



Instytut Ekspertyz
Ekonomicznych
i Finansowych w Łodzi

Roczny plan naukowy
Instytutu Ekspertyz Ekonomicznych i Finansowych w Łodzi
na 2020 rok

Łódź, luty 2020

Wprowadzenie

W *Rocznym planie naukowym na 2020 rok* zaplanowanych zostało 8 tematów badawczych:

- 1) Doskonalenie metod rachunkowości i finansów śledczych – etap rozwijania metod i modeli szacowania uwzględniający trzy kategorie finansowe: dochód, cenę sprawiedliwą oraz szkodę;
- 2) Ocena wykorzystania opinii biegłych z zakresu rachunkowości i finansów w polskiej praktyce orzeczniczej;
- 3) Dysfunkcje na rynku finansowym – regulacje i sposoby postępowania z instytucjami finansowymi;
- 4) Nieprawidłowości występujące na rynku finansowym w Polsce – perspektywa konsumenta;
- 5) Ekonometryczne analizy czynników kształtujących lukę podatku VAT w Polsce;
- 6) Uzupełnienie systemu informatycznego do przetwarzania tekstu (SPA) o automatyczną kategoryzację;
- 7) Analiza skali i form cyberprzestępczości gospodarczej;
- 8) Ocena zasadności i wykonalności wprowadzenia nowych mechanizmów przeciwdziałania oraz przewycięzania niewypłacalności jednostek samorządu terytorialnego – pierwszy etap badań.

Wszystkie tematy badawcze zaplanowane w *Rocznym planie naukowym na 2020 rok* wpisują się w *Wieloletni plan naukowy Instytutu Ekspertyz Ekonomicznych i Finansowych w Łodzi na lata 2019-2023*, przyjęty 24 października 2019 r.

Zwracamy też uwagę, że część tematów badawczych zaplanowanych w *Rocznym planie naukowym na 2020* stanowi w znacznym stopniu kontynuację tematów badawczych zawartych w *Rocznym planie naukowym na 2019 rok*, przyjętym 24 października 2019 r. i realizowanym w listopadzie oraz grudniu ubiegłego roku. Od początku przyjęliśmy założenie, że z uwagi na szeroki zakres podjętych zagadnień, ich wysoki stopień złożoności, a także duże znaczenie realizowanych badań dla nauki oraz praktyki gospodarczej i sądowej, będą one kontynuowane w 2020 roku.

1. Doskonalenie metod rachunkowości i finansów śledczych – etap rozwijania metod i modeli szacowania uwzględniający trzy kategorie finansowe: dochód, cenę sprawiedliwą oraz szkodę

1.1 Cel badań

Głównym celem badań prowadzonych w 2020 r. będzie poszerzona ocena przydatności oraz rozwijanie metod szacowania trzech ważnych kategorii finansowych: dochodu, ceny sprawiedliwej oraz szkody, wykorzystywanych w procesie opracowywania opinii biegłych z zakresu rachunkowości i finansów. Celem dodatkowym będzie analiza zakresów pojęciowych kategorii finansowych będących przedmiotem badania.

1.2 Znaczenie badań

W 2019 r. w Instytucie opracowano założenia i wstępny model szacowania wartości sprawiedliwej. Model ten wymaga dalszego doskonalenia i walidacji na podstawie przypadków szacowania dochodu w opiniach biegłych, włączenia dodatkowych aspektów – na przykład możliwości spłaty.

Rezultaty badań z 2019 roku potwierdzają istotne znacznie dalszego doskonalenia metod rachunkowości i finansów śledczych. W procesie zapewniania bezpieczeństwa obrotu gospodarczego uczestniczą m.in. instytucje wymiaru sprawiedliwości oraz organy ścigania i organy administracji skarbowej. Na potrzeby tych instytucji i organów opracowywane są opinie i ekspertyzy dotyczące kształtowania określonych kategorii finansowych, obejmujących między innymi zagadnienia szacowania wartości sprawiedliwej, dochodu i szkody. Jednym ze sposobów przeciwdziałania nielegalnym zachowaniom podatników jest szacowanie podstawy opodatkowania. Ucieczki przed podatkami przejawiają się w różnych formach. Mogą sprowadzać się do legalnych sposobów zmniejszenia obciążeń podatkowych. W niektórych przypadkach polegają jednak na wykorzystywaniu nielegalnych instrumentów redukcji należności podatkowych. Ochrona interesów skarbu państwa wymaga przedsięwzięcia różnorodnych działań. Możliwość szacowania dochodu zawierają zarówno przepisy o podatkach dochodowych, jak i ordynacji podatkowej. Wskazują one między innymi metody szacowania podstawy opodatkowania, jakie mogą wykorzystać organy administracji skarbowej. Prawidłowe zastosowanie metod i zasad szacowania dochodu może przyczynić się do zwiększenia dochodów budżetowych oraz zmniejszenia skali szarej strefy.

