

Joanna Zielińska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mail: jzielinska99@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5338-531X

Jakub Sawulski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

e-mail: jsawul@sgh.waw.pl

ORCID: 0000-0002-8777-2710

MODELE SYSTEMÓW PODATKOWYCH W PAŃSTWACH UNII EUROPEJSKIEJ

DOI: 10.15611/pn.2022.1.11

JEL Classification: H20, H21

© 2022 Joanna Zielińska, Jakub Sawulski

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Cytuj jako: Zielińska, J. i Sawulski, J. (2022). Modele systemów podatkowych w państwach Unii Europejskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 66(1).

Streszczenie: Celem artykułu jest zidentyfikowanie podobieństw i różnic w systemach podatkowych państw Unii Europejskiej (UE) przez wyszczególnienie podstawowych modeli tych systemów. Dla jego osiągnięcia przeprowadzono analizę skupień metodą *k*-średnich, której podstawą było 12 parametrów charakteryzujących systemy podatkowe. W ten sposób wyodrębniono pięć modeli systemów podatkowych w państwach UE: zachodnioeuropejski, wschodnioeuropejski, nordycki, brytyjski i mieszany. Ich nazewnictwo wynika z tego, że podstawowe parametry systemu podatkowego są silnie skorelowane z położeniem geograficznym kraju. Prawdopodobnie zatem znaczący wpływ na ukształtowanie systemów podatkowych w państwach UE mają czynniki, takie jak historia, tradycja i kultura. Wyraźne różnice w konstrukcji systemów podatkowych są widoczne zwłaszcza między państwami tzw. starej piętnastki UE a państwami Europy Środkowo-Wschodniej.

Słowa kluczowe: system podatkowy, analiza skupień, klasteryzacja, metoda *k*-średnich.

1. Wstęp

Kryzys gospodarczy wywołany pandemią COVID-19 przyspieszył zmiany, które dokonywały się w polityce gospodarczej od kilkunastu lat. Ich sednem jest odejście od tradycyjnej relacji między polityką pieniężną a fiskalną, w której to w pełni niezależna polityka pieniężna odgrywa dominującą rolę w stabilizowaniu gospodarki. W nowej architekturze polityki gospodarczej znacznie większe znaczenie przypisuje się polityce fiskalnej (Klucznik, Marczewski, Rybacki i Sawulski, 2021). Rosnąca aktywność państwa w gospodarce ma odzwierciedlenie między innymi w niespotykanej wcześniej skali pakietów odbudowy po kryzysie w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej (UE).

Większa rola państwa wymaga jednak także odpowiednich dostosowań systemów podatkowych. Prawdopodobnie będą one ukierunkowane na wzrost stopy fiskalizmu. Potrzeba zwiększenia dochodów publicznych na nowo otworzyła dyskusję na temat optymalnej struktury systemów podatkowych. Powstaje pytanie, czy w UE zmiany te będą zmierzały w kierunku konwergencji systemów podatkowych czy raczej w stronę rosnącej konkurencji podatkowej między państwami?

Odpowiedź wymaga w pierwszej kolejności diagnozy dotyczącej stanu tych systemów. Nawet bowiem w grupie stosunkowo podobnych państw UE, z rosnącym znaczeniem prawa unijnego oraz harmonizacją niektórych podatków, systemy podatkowe istotnie się różnią. Celem artykułu jest zatem zidentyfikowanie podobieństw i różnic w systemach podatkowych państw Unii Europejskiej przez wyszczególnienie podstawowych modeli tych systemów. Do jego osiągnięcia wykorzystano analizę skupień metodą *k*-średnich. Podstawą tej analizy jest 12 kluczowych parametrów charakteryzujących systemy podatkowe państw Unii Europejskiej.

W pierwszej części artykułu zaprezentowano główne założenia teorii optymalnego opodatkowania, stanowiącej teoretyczną podstawę dyskusji na temat możliwości stworzenia optymalnego systemu podatkowego. W drugiej przedstawiono zastosowaną metodę badawczą i wykorzystane dane. Część trzecia zawiera opis wyników badania. W tej części szczegółowo opisano, jakie są podstawowe charakterystyki każdego z pięciu wyszczególnionych modeli systemów podatkowych w państwach UE. Artykuł kończy się podsumowaniem, w którym wskazano na implikacje naszego badania dla polityki gospodarczej.

2. Teoria optymalnego opodatkowania

Struktura i parametry systemu podatkowego są jednymi z podstawowych zagadnień w polityce gospodarczej państwa. Czy państwo powinno opierać dochody publiczne w większym stopniu na podatkach od konsumpcji czy od pracy? Czy i jak opodatkowywać kapitał? Czy opodatkowanie dochodów powinno być progresywne? Te

i wiele innych pytań stawia się przed teoretykami i praktykami polityki publicznej (Mankiw, Weinzierl i Yagan, 2009; Slemrod, 1990).

