

DOI: 10.18559/SOEP.2016.4.7

Aneta Kaczyńska

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Ekonomii, Katedra Finansów

Publicznych

aneta.kaczynska@ue.poznan.pl

**CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA WYSOKOŚĆ
DOCHODÓW BUDŻETOWYCH Z TYTUŁU
PODATKU OD WARTOŚCI DODANEJ (VAT)
W PAŃSTWACH UNII EUROPEJSKIEJ**

Streszczenie: W artykule zbadano zmiany wysokości wpływów budżetowych z podatku od wartości dodanej (VAT), który stanowi ważne źródło dochodów budżetowych wszystkich państw Unii Europejskiej. W celu określenia determinant dochodów z VAT w latach 2004–2013 skonstruowano modele regresji, w których dochody te były zmienną objaśnianą. Jako zmienne objaśniające przyjęto natomiast wysokość stawki podstawowej, stopę bezrobocia, wartość produktu krajowego brutto (PKB), wydatki konsumpcyjne, wartość eksportu i importu. Przeprowadzone analizy pozwoliły stwierdzić, że wpływy z VAT są wrażliwe na wahania koniunktury gospodarczej, gdyż zmienną objaśniającą najczęściej uznaną za determinantę okazała się wartość PKB danego państwa członkowskiego.

Słowa kluczowe: VAT, determinanty dochodów z VAT, stawka VAT, podatki pośrednie, dochody podatkowe, regresja krokowa wsteczna.

Klasyfikacja JEL: C30, E62, H20, H87.

**FACTORS AFFECTING VALUE ADDED TAX BUDGET
REVENUE IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES**

Abstract: This article examines the changes of value added tax (VAT) revenue which is an important source of income in every country of the European Union. In order

to identify the determinants of VAT revenue in 2004–2013 regression models were constructed in which VAT income was treated as the dependent variable whereas the standard VAT rate, the unemployment rate, the gross domestic product (GDP), general consumption, export and import were used as indicative variables. The analysis conducted in this paper found that VAT revenues are sensitive to economic fluctuations because GDP was the main determinant of VAT revenues.

Keywords: VAT, VAT revenue determinants, VAT rate, indirect taxes, tax revenues, backward stepwise regression.

Wstęp

Dochody z podatku od wartości dodanej (VAT) są istotnym źródłem wpływów budżetowych wszystkich państw Unii Europejskiej. W latach 2004–2013 stanowiły średnio 18% dochodów budżetowych ogółem i średnio 32% łącznych dochodów podatkowych [Eurostat 2015]. Wysokie walory fiskalne VAT, które przesądziły o zastąpieniu nim podatków obrotowych w państwach członkowskich [Lipniewicz 2010, s. 11–12], nie gwarantują jednak stabilności wpływów. Pomimo prawnego zdefiniowania minimalnej dopuszczalnej wartości stawki podstawowej i stawek obniżonych brak przepisów określających ich dokładną wysokość powoduje występowanie istotnych różnic w tym zakresie pomiędzy poszczególnymi państwami Unii Europejskiej (UE). Zjawisko to prowadzi do powstawania konkurencji podatkowej i może się przyczyniać do zróżnicowania wysokości wpływów budżetowych z tytułu VAT.

Określenie determinant wpływów budżetowych z VAT jest ważne z punktu widzenia prowadzenia skutecznej polityki fiskalnej. Próba odpowiedzi na wskazany problem stała się bezpośrednim celem podjęcia badań w tym zakresie, prowadząc do sformułowania hipotezy badawczej, zgodnie z którą wysokość dochodów z podatku od wartości dodanej jest uzależniona wyłącznie od wysokości stawki podstawowej stosowanej przez dane państwo członkowskie.

Treść i układ artykułu zostały podporządkowane jego celowi. W pierwszej części przedstawiono podstawowe informacje dotyczące harmonizacji systemu podatkowego UE z uwzględnieniem istniejących różnic i proponowanych rozwiązań w zakresie stawek VAT. W kolejnej części zaprezentowano znaczenie fiskalne tego podatku, a wysokość wpływów budżetowych z VAT i wyróżniane w literaturze determinanty stanowią przedmiot rozważań w trzeciej części

artykułu. Następnie opisano metodykę badań określających czynniki wpływające na wysokość dochodów z VAT w państwach UE w latach 2004–2013. Wyniki badań umożliwiające zweryfikowanie przyjętej hipotezy badawczej zamieszczono w ostatniej części artykułu. W badaniach wykorzystano dane udostępniane przez Eurostat oraz skorzystano z polsko- i anglojęzycznej literatury przedmiotu.

1. Podatek od wartości dodanej jako element wspólnego systemu podatkowego Unii Europejskiej

Podatek od wartości dodanej (VAT) obowiązuje we wszystkich państwach Unii Europejskiej i podlega harmonizacji zgodnie z art. 113 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej [2012]. Motywem ujednolicenia tego podatku pośredniego było stworzenie wspólnego rynku europejskiego umożliwiającego swobodny przepływ dóbr, usług, osób i kapitału [Frenkel, Razin i Symansky 1991, s. 791; Namysłowski i Sachs 2008, s. 47].

Przepisy dotyczące wspólnego systemu VAT reguluje Dyrektywa Rady 2006/112/WE [2006] wraz z aktami zmieniającymi wydanymi po 2007 r., a także stosowne dyrektywy Rady, komunikaty Komisji do Rady i Parlamentu Europejskiego oraz rozporządzenia Rady. Państwa członkowskie są zobowiązane do przestrzegania i implementacji prawa wspólnotowego stanowiącego w ramach dyrektyw, a także do stosowania się do rozporządzeń niewymagających wdrażania w przepisach krajowych. Poza dyrektywami i rozporządzeniami zaliczanymi do grupy aktów prawnie wiążących proces harmonizacji VAT przebiega również z wykorzystaniem aktów prawnie niewiążących, takich jak zalecenia i opinie [Gomułowicz i Małecki 2011, s. 676–680]. Pomimo wskazanych aktów ujednolicających w zasadzie wszystkie elementy konstrukcyjne VAT, do chwili obecnej występują istotne różnice, np. w zakresie wysokości stawek podatkowych. Dyrektywa 2006/112/WE Rady wraz z dyrektywą ją zmieniającą (2010/88/UE) określają jedynie minimalną wartość stawki podstawowej w wysokości 15%. Warto zauważyć, że pod koniec lat 90. ubiegłego wieku Komisja Europejska zaproponowała ustanowienie maksymalnej wysokości stawki podstawowej w wysokości 25%, jednak do chwili obecnej nie zrealizowano tego pomysłu [Parlament Europejski 2013]. Brak przepisów definiujących wartość docelową stawki podstawowej powoduje, że w poszczególnych państwach UE jest ona różna, co przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wysokość stawki podstawowej podatku od wartości dodanej (VAT) w państwach Unii Europejskiej w 2013 r. (w %)

