

SYSTEMY WYSZUKIWANIA INFORMACJI PRAWNEJ

Jacek Petzel

MONOGRAFIE

SYSTEMY WYSZUKIWANIA INFORMACJI PRAWNEJ

Jacek Petzel

MONOGRAFIE

Zamów książkę w księgarni internetowej

proinfo.pl
księgarnia internetowa

Publikacja została dofinansowana przez Wydział Prawa i Administracji
Uniwersytetu Warszawskiego

Recenzent

Prof. dr hab. Andrzej Malinowski

Wydawca

Agata Jędrasik

Redaktor prowadzący

Grażyna Polkowska-Nowak

Opracowanie redakcyjne

Michał Dymiński

Łamanie

Andytex

Ta książka jest wspólnym dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, byś przestrzegał przysługujących im praw. Książkę możesz udostępnić osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A jeśli musisz skopiować część, rób to jedynie na użytek osobisty.

prawolubni

SZANUJMY PRAWO I WŁASNOŚĆ
Więcej na www.legalnakultura.pl
POLSKA IZBA KSIĄŻKI

© Copyright by

Wolters Kluwer Polska SA, 2017

ISBN 978-83-8124-255-4

ISSN 1897-4392

Dział Praw Autorskich

01-208 Warszawa, ul. Przyokopowa 33

tel. 22 535 82 19

e-mail: ksiazki@wolterskluwer.pl

www.wolterskluwer.pl

księgarnia internetowa www.profinfo.pl

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	13
Bibliografia	18
Rozdział I	
Przedmiot i struktura informatyki prawniczej	19
1. Powstanie informatyki prawniczej	19
2. Metody formalne w badaniu prawa	21
2.1. Metody matematyczne. Prawometria	22
2.2. Metody cybernetyczne. Cybernetyka prawnicza	25
2.3. Metody informatyczne. Informatyka prawnicza	28
3. Koncepcje rozumienia informatyki prawniczej	29
3.1. Struktura informatyki prawniczej	35
4. Rozumienie informatyki prawniczej i jej aktualna struktura	41
4.1. Perspektywy rozwoju informatyki prawniczej	44
5. Miejsce problematyki systemów wyszukiwania informacji w informatyce prawniczej	46
Bibliografia	47
Rozdział II	
Informacja prawna	50
1. Rozumienie pojęcia informacji	50
1.1. Lingwistyczne, cybernetyczne, teoretyczno- -informacyjne i informatyczne definicje informacji ...	51
2. Informacja o prawie	55
3. Informacja w prawie	62
Bibliografia	65

Rozdział III

Języki prawa	67
1. Rozumienie języka prawnego	67
1.1. Koncepcje teoretyczno-prawne i logiczne	68
1.2. Koncepcje lingwistyczne i socjolingwistyczne	73
1.3. Klasyfikacja języków występujących na gruncie prawa	80
1.4. Języki prawa w świetle analiz informatyczno- -prawnych	84
1.4.1. Język prawny a język powszechny	86
2. Empiryczna analiza polskiego języka prawnego	89
3. Nowoczesne metody analizy języka prawnego	97
4. Języki baz informacji o prawie	99
Bibliografia	103

Rozdział IV

Rola systemów informowania o prawie	105
1. Systemy informowania o prawie	105
1.1. Analiza problematyki udostępniania informacji o prawie obywatelom	107
2. Kategorie informacji prawnej	110
3. Modele informowania o prawie	116
3.1. Modele systemów udostępniania informacji prawnej na zasadach niekomercyjnych	125
4. Modele informowania o prawie w Polsce	132
Bibliografia	140

Rozdział V

Typy systemów wyszukiwania informacji prawnej	142
1. Systemy bezpośredniego i pośredniego udostępniania informacji prawnych	142
1.1. Analiza możliwości stosowania na gruncie prawa systemów typu bezpośredniego	143
2. Systemy pośredniego wyszukiwania informacji prawnej ...	160
2.1. Typy systemów informacji pośredniej	165
2.1.1. Tradycyjne systemy wyszukiwania informacji ...	169
2.1.1.1. Ogólne zasady klasyfikacji hierarchicznej ...	171