W celu uzyskania odpowiedzi na te pytania konieczne jest ustalenie kryteriów optymalności systemu podatkowego. Istnieją co najmniej trzy nurty badań zajmujące się tym zagadnieniem. Pierwszy – tradycyjny – ocenia systemy podatkowe pod kątem wypełniania zasad opodatkowania (pożądanych cech systemu). Drugi – instytucjonalny – za najważniejsze kryterium oceny uznaje poziom dochodów publicznych. Traktuje więc system podatkowy jako narzędzie do maksymalizacji dochodów publicznych przy danych uwarunkowaniach instytucjonalnych. Trzeci – teoria optymalnego opodatkowania – za cel kształtowania poszczególnych parametrów systemu podatkowego stawia maksymalizację funkcji dobrobytu społecznego (Grądzki, 2006; Hybka, 2011). W kontekście niniejszego artykułu najbardziej interesujący jest trzeci nurt badań. W jego ramach najczęściej próbuje się bowiem określać praktyczne implikacje dotyczące pożądanej struktury systemu podatkowego.

Na podstawie teorii optymalnego opodatkowania w pierwszym kroku identyfikuje się systemy podatkowe efektywne w rozumieniu Pareta – systemy, w których niczyjej sytuacji nie można polepszyć bez pogarszania sytuacji kogoś innego. Dopiero w drugim kroku próbuje się dokonać wyboru wariantu systemu, który maksymalizuje dobrobyt społeczny. W teorii tej zakłada się, że poziom dochodów publicznych (wpływów podatkowych) jest wartością daną – wynikiem demokratycznego porozumienia między podatnikami a państwem. Różne podatki dające tę samą kwotę wpływów mogą jednak wywoływać różne, tzw. dodatkowe, straty w dobrobycie. Straty te są skutkiem zastosowania podatków zniekształcających (suboptymalnych), wywołujących efekty zewnętrzne i zakłócających mechanizm rynkowy. Inną możliwością jest zastosowanie podatków neutralnych (optymalnych) – takich, które są neutralne wobec konfliktu między efektywnością ekonomiczną a sprawiedliwością społeczną. Podstawą teorii optymalnego opodatkowania jest jednak stwierdzenie, że nie jest możliwe zebranie wszystkich założonych wpływów podatkowych przez zastosowanie wyłącznie podatków neutralnych. W konsekwencji celem optymalizacji jest minimalizacja sumy strat w dobrobycie społecznym wywołanych zastosowaniem podatków zniekształcających (Grądzki, 2006; Stiglitz, 2004).

Modele, których podstawą jest teoria optymalnego opodatkowania, zazwyczaj opierają się na trzech podstawowych cechach. Po pierwsze, w modelu określa się wachlarz podatków możliwych do zastosowania oraz potrzebę władzy publicznej co do wysokości dochodów podatkowych. Po drugie, model określa, jak firmy i osoby fizyczne reagują na określone podatki: jakie są ich preferencje, środki produkcji, zachowania w ramach określonej struktury rynkowej (najczęściej konkurencji doskonałej). Po trzecie, istnieją obiektywne kryteria oceny różnych konfiguracji systemu podatkowego – w tym przypadku modele najczęściej różnią się stopniem, w jakim uwzględniają kryterium wpływu systemu podatkowego na nierówności (Gentry, 1999). Praktyczne wykorzystanie tych modeli budzi jednak wątpliwości (por. Alm, 1996; Sørensen, 2010). Ostateczny ich wynik w znacznym stopniu zależy

Tabela 1. Rekomendacje opracowane na podstawie teorii optymalnego opodatkowania przedstawionych w wybranych artykułach

Autorzy	Rekomendacje
Mankiw, Weinzierl i Yagan (2009)	<ul style="list-style-type: none"> • optymalne krańcowe stawki podatkowe zależą od rozkładu zdolności płatniczej podatników; • optymalne krańcowe stawki podatkowe mogą spadać dla wysokich dochodów; • podatek liniowy połączony z uniwersalnym zryczałtowanym zasiłkiem może być bliski optymalnemu; • optymalny zakres redystrybucji rośnie wraz z rosnącymi nierównościami dochodowymi; • podatki powinny zależeć od indywidualnych cech podatnika oraz jego dochodu; • tylko dobra finalne powinny być opodatkowane i zazwyczaj powinny być opodatkowane jednolicie; • dochody kapitałowe nie powinny być opodatkowane; • w gospodarkach opisywanych przez dynamiczne stochastyczne modele optymalna polityka podatkowa wymaga większego skomplikowania (np. dostosowania obciążenia podatkowego do wahań dochodów oraz wartości zgromadzonych aktywów w cyklu życia);
Jacobs (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • opodatkowanie pracy powinno być nieliniowe; • optymalne nieliniowe opodatkowanie jest zazwyczaj <i>U</i>-kształtne względem wysokości dochodu; • krańcowe stawki podatku dochodowego wyższe niż 100% są na ogół nieoptymalne; • ulgi podatkowe lub subsydia do czynszów, kosztów opieki zdrowotnej i innych dóbr najlepiej zastąpić zwrotami podatku lub ujemnym podatkiem dochodowym; • w idealnym systemie podatkowym dochody z pracy i kapitału są opodatkowane oddzielnie; • podatek od dochodów kapitałowych powinien być liniowy i obejmować wszystkie istniejące źródła dochodów kapitałowych; • mieszkanie zajmowane przez właściciela powinno być traktowane jako aktywo, podlegające takiej samej stawce podatkowej jak inne aktywa; • od strony teoretycznej stawki VAT nie powinny być jednolite – dobra, które są komplementarne wobec odpoczynku, powinny być opodatkowane wyżej niż dobra komplementarne wobec pracy. W praktyce różnicowanie stawek wiąże się z problemami administracyjnymi i problemami ze ściągalnością, co podaje w wątpliwość korzyści z takiej praktyki. Dotyczy to także różnicowania stawek VAT na dobra podstawowe i luksusowe; • podstawowym celem podatków ekologicznych/środowiskowych jest internalizacja negatywnych efektów zewnętrznych szkodliwej dla środowiska konsumpcji; • pożądanym podatkiem jest akcyza na produkty pochodzące z hodowli przemysłowej;
Diamond i Saez (2011)	<ul style="list-style-type: none"> • bardzo wysokie dochody powinny podlegać rosnącym krańcowym stawkom podatkowym (wyższym niż obecna polityka USA w tym zakresie); • polityka podatkowa (i transferowa) wobec osób o niskich dochodach powinna obejmować subsydiowanie zarobków, lecz jednocześnie w szybkim tempie wycofywać to subsydiowanie wraz ze wzrostem dochodów; • dochody kapitałowe powinny być opodatkowane