Państwo	Stawka	Państwo	Stawka	Państwo	Stawka	Państwo	Stawka
Austria	20	Estonia	20	Litwa	21	Rumunia	24
Belgia	21	Finlandia	23	Luksemburg	15	Słowacja	20
Bułgaria	20	Francja	19,6	Łotwa	21	Słowenia	20
Chorwacja	25	Grecja	23	Malta	18	Szwecja	25
Cypr	15	Hiszpania	18	Niemcy	19	Węgry	27
Czechy	20	Holandia	19	Polska	23	Wielka Brytania	20
Dania	25	Irlandia	23	Portugalia	23	Włochy	21

Źródło: Na podstawie: [European Commission 2015].

W 2013 r. najniższa stawka podstawowa VAT obowiązywała w Luksemburgu (15%), natomiast najwyższa na Węgrzech (27%). Średnia wartość stawki dla wszystkich państw wyniosła 21,49% i była niższa od tej stosowanej w Polsce (23%). Warto zauważyć, że rozpiętość pomiędzy najwyższą a najniższą stawką to aż 12 p.p. Duże zróżnicowanie wysokości stawek VAT w państwach UE powoduje, że te same produkty i usługi mają różną cenę, co w konsekwencji prowadzi do ograniczenia konkurencyjności pomiędzy przedsiębiorstwami pochodzącymi z różnych krajów [Lejeune 2011, s. 276; Ząber 2008, s. 84–85]. Przyczynia się to również do nasilania zjawiska konkurencji podatkowej, co objawia się przenoszeniem działalności gospodarczej do tych państw, w których opodatkowanie jest korzystniejsze z punktu widzenia przedsiębiorcy [Gołasa 2009, s. 170].

Oprócz stawki podstawowej VAT państwa UE mogą wprowadzić jedną lub dwie stawki obniżone, których wartość nie może być niższa niż 5%. Są one stosowane jedynie w odniesieniu do określonych towarów i usług [Dyrektywa 2006/112/WE Rady], takich jak produkty żywnościowe i inne produkty pierwszej potrzeby – głównie ze względów społecznych¹. Poza stawkami obniżonymi pełna harmonizacja wspólnego systemu VAT jest utrudniona ze względu na stosowanie stawki 0% (stanowiącej zwolnienie z prawem do odliczenia naliczonego VAT), a także zwolnienia z opodatkowania nieuprawniającego do odliczenia podatku naliczonego [Szołno-Koguc 2008, s. 258–259].

¹ Zgodnie z poglądami A. Tait [1988, s. 68] produkty żywnościowe, mieszkania i transport publiczny powinny podlegać opodatkowaniu stawką 0%, gdyż zastosowanie w ich przypadku stawki podstawowej prowadzi do nieproporcjonalnego zmniejszenia dochodów gospodarstw domowych. Natomiast usługi telekomunikacyjne i elektryczne powinny być opodatkowane wyższą stawką z tego względu, że wraz ze wzrostem dochodu ludności, konsumpcja tych usług rośnie.

W literaturze przedmiotu wskazuje się na konieczność ujednolicenia wysokości stawek podstawowych i obniżonych VAT oraz objęcia nimi tych samych produktów i usług w celu wyeliminowania dumpingu podatkowego, który prowadzi m.in. do zaburzeń konkurencji, a nawet ograniczenia rozwoju gospodarczego państw członkowskich [Ząber 2008, s. 9]. Postulowano również zniesienie stawek preferencyjnych na rzecz jednej, odpowiednio niższej stawki VAT². Takie rozwiązanie wiązałoby się jednak z koniecznością przeprowadzenia dużej reformy podatkowej, a także skonstruowania odpowiedniego systemu rekompensat dla osób ubogich w celu ograniczenia regresywnego charakteru takiego podatku [Tratkiewicz 2014, s. 318]. Warto nadmienić, że według dostępnych badań proces ujednolicenia podatków pośrednich powinien przebiegać stopniowo i w wolnym tempie. Zbyt szybka harmonizacja może spowodować skutki odwrotne do zamierzonych i przyczynić się do spowolnienia wzrostu gospodarczego, a także dyskryminacji obywateli i przedsiębiorstw z państw o mniej rozwiniętych gospodarkach [Instytut 2006].

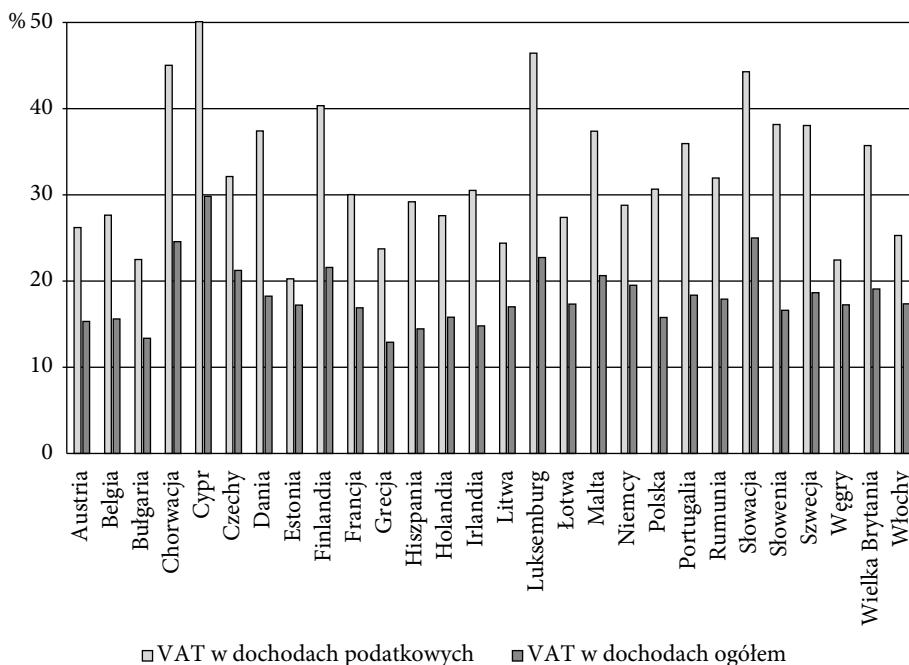
2. Znaczenie fiskalne podatku od wartości dodanej