2.1.1.1.1. Klasyfikacja dziesiętna M. Deweya	174
2.1.1.1.2. Uniwersalna Klasyfikacja Dziesiętna	175
2.1.1.1.3. Analiza przydatności stosowania klasyfikacji hierarchicznych w wyszukiwaniu informacji prawnej	177
2.1.1.2. Systemy haseł przedmiotowych	181
2.1.1.2.1. Analiza przydatności stosowania systemów haseł przedmiotowych w wyszukiwaniu informacji prawnej	186
3. Podstawowe zasady działania i organizacji komputerowych systemów wyszukiwania informacji	190
3.1. Wyszukiwanie informacji przy użyciu komputera	191
3.2. Budowa komputera	193
3.3. Zapisy komputerowe w systemach wyszukiwawczych	195
4. Systemy indeksowe	197
4.1. Rodzaje systemów indeksowych	199
4.2. Zapisy służące do przeszukania bazy danych	207
4.2.1. Słownik główny	208
4.2.2. Lista inwersyjna	213
4.2.3. Lista prosta	215
4.3. Formułowanie instrukcji wyszukiwawczych. Operatory boolowskie	221
4.4. Zapisy archiwalne. Prezentacja wyniku wyszukania	225
4.5. Wady i zalety systemów indeksowych	227
5. Systemy pełnotekstowe	229
5.1. Słowa nieużyteczne dla indeksowania	231
5.2. Zapisy służące do przeszukania bazy danych	233
5.2.1. Zbiór tekstowy	233
5.2.2. Wykaz odwrócony	234
5.2.3. Lista prosta	235
5.2.4. Słownik główny	236
5.2.5. Wykaz – reprodukcja	237
5.3. Formułowanie instrukcji wyszukiwawczych. Operatory pozycyjne	239
5.4. Problematyka form fleksyjnych w wyszukiwaniu	242
5.5. Przebieg operacji wyszukiwania w systemach pełnotekstowych	246

5.6. Wyszukiwanie ważone	248
5.7. Zalety i wady systemów pełnotekstowych	253
Bibliografia	260

Rozdział VI

Nieklasyczne koncepcje wyszukiwania informacji

prawnej	263
1. Wprowadzenie	263
1.1. Kierunki rozwoju nowych koncepcji wyszukiwania informacji prawnej	264
1.2. Systemy oparte o wykorzystanie języka naturalnego ..	269
1.3. Podstawy teoretyczne nowych koncepcji proponowanych na gruncie wyszukiwania informacji prawnej	287
1.3.1. Metody wyodrębniania podprzestrzeni w przestrzeni dokumentów	294
1.3.1.1. Analiza wektorowa	294
1.3.1.2. Analiza statystyczna podobieństwa tekstów ..	298
1.3.2. Metody wyodrębniania podprzestrzeni w przestrzeni terminów	307
1.3.2.1. Tezaurus statystyczny	310
1.3.2.2. Mapy semantyczne	319
1.4. Ocena zaprezentowanych koncepcji nieklasycznych ...	322
2. Systemy konceptualne wyszukiwania informacji prawnej	323
3. Nowe techniki wyszukiwawcze	333
3.1. Sieci neuronowe	334
3.2. Algorytmy genetyczne	337
3.3. Latent Semantic Analysis	337
3.4. Hipertekst	339
4. Zastosowanie sztucznej inteligencji w systemach wyszukiwania informacji prawnej	340
4.1. Ontologie prawnicze	343
4.2. Ontologie leksykalne	351
4.3. Wykorzystanie sieci neuronowych	354
4.4. <i>Case based reasoning</i>	356
4.5. Automatyczna analiza lingwistyczna (NLP)	357

5. Systemy hybrydowe	359
6. Perspektywy rozwoju zastosowania sztucznej inteligencji w prawie	364
7. Ocena nowych koncepcji wyszukiwania informacji prawnej	365
Bibliografia	366