Źródło: opracowanie własne.

bowiem od przyjętych założeń, a te są często uproszczeniem rzeczywistości (nie jesteśmy w stanie ująć w modelu wszystkich możliwych wariantów indywidualnej użyteczności, por. Stiglitz, 2004) lub wyrazem preferencji badacza (np. co do stopnia oddziaływania na nierówność). Jednym z podstawowych dylematów jest przykładowo wybór jednej z dwóch funkcji dobrobytu społecznego: utylitarystycznej (dobrobyt jako suma użyteczności wszystkich jednostek) lub rawlsowskiej (dobrobyt jako użyteczność jednostki znajdującej się w najgorszym położeniu). Tylko ten jeden wybór w znacznym stopniu determinuje bowiem to, jak powinien wyglądać optymalny system podatkowy (Stiglitz, 2004).

Mimo wskazanych problemów, naukowcy zajmujący się teorią optymalnego opodatkowania próbują wyciągać na jej podstawie praktyczne rekomendacje. W tabeli 1 zestawiono rekomendacje z trzech wybranych artykułów. Warto zauważyć, że część rekomendacji jest zbieżna, ale część zmierza w różnych kierunkach – np. te dotyczące podatku liniowego, opodatkowania wysokich dochodów czy opodatkowania dochodów kapitałowych.

Grądański (2006) wyprowadza z kolei cztery ogólne (wydaje się, że dużo bardziej uniwersalne) zasady, wynikające z teorii optymalnego opodatkowania:

- 1) system podatkowy powinien być zgodny ze strategicznym celem państwa;
- 2) podstawą wymiaru podatku powinny być ekwiwalentne świadczenia uzyskiwane przez podatnika;
- 3) system podatkowy powinien być neutralny względem mechanizmu rynkowego;
- 4) koszty procesu fiskalnego powinny być jak najmniejsze.

3. Metoda badania i dane

Badanie przeprowadzono metodą analizy skupień k -średnich. Główny cel metody to uporządkowanie wielocechowych danych w logiczne struktury, zwane klastrami, w taki sposób, aby obiekty zaklasyfikowane do poszczególnych klastrów były do siebie podobne, a różnice pomiędzy odrębnymi klastrami – jak największe (Bijnen, 1973; Grzelak, 2014). Analiza skupień umożliwia wyodrębnienie z dużej liczby danych pierwotnych kilku podstawowych grup o podobnych cechach. Jest to metoda nieukierunkowana, co oznacza, że klasteryzacja odbywa się wyłącznie na podstawie cech wejściowych, a klasyfikacji mogą być poddawane zarówno cechy (zmienne), jak i obserwacje (jednostki przestrzenne) (Duran i Odell, 1974).

Na klasteryzację składają się dwa główne procesy (Harańczyk, 2005; Wu, 2012):

1. Segmentacja, polegająca na podzieleniu danych na grupy według ich podobieństwa. Dla zmiennych jakościowych stosuje się tzw. indeksy podobieństwa (np. indeks Russela i Rao, indeks Jaccarda, indeks Sokala i Michnera). Z kolei dla zmiennych ilościowych wyznacznikiem są odległości (np. odległość Czebyszewa, odległość euklidesowa, odległość Manhattan).

2. Charakterystyka grup, a więc proces opisywania oraz wyciągania wniosków dla zidentyfikowanych grup.

Można wyróżnić dwa podstawowe rodzaje algorytmów analizy skupień – algorytmy hierarchiczne oraz niehierarchiczne. Zasadniczą różnicą między metodami jest istnienie konieczności (co ma miejsce w przypadku algorytmów hierarchicznych), lub jej brak, wcześniejszego ustalenia liczby klastrów, do których zostaną przydzielone obiekty (Wierchoń i Kłopotek, 2018).

Wykorzystana metoda k -średnich należy do grupy algorytmów niehierarchicznych, a jej istotą jest podział populacji na k grup w sposób minimalizujący wartość wewnątrzgrupowej wariancji. Algorytm metody k -średnich przenosi obiekty pomiędzy skupieniami do czasu, kiedy zmienność wewnątrz skupień, a także pomiędzy skupieniami zostanie zoptymalizowana. Algorytm dąży, aby podobieństwo wewnątrz skupień było jak najwyższe, natomiast odrębne skupienia powinny być jak najbardziej zróżnicowane między sobą (Wu, 2012).