Najważniejszym źródłem dochodów publicznych państw członkowskich są dochody podatkowe, a w szczególności podatki pośrednie, do których zaliczany jest VAT [Tratkiewicz 2014, s. 308]. Podatek od wartości dodanej pełni przede wszystkim funkcję fiskalną, która polega na dostarczaniu władzy publicznej środków na sfinansowanie określonych zadań publicznych [Juja 2011, s. 231]. Duże znaczenie ma zasada wydajności fiskalnej, zgodnie z którą ustawodawca powinien wybierać instrument podatkowy zapewniający pewne i systematyczne wpływy budżetowe. W literaturze przedmiotu istnieje pogląd, że podatek od wartości dodanej dobrze wypełnia wskazane funkcje ze względu na wysokie walory fiskalne. Są to takie cechy, jak: powszechność opodatkowania wynikająca z szerokiego zakresu przedmiotowego i podmiotowego, automatyczne waloryzowanie wpływów budżetowych poprzez uwzględnienie

² Według szacunków polskiego resortu finansów, aby utrzymać dotychczasową wysokość dochodów z VAT, jednolita stawka VAT w Polsce miałaby wynosić 17% [Tratkiewicz 2014, s. 318].

Rozwiązanie stosowane przez UE (wysoka stawka podstawowa wraz ze stawkami obniżonymi i licznymi zwolnieniami) nie jest zbieżne z poglądami takich organizacji, jak OECD czy Międzynarodowy Fundusz Walutowy, które postulują wdrażanie VAT z jedną, odpowiednio niższą stawką na wszystkie produkty i usługi [Lejeune 2011, s. 277].

inflacji w cenach produktów i usług, systematyczność i względna stabilność wpływów [Famulska 2011, s. 81]. Znaczenie fiskalne VAT w państwach UE przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Relacja dochodów budżetowych z podatku od wartości dodanej (VAT) do dochodów podatkowych i dochodów sektora rządowego oraz samorządowego w państwach Unii Europejskiej w 2013 r.

Źródło: Na podstawie: [Eurostat 2015]

Rozpatrując wysokość wpływów budżetowych z VAT jako odsetka łącznych dochodów podatkowych w państwach członkowskich w 2013 r., można zauważyć duże różnice między analizowanymi państwami. Największy udział dochodów z VAT w dochodach podatkowych ogółem w 2013 r. uzyskała Chorwacja (50%; w latach 2004–2013 średnio 48%), natomiast najniższy Włochy (19%; w latach 2004–2013 średnio 21%). Z kolei średnia obliczona dla wszystkich państw członkowskich w latach 2004–2013 wyniosła 32%. W przypadku Polski analogiczny wskaźnik dla 2013 r. wyniósł 36%, natomiast w okresie 2004–2013 – średnio 37%, co jest wynikiem przewyższającym średnią unijną. Warto również zwrócić uwagę na wartość dochodów z VAT

na tle łącznych dochodów publicznych państw UE. Najwyższą i najniższą wartość tego wskaźnika uzyskały odpowiednio Chorwacja (29,8%; w latach 2004–2013 średnio 28%) i Włochy (12,1%; w latach 2004–2013 średnio 13%). Średnia relacja wpływów budżetowych z VAT w odniesieniu do łącznych dochodów podatkowych w latach 2004–2013 w UE wyniosła 18%³, natomiast w Polsce – 19%.

Podatek od wartości dodanej pełni bardzo ważną rolę we wszystkich gospodarkach UE. VAT stanowi duży odsetek wpływów budżetowych, bez których wypełnienie wszystkich zadań publicznych byłoby znacznie utrudnione lub nawet niemożliwe. Ponadto dochody z VAT stanowią ważne źródło dochodów budżetu ogólnego UE, które są przeznaczane na finansowanie zadań tej organizacji [Hybka 2009, s. 7–8]. Z tego względu znajomość czynników warunkujących wysokość wpływów budżetowych z tytułu podatku od wartości dodanej jest bardzo istotna w kontekście skutecznej polityki państwa.

3. Wysokość dochodów budżetowych z tytułu podatku od wartości dodanej i ich determinanty

Dochody z podatku od wartości dodanej stanowią ważne źródło dochodów publicznych, zapewniając tym samym środki na wykonywanie zadań publicznych. W tabeli 2 zaprezentowano wpływy z tytułu VAT państw członkowskich w latach 2004–2013.