W związku z powyższym na rok 2020 zaplanowano kontynuację prowadzonych w 2019 roku badań. Dodatkowo na rok 2020 zaplanowano poszerzenie zakresu badań o kategorię szkody. W przypadku szkody zasadne jest zidentyfikowanie mechanizmów szacowania jej wartości, prawdopodobieństwa wystąpienia, a także ocena możliwości jej występowania.

1.3 Metodyka badań

Przy prowadzeniu badań będą wykorzystywane następujące metody:

- analiza przypadków zastosowania metod szacowania ceny sprawiedliwej,
- analiza przypadków szacowania dochodu na podstawie opinii i orzeczeń sądowych,
- analiza przypadków szacowania szkody na podstawie opinii biegłych,
- analiza indukcyjna służąca opracowaniu założeń modelu szacowania dochodu jako sposobu zmniejszenia szarej strefy,
- opracowanie modelu wyceny w cenie sprawiedliwej i walidacja jego założeń.

Jako podstawa teoretyczna prowadzonych badań będą obrane następujące teorie sprawiedliwości:

- teoria sprawiedliwości J. Rawlsa,
- teoria sprawiedliwości dystrybtywnej A. K. Sena,
- teoria legalistyczna R. Nozicka,
- teoria sprawiedliwości M. Nussbaum.

2. Ocena wykorzystania opinii biegłych z zakresu rachunkowości i finansów w polskiej praktyce orzeczniczej

2.1. Cel badań

Celem badań jest dokonanie analizy i oceny wykorzystania opinii biegłych z zakresu rachunkowości i finansów w polskiej praktyce orzeczniczej, z uwzględnieniem perspektywy deontologicznej.

Badanie będzie obejmowało:

- a. Analizę terminologii obecnej w praktyce orzeczniczej w odniesieniu do biegłych z zakresu nauk ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania pojęcia biegłego z zakresu rachunkowości, księgowości, finansów, ekonomii;

- b. Analizę częstotliwości korzystania z opinii biegłych z zakresu rachunkowości i finansów;
- c. Zidentyfikowanie szczegółowych zakresów opinii biegłych w obszarze rachunkowości i finansów wykorzystywanych w praktyce orzeczniczej; wstępne wyniki badań wskazują na następujące zakresy opinii:
 - analiza i ocena sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego,
 - ustalenie okresu i utraty płynności finansowej,
 - ocena prawidłowości przeprowadzonych transakcji finansowych,
 - ocena prawidłowości dokumentacji księgowej i ewidencji zdarzeń gospodarczych,
 - ustalenie okoliczności przebiegu czynu zabronionego,
 - ustalenia zgodności z prawem przeprowadzonych transakcji gospodarczych oraz ustalenie stanu faktycznego,
 - ocena działalności przedsiębiorstwa;
- d. Analizę kodeksów etycznych zawodów w obszarze rachunkowości (księgowych, biegłych rewidentów, doradców podatkowych).

2.2. Znaczenie badań

W wyniku badań przeprowadzonych w 2019 r. ustalono, że szacowana przez IWS liczba opinii biegłych w 2015 roku wynosiła ponad 297 tys. a ich szacowany koszt wynosił ponad 169 mln zł. Jednocześnie jak stwierdził jeden z ankietowanych sędziów „Wpływ opinii biegłych na jakość decyzji procesowych jest tak duży, że funkcjonowanie biegłych winno być uregulowane ustawą. Zapewni to lepszą ochronę praw stron postępowań”.

Innym wnioskiem płynącym z badania IWS jest brak instytucji kontrolujących merytorycznie jakość pracy biegłych oraz brak realnych możliwości dyscyplinowania biegłych przez sąd.