Metodę k -średnich można podzielić na następujące etapy (Hartigan i Wong, 1979; Statystyka od A do Z, b.d.):

1. Ustalenie liczby skupień – poprzez umowy lub oparty na podstawie innych analiz wybór liczby skupień.

2. Wstępne ustalenie środków skupień (tzw. centroidów) – dobór centroidów spośród k pierwszych obserwacji lub poprzez losowy wybór k obserwacji. Głównym celem etapu jest zmaksymalizowanie odległości skupień.

3. Obliczenie odległości pomiędzy obiektami a środkami skupień – najczęściej stosowana jest odległość euklidesowa bądź kwadrat jej odległości.

4. Przypisanie poszczególnych obiektów do skupień – każda obserwacja przypisywana jest do skupienia na podstawie jej najbliższej odległości od skupienia.

5. Ustalenie nowych środków skupień – współrzędne nowych środków skupienia są średnią arytmetyczną współrzędnych punktów będących częścią skupienia.

6. Powtarzanie kroków 3, 4, 5 do czasu, gdy zostanie spełniony warunek zatrzymania (brak obserwacji przesunięć obiektów pomiędzy skupieniami).

W badaniu wykorzystano 12 parametrów charakteryzujących systemy podatkowe:

- wpływy z podatków jako % PKB (totalTax),
- wpływy z podatków pośrednich jako % dochodów podatkowych (dTax),
- wpływy z podatków bezpośrednich jako % dochodów podatkowych (indTax),
- wpływy ze składek na ubezpieczenia społeczne jako % dochodów podatkowych (socContr),
- wpływy z opodatkowania konsumpcji jako % dochodów podatkowych (consTax),
- wpływy z opodatkowania pracy jako % dochodów podatkowych (labTax),
- wpływy z opodatkowania kapitału jako % dochodów podatkowych (capTax),
- efektywna stopa opodatkowania konsumpcji (implTaxRcons),
- efektywna stopa opodatkowania pracy (implTaxRlab),

- wskaźnik EATR (Effective Average Tax Rate) (EATR),
- najwyższa stawka podatku dochodowego od osób fizycznych (topPITR),
- najwyższa stawka podatku dochodowego od osób prawnych (topCITR).

Zakres wykorzystanych w badaniu wskaźników jest tożsamy z zakresem wykorzystanym w podobnej analizie przez Velichkova i Stefanovą (2017). Istnieją jednak dwie zasadnicze różnice między niniejszym badaniem a analizą wspomnianych autorów. Po pierwsze, wykorzystali oni dane z lat 2002-2016, podczas gdy w niniejszym badaniu zakres czasowy obejmuje lata 2016-2018. Dobór zakresu czasowego został dokonany w taki sposób, aby obejmował lata, w których stopa fiskalizmu w państwach Unii Europejskiej ustabilizowała się po jej dużych wahaniami związanych z globalnym kryzysem finansowym. Dane dla trzyletniego okresu zostały uśrednione w celu ograniczenia wpływu obserwacji nietypowych. Po drugie, wymienieni autorzy zidentyfikowali trzy klastry systemów podatkowych. W niniejszym badaniu prezentujemy wyniki dla pięciu klastrów. Podjęto również próbę podziału zbiorowości na 3 oraz 4 grupy. Przyjęcie małej liczby klastrów prowadziło jednak do zbyt ogólnej (trudnej w interpretacji) klasyfikacji.

4. Wyniki badania

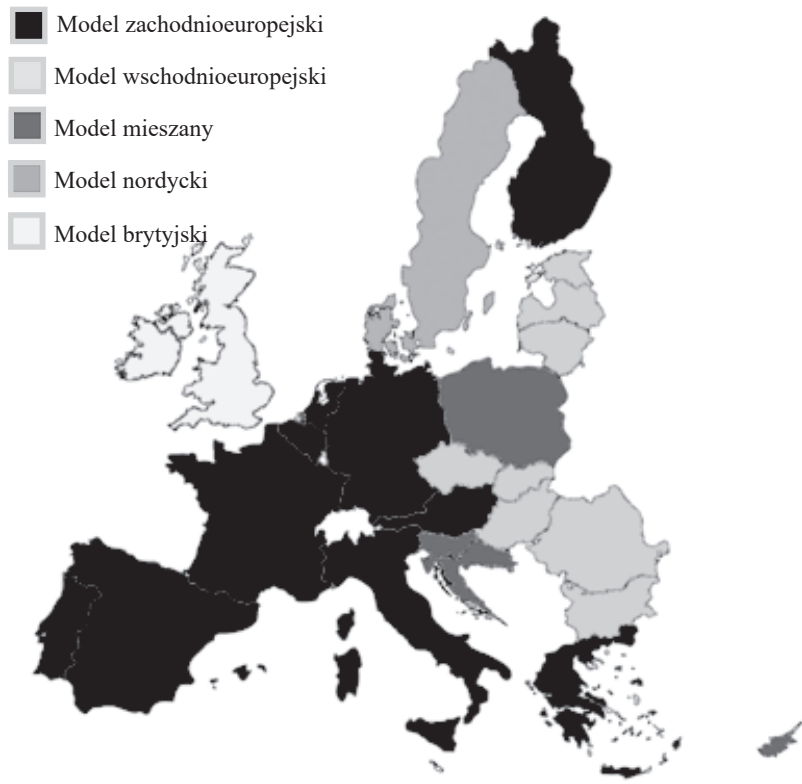
Efektom zastosowania metody k -średnich jest wyodrębnienie 5 modeli podatkowych, które zostały przedstawione w tab. 2 i na rys. 1. Na rysunku 2 przedstawiono średnie wartości zastosowanych parametrów systemu podatkowego dla każdego z wyszczególnionych modeli.