Tabela 2. Dochody z podatku od wartości dodanej (VAT) państw Unii Europejskiej w latach 2004–2013 w mln euro (w cenach stałych)

Państwo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Austria	18590	19014	19006	19760	20029	20152	20331	20239	20665	20562
Belgia	20122	20841	21523	22397	21628	21157	22109	22051	22217	22223
Bułgaria	2011	2243	2490	2604	2815	2244	2278	2245	2496	2452
Chorwacja	3977	4236	4538	4765	4908	4276	4360	4155	4280	4266
Cypr	1054	1218	1361	1528	1633	1387	1397	1282	1293	1145
Czechy	6416	7109	7270	7830	9190	8563	9011	9526	9311	9439
Dania	18957	20407	21596	22240	21357	20381	20422	20440	20565	20439
Estonia	806	872	1118	1227	1004	952	953	983	1043	1044
Finlandia	13010	13639	14237	14658	14526	13857	13946	15050	15149	15532

³ Średni udział wpływów budżetowych z VAT w dochodach publicznych ogółem w państwach OECD również wyniósł 18% [United States 2008, s. 2].

cd. tabeli 2

Państwo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Francja	120224	124263	126828	129427	126511	119563	122324	123961	122996	123391
Grecja	12328	12673	13801	14992	14796	12798	13112	11971	10820	10028
Hiszpania	52190	56867	59132	58066	48376	36520	50094	47154	46740	49724
Holandia	35811	36404	38642	40879	40324	37029	39050	37165	36230	35926
Irlandia	10986	12107	13096	13291	11750	9432	9347	8950	9200	9291
Litwa	1175	1449	1713	2066	2069	1502	1650	1777	1776	1818
Luksemburg	1657	1804	1796	2034	2050	2149	2181	2318	2467	2733
Łotwa	779	946	1205	1381	1063	742	807	889	1006	1076
Malta	334	387	390	397	413	405	414	441	440	476
Niemcy	137445	137194	141840	160259	161212	162567	162910	167489	167606	167492
Polska	14633	18432	21373	24346	26208	19987	23233	24233	21813	21637
Portugalia	11569	12733	13088	13310	13042	10923	12172	12390	11824	11537
Rumunia	4075	5902	6656	8261	8384	5649	6437	7313	6949	7155
Słowacja	2640	2946	3097	3386	3923	3685	3626	3923	3476	3716
Słowenia	2317	2413	2521	2680	2753	2456	2469	2475	2322	2402
Szwecja	25642	26527	27863	29360	28786	25746	30307	32368	33133	34060
Węgry	7278	7231	6329	6896	6680	6108	6297	6115	6170	6060
Wielka Brytania	120154	119493	123246	125851	104375	79270	95624	105139	111878	108140
Włochy	81515	83487	89032	89754	85024	77864	86415	84896	80117	77150

Źródło: Na podstawie: [Eurostat 2015].

Wpływy budżetowe z VAT zaprezentowane w tabeli 2 zostały skorygowane poprzez zastosowanie zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych (HICP). Dzięki temu można określić średnią realną zmianę dochodów z tytułu tego podatku, która w latach 2004–2013 dla ogółu państw UE wyniosła +18,5%. W tym okresie w siedmiu państwach realne dochody z VAT spadły (Grecja: –18,7%, Węgry: –16,7%, Irlandia: –15,4%, Wielka Brytania: –10,0%, Włochy: –5,4%, Hiszpania: –4,7%, Portugalia: –0,3%). Największe realne wzrosty wpływów budżetowych z VAT odnotowano w Rumunii (75,6%), w Luksemburgu (64,9%) i na Litwie (54,6%).

Wpływy budżetowe z VAT skorygowane o inflację również cechowały się zmiennością. Poszukiwanie źródeł tego zjawiska stało się przyczynkiem do przeprowadzenia wielu badań w literaturze przedmiotu, gdyż zrozumienie tych wahań jest ważne w skutecznym planowaniu wpływów budżetowych i realizacji polityki gospodarczej kraju [IMF 2014, s. 45]. S. Owsiak [2008, s. 155] stwierdził, że możliwość prawie swobodnego kształtowania wysokości stawek VAT pozwala państwom członkowskim regulować wysokość

dochodów z VAT. Pogląd ten znalazł odzwierciedlenie w polityce fiskalnej większości państw UE, które w odpowiedzi na znaczny⁴ spadek dochodów z VAT w 2009 r. zdecydowały się podnieść stawkę podstawową tego podatku. W latach 2010–2013 w 19 na 28 państw UE stawka podstawowa wzrosła bowiem średnio o 2,84 p.p.⁵ (por. tabela 1). Dążenie do zwiększenia wpływów budżetowych z VAT było szczególnie ważne ze względu na pogorszenie sytuacji gospodarczej wielu państw członkowskich w wyniku kryzysu, który doprowadził m.in. do wzrostu deficytu budżetowego i zadłużenia publicznego [Hybka 2014, s. 33; Lejeune 2011, s. 260].

Niektórzy autorzy [Famulska 2011, s. 81–82; Felis 2010, s. 106] zwracają uwagę, że VAT jako podatek pośredni płacony od wydatków konsumpcyjnych jest mniej wrażliwy na wahania koniunktury aniżeli podatki bezpośrednie. W literaturze istnieje jednak wiele analiz badających wpływ różnych zmiennych makroekonomicznych na wysokość dochodów z VAT.

E. Andruskaite i E. Bikas [2013] przeprowadzili badania dla 27 państw UE (bez Chorwacji) w latach 2004–2011 i obliczyli współczynniki korelacji pomiędzy wpływami budżetowymi z VAT a takimi zmiennymi, jak: produkt krajowy brutto (PKB), PKB *per capita*, wydatki konsumpcyjne (gospodarstw domowych i rządowe), wartość eksportu, wartość importu, stopa bezrobocia, różnica pomiędzy stawką podstawową a najniższą obniżoną, czas, który upłynął od momentu wdrożenia VAT. Uzyskane wyniki pozwoliły oszacować model regresji wielorakiej wspólny dla całej UE, w którym dochody z podatku od wartości dodanej były zależne liniowo od czynników określających stan koniunktury gospodarczej (PKB, PKB *per capita*, wydatki konsumpcyjne ogółem, wydatki konsumpcyjne gospodarstw domowych, import i eksport). Zgodnie z otrzymanymi wynikami badań dochody z VAT nie zależały od wysokości stawek VAT ani stopy bezrobocia czy okresu, w jakim VAT obowiązuje w danym państwie.