Rozdział VII

Przegląd najważniejszych systemów wyszukiwania

informacji prawnej na świecie	371
1. Wprowadzenie	371
2. Systemy wyszukiwania informacji prawnej na kontynencie północnoamerykańskim	372
2.1. USA	373
2.2. Kanada	392
3. Europejskie systemy wyszukiwania informacji prawnej ...	395
3.1. Belgia	401
3.2. Francja	404
3.3. Szwecja	410
3.4. Włochy	412
3.5. Niemcy	417
3.6. Austria	422
3.7. Norwegia	424
3.8. Wielka Brytania	426
3.9. Szwajcaria	430
3.10. Dania	431
3.11. Finlandia	432
3.12. Holandia	433
3.13. Pozostałe kraje europejskie	434
3.14. Polska	439
4. Europejskie bazy prawne wspólnot ponadnarodowych ...	451
5. Podsumowanie	466
Bibliografia	467

Załącznik nr 1. Deklaracja Wolnego Dostępu do Prawa <i>(Declaration on Free Access to Law)</i>	471
Załącznik nr 2. Lista członków FALM	474

Załącznik nr 3. Deklaracja Haska	482
Załącznik nr 4. Niekommercyjne bazy danych	485
Załącznik nr 5. Struktura systemu POWER	486
Załącznik nr 6. Wykaz linków do najważniejszych baz instytucji Unii Europejskiej	487

„Indeed” said Mr. Pickwick; „I was not aware that that valuable work contained any information respecting Chinese metaphysics”.

„He read, sir” rejoined Pott, laying his hand on Mr. Pickwick’s knee, and looking round with a smile of intellectual superiority „he read for metaphysics under the letter M., and for China under the letter C, and combined this information, sir”.

Charles Dickens, *The Pickwick Papers*, The New Illustrated Dickens (1956) p. 719.

Przytoczony fragment *Klubu Pickwicka* dotyczy poszukiwania informacji o chińskiej metafizyce w *Encyklopedii Brytyjskiej*.

„The complex phenomenon EDP and Law cannot be solved by lonely legal nor by informational means”.

Erich Schweighofer, *Legal Knowledge Representation*

WPROWADZENIE

Rozwój zastosowania komputerów we wszystkich dziedzinach życia społecznego ma olbrzymi wpływ na pracę prawników. Zgodnie z raportem sporządzonym przez ABA (American Bar Association) 97% prawników w Stanach Zjednoczonych używa mobilnych technologii. Technologia informacyjna, a w szczególności użycie podłączonych do sieci komputerów osobistych, stanowi współcześnie jeden z podstawowych elementów pozwalających na wykonywanie tego zawodu. Jej rosnącą rolę widać również w sferze działania firm prawniczych w Stanach Zjednoczonych, które na wydatki wiążące się z jej użyciem przeznaczają w chwili obecnej 6–7% swojego budżetu. O ile w roku 2007 jedynie 55% firm prawniczych w tym kraju katalogowało akta prowadzonych spraw w formie elektronicznej, to w roku 2010 akta w tej formie prowadziło już 72% firm¹.

Zastosowanie technologii informacyjnych w sferze funkcjonowania prawa wiąże się ze stworzeniem olbrzymiej liczby nowych aplikacji, takich jak tworzenie systemów wyszukiwania informacji prawnej, w tym opartych na wykorzystaniu Internetu systemów o charakterze globalnym, systemów elektronicznego sądownictwa i administracji, systemów automatycznego wyrokowania i podejmowania decyzji administracyjnych, handlu elektronicznego, systemów doradztwa prawnego (*expert systems*), elektronicznej publikacji aktów normatywnych, komputeryzacji rejestrów i ksiąg wieczystych, sys-

¹ Patrz bliżej na ten temat *Approaches to legal ontologies. Theories, Domains, Methodologies*, red. P. Casanovas, G. Sartor, M. Biasotti, M. Fernandez-Barrera, New York 2011, s. 5.

temów komunikacji z sądami i organami administracji, tworzeniem systemów e-rejestracji spółek, a także wykorzystaniem Internetu dla wielu różnych celów², np. wyszukiwania dokumentów potrzebnych do prowadzenia sprawy (*e-discovery*), wymiany informacji z klientami czy też mediacji elektronicznej, żeby wymienić tylko niektóre.