Wyniki te wskazują na istnienie istotnej luki badawczej w zakresie oceny jakości opinii biegłych i czynników wpływających na tę jakość.

Na podstawie badań będzie możliwe:

- zidentyfikowanie cech opinii biegłych wysokiej jakości,
- zbadanie czynników wpływających na jakość opinii (takich jak czas opracowania, liczba osób zaangażowanych w opracowanie opinii, typ opinii (indywidualna, instytucyjowa), doświadczenie biegłego zespołu opracowującego opinię,
- opracowanie wytycznych do sporządzania opinii,

- sformułowanie postulatów w zakresie treści kodeksu etycznego biegłych sądowych z zakresu rachunkowości i finansów.

2.3. Metodyka badań

W badaniu wykorzystane zostaną następujące narzędzia badawcze:

- krytyczna i systematyczna analiza literatury przedmiotu w języku polskim i angielskim,
- analiza nazewnictwa stosowanego w odniesieniu do biegłych z zakresu rachunkowości i finansów,
- analiza orzecznictwa sądowego,
- analiza treści opinii,
- analiza statystyczna tak zwanych kontroltek „Wab”, czyli repertoriów pomocniczych sądów, w których rejestrowane są dane o zleconych biegłym opiniach.
- krytyczna analiza regulacji kodeksów etyki zawodowej.

Przeprowadzenie badania w części dotyczącej treści opinii wiąże się z koniecznością dostępu do danych statystycznych o opiniach jak również dostępu do samej treści opinii.

3. Dysfunkcje na rynku finansowym – regulacje i sposoby postępowania z instytucjami finansowymi

3.1 Cel badań

Podstawowym celem badań jest:

- a. Analiza zjawiska tworzenia piramid finansowych oraz spółek oferujących towary i usługi w „systemie argentyńskim” na rynku polskim. Ocena przyczyn, skali zjawiska oraz zagrożeń i skutków finansowych dla uczestników rynku. Wskazanie pożądanych kierunków zmian regulacyjnych;
- b. Ocena skuteczności postępowania instytucji państwowych wobec podmiotów niewypłacalnych lub nierealizujących swoich zobowiązań w stosunku do klienta (na podstawie przeprowadzonych postępowań przymusowej restrukturyzacji);
- c. Ocena koncepcji interwencji produktowej jako narzędzie poprawy przejrzystości oraz bezpieczeństwa obrotu gospodarczego i konsumenckiego na rynkach finansowych.

3.2 Znaczenie badań

Efektom pracy będzie wskazanie czynników i zachęt dla instytucji finansowych zwiększających/zmniejszających prawdopodobieństwo wystąpienia dysfunkcji. W ramach tych prac zostanie podjęta próba oceny, na ile regulacje oraz działania podejmowane w stosunku do podmiotów finansowych zagrożonych niewypłacalnością (adekwatność kapitałowa, wczesna interwencja, plany naprawcze, przymusowa restrukturyzacja) wpływają na bezpieczeństwo nieprofesjonalnych uczestników rynku. Uzyskane wyniki powinny pozwolić na wskazanie bardziej skutecznych narzędzi wczesnej identyfikacji i eliminacji zagrożeń występujących w obrocie konsumenckim na rynku finansowym.

3.3 Metodyka badań

Badanie przeprowadzone zostanie w oparciu o:

- analizę dostępnych źródeł o charakterze legislacyjnym (regulacje prawne, samoregulacje sektorowe, rekomendacje nadzorcze) oraz przegląd dotychczasowej literatury,
- analizę przypadków,
- statystykę opisową obserwowanych zjawisk.

4. Nieprawidłowości występujące na rynku finansowym w Polsce – perspektywa konsumenta

4.1 Cel badań

Realizacja badań stanowić będzie kolejny etap analizy zjawisk dysfunkcyjnych występujących na rynkach finansowych i w sektorze instytucji finansowych. Po identyfikacji zjawisk dysfunkcyjnych występujących w obrocie konsumenckim, przeprowadzonej w roku 2019, planowana jest realizacja dalszych badań, które obejmować będą:

- określenie skali i formy prowadzenia nielegalnej działalności bankowej, oraz działalności naruszającej art. w Polsce,
- określenie źródeł powstawania nielegalnej działalności bankowej z punktu widzenia doświadczeń europejskiego rynku finansowego,
- identyfikację uwarunkowań społecznych prowadzących do powstawania parabanków,
- określenie narzędzi i metod identyfikacji nielegalnej działalności bankowej,
- oszacowanie ryzyka wynikającego z nielegalnej działalności bankowej dla konsumenta.