M.M. Hybka [2011] zbadała zależność wpływów budżetowych z podatku od wartości dodanej w Niemczech, wykorzystując modele regresji wielorakiej. Wstępnie do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających zaliczono czynniki makroekonomiczne (PKB, wartość popytu, konsumpcji ogółem, konsumpcji prywatnej, konsumpcji zbiorowej, importu, eksportu), a także wartość

⁴ Wpływy budżetowe z VAT w państwach członkowskich w 2009 r. w stosunku do 2008 r. spadły w ujęciu realnym średnio o 12,05%. Największe spadki (powyżej 20%) odnotowano w Rumunii (–33%), na Łotwie (–30%), na Litwie (–27%), w Hiszpanii (–25%), w Polsce (–24%), w Wielkiej Brytanii (–24%) i w Bułgarii (–20%) [Eurostat 2015].

⁵ Dla porównania, w 2008 r. żadne państwo członkowskie nie podwyższyło stawki podstawowej VAT, a w 2009 r. uczyniły to tylko trzy państwa – Irlandia (o 1 p.p.), Litwa (o 1 p.p.) i Łotwa (o 3 p.p.).

wewnątrzwspólnotowej dostawy i nabycia towarów, wskaźnik oszustw podatkowych (VAT), liczbę podatników oraz obrót ogółem. Z analiz dla lat 1998–2007 wynika, że determinantami wpływów budżetowych z VAT były wartość PKB i wskaźnik oszustw w zakresie VAT. Natomiast badania przeprowadzone dla dłuższego okresu badawczego (1980–2007) wykazały zależność dochodów z VAT od wartości konsumpcji ogółem i zmiany stawki podstawowej VAT.

W literaturze przedmiotu można również znaleźć wiele badań określających determinanty wpływów budżetowych z VAT w państwach spoza UE⁶.

4. Metodyka badań czynników wpływających na wysokość dochodów budżetowych z tytułu podatku od wartości dodanej w państwach Unii Europejskiej oraz ich wyniki

Złożoność procesów gospodarczych i duża liczba potencjalnych zmiennych wpływających na wysokość dochodów z VAT w poszczególnych państwach UE wymagają zastosowania odpowiedniej metody badawczej. W celu zbadania wpływu zmiennych społeczno-gospodarczych wykorzystano metodę regresji wielorakiej, która dopuszcza istnienie większej liczby zmiennych objaśniających niż jedna. Spośród dostępnych wariantów polecaną metodą jest regresja krokowa wsteczna [Draper i Smith 1998, s. 340]. Pierwszy etap badania polega na włączeniu do modelu wszystkich potencjalnych zmiennych objaśniających. Następnie z równania regresji stopniowo eliminuje się te zmienne, które są statystycznie nieistotne, a wartość ich statystyki F jest mniejsza od wartości progowej⁷ przy założonym poziomie istotności [Nowak 2007, s. 133–134;

⁶ Modele regresji oszacowane przez Z. Bogetic i F. Hassan [1993] dla 34 państw z całego świata wykazały, że głównymi zmiennymi wpływającymi na wysokość dochodów budżetowych z podatku od wartości dodanej były: wysokość stawki podstawowej, podstawa opodatkowania i zróżnicowanie stawek obniżonych.

N. Legeida i D. Sologoub [2003] w swoich badaniach uzależnili wartość wpływów budżetowych z VAT na Ukrainie od czynników makroekonomicznych współtworzących PKB, czyli wydatków konsumpcyjnych gospodarstw domowych i rządowych, inwestycji i eksportu netto.

Zgodnie z badaniami N. Wawire [2011] zmienność wpływów budżetowych z VAT w Kenii była zależna od zmian wartości PKB.

Badania przeprowadzone przez K. Karagöz [2013], wykorzystujące modele regresji, wskazały na kilka czynników wpływających na dochody podatkowe w Turcji: udział sektora rolnego i przemysłowego w krajowym PKB, dług zagraniczny, stopień monetyzacji gospodarki i tempo urbanizacji.

⁷ Test F wykorzystywany jest do określenia istotności wpływu badanej zmiennej objaśniającej na zmienną objaśnianą. Jeżeli hipoteza zerowa ($H_0: \beta_1 = 0$) nie zostanie odrzucona,

Stanisz 2007, s. 158–159]. Ostatecznie otrzymuje się model składający się z „optymalnych” zmiennych objaśniających, czyli takich, których korelacja ze zmienną objaśnianą jest silna i które jednocześnie nie są skorelowane (lub są bardzo słabo skorelowane) ze sobą [Bitner 2007, s. 61]. Należy jednak pamiętać, aby model regresji spełniał wszystkie wymagane założenia, takie jak: musi być liniowy względem szacowanych parametrów, liczba badanych obserwacji musi być równa lub większa od liczby parametrów, zmienne objaśniające nie mogą być współliniowe, reszty w modelu powinny być nieskorelowane o stałej wariancji, a ich rozkład powinien być normalny $N(0, \sigma)$ [Stanisz 2007, s. 63].

Do badania przyjęto zestaw sześciu potencjalnych zmiennych objaśniających wartość wpływów budżetowych z VAT w poszczególnych państwach Unii Europejskiej, które są wskazywane w literaturze przedmiotu. Są to następujące czynniki: wysokość stawki podstawowej VAT (jeżeli w badanym okresie uległa zmianie⁸), wysokość stopy bezrobocia, wartość produktu krajowego brutto (PKB), wartość wydatków konsumpcyjnych ogółem, wartość eksportu dóbr i usług oraz wartość importu dóbr i usług.

Dane dla założonego okresu badawczego pozyskano z baz danych Eurostatu. Wysokość dochodów z VAT i wartości czterech zmiennych objaśniających (PKB, konsumpcja, import, eksport) skorygowano o wartość zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych (HICP). Rokiem bazowym był rok 2004. Dzięki temu analizy zostały pozbawione wpływu inflacji, której odchylenie standardowe w latach 2004–2013 w przypadku niektórych państw (np. Irlandia, Litwa) było wyższe niż średnia.

