk formalnych i językoznawstwa – od wyraźnego dualizmu prawdy i fałszu aż do teorii rozmytości.

Zasadniczą rolą przepisów prawa stanowionego jest kategoryzowanie rzeczywistości (Sobczak, 2015, s. 81). Zadaniem każdego ustawodawcy jest wskazywanie z możliwie największą dokładnością, jakie stany, zachowania i zjawiska są zabronione, a jakie nakazane dla wywołania określonych skutków prawnych. Kategorie prawne niekiedy pokrywają się z kategoriami języka powszechnego, jednak bardzo często ustawy i inne akty operują kategoriami przez siebie wykreowanymi, nieistniejącymi dotychczas w świadomości obywateli. Zdarza się ponadto, że kategorie prawne obejmują zjawiska i zdarzenia zbliżone do kategorii funkcjonujących w innych porządkach normatywnych, ale również nie jest to reguła. Na przykład zakaz zabijania ludzi uznawany jest przez wielu badaczy za uniwersalny, właściwy wszystkim kulturom świata, co sprawia, że przepis penalizujący zabójstwo pokrywa się kategorialnie z normą moralną. Czy jednak w prawie możemy mówić o prawdzie i fałszu? Czy pojęcia te w ogóle w nim występują? Czy może przeciwnie – kategorie prawne są ze swej istoty zbiorami rozmytymi, dla których wytyczenie ścisłych granic nie jest możliwe?

W XIX i XX wieku nauki prawne pozostawały pod przemożnym wpływem filozofii pozytywistycznej, postulującej metodę formalno-dogmatyczną w badaniu prawa, która:

[...] podejmuje logiczną i językową analizę pewnych istotnych pojęć prawoznawstwa (wymiar formalny), zaś jej wymiar dogmatyczny wyraża się w tym, że odnosi się do tych pojęć, które występują w obowiązującym ustawodawstwie [...] Co istotne [...], programowy pozytywizm nie dostrzegał w ogóle innych problemów niż językowo-logiczne. Zatem nie widział potrzeby badania prawa w płaszczyźnie społeczno-psychologicznej, np. skutków społecznych działania norm prawnych czy motywacji podmiotów prawa, skłaniających ich do przestrzegania prawa [...] Jest to konsekwencją klasycznego założenia, że realne prawo wydobywane jest tylko z rzeczywistego aktu ustawodawczego i tylko takie prawo może być przedmiotem wykładni i uzasadnienia przez prawników. Jest też rezultatem założenia, że prawo jest systemem reguł, które są spójne i zupełne (Oniszczyk, 2012, s. 345).

Podejście takie skutkowało akcentowaniem przez przedstawicieli nauk prawnych wartości logiki klasycznej, oddzielającej zdania prawdziwe od fałszywych i umożliwiającą przeprowadzanie na nich operacji logicznych (konjunkcji, negacji, alternatywy itd.). Wiara w kompletność i niesprzeczność systemów praw stanowionych była zatem filarem filozofii pozytywistycznej rozwijającej się na gruncie prawoznawstwa. Przepisy prawa postrzegane były jako byty językowo-logiczne, zaś ich wykładnia – jako metoda dotarcia do prawdy przy jednoczesnej eliminacji fałszu (Bukowska-Pelc, 2017). Prawda była zatem naczelną wartością w prawie, zaś jej istnienie i obiektywna możliwość jej odkrycia przez kilka dziesięcioleci nie podlegały dyskusjom naukowców. Sytuacja zmieniła się znacząco w związku z powojennym filozoficznym zwrotem ku naturalnym koncepcjom prawa i zrozumieniem, że język prawa jako język naturalny nie może zostać zredukowany do języka formalnego (Szyszykowska, 2000, s. 28). Bezpośrednią przyczyną odwoływań do filozofii prawnego-naturalnej były tragiczne wydarzenia II wojny światowej, w tym Holocaust, a także orzeczenia wydane wobec zbrodniarzy wojennych przez Międzynarodowy Trybunał Wojskowy w Norymberdze. W chwili, w której rozpoczynał on działalność, nie istniały przepisy prawa międzynarodowego wyróżniające zbrodnie wojenne i zbrodnie przeciwko ludzkości, w związku z czym kary śmierci i wieloletniego pozbawienia wolności wymierzone zostały na podstawie uregulowań statutowych Trybunału, odzwierciedlających fundamentalne intuicje moralne (Stankiewicz, 2006).

