

**Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny
im. Kazimierza Pułaskiego
Wydział Ekonomiczny**

Mgr Marzena Patrycja Walasik

**Wpływ opodatkowania na wzrost gospodarczy
w krajach członkowskich Unii Europejskiej**

Autoreferat rozprawy doktorskiej

Promotor
prof. dr hab. Sławomir I. Bukowski

Radom 2014

Spis treści

Przedmiot rozprawy.....	3
Cel i teza pracy	4
Metody badawcze	5
Struktura pracy	5
Autorskie modele ekonometryczne	6
Unia Europejska	6
Polska	9
Wyniki i wnioski z przeprowadzonych analiz empirycznych.....	10
Unia Europejska	10
Polska	19
Wyniki rozprawy: weryfikacja hipotez badawczych.....	22
Bibliografia (wybrane pozycje).....	25

Przedmiot rozprawy

W bogatej literaturze dotyczącej tematyki wzrostu gospodarczego wskazano szereg determinantów, które mogą oddziaływać na wzrost gospodarczy. Przedmiotem rozprawy jest teoretyczno-empiryczna analiza długookresowego wpływu na wzrost gospodarczy jednego z takich czynników, jaki stanowi opodatkowanie.

Podatki są daninami publicznymi pobieranymi na rzecz państwa lub innych instytucji publiczno-prawnych w celu uzyskania środków na realizację przez te podmioty powierzonych im zadań. Zapewnienie środków na realizację polityki państwa to istota nadrzędnej fiskalnej funkcji podatków. Podatki pełnią również funkcje pozafiskalne, które realizowane są za pośrednictwem struktury systemu podatkowego oraz poziomu opodatkowania – oddziałują na funkcjonowanie jednostek gospodarczych i osób prywatnych oraz na kierunki i tempo ich rozwoju. Podatki mogą też wpływać na równowagę na rynkach poszczególnych dóbr i usług¹. W pierwszym przypadku podstawowe znaczenie mają podatki bezpośrednie (w szczególności podatek dochodowy od osób prawnych), w drugim natomiast podatki pośrednie (VAT i akcyza)². Podobną konotację mają składki na ubezpieczenie społeczne, funkcjonujące pod nazwą parapodatku, które są najczęściej postrzegane przez podmioty je uiszczające jako obciążenie o charakterze daniny publicznej i oddziałujące również silnie jak podatki na ich decyzje gospodarcze.

W ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat ukazały się liczne publikacje, w których autorzy przedstawiali swoje wnioski z badań nad wpływem podatków na decyzje firm i osób prywatnych dotyczące alokacji kapitałów, przekładające się na pozytywne lub negatywne oddziaływanie na tempo wzrostu gospodarczego.

Analizy prowadzone w latach pięćdziesiątych XX w. były oparte na egzogenicznych modelach wzrostu bazujących na funkcji produkcji – jak na przykład model R.M. Solowa³. W kolejnych badaniach wykorzystywano modele ekonometryczne z endogenicznym wzrostem. Uzyskane wyniki badań prezentujące relacje pomiędzy opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym nie były jednoznaczne (niektóre wykazywały pozytywne, inne negatywne oddziaływanie). Ekonomisci rozpoczęli głębszą analizę różnicowań podatkowych.

Współcześnie w dyskusjach na temat wzrostu gospodarczego coraz mocniej akcentuje się fakt, że akumulacja kapitału, wzrost zatrudnienia i poprawa produktywności czynników wytwórczych, choć są jego bezpośrednimi determinantami, same zależą od głębokich

¹ J.E. Stiglitz, *Ekonomia sektora publicznego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 584.

² J. Zarzecki, *Finanse*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2003, s. 143.

³ R.M. Solow, *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, 1956.

determinant wzrostu gospodarczego, w tym przede wszystkim od instytucji⁴, których jeden z elementów stanowią obciążenia fiskalne.

Proces międzynarodowej globalizacji gospodarki sprawił, że konkurencja dotyczy nie tylko przedsiębiorstw, ale także – a może przede wszystkim – państw, więc i poszczególnych systemów podatkowych, które jako jeden z instrumentów polityki gospodarczej stanowią istotny czynnik oddziaływania na rozwój gospodarczy krajów. Rosnąca liczba podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na skalę międzynarodową, swoboda przepływów kapitałowych między poszczególnymi krajami, jak również łatwość zawierania transakcji o charakterze globalnym stworzyła możliwość minimalizowania obciążeń fiskalnych przez podatników.