Zidentyfikowano następujące modele systemów podatkowych w państwach Unii Europejskiej: zachodnioeuropejski, wschodnioeuropejski, mieszany, nordycki i brytyjski. Podstawowe parametry systemu podatkowego są silnie skorelowane z położeniem geograficznym kraju. Prawdopodobnie zatem znaczący wpływ na ukształtowanie systemu podatkowego w państwach Unii Europejskiej mają czynniki, takie jak historia, tradycja i kultura. Jedynie kilka państw odstaje od tej reguły: (I) Finlandia, której model podatkowy jest bliższy Europie Zachodniej niż Północnej; (II) Luksemburg, którego model podatkowy jest bliższy brytyjskiemu niż zachodnioeuropejskiemu; oraz (III) cztery państwa zaklasyfikowane do modelu mieszanego: Chorwacja, Cypr, Polska i Słowenia; model ten jest kompilacją przede wszystkim dwóch modeli: wschodnio- i zachodnioeuropejskiego. W dalszej części artykułu przedstawiono szczegółową charakterystykę każdego z wyodrębnionych modeli.

Tabela 2. Klasyfikacja państw do modeli podatkowych za pomocą metody *k*-średnich

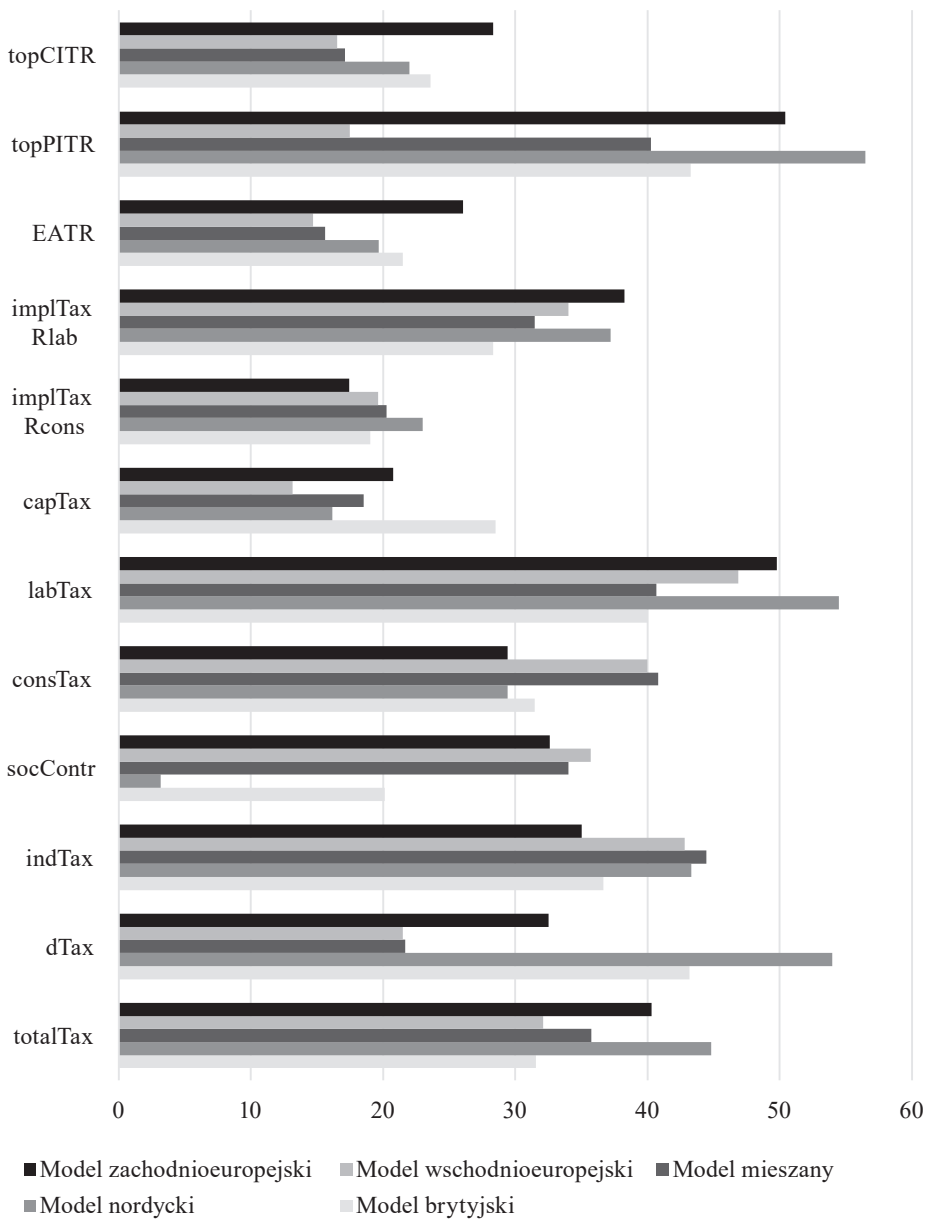
Nazwa modelu	Model zachodnioeuropejski	Model wschodnioeuropejski	Model mieszany	Model nordycki	Model brytyjski
Państwa należące do danego modelu	Austria Belgia Finlandia Francja Grecja Hiszpania Holandia Niemcy Portugalia Włochy	Bułgaria Czechy Estonia Litwa Łotwa Rumunia Słowacja Węgry	Chorwacja Cypr Polska Słowenia	Dania Szwecja	Irlandia Luksemburg Malta Wielka Brytania