Zasadne wydaje się pytanie o to, na jakim systemie logicznym opiera się kontynentalne prawoznawstwo dzisiaj. Czy w związku z odwrotem od klasycznego systemu logiki, a co za tym idzie od kategoryzacji metodą warunków koniecznych i wystarczających mówić można o ukierunkowaniu się ku pojęciom prawnym jako zbiorom rozmytym? Czy juryslingwistyka

jako subdyscyplina językoznawcza czerpie z idei, jakie zrodziły się w XX wieku w jej matczynej dyscyplinie naukowej?

Na gruncie polskiej juryslingwistyki – w przeciwieństwie do juryslingwistyki obcych – obecnie nie są prowadzone na szeroką skalę badania dotyczące znaczenia teorii zbiorów rozmytych dla systemów prawnych (Brennan, 2016; Mastro & Kopacz, 2006). Może to dziwić z jednej strony z uwagi na popularność tejże teorii w innych naukach, a z drugiej – z uwagi na oczywisty fakt językowej postaci prawa stanowionego. Przyjmuje się, że język prawny jest językiem specjalistycznym, operującym własną leksyką i semantyką. Nie można jednak zapominać, że bazę dla każdego języka specjalistycznego, w tym i dla języka przepisów prawnych, stanowi zawsze język powszechny. Udziela on językom specjalistycznym swej gramatyki i – w znacznym stopniu – leksyki (Wróblewski, 1948, s. 124). Zmiana znaczeń poszczególnych pojęć czy też wprowadzanie nowych terminów nie oznacza, że pojęcia te stają się ostre pod względem semantycznym, a co za tym idzie jednoznaczne z perspektywy procesów kategoryzacyjnych.

Przyznać należy, że zarówno polskie nauki prawne, jak i polska juryslingwistyka badają obecnie wiele problemów związanych z ostrością i z zakresem semantycznym pojęć i terminów prawnych (Zieliński, 2017, s. 205). W naukach prawnych mówi się między innymi o tzw. klauzulach generalnych, odwołujących się do zjawisk pozaprawnych (na przykład klauzula zasad współżycia społecznego czy dobrych obyczajów) oraz o pojęciach niedefiniowalnych językowo *a priori* (na przykład stopień społecznej szkodliwości czynu, szczególne okrucieństwo itp.). Zauważyć warto – co nie zostało dotychczas dostrzeżone – że z perspektywy kognitywnej pojęcia prawne wyrażane być mogą w postaci rozbudowanych struktur językowych, jak ma to miejsce przykładowo odnośnie do szerokiego katalogu czynów zabronionych – zbrodni, występków i wykroczeń. Rodzimi badacze prawa w większości nie posługują się jednak w sposób wyraźny określeniem zbiorów rozmytych ani też nie wykorzystują metodologii rozmytości w prowadzonych analizach. Jedną z nielicznych polskich prac naukowych poruszających tematykę pojęć prawnych jako zbiorów rozmytych jest praca katowickiego prawnika Mateusza Zeiferta pt. *Wyrok Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z perspektywy kognitywnej teorii prototypu. Studium przypadku*. Autor trafnie wskazuje, że:

[...] nauka prawa i praktyka prawnicza są mocno związane z klasyczną teorią kategoryzacji, zapośredniczoną przez aparaturę semiotyki logicznej i logiki formalnej [...]. Obserwujemy to na wielu płaszczyznach: dogmatycy spierają się o istotę znaczenia

poszczególnych terminów ustawowych czy instytucji prawnych, studenci prawa uczą się precyzyjnego budowania definicji, akty prawne zawierają lepiej lub gorzej sformułowane definicje legalne, sądy powszechnie korzystają z definicji doktrynalnych czy słownikowych. Również analizy semantyczne języka prawnego prowadzone są zwykle na podstawie klasycznej teorii kategoryzacji. Rodzi to oczywiste konsekwencje dla teorii wykładni. Wątpliwości kwalifikacyjne [...] są zwykle konceptualizowane jako problem nieostrości zakresu nazwy wynikający z nieokreśloności jej treści. Rozwiązaniem tego problemu jest ustalenie relewantnej cechy konstytutywnej danej nazwy i wytyczenie granicy pojęcia ustawowego (Zeifert, 2020, ss. 118–119).