Koncepcja pracy doktorskiej ma związek z przemianami, które od pewnego czasu zachodzą w krajach członkowskich Unii Europejskiej i dotyczą działań zmierzających do zapewnienia poszczególnym gospodarkom większej konkurencyjności. W ostatnich latach w większości krajów członkowskich Unii Europejskiej przeprowadzono reformy podatkowe, które ukierunkowane były na zmniejszenie obciążeń podatkowych, ale nadal Wspólnota jako całość pozostaje obszarem „wysokiego opodatkowania”. Według raportu opublikowanego w 2013 r. przez Europejski Urząd Statystyczny Eurostat i Dyrektoriat Generalny ds. Podatków i Unii Celnej w Komisji Europejskiej *Taxation trends in the European Union* ogólne obciążenia podatkowe (ang. *overall tax ratio*), rozumiane jako suma dochodów z podatków i ubezpieczeń społecznych ogółem do PKB, w UE-27 wyniosły w roku 2011 – 38,8 proc. PKB⁵ (w 2010 – było to 38,4 proc.)⁶, co znacząco przewyższa wartości odnotowane przez m.in.: USA (24,8 proc.), Japonię (26,9 proc.) czy inne rozwinięte gospodarki światowe.

Cel i teza pracy

Celem pracy było teoretyczne i empiryczne zbadanie oddziaływania opodatkowania na wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej, a ponadto ocena poziomu i zróżnicowania wpływu poszczególnych rodzajów podatków na wzrost gospodarczy.

W pracy sformułowano tezę:

⁴ Według używanych przez ekonomistów definicji instytucje to relatywnie stabilne zbiory powszechnie uznawanych i realizowanych oczekiwań dotyczących zachowań ludzkich. Instytucje można określić jako prawne, administracyjne i zwyczajowe relacje powtarzających się ludzkich interakcji (D.C. North, *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, WIDER Annual Lectures, United Nations University, World Institute for Development Economics Research, Helsinki, 1997, [za:] M. Brzozowski, P. Gierałtowski, D. Milczarek, J. Siwińska-Gorzela, *Instytucje a polityka makroekonomiczna i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2006, s. 21).

⁵ Średnia ważona.

⁶ *Taxation trends in the European Union*, 2013 Edition, European Commission Eurostat, 2013, p. 21.

Obciążenia fiskalne wpływają negatywnie na tempo wzrostu gospodarczego w długim okresie.

Przesłankami do tak sformułowanej tezy są następujące hipotezy badawcze:

- Hipoteza 1: Obciążenia fiskalne, a w szczególności podatki bezpośrednie (dochodowe) wpływają negatywnie na wzrost gospodarczy w długim okresie poprzez zakłócenia rynku, efekt wypychania i spadek podaży pracy;
- Hipoteza 2: Podatki pośrednie są neutralne dla wzrostu gospodarczego;
- Hipoteza 3: Składki na ubezpieczenia społeczne, jako parapodatek wpływają negatywnie na wzrost gospodarczy w długim okresie poprzez obniżenie skłonności przedsiębiorców do tworzenia nowych miejsc pracy.

Metody badawcze

W pracy zastosowano następujące metody badawcze:

- studia literaturowe dotyczące wzrostu gospodarczego i wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy;
- komparatywną analizę instytucjonalną, pozwalającą na porównanie systemów podatkowych dwudziestu siedmiu krajów członkowskich Unii Europejskiej;
- analizę statystyczną;
- analizę ekonometryczną opartą na autorskich modelach ekonometrycznych, w tym celu skonstruowano modele panelowe oraz jednorównaniowy model w przypadku Polski.

Na podstawie skonstruowanych modeli ekonometrycznych zbadano związki pomiędzy obciążeniami podatkowymi a wzrostem gospodarczym oraz obciążeniami podatkowymi a determinantami oddziałującymi na wzrost gospodarczy. W badaniach wykorzystano dane Eurostatu.

Struktura pracy

Praca składa się ze wstępu, czterech rozdziałów oraz podsumowania. W rozdziale pierwszym przedstawiono zagadnienia związane z tematyką wzrostu gospodarczego. Zaprezentowano typy oraz modele wzrostu gospodarczego. Szczególną uwagę zwrócono na czynniki wzrostu gospodarczego, uwzględniając podział na jego płytkie i głębokie determinanty.