Zdaniem P. Casanovasa i G. Sartora zastosowanie technologii informatycznych w prawie łączy się z dwiema różnymi sferami. Po pierwsze, z prawem informatycznym – *IT Law* (ochrona danych, prawa autorskie, bezpieczeństwo danych, nazwy domen itp.), po drugie, z informatyką prawniczą – *IT for lawyers* (*e-Government, e-Court, On-line Dispute Resolution, Multi-Agent Systems*). Rozwój technologii semantycznych (NLP – *Natural Language Processing*), rozwój w zakresie ontologii, technologii wyszukiwania informacji (IR – *Information Retrieval*), a także Web 2.0 i 3.0 powodują, ich zdaniem, konwergencję tych dwóch sfer w jedną sferę techniczno-prawną (*techno-legal*). Uznają oni, że da się współcześnie wyodrębnić następujące sfery zastosowań technologii informatycznej w prawie: wyszukiwanie informacji prawnej (LIR – *Legal Information Retrieval*); *electronic Data Discovery* (e-discovery); narzędzia współpracujące (*collaborative tools*), np. *On-line Dispute Resolution Platforms*; metadane oraz technologie XML dla wykorzystania *Semantic Web*; technologie e-Court; technologie e-Government; multimedia prawne; prawne instytucje elektroniczne (*Multi-Agent Systems and Artificial Society*) oraz blogi prawnicze (*Socio-legal Web – Blogs and Web of Data*)³.

Ta olbrzymia skala zastosowań informatyki powoduje, że prawnik współcześnie musi obok wiedzy prawniczej posiadać również wiedzę wiążącą się z zagadnieniami informatyki prawniczej. Zastosowanie nowoczesnych technologii informacyjnych nie tylko zmienia współcześnie charakter usług prawniczych, ale w przyszłości, m.in. w związku z rozwojem systemów elektronicznego doradztwa praw-

² Patrz G. Burgess Allison, *Przewodnik po Internecie dla prawników*, Warszawa 1998.

³ Patrz bliżej *Approaches...*, s. 5.

nego, może, choć wizja ta wydaje się być nieco przesadzona, doprowadzić najpierw do zmniejszenia roli i znaczenia prawników w społeczeństwie, a w przyszłości, jak twierdzą niektórzy, do zaniknięcia tej profesji⁴. Jest więc rzeczą niezwykle istotną uświadomienie współczesnym prawnikom, że bez posiadania odpowiedniej wiedzy o charakterze informatyczno-prawnym nie będą oni mogli w sposób efektywny uprawiać swojego zawodu.

Książka ta jest publikacją z zakresu informatyki prawniczej, a jej zadaniem jest przedstawienie problematyki wiążącej się z budową komputerowych systemów wyszukiwania informacji prawnej (*Legal information retrieval*), która – jeśli chodzi o sferę aplikacyjną – ma w informatyce prawniczej podstawowy charakter. Wiąże się to z tym, że prawnik współcześnie nie może pracować w sposób efektywny bez posługiwania się tego typu systemami. Lawinowo rosnąca liczba regulacji prawnych, prowadząca, zdaniem niektórych, do występowania zjawiska określanego jako „inflacja prawa”⁵, powoduje, że wszelkie inne metody odnajdywania informacji o prawie, określane jako tradycyjne, nie mogą być już wykorzystywane.

Rozdział pierwszy książki dotyczy przedmiotu i zadań informatyki prawniczej. Omówienie poglądów wiążących się z jej zdefiniowaniem, a także próba nowego określenia jej struktury mają na celu ukazanie miejsca, jakie w jej ramach zajmuje problematyka tworzenia komputerowych systemów wyszukiwania informacji o prawie. Rozdział drugi dotyczy zdefiniowania pojęcia informacji, a w dalszej części pojęcia informacji o prawie i informacji w prawie. W rozdziale trzecim przedstawione są koncepcje teoretyczno-prawne i lingwistyczne, wiążące się z charakterem języków występujących na gruncie prawa. Omówione

⁴ Patrz bliżej R. Susskind, *Koniec świata prawników? Współczesny charakter usług prawniczych*, Warszawa 2010, a także R. Susskind, *Tomorrow's Lawyers. An introduction to your future*, Oxford 2013. Patrz również *Scenariusz alternatywny*, „American Bar Association” 2006: *Pamiętnik ostatniego prawnika*, stanowiący appendix do M. Wilińska, *Wykorzystanie systemów ekspertowych w procesie stosowania prawa*, praca doktorska niepubl.