Mateusz Zeifert podjął próbę zastosowania teorii zbiorów rozmytych do kazuistycznego przypadku wyroku wydanego przez Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej. Orzeczenie to dotyczyło wprowadzonego na rynek przez polskiego producenta napoju alkoholowego o smaku owocowym. Wątpliwości interpretacyjne odnosiły się do zakresu pojęcia *piwo*:

Polski producent wprowadził na rynek produkt będący gazowanym napojem alkoholowym o smaku owocowym. W odróżnieniu od innych napojów tego typu, w omawianym produkcie alkohol był uzyskiwany nie poprzez dodanie spirytusu, lecz poprzez dodanie przefermentowanej mieszaniny syropu glukozowego (ponad 90%), ekstraktu słodowego (poniżej 8%) i innych substancji. Z powodu obecności słodu w półprodukcie producent zakwalifikował produkt jako „mieszaninę piwa z napojami bezalkoholowymi”, co uprawniało go do stosowania preferencyjnej stawki podatku akcyzowego (jak dla piwa). Właściwy organ podatkowy zakwestionował taką kwalifikację, podnosząc że z uwagi na znikomą zawartość słodu produkt stanowi w rzeczywistości „napój na bazie pozostałego napoju fermentowanego i napoju bezalkoholowego”, co skutkowało zmianą stawki akcyzy istotnie niekorzystną dla producenta (Zeifert, 2020, s. 114).

By nie powielać spostrzeżeń badawczych, w niniejszym artykule posłużmy się innym przykładem – hipotetycznym stanem faktycznym, przedstawionym w jednym z zadań przedłożonych do rozwiązania kandydatom na aplikantów sędziowskich i prokuratorskich w Krajowej Szkole Sądownictwa i Prokuratury¹; druga część egzaminu wstępnego odbyła się dnia 11 grudnia 2018 roku. Zadanie miało następującą treść:

17-letnia Weronika W. mieszkała w bloku, w którym sąsiednie mieszkanie zajmował Piotr P. Był on osobą bardzo uciążliwą, gdyż, będąc często pod wpływem alkoholu,

¹ Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury z siedzibą w Krakowie – utworzona na mocy ustawy z dnia 23 stycznia 2009 roku jako centralna instytucja odpowiedzialna za wstępne i ustawiczne kształcenie kadr sędziowskich i prokuratorskich w Polsce.

zachowywał się bardzo głośno zaczepiał sąsiadów, załatwiał potrzeby fizjologiczne na klatce schodowej oraz niszczył skrzynki na listy i rowery pod blokiem. Weronika W. bała się jeździć windą, źle sypiała, a ze swoich problemów zwierzyła się przyjacielowi Tomaszowi T., mówiąc: „Chyba jestem zła, ale marzę o tym, by ten człowiek już nie żył”. Wówczas zaczęli wspólnie zastanawiać się nad tym, jak pozbyć się Piotra P., rozważając także pozbawienie go życia. Wieczorem w dniu 12 kwietnia 2017 roku Tomasz T. odwiedził Weronikę W. i usłyszał dochodzące z mieszkania Piotra P. śpiewy i odgłosy przewracanych mebli. Tomasz T. wstał z krzesła, a Weronika W. powiedziała wtedy: „Nóż jest na blacie w kuchni”. Tomasz T. popatrzył na Weronikę W. i zapytał: „No to jak, zrobimy to?”, na co Weronika W. skinęła głową i wzięła nóż z blatu. Później razem udali się do mieszkania Piotra P. Stojąc przed drzwiami, Weronika W. wręczyła nóż Tomaszowi T., a następnie zapukała do mieszkania Piotra P., prosząc, by otworzył i odebrał przesyłkę. Po otwarciu drzwi przez pokrzywdzonego, Tomasz T. zadał mu cztery ciosy nożem w klatkę piersiową. Weronika W., stojąc cały czas obok, milczała i w żaden sposób nie reagowała. Gdy Piotr P. upadł na podłogę zalany krwią i zmarł Weronika W. zamknęła drzwi mieszkania (*Zadania w ramach pracy pisemnej dla kandydatów na aplikantów*, 2018, s. 9).