W rozdziale drugim zdefiniowano pojęcie podatków, przedstawiono funkcje podatków we współczesnych nurtach ekonomii. Omówiono teoretyczne podstawy, a także wyniki badań

empirycznych różnych autorów dotyczące związków między opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym.

W rozdziale trzecim scharakteryzowano i poddano analizie systemy podatkowe krajów członkowskich Unii Europejskiej. Dokonano syntezy kierunków zmian dokonywanych w systemach podatkowych w ostatnich latach oraz analizy stopnia fiskalizmu w poszczególnych państwach Wspólnoty. Ponadto zaprezentowano ogólne przychody z podatków w zależności od różnych podstaw opodatkowania (konsumpcji, pracy i kapitału) oraz rolę systemu podatkowego jako podstawowego narzędzia polityki fiskalnej w okresie kryzysu. Istotną część rozdziału stanowi analiza wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej w latach 1996–2010, przeprowadzona z wykorzystaniem panelowych modeli ekonometrycznych.

W rozdziale czwartym dokonano charakterystyki systemu podatkowego obowiązującego w Polsce, oceny wpływu opodatkowania na zachowania podatników, a w konsekwencji na wzrost gospodarczy kraju. Przedstawiono strukturę dochodów podatkowych oraz określono udział poszczególnych podatków w ogólnych dochodach podatkowych w Polsce oraz zbadano relację pomiędzy opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym w Polsce w latach 1996–2010 z wykorzystaniem jednorównaniowego modelu ekonometrycznego.

W pracy wykorzystano dane statystyczne z bazy danych Eurostat, GUS, MF oraz innych międzynarodowych rankingów internetowych.

Autorskie modele ekonometryczne

Unia Europejska

Badania dotyczyły związków między opodatkowaniem a determinantami wzrostu gospodarczego w wybranych krajach Unii Europejskiej w latach 1996–2010. Celem badania było pokazanie wpływu opodatkowania (mierzonego stopniem fiskalizmu poszczególnych rodzajów podatków do PKB) na poziom wzrostu gospodarczego. Poziom wzrostu gospodarczego był mierzony logarytmem naturalnym PKB.

Skonstruowano liniowy model ekonometryczny regresji wielorakiej, wykorzystując dane panelowe (obserwowane w kilku państwach członkowskich UE przez piętnaście okresów). Ze względu na brak możliwości zastosowania estymacji KMNK (wystąpiła korelacja między efektem indywidualnym u_t i zmiennymi objaśniającymi) przy estymacji modelu panelowego uwzględniono efekty losowe (ang. *random effect*). Panelowy model został estymowany UMNK metodą korekty heteroskedastyczności.

Ze względu na brak danych statystycznych dla wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej do przeprowadzenia badań wybrano 6 spośród krajów należących do Wspólnoty: trzy, w których stopień fiskalizmu w 2010 r. był poniżej i trzy, w których stopień fiskalizmu był powyżej średniej ważonej UE-27 (Tabela 1).

Tabela 1. Poziom fiskalizmu w wybranych państwa członkowskich UE-27 w 2010 r.

Kraj	Poziom fiskalizmu
Litwa	27,0%
Portugalia	31,5%
Wielka Brytania	36,0%
UE-27	38,4%
Holandia	39,0%
Francja	43,0%
Szwecja	46,0%

Źródło: opracowanie własne.

Do analizy wykorzystano dane roczne z okresu 1996–2010 zawarte w bazie danych Eurostatu⁷ oraz dane zamieszczone w raporcie opublikowanym przez Europejski Urząd Statystyczny Eurostat i Dyrektoriat Generalny ds. Podatków i Unii Celnej w Komisji Europejskiej⁸. W badaniach wykorzystano następujące zmienne:

α – stała,

Y_t – produkt krajowy brutto w roku t ,

Y_{t-1} – produkt krajowy brutto w roku $t - 1$,

I_{y_t} – relacja inwestycji do PKB w roku t ,

$I_{y_{(t-1)}}$ – relacja inwestycji do PKB w roku $t - 1$,

C_{y_t} – relacja konsumpcji do PKB w roku t ,

$C_{y_{(t-1)}}$ – relacja konsumpcji do PKB w roku $t - 1$,

ind_{y_t} – relacja wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku t ,

$ind_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku $t - 1$,

$dir_{y_{(t)}}$ – relacja wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku t ,

$dir_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku $t - 1$,

sc_{y_t} – relacja wpływów ze składek na ubezpieczenia społeczne do PKB w roku t ,

$sc_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów ze składek na ubezpieczenia społeczne do PKB w roku $t - 1$.