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 1. Modele systemów podatkowych w Unii Europejskiej

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 2. Średnie wartości parametrów dla analizy k -średnich

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Model nr 1 – zachodnioeuropejski

Model zachodnioeuropejski skupia 10 państw członkowskich z obszaru Europy Południowo-Zachodniej. Wśród nich znajduje się pięć z sześciu tzw. państw założycieli – państw, które w 1957 roku utworzyły Europejską Wspólnotę Gospodarczą (EWG): Belgia, Francja, Holandia, Niemcy oraz Włochy. Również pozostałe państwa należące do tego klastra przystąpiły do UE w jej początkowych latach istnienia – Grecja (1981), Hiszpania i Portugalia (1986), Austria oraz Finlandia (1995). Ponadto wszystkie państwa tego klastra należą do strefy euro. Długi okres integracji społeczno-gospodarczej i wspólna waluta to czynniki, które prawdopodobnie są związane z konwergencją systemów podatkowych w państwach należących do tego klastra.

Model zachodnioeuropejski w porównaniu z resztą klastrów charakteryzuje się relatywnie wysokim obciążeniem podatkowym, mierzonym jako udział podatków w PKB. Struktura, tj. udział kolejno podatków pośrednich, bezpośrednich oraz składek na ubezpieczenia społeczne, jest zrównoważona (w odróżnianiu od innych modeli). Państwa w tym modelu stosują relatywnie wysokie obciążenie kapitału – wykazują najwyższy poziom ustawowej stawki CIT (średnio 28%), najwyższy wskaźnik EATR (średnio 26%) oraz drugi najwyższy udział dochodów z opodatkowania kapitału w strukturze dochodów podatkowych.

Model nr 2 – wschodnioeuropejski

Skupienie obejmuje osiem państw Europy Środkowo-Wschodniej (EŚW): Czechy, Estonię, Litwę, Łotwę, Słowację, Węgry (te państwa zostały członkami UE w 2004 roku) oraz Bułgarię i Rumunię (należą do UE od 2007 roku).

Model trzeci charakteryzuje się widocznie niższym udziałem podatków bezpośrednich niż pośrednich w dochodach z podatków ogółem, a także wyższym opodatkowaniem konsumpcji oraz pracy w porównaniu z opodatkowaniem kapitału. Państwa należące do tego klastra charakteryzują się najniższymi średnimi maksymalnymi stawkami CIT i PIT (kolejno 16,5 i 17,5%) oraz najniższym średnim wskaźnikiem EATR (14,7%). Najmniejszy jest także średni udział wpływów z opodatkowania kapitału w dochodach podatkowych. W tym modelu zdecydowanie najkorzystniej traktuje się więc dochody z inwestycji i kapitału. Prawdopodobnie wiąże się to z niższym poziomem rozwoju gospodarczego w państwach należących do tego modelu i potrzebą przyciągania zagranicznych inwestycji kapitałowych (Kluzek, 2012).

Model nr 3 – mieszany

W klastrze trzecim znalazły się cztery państwa, z których trzy – Cypr, Polska oraz Słowenia – przystąpiły do Unii Europejskiej w 2004 roku, a Chorwacja została członkiem UE w 2013 roku. Zalicza się je do tzw. nowych członków UE.

W modelu mieszanym można zauważyć wyraźne zróżnicowanie struktury systemu podatkowego w odniesieniu do opodatkowania według rodzaju. Udział podatków bezpośrednich w dochodach podatkowych jest około dwa razy niższy niż udział podatków pośrednich. Stosunkowo wysoki jest natomiast udział składek na

ubezpieczenia społeczne. Struktura ta jest podobna do struktury charakteryzującej model wschodnioeuropejski. Tym, co jednak odróżnia ten model od wschodnioeuropejskiego, jest wyższy udział dochodów z opodatkowania kapitału w dochodach podatkowych oraz wyraźnie – ponad dwukrotnie – wyższa najwyższa stawka PIT. Pod tym względem systemy podatkowe państw z modelu mieszanego bliższe są systemom w państwach Europy Zachodniej.