O ile czyn przestępczy Piotra P. zdaje się w europejskim kręgu kulturowym mieć charakter prototypowy (pozbawienie życia osoby ludzkiej przy użyciu niebezpiecznego narzędzia), o tyle czyn Weroniki W. nie poddaje się intuicyjnej klasyfikacji. Jak się wydaje, mógłby on zostać zaliczony do co najmniej czterech kategorii przestępstw: przestępstwa zabójstwa (współsprawstwa), przestępstwa podżegania do zabójstwa, przestępstwa pomocnictwa w zabójstwie, bądź przestępstwa nieudzielenia pomocy. Ich ustawowe definicje są następujące:

Kto zabija człowieka, podlega karze pozbawienia wolności na czas nie krótszy od 8 lat, karze 25 lat pozbawienia wolności albo karze dożywotniego pozbawienia wolności (przestępstwo zabójstwa, typ podstawowy)².

Odpowiada za podżeganie, kto chcąc, aby inna osoba dokonała czynu zabronionego, nakłania ją do tego (podżeganie, forma zjawiskowa przestępstwa)³.

Odpowiada za pomocnictwo, kto w zamiarze, aby inna osoba dokonała czynu zabronionego, swoim zachowaniem ułatwia jego popełnienie, w szczególności dostarczając narzędzie, środek przewozu, udzielając rady lub informacji; odpowiada za pomocnic-

² Art. 148 par. 1 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 roku – Kodeks karny, Dz. U. Nr 88, poz. 553 z późniejszymi zmianami („Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 roku – Kodeks karny”, 1997).

³ Art. 18 par. 2 Kodeksu karnego.

two także ten, kto wbrew prawnemu, szczególnemu obowiązкови niedopuszczenia do popełnienia czynu zabronionego swoim zaniechaniem ułatwia innej osobie jego popełnienie (pomocnictwo, forma zjawiskowa przestępstwa)⁴.

Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3 (przestępstwo nieudzielenia pomocy)⁵.

Dla uzasadnienia odmiennych subsumpcji nie jest konieczne odwoływanie się do teorii zbiorów rozmytych – w pełni zadowalające byłoby oparcie się na narzędziach już wykształconych na kanwie nauk prawnych. Teoria rozmytości mogłaby jednakże okazać się innowacyjna, a przez to bardzo wartościowa z perspektywy badawczej, bowiem dzięki niej możliwe byłoby podjęcie próby udzielenia odpowiedzi na pytanie o przyczyny odmiennych kategoryzacji, a więc o determinanty indywidualnych i zbiorowych zachowań kategoryzacyjnych. Na podstawie dotychczasowych osiągnięć nauki można założyć, że kształtowanie się prawnych kategorii pojęciowych oraz aktualizowanie się zakresu ich ram dokonuje się z uwzględnieniem jednego bądź kilku następujących czynników:

- osobistych uwarunkowań doświadczeniowych jednostki kategoryzującej (psychologicznych, historycznych itp.),
- uwarunkowań przyrodniczych,
- uwarunkowań kulturowych,
- uwarunkowań aksjologicznych (indywidualnych i ogólnospołecznych),
- stopnia powiązania z prawem i jego znajomości,
- indywidualnych możliwości percepcyjnych.

Przeprowadzenie na płaszczyźnie prawnej eksperymentów zbliżonych do wspomnianych już badań Eleanor Rosch bez wątpienia pogłębiłoby wiedzę na temat kategoryzacji pojęć prawnych. W odniesieniu do przywołanego powyżej kazusu mogłyby one wykazać, że kwalifikacja czynu nie ma charakteru zobiektywizowanego, lecz zsubiektywizowany, uzależniony bezpośrednio od rozmaitych kryteriów różnicujących: oceny moralnej przestępstwa zabójstwa, jego prototypu funkcjonującego w danym środowisku, osobistych

⁴ Art. 18 par. 3 Kodeksu karnego.