⁷ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_c&lang=en, [03.03.2013 r.], <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec210>, [03.03.2013 r.], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_fcs_c&lang=en, [03.03.2013 r.],

⁸ *Taxation trends in the European Union, 2012...*, op.cit., p. 184, p. 194, p. 202.

Zmienne (objaśniane i objaśniające) zlogarytmowano. W analizie wykorzystano wartości w cenach bieżących. Z pewnością lepiej byłoby zastosować ceny stałe, ale dostępne bazy danych Eurostatu nie zawierają informacji dotyczących wartości zmiennych użytych w modelu w cenach stałych. Nie było też informacji dotyczących wielkości deflatora, np. inwestycji czy konsumpcji.

W badaniach zastosowano model składający się z dziewięciu równań niezależnych opisanych poniżej:

Równanie 1 objaśnia kształtowanie się wartości PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: wartości PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln Y_t = a_{10} + a_{11} \ln Y_{t-1} + a_{12} \ln ind_{y_t} + a_{13} \ln ind_{y_{(t-1)}} + u_1.$$

Równanie 2 objaśnia kształtowanie się wartości PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: wartości PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln Y_t = a_{20} + a_{21} \ln Y_{t-1} + a_{22} \ln dir_{y_t} + a_{23} \ln dir_{y_{(t-1)}} + u_2.$$

Równanie 3 objaśnia kształtowanie się wartości PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: wartości PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB w roku t , relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln Y_t = a_{30} + a_{31} \ln Y_{t-1} + a_{22} \ln sc_{y_t} + a_{23} \ln sc_{y_{(t-1)}} + u_3.$$

Równanie 4 objaśnia kształtowanie się relacji inwestycji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji inwestycji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln I_{y_t} = a_{40} + a_{41} \ln I_{y_{(t-1)}} + a_{42} \ln ind_{y_t} + a_{43} \ln ind_{y_{(t-1)}} + u_4.$$

Równanie 5 objaśnia kształtowanie się relacji inwestycji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji inwestycji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln I_{y_t} = a_{50} + a_{51} \ln I_{y_{(t-1)}} + a_{52} \ln dir_{y_t} + a_{53} \ln dir_{y_{(t-1)}} + u_5.$$

Równanie 6 objaśnia kształtowanie się relacji inwestycji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji inwestycji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów ze

składek na ubezpieczenie społeczne do PKB w roku t , relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln I_{y_t} = a_{60} + a_{61} \ln I_{y_{(t-1)}} + a_{62} \ln sc_{y_t} + a_{63} \ln sc_{y_{(t-1)}} + u_6.$$

Równanie 7 objaśnia kształtowanie się relacji konsumpcji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji konsumpcji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln C_{y_t} = a_{70} + a_{41} \ln C_{y_{(t-1)}} + a_{42} \ln ind_{y_t} + a_{43} \ln ind_{y_{(t-1)}} + u_7.$$

Równanie 8 objaśnia kształtowanie się relacji konsumpcji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji konsumpcji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku t , relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln C_{y_t} = a_{50} + a_{51} \ln C_{y_{(t-1)}} + a_{52} \ln dir_{y_t} + a_{53} \ln dir_{y_{(t-1)}} + u_8.$$

Równanie 9 objaśnia kształtowanie się relacji konsumpcji do PKB w roku t w uzależnieniu od trzech zmiennych: relacji konsumpcji do PKB opóźnionej o jeden rok, relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB w roku t , relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB opóźnionej o jeden rok:

$$\ln C_{y_t} = a_{60} + a_{61} \ln C_{y_{(t-1)}} + a_{62} \ln sc_{y_t} + a_{63} \ln sc_{y_{(t-1)}} + u_9.$$

Do estymacji wykorzystano losowe efekty (GLS). Każde równanie estymowano oddzielnie. Wykonano również testy na heteroskedastyczność oraz testy Hausmana.