Model 4 – nordycki

W tym klastrze zostały zgrupowane dwa kraje skandynawskie – Dania oraz Szwecja. Są to państwa o zbliżonej specyfice systemów społeczno-gospodarczych. W tym klastrze stopa fiskalizmu osiąga najwyższe wartości (średnio 45%). Wysoka stopa fiskalizmu jest oparta przede wszystkim na wysokich podatkach bezpośrednich – ich średni udział w dochodach podatkowych jest najwyższy spośród wszystkich modeli. Z kolei średni udział dochodów ze składek na ubezpieczenia społeczne wynosi zaledwie 3%, co wynika ze specyfiki tamtejszych systemów ubezpieczeń społecznych (zwłaszcza niewielkiego znaczenia składek w duńskim systemie emerytalnym). W modelu nordyckim efektywne obciążenie podatkowe pracy jest najwyższe spośród wszystkich klastrów, a z kolei obciążenie podatkowe konsumpcji – najniższe. Biorąc pod uwagę niewielkie znaczenie dochodów ze składek na ubezpieczenia społeczne można wnioskować, że obciążenie podatkowe związane z pracą w głównej mierze zdeterminowane jest przez PIT. Potwierdza to najwyższa średnia wartość najwyższej stawki PIT.

Model 5 – brytyjski

W skład tego klastra wchodzi trzy państwa będące długoletnimi członkami Unii Europejskiej – Luksemburg, który należy do grupy członków założycieli, a także Wielka Brytania i Irlandia, będące częścią UE od 1973 roku. Czwartym członkiem tego klastra jest Malta – państwo, które przystąpiło do UE dopiero w 2004 roku, ale z powodów historycznych mające silne związki z Wielką Brytanią.

Model brytyjski charakteryzuje się najniższym udziałem państwa w gospodarce, mierzonym relacją dochodów podatkowych do PKB. Ponadto udział podatków bezpośrednich w dochodach podatkowych jest wyższy niż podatków pośrednich, co ma miejsce tylko w modelu nordyckim. Cechą odróżniającą model brytyjski od modelu zachodnioeuropejskiego jest widocznie niższy udział składek na ubezpieczenia społeczne w dochodach podatkowych. Potwierdza to, że państwa należące do modelu brytyjskiego pełnią w mniejszym stopniu funkcję tzw. państw opiekuńczych (*welfare state*). W modelu brytyjskim system podatkowy bazuje w dużej mierze na opodatkowaniu kapitału – udział podatków nakładanych na kapitał w całkowitych dochodach z podatków jest widocznie wyższy niż w pozostałych klastrach. Stosunkowo niskie jest z kolei opodatkowanie pracy – najniższa wartość średniej efektywnej stopy opodatkowania pracy oraz umiarkowana wysokość najwyższej stawki PIT w porównaniu z innymi klastrami.

5. Zakończenie

Globalny kryzys finansowy z 2008 roku był impulsem, który znacząco przemodelował finanse publiczne wielu państw Unii Europejskiej (Krajewska, 2012; Krajewska i Krajewski, 2020; Salto, 2016). Kryzys wywołany pandemią COVID-19 może być kolejnym bodźcem do istotnych zmian w tym zakresie. Tym bardziej, że skala reakcji polityki fiskalnej w reakcji na kryzys była bezprecedensowa, a plany fiskalne państw UE na lata pokryzysowe wskazują na znaczącą zmianę podejścia do finansów publicznych w stosunku do lat następujących po poprzednim globalnym kryzysie (2010-2013).

W tych okolicznościach systemy podatkowe państw UE mogą w najbliższych latach przejść fundamentalne zmiany. To rodzi pytania o ich kierunek. Czy proces konwergencji państw członkowskich powinien obejmować także systemy podatkowe? Czy podstawowe parametry systemów podatkowych państw UE powinny się do siebie upodabniać? Dla odpowiedzi na te pytania kluczowa jest diagnoza, jakie obecnie są podstawowe podobieństwa i różnice między systemami podatkowymi państw UE.

W artykule wyszczególniono pięć podstawowych modeli systemów podatkowych w państwach UE. Wykazano, że systemy te istotnie różnią się ogólnym poziomem opodatkowania, strukturą dochodów podatkowych czy poziomem najwyższych stawek PIT i CIT. Różnice te mają w znacznym stopniu wymiar regionalny – podstawowe parametry systemów podatkowych są silnie skorelowane z położeniem geograficznym państw.

Pięć wyszczególnionych modeli systemów podatkowych można podzielić na dwie grupy: (I) zachodnioeuropejski, brytyjski i nordycki, w których znajdują się wszystkie państwa tzw. starej piętnastki (UE-15) oraz Malta; (II) wschodnioeuropejski oraz mieszany, w których znajdują się wszystkie państwa EŚW oraz Cypr. Nie ma więc takiego modelu, w którym jednocześnie znalazłoby się państwo EŚW i UE-15. Wnioski te potwierdzają obserwacje z innych opracowań naukowych. Velichkov i Stefanova (2017), którzy w podobnej analizie utworzyli trzy klastry oraz wykorzystali inny zakres czasowy (2002-2016), także zidentyfikowali istotne różnice w systemach podatkowych – przede wszystkim między państwami tzw. starej piętnastki a państwami EŚW. Mimo upływu czasu oraz znaczących zmian w finansach publicznych wielu państw, jakie nastąpiły w wyniku globalnego kryzysu finansowego, podział systemów podatkowych w UE według podstawowych charakterystyk pozostaje taki sam. W połączeniu z wyraźnym podziałem geograficznym sugeruje to, że znaczący wpływ na kształt systemu podatkowego mają czynniki takie jak kultura, tradycja i historia. Ich wpływ na strukturę systemu podatkowego – jego progresywność, ogólną wysokość opodatkowania czy moralność podatkową – był wielokrotnie wykazywany w literaturze (zob. Gulev i Lierse, 2012; Nerre, 2001; Richardson, 2007).