⁵ Art. 162 par. 1 Kodeksu karnego.

i bezpośrednich doświadczeń z czynami tego typu, stopnia znajomości przepisów prawa i uznania autorytetu sądownictwa itd. Teoria rozmytości umożliwia więc potencjalnie badanie rozumienia pojęć języka prawnego w wymiarze kognitywnym, łączącym w sobie pierwiastki psychologiczne, socjologiczne, etyczne, kulturowe, historyczne, filozoficzne, a nawet neurologiczne. Uznanie sędziowskie, jako kategoria w dużej mierze abstrakcyjna, ukonkretni się w poszczególnych obszarach mentalnego funkcjonowania (na przykład w obszarze moralnym), co z kolei z pewnością oddziaływać będzie na filozofię prawa, w szczególności w jej ujęciu prawno-naturalnym. Ponadto, dzięki zrozumieniu sposobu konceptualizacji pojęć prawnych przez umysł ludzki osiągalne stanie się – być może – udoskonalenie techniki legislacyjnej w kierunku, który dałby szansę na większe ujednoczenie orzecznictwa.

Takie spojrzenie na język prawa wydaje się bardzo obiecujące, a nadto perspektywicznie kompleksowe. Kompleksowość ta polegałaby na możliwości jego stosowania do wszystkich gałęzi prawa, nawet skrajnie różniących się pomiędzy sobą w podstawowych aspektach (merytorycznym, regulacyjnym itp.). Wszystkie gałęzie prawa korzystają bowiem w celu wyrażenia swych norm z tego samego języka – języka naturalnego, który w dalszej kolejności modelują na język prawny.

Zastosowanie teorii zbiorów rozmytych do języka prawa pozwoli również bez wątpienia na dookreślenie źródeł i determinantów rozumienia okazów prototypowych i peryferyjnych terminów prawnych. Wydaje się, że kształtują się one w sposób odmienny u specjalistów i u laików. U tych pierwszych kluczowe znaczenie pełni posiadana wiedza specjalistyczna, zaś u drugich – wiedza ogólna, potoczna, wynikająca z zakorzenionego w światopoglądzie językowego obrazu świata (Bartmiński, 2006).

Wnioski

Przykład teorii zbiorów rozmytych nie tylko dobitnie ukazuje związki pomiędzy naukami formalnymi a naukami humanistycznymi (w tym wypadku – pomiędzy logiką i matematyką a językoznawstwem), ale także wskazuje na możliwość jej dalszych zastosowań – tym razem na płaszczyźnie nauk społecznych, jakimi niewątpliwie są nauki prawne.

Na gruncie prawa polskiego, a także innych systemów prawnych wywodzących się z tradycji kontynentalnej, pojęcia prawne bardzo często funkcjonują w formułach klasycznych definicji, które z kolei opierają się na koniecznych i wystarczających warunkach

przynależności do zbiorów. Znaczenie tzw. sędziowskiego uznania bywa marginalizowane, a sędziowie nadal postrzegani są jako „usta ustaw”. Koniec pozytywizmu prawniczego nie stanowił bowiem początku nowego nurtu prawnofilozoficznego, do którego można by się odwoływać, dokonując interpretacji przepisów prawnych. Można zaryzykować stwierdzenie, że obecnie nie mamy do czynienia z jednolitą myślą teoretycznoprawną w tym zakresie. Nie tylko sprzyja to trudnościom wykładniczym, ale przede wszystkim nawarstwia spory odnoszące się do zagadnienia prawdy i fałszu w prawie. Spory te są szczególnie wyraźne w trakcie medialnych dywagacji nad orzeczeniami sędziowskimi.

Nauki prawne są niewątpliwie w znacznym stopniu uzależnione od językoznawstwa, bowiem, jak zostało już powyżej zaakcentowane, przepisy prawa stanowionego mogą zostać wyrażone wyłącznie w języku człowieka. Dziwić może więc fakt, że teoria zbiorów rozmytych, tak popularna obecnie na gruncie badań lingwistycznych, nie przeniknęła w szerszym zakresie do nauk prawnych. Czy może ona mieć w tych naukach jakieś zastosowanie? Jak zauważa Zeifert, „*prima facie* wydaje się, że może ona odegrać rolę zwornika, udzielając teoretycznego wyjaśnienia dla różnorodnych zjawisk semantycznych dostrzeganych w nauce prawa” (Zeifert, 2020, ss. 119–120). Bez wątpienia ważne i potrzebne są dalsze szczegółowe badania tego zagadnienia. Zgodna postawa nauk formalnych i językoznawstwa wskazuje bowiem, że teoria rozmytości dąży do jak najpełniejszego, kompleksowego oddania – przynajmniej w ujęciu prototypowym – prawdy o człowieku i otaczającej go rzeczywistości.