Badania empiryczne mierzące do weryfikacji założonej hipotezy badawczej zostały przeprowadzone zgodnie z opisaną metodyką badań. Wyniki w postaci oszacowanych modeli regresji wraz z niezbędnymi statystykami przedstawia tabela 3. Parametry regresji zamieszczone na szarym tle są statystycznie istotne przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Przeprowadzone badania umożliwiły skonstruowanie modeli regresji dla 24 spośród 28 państw Unii Europejskiej, wyłączając Czechy, Finlandię, Hiszpanię i Luksemburg, dla których budowa modelu była niemożliwa ze względu na brak statystycznie istotnej korelacji pomiędzy zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi. Wszystkie modele (równania) spełniają założenia regresji wielorakiej. Współliniowość (nadmiarowość) zmiennych objaśniających wykluczono, wykorzystując wskaźnik tolerancji, wartość R^2

oznacza to, że model jest niepoprawny. Wartość progowa nazywana jest *F do usunięcia* [Stanisz 2007, s. 46, 158].

⁸ Uwzględnienie zmiennej *Stawka* jest niemożliwe w przypadku, gdy w badanym okresie była ona stała, ponieważ nie można określić jej wariancji.

Tabela 3. Wyniki badań nad wpływem potencjalnych zmiennych objaśniających na wysokość dochodów budżetowych z VAT w państwach Unii Europejskiej w latach 2004–2013 (w mln euro)

Państwo	Zmienna objaśniająca	Współczynnik (b)	Błąd std. z b	t	p	p modelu	Błąd std. estymacji	Wielorakie R ²
Austria	W. wolny modelu	406,56	2072,08	0,20	0,85	0,00	1295,92	0,87
	Konsumpcja	0,10	0,01	9,38	0,00			
Belgia	W. wolny	-4468,89	2306,81	-1,94	0,09	0,00	188,27	0,94
	PKB	0,08	0,01	11,32	0,00			
Bułgaria	W. wolny	1274,15	218,14	5,84	0,00	0,00	116,46	0,77
	Import	0,07	0,01	5,18	0,00			
Chorwacja	W. wolny	950,46	661,36	1,44	0,19	0,00	143,55	0,77
	PKB	0,09	0,02	5,19	0,00			
Cypr	W. wolny	-247,31	249,13	-0,99	0,35	0,00	74,19	0,83
	Import	0,18	0,03	6,36	0,00			
Dania	W. wolny	-9713,13	3859,96	-2,52	0,04	0,00	317,45	0,89
	PKB	0,14	0,02	7,88	0,00			
Estonia	W. wolny	-78,54	145,33	-0,54	0,60	0,00	44,90	0,87
	PKB	0,09	0,01	7,46	0,00			
Francja	W. wolny	35383,69	18437,99	1,92	0,10	0,00	1259,94	0,86
	PKB	0,13	0,02	6,58	0,00			
	Konsumpcja	0,10	0,02	5,05	0,00			
Grecja	W. wolny	7021,64	1708,32	4,11	0,00	0,00	378,14	0,96
	Eksport	0,19	0,04	5,01	0,00			
	Bezrobocie	-192,04	17,86	-10,7	0,00			
Holandia	W. wolny	-867,52	9961,52	-0,09	0,93	0,01	1159,35	0,65
	PKB	0,07	0,02	3,88	0,00			
Irlandia	W. wolny	-1610,91	1818,34	-0,89	0,41	0,00	218,11	0,99
	PKB	0,09	0,01	8,54	0,00			
	Bezrobocie	-201,85	21,91	-9,21	0,00			
Litwa	W. wolny	-747,44	166,07	-4,50	0,00	0,00	54,52	0,96
	PKB	0,11	0,01	14,81	0,00			
Łotwa	W. wolny	21,44	149,02	0,14	0,89	0,00	83,97	0,84
	Import	0,12	0,02	6,60	0,00			
Malta	W. wolny	-314,64	90,60	-3,47	0,01	0,00	13,57	0,89
	Konsumpcja	0,17	0,02	8,00	0,00			
Niemcy	W. wolny	-27,88	12,23	-2,28	0,06	0,00	0,61	0,97
	Konsumpcja	0,0001	0,00001	8,63	0,00			
	Stawka	1,00	0,16	6,27	0,00			

cd. tabeli 3

Państwo	Zmienna objaśniająca	Współczynnik (b)	Błąd std. z b	t	p	p modelu	Błąd std. estymacji	Wielorakie R ²
Polska	W. wolny	-1658,86	3270,65	-0,51	0,63	0,00	1295,92	0,87
	PKB	0,08	0,01	7,16	0,00			
Portugalia	W. wolny	3560,67	2417,56	1,47	0,18	0,01	517,62	0,62
	Import	0,15	0,04	3,61	0,01			
Rumunia	W. wolny	-7088,54	1159,03	-6,12	0,00	0,00	277,79	0,96
	Konsumpcja	0,12	0,01	13,06	0,00			
	Stawka	257,14	39,52	6,51	0,00			
Słowacja	W. wolny	1205,42	270,66	4,45	0,00	0,00	144,95	0,90
	PKB	0,04	0,01	8,38	0,00			
Słowenia	W. wolny	214,02	361,16	0,59	0,57	0,00	61,38	0,83
	PKB	0,08	0,01	6,29	0,00			
Szwecja	W. wolny	-3043,07	3487,42	-0,87	0,41	0,00	938,52	0,92
	PKB	0,10	0,01	9,33	0,00			
Węgry	W. wolny	-133,81	955,46	-0,14	0,89	0,00	163,14	0,91
	Konsumpcja	0,08	0,01	8,21	0,00			
	Stawka	91,00	22,22	4,10	0,00			
Wielka Brytania	W. wolny	-99590,00	12788,47	-7,79	0,00	0,00	2378,67	0,98
	Konsumpcja	0,10	0,01	15,92	0,00			
	Stawka	4913,42	532,42	9,23	0,00			
Włochy	W. wolny	-43405,60	20344,95	-2,13	0,07	0,00	1876,28	0,86
	Konsumpcja	0,10	0,02	5,05	0,00			
	Eksport	0,10	0,02	3,41	0,01			

Współczynnik b – współczynniki określające parametry regresji.

Błąd std. z b – błąd standardowy estymacji danego parametru regresji.

t – statystyka t-Studenta danego parametru regresji.

p – graniczny poziom istotności danego parametru regresji.

p modelu – graniczny poziom istotności modelu regresji.