4.2 Znaczenie badań

Wyniki badań przyczynią się do określenia źródeł i czynników sprzyjających pojawianiu się dysfunkcji na rynkach konsumenckich. Badania mają też ocenić wzrost świadomości ryzyka finansowego wśród nieprofesjonalnych uczestników rynku i określić, czy edukacja klientów jest skutecznym sposobem ograniczenia zagrożeń. Badanie ma również określić, jakie grupy uczestników rynku są szczególnie wrażliwe na skutki wystąpienia dysfunkcji.

4.3 Metodyka badań

Badanie przeprowadzone zostanie w oparciu o:

- analizę dostępnych źródeł o charakterze legislacyjnym (regulacje prawne, samoregulacje sektorowe, rekomendacje nadzorcze),
- przegląd dotychczasowej literatury oraz raportów instytucji nadzorczych, ochrony konsumenta i poszczególnych instytucji finansowych, przegląd dostępnych informacji o skargach na rynku finansowym.

5. Ekonometryczne analizy czynników kształtujących lukę podatku VAT w Polsce

5.1 Cel badań

Celem naukowym badań jest ekonometryczna ocena znaczenia regulacji prawnych w zmniejszaniu luki podatku VAT. Realizacja zaprojektowanych badań będzie wymagać:

- opracowania unikalnej metody szacunku luki podatku VAT w przekroju kwartalnym w ramach metodyki top-down,
- skonstruowania kwartalnej bazy danych wykorzystywanej w analizach ekonometrycznych,
- rozpoczęcie prac nad skonstruowaniem modeli ekonometrycznych wiążących zmiany luki podatku VAT ze zmianami regulacji prawnych.

5.2 Znaczenie badań

Przegląd badań poświęconych metodom identyfikacji i kwantyfikacji luk podatkowych wskazuje, iż największa uwaga jest przywiązywana do oszacowań luki podatku VAT, a dominującą metodyką – pomimo dostrzeganych wad i ograniczeń – pozostaje proste

konceptyjnie podejście *top-down*. Cechą wspólną tych badań jest fakt, iż skupiają się one przede wszystkim o oszacowaniach rozmiarów luk w ujęciu rocznym i ewentualnych zastosowaniach metod analizy modeli panelowych do identyfikacji długookresowych determinant luki VAT, takich jak aktywność gospodarcza, współczynnik Giniego i in. Oczywista słabość tak prowadzonych analiz wynika stąd, że nie pozwalają one na operacjonalizację uzyskiwanych wyników, tj. sformułowanie klarownych rekomendacji, których realizacja mogłaby pozwolić na redukcję luk podatkowych w krótszych horyzontach czasowych. Nie pozwalają również na ocenę efektywności prowadzonych na bieżąco (w krótkich terminach) zmian w systemie podatkowym.

Projektowanie na rok 2020 analizy mają na celu – z jednej strony – wypełnienie naszkicowanej wyżej luki w badaniach systemów podatkowych, z drugiej zaś – wychodzą naprzeciw bieżącym potrzebom polityki podatkowej. Po pierwsze, wiarogodna identyfikacja determinant luk podatkowych w wybranym kraju wymaga wykorzystania dostatecznie licznych szeregów czasowych. Z tej przyczyny podjęta zostanie próba dekompozycji rocznych luk podatku VAT do ich wielkości kwartalnych. Po drugie, zastosowanie do kwartalnych szeregów czasowych zaawansowanych metod analiz ekonometrycznych pozwoli na zdecydowane obniżenie stopnia ogólności wniosków wyprowadzanych w dominujących w literaturze opracowaniach opartych na rocznych próbach przekrojowo-czasowych. Powodzenie projektowanych badań sprawi, iż formułowane wnioski nabiorą waloru unikalności na tle innych analiz determinant luk podatkowych.