⁵ Patrz bliżej A. Malinowski, *Polski język prawny. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2006, s. 37.

są w nim również wyniki dotychczas przeprowadzonych w Polsce badań empirycznych tych języków wraz ze wskazaniem wpływu, jaki powinny one mieć na rozwiązania stosowane przy budowie systemów wyszukiwawczych. Rozdział czwarty poświęcony jest zagadnieniom wiążącym się z rolą, jaką odgrywają systemy informacji o prawie. Przedstawione są w nim w szczególności stosowane modele jej udostępniania. Rozdział piąty ma charakter teoretyczny i zawiera szczegółowe omówienie właściwości stosowanych najczęściej typów systemów wyszukiwania informacji prawnej. Kolejny rozdział poświęcony jest omówieniu nowych, innych niż indeksowe i pełnotekstowe, koncepcji wiążących się z tworzeniem systemów wyszukiwawczych, w tym również tzw. systemów konceptualnych oraz opartych na wykorzystaniu sztucznej inteligencji. Rozdział siódmy zawiera przegląd najważniejszych systemów wyszukiwania informacji prawnej na świecie. Ma on w części charakter historyczny i obok informacji o obecnie działających systemach podaje informacje również o systemach, które mimo że współcześnie już nie istnieją, miały istotny wpływ na rozwój informatyki prawniczej.

Książka ta jest rozwinięciem wielu zagadnień, o których mowa była w mojej wydanej w 1999 r. pozycji *Informatyka prawnicza. Zagadnienia teorii i praktyki*. Omawia jednak jedynie część zawartej w niej problematyki. Rozwój zastosowań informatyki dla rozwiązywania problemów prawnych w okresie ostatnich lat jest tak szybki, że gdyby chcieć stworzyć drugie wydanie *Informatyki prawniczej*, o porównywalnym zakresie przedmiotowym, to konieczne byłoby, przy uwzględnieniu współczesnego stanu wiedzy, stworzenie kilkutomowej monografii. Dla przykładu zagadnienia dotyczące systemów automatycznego rozstrzygania, które opisałem wówczas na piętnastu stronach, w chwili obecnej wymagałyby przeznaczenia na ten cel kilkuset stron tekstu. Podobnie rzecz się ma z prezentacją możliwości zastosowania sztucznej inteligencji dla rozwiązywania problemów prawnych. W chwili obecnej w ramach tej sfery aplikacji realizowanych jest na świecie kilkadziesiąt projektów badawczych. Postanowiłem więc skoncentrować się na problematyce wiążącej się z zagadnieniami budowy systemów wyszukiwania informacji prawnej. O ile w latach 80. i 90. XX w. dużo większą wagę przywiązywano do bu-

dowy systemów ekspertowych czy też decyzyjnych, a także tworzenia systemów aplikacyjnych w sferze administracji i sądownictwa, o tyle w końcu lat 90. dostrzeżono konieczność ponownego skoncentrowania się na problematyce tworzenia systemów wyszukiwawczych. Wiązało się to z pojawieniem się zjawiska, które określić można jako drugą fazę kryzysu informacyjnego w prawie. Polegała ona na tym, że użytkownicy systemów wyszukiwawczych mieli wprawdzie możliwość prowadzenia wyszukiwań w olbrzymich bazach dokumentacyjnych, ale stosowane powszechnie, zwłaszcza w systemach komercyjnych, rozwiązania pełnotekstowe nie zapewniały uzyskiwania informacji o odpowiedniej jakości. W tym stanie rzeczy rozpoczęto prace badawcze, których celem było wprowadzenie nowych rozwiązań, opartych o nowoczesne metody wiążące się z zastosowaniem koncepcji wyszukiwania w oparciu o język naturalny, aplikacją analizy wektorowej, wykorzystywaniem na szerszą skalę tezaurusów, modeli probabilistycznych, a także rozwiązań opartych o wykorzystanie sztucznej inteligencji (AI). Pojawienie się tych nowych metod wyszukiwania informacji na polu informacji prawnej zbiegało się w czasie z dynamicznym rozwojem Internetu i sieci Web, jaki miał miejsce w latach 90. ubiegłego stulecia. Podobnie, a może nawet w większym stopniu niż w przypadku systemów dostarczających informację prawną, pojawienie się Web spowodowało konieczność rozwiązania problemu odpowiedniego filtrowania informacji w olbrzymich zbiorach informacyjnych⁶. W rezultacie tych zjawisk po okresie relatywnej stagnacji, jaka występowała na polu badań wiążących się z wprowadzaniem nowych koncepcji w zakresie wyszukiwania informacji, a którą J. Bing określał jako *the unsatisfactory state of art*, nastąpił i trwa nadal okres określany przez E. Schweighofera jako *the empire strikes back*⁷. Problematyka wyszukiwania informacji