Błąd. std. estymacji – błąd standardowy estymacji modelu regresji.

Wielorakie R^2 – współczynnik determinacji modelu.

Parametry regresji zamieszczone na szarym tle są statystycznie istotne przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Źródło: Na podstawie: [Eurostat 2015].

pomiędzy daną zmienną objaśniającą a pozostałymi zmiennymi objaśniającymi oraz wyniki korelacji cząstkowej i semicząstkowej [Stanisz 2007, s. 77–78]. Założenia dotyczące reszt zostały zweryfikowane za pomocą testu Shapiro-Wilka, wykresów normalności reszt i testu Durbina-Watsona [Stanisz 2007, s. 99–110].

Zmienna *Eksport* została dwukrotnie uznana za determinantę wpływów budżetowych z podatku od wartości dodanej – w przypadku Grecji i Włoch. Stawka podatku na eksport produktów wynosi 0% i może powodować ujemny wpływ na dochody budżetowe z VAT [Andruskaite i Bikas 2013, s. 44]. Jednak na kierunek wpływu może również oddziaływać stopień otwartości danej gospodarki [Karagöz 2013, s. 8].

Kolejnym czynnikiem wpływającym na wysokość dochodów z VAT jest stopa bezrobocia, która została uwzględniona w modelach regresji oszacowanych dla Grecji i Irlandii. Utrata pracy powoduje ograniczenie dochodów i konieczność rezygnacji z dóbr wyższego rzędu na korzyść dóbr pierwszej potrzeby, do których zastosowanie mają w dużej mierze stawki obniżone VAT. Sytuacja ta, wraz z ogólnym spadkiem popytu konsumpcyjnego, przekłada się na zmniejszenie wpływów budżetowych z VAT.

Podatek od wartości dodanej jest podatkiem od wydatków konsumpcyjnych i inwestycyjnych, którego ciężar w rzeczywistości ponosi ostateczny konsument w kraju, w którym dochodzi do konsumpcji danego towaru lub usługi [Dolata 2013, s. 41–42]. Z tego względu wzrost importu wpływa dodatnio na dochody budżetowe z VAT pozyskiwane przez państwa UE. Zmienna ta została uznana za istotną w przypadku czterech państw – Bułgarii, Cypru, Łotwy i Portugalii.

Wbrew oczekiwaniom wysokość stawki podstawowej została określona jako istotnie dodatnio wpływająca na wartość uzyskanych wpływów budżetowych z VAT jedynie w czterech oszacowanych modelach – dla Niemiec, Rumunii, Węgier i Wielkiej Brytanii.

Wartość wydatków konsumpcyjnych ogółem wpływała na wielkość dochodów z tytułu podatku od wartości dodanej w ośmiu państwach członkowskich – Austrii, Francji, Niemczech, Rumunii, Wielkiej Brytanii, we Włoszech, na Malcie oraz na Węgrzech. VAT jako podatek konsumpcyjny reaguje na wzrost wydatków konsumpcyjnych, co się przekłada na zwiększenie wpływów budżetowych z tytułu tego podatku.

Zmienną, która została uwzględniona w przypadku największej liczby modeli, była wartość PKB. Były to modele dla Belgii, Chorwacji, Danii, Estonii, Francji, Holandii, Irlandii, Litwy, Polski, Słowacji, Słowenii i Szwecji. Wartość PKB odzwierciedla sytuację gospodarczą kraju, stąd można stwierdzić, że podatek od wartości dodanej jest wrażliwy na wahania koniunktury, mimo że jest podatkiem pośrednim. Równania regresji wskazują, że w miarę wzrostu PKB wzrastają wpływy budżetowe z VAT.

Zakończenie

W latach 2004–2013 wpływy budżetowe z tytułu VAT podlegały wahaniom, w szczególności w 2009 r., kiedy to na skutek światowego kryzysu gospodarczego pogorszyła się koniunktura w wielu państwach UE. Dążąc do zwiększenia wpływów budżetowych, aby zapewnić odpowiednie środki na realizację zadań publicznych, w latach 2010–2013 aż 19 państw członkowskich podniosło stawkę podstawową VAT. Zgodnie z przedstawionymi rozważaniami możliwość dostosowywania wysokości stawki VAT do panujących warunków gospodarczych powinna zapewniać regulowanie pozyskiwanych wpływów budżetowych z tytułu tego podatku, zwłaszcza w okresach kryzysowych.

W ramach przeprowadzonych badań empirycznych zbudowano modele regresji objaśniające zmienność wpływów budżetowych z VAT dla 24 państw UE. Okazało się, że wysokość stawki podstawowej została uznana za czynnik wpływający na wysokość dochodów budżetowych z VAT jedynie w przypadku czterech państw. Należy jednak zaznaczyć, że w każdym z przypadków determinanta ta nie była jedyną statystycznie istotną zmienną objaśniającą. Tym samym nie można potwierdzić założonej hipotezy badawczej, zgodnie z którą wysokość dochodów z podatku od wartości dodanej jest uzależniona wyłącznie od wysokości stawki podstawowej stosowanej przez dane państwo członkowskie. W 20 państwach UE wpływ na wysokość dochodów budżetowych z VAT miały wyłącznie czynniki makroekonomiczne: wartość PKB, wartość jego składowych (wydatków konsumpcyjnych, importu, a nawet eksportu) lub stopa bezrobocia. Z tego względu można twierdzić, że planując i realizując politykę fiskalną, władze publiczne powinny monitorować sytuację gospodarczą (i wskaźniki makroekonomiczne) i na tej podstawie tworzyć predykcje dotyczące wpływów budżetowych z VAT, zapewniającego średnio 32% łącznych dochodów podatkowych państw członkowskich.

Bibliografia

- Aczel, A.D., 2000, *Statystyka w zarządzaniu: pełny wykład*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Andruskaite, E., Bikas, E., 2013, *Factors Affecting Value Added Tax Revenue*, Proceedings of 1st Annual International Interdisciplinary Conference, 24–26 April, Azores, Portugal.