Literatura

- Alm, J. (1996). What is an “optimal” tax system? *National Tax Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.1086/NTJ41789190>
- Bijnen, E. J. (1973). *Cluster analysis: Survey and evaluation of techniques*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Diamond, P. i Saez, E. (2011). The case for a progressive tax: From basic research to policy recommendations. *Journal of Economic Perspectives*, 25(4). <https://doi.org/10.1257/jep.25.4.165>
- Duran, B. S. i Odell, P. (1974). *Cluster analysis – a survey*. Berlin: Springer.
- Gentry, W. M. (1999). *Optimal taxation. The encyclopedia of taxation and tax policy*. New York: Urban Institute Press.
- Grądzalski, F. (2006). *System podatkowy w świetle teorii optymalnego opodatkowania*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Grzelak, M. M. (2014). *Zastosowanie statystyki w analizach procesów integracji i globalizacji gospodarek*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Gulev, R. E. i Llerse, H. (2012). Cultural repercussions: extending our knowledge about how values of trust and confidence influence tax structures within Europe. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 1(1). Pobrane z <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=139057>
- Hartigan, J. A. i Wong, M. A. (1979). A K-means clustering algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society*, 28(1). <https://doi.org/10.2307/2346830>
- Harańczyk, G. (2005). *Analiza skupień na przykładzie segmentacji nowotworów*. StatSoft Polska. https://media.statsoft.pl/_old_dnn/downloads/analiza_skupien_na_przykladzie_segmentacji.pdf
- Hybka, M. M. (2011). Teoria optymalnego opodatkowania i jej implikacje dla konstrukcji podatku od wartości dodanej. W: T. Juja (red.), *Studia z zakresu finansów i polityki fiskalnej*. Poznań: Wydawnictwo UEP.
- Jacobs, B. (2013). From optimal tax theory to applied tax policy. *FinanzArchiv: Public Finance Analysis*, 69(3). <https://doi.org/10.1628/001522113X671155>
- Klucznik, M., Marczewski, K., Rybacki, J. i Sawulski, J. (2021). *Nowy policy mix. Relacje między polityką pieniężną i fiskalną – wnioski po kryzysie*. Warszawa: Polski Instytut Ekonomiczny.
- Kluzek, M. (2012). *Znaczenie konkurencji podatkowej dla rozmieszczenia bezpośrednich inwestycji zagranicznych w Unii Europejskiej*. Poznań: Wydawnictwo UEP.
- Krajewska, A. (2012). *Podatki w Unii Europejskiej*. Warszawa: PWE.
- Krajewska, A. i Krajewski, P. (2020). *Opodatkowanie konsumpcji, pracy i kapitału w krajach Unii Europejskiej. Wnioski dla Polski*. Warszawa: Wydawnictwo CeDeWu.
- Mankiw, N. G., Weinzierl, M. i Yagan, D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives*, 23(4). <https://doi.org/10.1257/jep.23.4.147>
- Nerre, B. (2001). The concept of tax culture. *Proceedings. Annual Conference on Taxation and Minutes of the Annual Meeting of the National Tax Association*, (94). <https://www.jstor.org/stable/41954732>
- Richardson, G. (2008). The relationship between culture and tax evasion across countries: Additional evidence and extensions. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 17(2). <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2008.07.002>
- Sawulski, J. (2016). *Finanse publiczne w Polsce – diagnoza na tle innych krajów*. Warszawa: Instytut Badań Strukturalnych.
- Slemrod, J. (1990). Optimal taxation and optimal tax systems. *Journal of Economic Perspectives*, 4(1). [10.1257/jep.4.1.157](https://doi.org/10.1257/jep.4.1.157)
- Sørensen, B. S. (2010). The theory of optimal taxation: New developments and policy relevance. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, (148). <https://www.econstor.eu/handle/10419/82096>
- Statystyka od A do Z. (b.d.). *Metoda k-średnich*. Pobrane 17 listopada 2021 z <https://www.statystyka.az.pl/analiza-skupien/metoda-k-srednich.php>

- Stiglitz, J. E. (2004). *Ekonomia sektora publicznego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Velichkov, N. i Stefanowa, K. (2017). Tax models in the EU: a cluster analysis. *Economic Alternatives*, (4). <https://ssrn.com/abstract=3161378>
- Wierzchoń, S. T. i Kłopotek, M. A. (2018). *Modern algorithms of cluster analysis*. Berlin: Springer.
- Wu, J. (2012). *Advances in K-means Clustering*. Berlin: Springer Theses.

TAX SYSTEM MODELS IN THE EU COUNTRIES

Abstract: The aim of the article is to identify the similarities and differences in the tax systems in the European Union (EU) countries by specifying the basic tax system models. For its implementation we carry out a cluster analysis using the k-means method based on 12 parameters characterising tax systems. We distinguish five models of tax systems in the EU countries: Western European, Eastern European, Nordic, British and mixed model. We use such a nomenclature as the basic parameters of the tax system are strongly correlated with the geographical location of the country. Probably factors such as history, tradition, and culture have a significant impact on the shapes of the tax systems in the EU. Clear differences exist especially between the EU-15 countries and Central and Eastern European countries.

Keywords: tax system, clustering, k-means method.