5.3 Metodyka badań

W badaniach zostaną wykorzystane następujące metody:

- pogłębiona analiza opracowań naukowych, raportów, sprawozdań na temat luk podatkowych i metod ich szacowania,
- wykorzystanie metody *top-down* do wyznaczenia oszacowań luki podatku VAT wraz z dezagregacją na wielkości kwartalne,
- skonstruowanie sekwencji modeli ekonometrycznych będących podstawą do weryfikacji hipotez o roli poszczególnych determinant luki podatku VAT.

6. Uzupelnienie systemu informatycznego do przetwarzania tekstu (SPA) o automatyczną kategoryzację

6.1 Cel badań

Celem badań jest poszerzenie możliwości systemu informatycznego do automatycznego przetwarzania tekstu (akt) o moduł automatycznego rozpoznawania wybranych kategorii – fragmentów materiałów przetwarzanych w ramach systemu. Badania te opierają się na opracowanym, w ramach badań z 2019 roku, systemie przetwarzania akt (SPA).

6.2 Znaczenie badań

Opracowanie prototypu systemu SPA potwierdziło przydatność tego typu systemu w jednostce koncentrującej się na analizach ekonomicznych i finansowych. System SPA będzie dedykowany do tego typu analiz i będzie uwzględniał specyfikę akt dotyczących spraw gospodarczych. Dokumenty źródłowe są bardzo obszerne, a z punktu widzenia Instytutu szczególnie istotne są skany dokumentów finansowych, które powinny zostać przekształcone do postaci umożliwiającej obliczenia. Biorąc pod uwagę objętość materiału, dodanie modułu automatycznego „rozpoznawania” wybranych kategorii (np. istotne/nieistotne, zawiera/nie zawiera tabel itp.) zwiększy szybkość pracy z aktami (mniej czasu zajmą czynności nie mającego bezpośredniego przełożenia na opinie). Istotne znaczenie tego modułu dla usprawnienia pracy z aktami podkreślają użytkownicy SPA – pracownicy IEEF.

6.3 Metodyka badań

Z dotychczasowych badań wynika potrzeba poszerzenie systemu SPA o moduł automatycznie rozpoznający nieco bardziej złożone kwestie (nie możliwe do prostego wyszukania według słów kluczowych lub wyrażeń regularnych).

Ze względu na osadzenie projektu w ramach systemu „SPA”, działanie modułu uczenia maszynowego będzie oparte na materiałach dostarczanych w formie skanów (zdjęć) i przekształconych do postaci czystego tekstu. Ponadto, tak jak w SPA - wykorzystamy relacyjną bazę danych oraz implementację w języku Python wersja 3.7 lub wyższa.

Moduł automatycznego rozpoznawania kategorii będzie opierał się o modele uczenia nadzorowanego (klasyfikacji nadzorowanej) w oparciu o dane na poziomie pojedynczych stron akt. Wstępnie zakładamy użycie następujących narzędzi analitycznych:

- reprezentacja częstościowa tekstu w oparciu o tzw. lematy słów,

- rozpoznawanie podstawowych cech słów (np. część mowy, odmiana) według narzędzia Morfologik opracowanego i udostępnionego przez Instytut Podstaw Informatyki PAN,
- rozkład według wartości osobliwych (SVD) jako narzędzie redukcji wymiarowości,
- prosty klasyfikator bayesowski oparty o nieskorelowane zmienne otrzymane na bazie rozkładu SVD bądź model regresji logistycznej / klasyfikator według wektorów nośnych.

Badania będą rozłożone na dwa etapy:

- a. Umożliwienie użytkownikom oznaczania (adnotacji) stron według wybranych kategorii. Zakładamy, że użytkownicy będą przydzielali kategorie (dwie możliwości: TAK/NIE) do wybranych kategorii:
 - nieistotne (np. dowody doręczenia korespondencji, zarządzenia procesowe, wezwania świadków, spis kosztów itp.) / potencjalnie istotne w procesie pracy biegłego,
 - początek lub koniec jednolitej części akt (np. początek zeznań świadków, początek prospektu emisyjnego, początek dokumentów pochodzących do jednej spółki itp.);
- b. Opracowanie modeli uczenia maszynowego. Modele te będą oparte o tzw. dane uczącego pochodzącego z dotychczasowych adnotacji użytkowników. Badania jakości klasyfikacji oparte będzie o standardowe miary dopasowania klasyfikatora (ogólny odsetek trafnych klasyfikacji, miara F1, czułość i specyficzność klasyfikatora).