Bibliografia

- Bartmiński, J. (2006). *Językowe podstawy obrazu świata*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.
- Bogucka, I. (2000). *Funkcje prawa: Analiza pojęcia*. Wolters Kluwer.
- Brennan, I. R. (2016). When is violence not a crime? Factors associated with victims labeling of violence as a crime. *International Review of Victimology*, 22(1), 3–23. <https://doi.org/10.1177/0269758015610849>
- Bukowska-Pelc, U. (2017). Precyzja języka prawnego jako przykład precyzji języka fachowego. *Lingwistyka Stosowana*, 2017(24(4)), 37–43. <https://doi.org/10.32612/uw.20804814.2017.4.pp.37-43>
- Everett, D. L. (2018). *Język: Narzędzie kultury*. Copernicus Center Press.
- Garbacz, P. (1997). Filozoficzne motywacje logiki trójwartościowej Jana Łukasiewicza. *Roczniki Filozoficzne*, 45(1), 75–100.

- Gemel, A. (2015). *Językowy model poznania: Kognitywne komponenty w kontynentalnej filozofii języka*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego. <https://doi.org/10.18778/7969-827-1>
- Grzegorzczkowska, R. (1998). O rozumieniu prototypu i stereotypu we współczesnych teoriach semantycznych. W J. Anusiewicz & J. Bartmiński (Red.), *Stereotyp jako przedmiot lingwistyki: Teoria, metodologia, analizy empiryczne* (ss. 109–115). Towarzystwo Przyjaciół Polonistyki Wrocławskiej.
- Heller, M., & Krajewski, S. (2014). *Czy fizyka i matematyka to nauki humanistyczne?* Copernicus Center Press.
- Kleiber, G. (2003). *Semantyka prototypu: Kategorie i znaczenie leksykalne* (B. Ligara, Tłum.). Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas”.
- Kulejewski, J., Ibadov, N., & Zieliński, B. (2011). Zastosowanie teorii zbiorów rozmytych w harmonogramowaniu robót budowlanych metodą łańcucha krytycznego. *Budownictwo i Inżynieria Środowiska*, 2(3), 331–338.
- Lakoff, G. (2011). *Kobiety, ogień i rzeczy niebezpieczne. Co kategorie mówią nam o umyśle?* (M. Buchta, A. Kotarba, & A. Skucińska, Tłum.). Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas”.
- Łachwa, A. (2001). *Rozmyty świat zbiorów, liczb, relacji, faktów, reguł i decyzji*. Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT.
- Łukasiewicz, J. (1910). *O zasadzie niesprzeczności u Arystotelesa: Studium krytyczne*. Akademia Umiejętności.
- Malinowski, G. (2006). *Logiki wielowartościowe*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Mastro, D. E., & Kopacz, M. A. (2006). Media representations of race, prototypicality, and policy reasoning: An application of self-categorization theory. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 50(2), 305–322. https://doi.org/10.1207/s15506878jobem5002_8
- Murawski, R. (2019). *Z historii logiki i filozofii matematyki*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Oniszczyk, J. (2012). *Filozofia i teoria prawa*. Wydawnictwo C. H. Beck.
- Piasecki, K. (2011). *Rozmyte zbiory probabilistyczne jako narzędzie finansów behawioralnych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Pieńkos, J. (1999). *Podstawy juryslingwistyki*. Wydawnictwo Muza.
- Sapir, E. (1978). *Kultura, język, osobowość* (B. Stanosz & R. Zimand, Tłum.). Państwowy Instytut Wydawniczy.
- Sobczak, M. (2015). O potrzebie podjęcia badań prawno-językoznawczych poświęconych tekstom regulującym zasady gier sportowych. *Studia z Zakresu Prawa, Administracji i Zarządzania Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy*, 8(15), 129–136. <http://repozytorium.ukw.edu.pl/handle/item/3432>
- Sobieszewska, M. (2015). Juryslingwistyka: Między językiem a prawem. *Studia Iuridica Lublensis*, 24(4), 123–131. <https://doi.org/10.17951/sil.2015.24.4.123>

Stankiewicz, M. (2006). Zasady odpowiedzialności zbrodniarzy wojennych przed Międzynarodowym Trybunałem Wojskowym. *Studia Prawnoustrojowe*, 2006(6), 145–162.