⁶ Powszechnie akceptowany jest pogląd, że konieczne jest rozwiązanie problemu wiążącego się z olbrzymią ilością nieustrukturyzowanych danych, a także błędnych informacji znajdujących się w Web – R.E. Filman, S. Pant, *Searching the Internet*, „IEEE Internet Computing” 1998/2(4), s. 21–23, doi:10.1109/MIC.1998.707686.

⁷ Patrz E. Schweighofer, *The Revolution in Legal Information Retrieval or: The Empire Strikes Back*, „Journal of Information Law and Technology” 1999/1, http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/law/elj/jilt/1999_1/schweighofer/ (dostęp: 8.09.2017 r.).

stała się w ramach informatyki prawniczej znów problematyką podstawową⁸.

Bibliografia

- Burgess Allison G., *Przewodnik po Internecie dla prawników*, Warszawa 1998.
- Casanovas P., *Approaches to legal ontologies*, red. G. Sartor, New York 2011.
- Filman R.E., Pant S., *Searching the Internet*, „IEEE Internet Computing” 1998/2(4), s. 21–23, doi:10.1109/MIC.1998.707686.
- Malinowski A., *Polski język prawny. Wybrane zagadnienia*, Warszawa 2006.
- Susskind R., *Koniec świata prawników? Współczesny charakter usług prawniczych*, Warszawa 2010.
- Schweighofer E., *Legal Knowledge Representation. Automatic Text Analysis in Public International and European Law*, The Hague–London–Boston 1999.
- Susskind R., *Tomorrow’s Lawyers. An introduction to your future*, Oxford 2013.
- Wilińska M., *Wykorzystanie systemów ekspertowych w procesie stosowania prawa*, praca doktorska niepubl.

⁸ Patrz bliżej E. Schweighofer, *Legal Knowledge Representation. Automatic Text Analysis in Public International and European Law*, The Hague–London–Boston 1999, s. 5–6.

Rozdział I

PRZEDMIOT I STRUKTURA INFORMATYKI PRAWNICZEJ

1. Powstanie informatyki prawniczej

Informatyka prawnicza powstała w końcu lat 50. naszego stulecia w Stanach Zjednoczonych. Stało się tak co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze, Stany Zjednoczone były ojczyzną komputera. Pierwsza elektroniczna maszyna cyfrowa ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), której twórcami byli J.P. Eckert i J.W. Mauchley, powstała na Uniwersytecie Pensylwanii w 1946 r.¹

¹ Niektórzy autorzy uznają jednak, że pierwszym komputerem, choć o niewielkiej zdolności obliczeniowej, było urządzenie ABC (oparte na 200 lampach elektronicznych) stworzone na Uniwersytecie Iowa przez Amerykanów J. Atanasowa i C. Berry'ego w 1941 r. Twierdzenie jest prawdziwe również z punktu widzenia prawa, albowiem po długotrwałym procesie sędziego federalny E.R. Larson w 1973 r. unieważnił patent ENIAC-a. W historii informatyki jednak w dalszym ciągu uznaje się, że pierwszym komputerem był ENIAC. W porównaniu z ABC ENIAC był olbrzymią maszyną, składającą się z 17,5 tys. lamp próżniowych (16 rodzajów), 7,2 tys. diod krystalicznych, 1,5 tys. przekaźników, 70 tys. oporników, 10 tys. kondensatorów, 1,5 tys. ręcznych przewodników. Potrafił przeprowadzić 5 tysięcy operacji arytmetycznych na sekundę i był 2 tysiące razy szybszy niż dotychczas istniejące maszyny o charakterze elektro-mechanicznym. ENIAC ważył 27 ton, zajmował powierzchnię 167 m². Nie działał jednak w systemie binarnym i nie miał wydzielonej pamięci operacyjnej (którą przewidziała dopiero tzw. architektura von Neumanna). Na temat powstania ENIAC patrz: J. Bing, *Let there be LITE: A brief history of legal information retrieval* [w:] A. Paliwala (red.), *A history of legal informatics*, Zaragoza 2010, s. 21; J. Matusiak, *Od abaka do peceta*, „Uważam Rze” 2013/10.