W opracowanym już systemie wyniki automatycznego rozpoznania kategorii dla stron którym użytkownicy nie przydzielili kategorii będą przedstawione w formie graficznej oraz arkuszy Excel. Ponadto rozważymy wykorzystanie adnotacji w innych częściach systemu, np. w celu zawężenia obszaru poszukiwania wyrażen w tekście.

7. Analiza skali i form cyberprzestępczości gospodarczej

7.1 Cel badań

Celem badań będzie analiza literatury oraz raportów instytucji rządowych i służb organów ścigania w zakresie cyberprzestępczości gospodarczej. Na tej podstawie spróbujemy przedstawić zmiany w przedmiocie i formie cyberprzestępczości gospodarczej.

7.2 Znaczenie badań

W ostatnich latach obserwujemy rosnący odsetek aktywności gospodarczej bez bezpośredniego udziału stron. Wzrost liczby transakcji w tzw. cyberprzestrzeni daje potencjalne możliwości

rozwoju tzw. cyberprzestępczości gospodarczej, szczególnie że użycie Internetu ułatwia zachowanie anonimowości (lub choćby pozornej anonimowości). Badanie pozwoli nakreślić skalę zjawiska oraz opisać zróżnicowanie skali zagrożenia biorąc pod uwagę np. technikę oszustwa, przedmiot transakcji czy podmioty poszkodowane.

7.3 Metodyka badań

Analiza literatury będzie bazować na kilku rodzajach materiałów źródłowych. Po pierwsze – będą to opracowania naukowe (w tym materiały z renomowanych konferencji organizowanych przez *Association for Computing Machinery* i *Institute of Electrical and Electronics Engineers*) i oficjalne statystyki przestępczości. Podejmiemy także próbę systematycznej analizy trendów w zakresie popularnych w literaturze wątków cyberprzestępczości na podstawie słów kluczowych oraz kodów literatury (np. powiązania form cyberprzestępczości z kodami *Journal of Economic Literature*). Po drugie – biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój technologii i co za tym idzie – form cyberprzestępczości, weźmiemy pod uwagę także materiały zgromadzone w portalach poświęconych cyberbezpieczeństwu oraz raporty poświęcone cyberprzestępczości gospodarczej. Artykuły w portalach specjalistycznych nie są recenzowane i przykładają mniejszą wagę do weryfikacji źródeł i precyzji wnioskowania, ale są również cennym uzupełnieniem informacji ze źródeł naukowych (choćby dlatego, że podmioty poszkodowane w wyniku ataku cybernetycznego niechętnie oficjalnie komentują ten fakt i nie podają pełnego zakresu szkód).

8. Ocena zasadności i wykonalności wprowadzenia nowych mechanizmów przeciwdziałania oraz przewycięzania niewypłacalności jednostek samorządu terytorialnego – pierwszy etap badań

8.1 Cel badań

Główny cel badań stanowi zaprojektowanie regulacji minimalizujących ryzyko niewypłacalności jednostek samorządu terytorialnego oraz umożliwiających nieprzerwane świadczenie usług publicznych przez te jednostki.

8.2 Znaczenie badań

Badanie będzie miało istotne znaczenie aplikacyjne, zwiększając wiedzę na temat uwarunkowań niewypłacalności jednostek samorządu terytorialnego. Realizacja badania umożliwi:

- identyfikację czynników powodujących niewypłacalność jednostek samorządu terytorialnego,
- ocenę zasadności wprowadzania do systemów prawnych mechanizmów zapobiegania oraz przewyciężania niewypłacalności jednostek samorządu terytorialnego.

8.3 Metodyka badań

Planuje się, że w badaniu wykorzystane zostaną między innymi następujące metody badawcze:

- analiza opracowań naukowych z zakresu ekonomii, prawa i ekonomicznej analizy prawa poświęconych analizowanym zagadnieniom,
- analiza porównawcza rozwiązań legislacyjnych stosowanych w różnych krajach,
- analiza aktów normatywnych bądź projektów legislacyjnych,
- modelowanie ekonomiczne metodą idealizacji i stopniowej konkretyzacji modelu.