Szyszykowska, M. (2000). *Zarys filozofii prawa*. Wydawnictwo Temida 2.

Taylor, J. R. (2001). *Kategoryzacja w języku. Prototypy w teorii językoznawczej* (A. Skucińska, Tłum.). Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych „Universitas”.

Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 roku – Kodeks karny. (1997). *Dziennik Ustaw*, 1997(88), poz. 553.

Wittgenstein, L. (2021). *Dociekania filozoficzne* (B. Wolniewicz, Tłum.). Wydawnictwo Naukowe PWN.

Wróblewski, B. (1948). *Język prawny i prawniczy*. Polska Akademia Umiejętności.

Zadania w ramach pracy pisemnej dla kandydatów na aplikantów aplikacji sędziowskiej i prokuratorskiej 11 grudnia 2018 roku. (2018). Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury. <https://www.kssip.gov.pl>

Zadeh, L. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353. [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)

Zeifert, M. (2020). Wyrok Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej z perspektywy kognitywnej teorii prototypu. *Archiwum Filozofii Prawa i Filozofii Społecznej*, 2020(2(23)), 109–120. <https://doi.org/10.36280/AFPiFS.2020.2.109>

Zieliński, M. (2017). *Wykładnia prawa: Zasady-reguły-wskazówki*. Wolters Kluwer.

Fuzzy Set Theory – From Formal Sciences to Legal Sciences: An Introduction in the Light of the Achievements of Polish Legal Linguistics

An example of the correlation of thought between the formal sciences, which are a foundation of the natural sciences, and the humanities is the fuzzy set theory. It is the source of a new research paradigm in relation to the surrounding reality, as well as in relation to man himself and his perception of the world. Nowadays, the fuzzy set theory is very widespread in cognitive linguistics. The aim of the article is to show the historical and substantive relations between the formal sciences and linguistics existing thanks to the theory of fuzzy sets, as well as to pose the question about the usefulness of this theory for Polish social sciences, which include legal sciences. The justification of the research question stems from the recognition of the fact that the constituted law manifests itself through language, which is its exclusive carrier.

Keywords:

categorisation; linguistics; formal sciences; legal sciences; fuzzy set theory

Teoria zbiorów rozmytych – od nauk formalnych po nauki prawne. Wprowadzenie do problematyki w świetle osiągnięć polskiej lingwistyki prawa

Przykładem korelacji myślowej zachodzącej pomiędzy naukami formalnymi, stanowiącymi podwalinę nauk przyrodniczych, a naukami humanistycznymi jest teoria zbiorów rozmytych. Stanowi ona źródło nowego paradygmatu badawczego względem otaczającej człowieka rzeczywistości, a także względem jego samego i jego postrzegania świata. Obecnie teoria zbiorów rozmytych jest bardzo rozpowszechniona na gruncie językoznawstwa kognitywnego. Celem artykułu jest ukazanie historycznych i merytorycznych związków pomiędzy naukami formalnymi a językoznawstwem, istniejących dzięki teorii rozmytości, a także postawienie pytania o przydatność tej teorii dla polskich nauk społecznych, do których zaliczają się nauki prawne. Uzasadnienie pytania badawczego wynika z dostrzeżenia faktu, iż prawo stanowione przejawia się poprzez język, który jest jego wyłącznym nośnikiem.

Słowa kluczowe:

kategoryzacja; lingwistyka; nauki formalne; nauki prawne; teoria zbiorów rozmytych

Citation:

Falana-Jafra, A. (2021). Teoria zbiorów rozmytych – od nauk formalnych po nauki prawne: Wprowadzenie do problematyki w świetle osiągnięć polskiej lingwistyki prawa. *Adeptus*, 2021(17), Article 2478. <https://doi.org/10.11649/a.2478>

Publication History:

Received: 2020-12-28; Accepted: 2021-06-25; Published: 2021-06-30