W 1956 r. w USA zainstalowanych już było ponad 500 komputerów, co stanowiło naturalne zaplecze techniczne dla rozwoju informatyki prawniczej. Po drugie, obowiązujący w tym kraju system prawa *common law* spowodował, że zaczęto tam najwcześniej odczuwać pojawiającą się barierę informacyjną w prawie, przeradzającą się w zjawisko określane jako kryzys informacyjny. Liczba orzeczeń sądowych (*case*) sięgała w połowie lat 50. XX stulecia w Stanach Zjednoczonych 1,5 mln (co roku powiększała się o dalsze 20 tys. orzeczeń). Rosła również liczba wydawanych aktów normatywnych, w tym stanowionych na szczeblu federalnym. Spowodowało to, że tradycyjne sposoby odnajdywania informacji prawnej stawały się coraz mniej efektywne. Nic więc dziwnego, że właśnie w tym kraju rozpoczęto badania nad możliwościami wykorzystania komputerów do tworzenia systemów automatycznego wyszukiwania informacji prawnej. Prace te, rozpoczęte w roku 1955 na Uniwersytecie w Pittsburghu, zapoczątkowały rozwój informatyki prawniczej².

Zjawisko kryzysu informacyjnego w prawie nieco później wystąpiło również w krajach europejskich, których system prawny określany jest jako system kontynentalny³. Powodem jego powstania w Europie był gwałtowny wzrost liczby wydawanych aktów normatywnych przy jednoczesnym utrzymywaniu się tradycyjnych metod odnajdywania zawartych w nich informacji. Zjawisko to wystąpiło w Europie w latach 60., najpierw w krajach wysoko rozwiniętych, takich jak Niemcy⁴, Francja czy też Belgia, a w późniejszym okresie również w innych krajach europejskich. Zbiór federalnych dzienników ustaw RFN za lata 1949–1953 liczył 8300 stron, a za lata 1966–1969 miał już objętość 16 tys. stron. Podobnie rzecz się miała we Francji, gdzie „Journal Officiel” w porównaniu z rokiem 1920 w latach 60. zwięk-

² Patrz na ten temat J. Bing, *Let there be LITE: A brief history of legal information retrieval* [w:] A. Paliwala (red.), *A history of legal informatics*, Zaragoza 2010, s. 24.

³ W Stanach Zjednoczonych system ten określany jest jako system *civil law*.

⁴ Zjawisko „kryzysu informacyjnego”, jakie wystąpiło w Niemczech, opisane zostało po raz pierwszy przez S. Simitisa w książce *Informationskrise des Recht und Datenverarbeitung*, Karlsruhe 1970.