- Bitner, A., 2007, *Konstrukcja modelu regresji wielorakiej przy wycenie nieruchomości*, Acta Scientiarum Polonorum – Administratio Locorum, t. 6, nr 4, s. 59–66.
- Bogetić, Z., Hassan, F., 1993, *Determinants of Value-Added Tax Revenue*, The World Bank Working Papers Series, no. 1203, s. 1–14.
- Dolata, S., 2013, *Podstawy wiedzy o polskim systemie podatkowym*, Lex a Wolters Kluwer business, Warszawa.
- Draper, N.R., Smith, H., 1998, *Applied Regression Analysis*, John Wiley & Sons, New York.
- Dyrektywa Rady 2006/112/WE z 28 listopada 2006 r. w sprawie wspólnego systemu podatku od wartości dodanej, Dz.Urz. UE L 347.
- Dyrektywa Rady 2010/88/UE z 7 grudnia 2010 r. zmieniająca dyrektywę 2006/112/WE dotyczącą wspólnego systemu podatku od wartości dodanej w zakresie okresu obowiązywania minimalnej stawki podstawowej, Dz.Urz. UE L 326/1.
- European Commission, 2015, *VAT Rates Applied in the Member States of the European Union*, http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/vat/how_vat_works/rates/vat_rates_en.pdf. [dostęp: 18.07.2015].
- Eurostat, 2015, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [dostęp: 07–08.2015].
- Famulska, T., 2011, *VAT jako instrument polityki fiskalnej w warunkach kryzysu gospodarczego*, w: Owsiak, S. (red.), *Nowe zarządzanie finansami publicznymi w warunkach kryzysu*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 81–89.
- Felis, P., 2010, *Główne źródła dochodów budżetowych w Polsce*, Studia BAS, nr 3(23), s. 91–114.
- Frenkel, J.A., Razin, A., Symansky, S., 1991, *International VAT Harmonization: Macroeconomic Effects*, Staff Papers – International Monetary Fund, vol. 38, no. 4, s. 789–827.
- Gołasa, P., 2009, *Harmonizacja polityki podatkowej w Unii Europejskiej na przykładzie podatku od wartości dodanej*, Zeszyty Naukowe SGGW, Polityki Europejskie, Fin. i Mark., t. II, nr 2(51), s. 163–171.
- Gomułowicz, A., Małecki, J., 2011, *Podatki i prawo podatkowe*, LexisNexis, Warszawa.
- Hybka, M.M., 2009, *VAT Collection Efficiency in Poland before and after Accession to the European Union – a Comparative Analysis*, *Ekonomika*, nr 85, s. 7–18.
- Hybka, M.M., 2011, *Determinanty wydajności fiskalnej podatku od wartości dodanej w Niemczech*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Hybka, M.M., 2014, *Priorities and Recommendations of Fiscal Stability Programmes in France and Germany*, *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, vol. 1, no. 299, s. 33–43.
- IMF, 2014, *Republic of Poland. Selected issues*, IMF Country Report, no. 174, June.
- Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, 2006, *Zbyt szybka harmonizacja zaszkodziła rozwojowi gospodarczemu*, informacja prasowa z 29 czerwca, http://www.arch.iped.pl/pliki/informacja_prasowa_strategie_harmonizacji.doc. [dostęp: 22.07.2015].
- Juja, T., 2011, *Finanse publiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.

- Karagöz, K., 2013, *Determinants of Tax Revenue: Does Sectorial Composition Matter?*, Journal of Finance, Accounting and Management, vol. 4, no. 2, s. 50–63, DOI: 10.1016/S0186-1042(14)71265-3.
- Legeida, N., Sologoub, D., 2003, *Modeling Value Added Tax (VAT) Revenues in a Transition Economy: Case of Ukraine*, Institute For Economic Research And Policy Consulting, Working Paper, no. 22.
- Lejeune, I., 2011, *The EU VAT Experience: What Are the Lessons?*, Tax Analysts, s. 257–282.
- Lipniewicz, R., 2010, *Docelowy system VAT w Unii Europejskiej: harmonizacja opodatkowania transakcji wewnątrzwspólnotowych*, Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
- Namysłowski, R., Sachs, K., 2008, *Dyrektywa VAT: komentarz*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Nowak, E., 2007, *Zarys metod ekonometrii. Zbiór zadań*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Owsiak, S., 2008, *Harmonizacja podatków bezpośrednich warunkiem integracji gospodarczej Unii Europejskiej*, w: Płowiec, U. (red.), *Polityka gospodarcza a rozwój kraju*, Warszawa, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, s. 143–173.
- Parlament Europejski, 2013, *Podatki pośrednie: podatek od wartości dodanej (VAT)*, http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/pl/FTU_5.11.4.pdf. [dostęp: 18.07.2015].
- Stanisz, A. 2007, *Przystępny kurs statystyki*, t. 2, *Modele liniowe i nieliniowe*, StatSoft Polska Sp. z o.o., Kraków.
- Szołno-Koguc, J., 2008, *Problemy harmonizacji podatkowej w krajach Unii Europejskiej*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin – Polonia Sectio H, vol. XLII, nr 18, s. 253–266.
- Tait, A.A., 1988, *Value Added Tax: International Practice and Problems*, International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej z 26.10.2012 (wersja skonsolidowana), Dz.U. UE C 326/49.
- Tratkiewicz, T., 2014, *Podatek od towarów i usług jako narzędzie polityki fiskalnej w latach 2004–2013*, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Studia Ekonomiczne, nr 198, *Finanse – Problemy – Decyzje*, cz. 1, s. 307–322.
- United States Government Accountability Office, 2008, *Value-Added Taxes: Lessons Learned from Other Countries on Compliance Risks, Administrative Costs, Compliance Burden and Transition*, Report to Congressional Requesters.
- Wawire, N., 2011, *Determinants of Value Added Tax revenue in Kenya*, CSAE conference paper at St Catherine's College.
- Ząber, J., 2008, *Ocena poziomu stawek podatku VAT i ich wpływ na konkurencyjność podmiotów gospodarczych w krajach Unii Europejskiej*, *Ekonomia Menedżerska*, nr 4, s. 83–92.