szły swą objętość blisko dziesięciokrotnie⁵. Zjawisko to wystąpiło również w ZSSR, gdzie liczba obowiązujących aktów normatywnych w 1968 r. sięgała już 400 tys.⁶. Kryzys informacyjny w prawie był zjawiskiem, jakie wystąpiło również w Polsce. Z inwentaryzacji prawa, przeprowadzonej w roku 1975 przez zespół prawników na zlecenie Kancelarii Sejmu, wynikało, że w latach 1944–1975 ogłoszonych zostało ogółem 95 170 aktów normatywnych, z czego ponad 80% stanowiły akty opublikowane w resortowych aktach publikacyjnych. Jak podaje J. Kurcysz, zawierały one 452 312 przepisów normatywnych, przez które rozumiano wyłącznie normy generalne i abstrakcyjne. Bliższa analiza wykazała jednak, że ogólna liczba aktów prawnych i przepisów w nich zawartych była jeszcze większa, ponieważ w tym okresie co najmniej 40% aktów prawnych nie było opublikowanych. Zdaniem J. Kurcysza w 1975 r. prawnik w Polsce miał do czynienia ze 133 238 aktami prawnymi, w których zawartych było 633 236 przepisów normatywnych⁷. Opisana wyżej sytuacja spowodowała, że również na kontynencie europejskim, choć z dziesięcioletnim, w porównaniu do Stanów Zjednoczonych, opóźnieniem, rozpoczęto prace nad budową komputerowych systemów wyszukiwania informacji. Pierwszym z nich był belgijski system CREDOC, stworzony w 1968 r. Prace nad budową takich systemów rozpoczęto w 1976 r. również w Polsce⁸.

2. Metody formalne w badaniu prawa

Pojawienie się informatyki prawniczej jako nowej dziedziny wiedzy łączyło się z wprowadzeniem charakterystycznych dla nauk ścisłych kwantytatywnych metod badawczych na grunt nauk społecznych. Ich zastosowanie w naukach przyrodniczych i technicznych dopro-

⁵ Patrz bliżej J. Kurcysz, *Wprowadzenie do nauki o informacji i informatyce prawniczej*, Katowice 1979, s. 25.

⁶ Patrz bliżej S. Moskwini, *Miasto i perspektywy ispolzowanija ewm w prawopriemnitelnoj diejatielnosti*, „Sowieckoje Gasudarstwo i Prawo” 1968/10.

⁷ Patrz J. Kurcysz, *Wprowadzenie...*, s. 25–26.

⁸ Pierwsze prace nad budową systemu wyszukiwania informacji prawnej rozpoczęto w 1976 r. w Kancelarii Sejmu. Tworzony system nosił początkowo nazwę FORUM, następnie CZRAP, CZRAN, a ostatecznie RAP.

Jacek Petzel – doktor nauk prawnych, docent w Zakładzie Logiki i Informatyki Prawniczej Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie pracuje od 1972 r.; od ponad 30 lat zajmuje się problematyką informatyki prawniczej i prowadzi konwersatoria z tej dziedziny; w swojej karierze uniwersyteckiej wykładał również statystykę i logikę; autor kilkudziesięciu artykułów oraz monografii z zakresu informatyki prawniczej.

Rozwój nowoczesnych technologii informacyjnych i ich zastosowanie w sferze prawa nie tylko zmieniają charakter usług prawniczych, lecz także stawiają nowe wyzwania prawnikom, którzy w przyszłości bez dysponowania odpowiednią wiedzą o charakterze informatyczno-prawnym nie będą mogli w sposób efektywny uprawiać swojego zawodu. Wykorzystanie technologii informacyjnych w omawianym zakresie wiąże się z tworzeniem olbrzymiej liczby nowych aplikacji, obejmujących systemy:

- wyszukiwania informacji prawnej,
- automatycznego wyrokowania i podejmowania decyzji administracyjnych,
- elektronicznych publikacji aktów normatywnych,
- komputeryzacji rejestrów i ksiąg wieczystych,
- tworzenia systemów e-rejestracji spółek,
- elektronicznej komunikacji z sądami i organami administracji.

Publikacja przedstawia problematykę budowy komputerowych systemów wyszukiwania informacji prawnej, która w ramach informatyki prawniczej uznawana jest za podstawową. Prawnik nie może dziś pracować skutecznie bez posługiwania się tego typu systemami. Jest więc sprawą istotną, aby były one konstruowane w sposób zapewniający szybkie uzyskanie relewantnej informacji prawnej. Analiza stosowanych dla tego celu rozwiązań, w tym opartych na wykorzystaniu sztucznej inteligencji, stanowi główny przedmiot tej monografii.



ISSN 1897-4392
ISBN 978-83-8124-255-4



ZAMÓWIENIA:

INFOLINIA 801 04 45 45, FAX 22 535 80 01

ZAMOWIENIA@WOLTERSKLUWER.PL

WWW.PROFINFO.PL