Polska

Badania dotyczyły związków między opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym w Polsce w latach 1996–2010. W badaniach wykorzystano model ekonometryczny estymowany KMNK.

Do analizy wykorzystano dane roczne z okresu 1996–2010 zawarte w bazie danych Eurostatu⁹ oraz dane zamieszczone w raporcie opublikowanym przez Europejski Urząd Statystyczny Eurostat i Dyrektoriat Generalny ds. Podatków i Unii Celnej w Komisji Europejskiej¹⁰.

W badaniach wykorzystano następujące zmienne:

⁹ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_c&lang=en, [03.03.2013 r.], <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdec210>, [03.03.2013 r.], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_fcs_c&lang=en, [03.03.2013 r.], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsi_emp_a&lang=en, [02.04.2013 r.],

¹⁰ *Taxation trends in the European Union, 2012...*, op. cit., p. 184, p. 194, p. 202.

Y_t – produkt krajowy brutto w roku t ,

α – stała,

Y_{t-1} – produkt krajowy brutto w roku $t - 1$,

I_{y_t} – relacja inwestycji do PKB w roku t ,

C_{y_t} – relacja konsumpcji do PKB w roku t ,

E_t – stopa zatrudnienia w roku t ,

ind_{y_t} – relacja wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku t ,

$ind_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku $t - 1$,

$dir_{y_{(t)}}$ – relacja wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku t ,

$dir_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku $t - 1$,

sc_{y_t} – relacja wpływów ze składek na ubezpieczenia społeczne do PKB w roku t ,

$sc_{y_{(t-1)}}$ – relacja wpływów ze składek na ubezpieczenia społeczne do PKB w roku $t - 1$.

Zmienne (objaśniane i objaśniające), z wyjątkiem stopy zatrudnienia, zlogarytmowano. Podobnie jak w przypadku modeli panelowych w analizie wykorzystano wartości w cenach bieżących.

W badaniach zastosowano model, w którym objaśnia się PKB w roku t w uzależnieniu od 6 zmiennych, tj.: relacji inwestycji do PKB w roku t , relacji konsumpcji do PKB w roku t , stopy zatrudnienia w roku t , relacji wpływów z podatków pośrednich do PKB w roku $t-1$, relacji wpływów z podatków bezpośrednich do PKB w roku $t-1$, relacji wpływów ze składek na ubezpieczenie społeczne do PKB w roku $t-1$:

$$\ln Y_t = a_0 + a_1 \ln I_{y_t} + a_2 \ln C_{y_t} + a_3 E_t + a_4 \ln ind_{y_{(t-1)}} + a_5 \ln dir_{y_{(t-1)}} + a_6 \ln sc_{y_{(t-1)}} + u_t.$$

Do estymacji modelu zastosowano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK). Wykonano testy na autokorelację, heteroskedastyczność, efekt ARCH oraz test na normalność rozkładu reszt.

Wyniki i wnioski z przeprowadzonych analiz empirycznych

Unia Europejska

Wyniki estymacji pierwszego równania (Tabela 2) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,94)¹¹ związek o charakterze dodatnim między udziałem podatków pośrednich do PKB a tempem wzrostu PKB, dotyczy to zarówno roku t , jak i zmiennej opóźnionej ($t-1$). Wpływa na to fakt, że podatki pośrednie w krajach członkowskich Unii Europejskiej płaci się od wartości dodanej, zaś wartość dodana jest składnikiem PKB.

Wzrost wartości relacji podatków pośrednich do PKB o 1 pkt proc. przekłada się na wzrost PKB o 0,21 pkt proc w roku $t-1$ oraz o 0,18 pkt proc. w roku t .

¹¹ Siła istotności: $\pm 0,0-0,2$ – bardzo słaba, $\pm 0,2-0,4$ – słaba, $\pm 0,4-0,6$ – umiarkowana, $\pm 0,6-0,8$ – silna, $\pm 0,8-1,0$ – bardzo silna.

Tabela 2. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $I_Y_n_t$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	2,37735	0,421162	5,6447	<0,00001	***
$I_ind_n_t$	0,187974	0,090152	2,0851	0,04025	**
$I_ind_n_t_1$	0,212166	0,0902469	2,3510	0,02119	**
$I_Y_n_t_1$	0.876993	0.0231525	37.8790	<0.00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	12,64374	Odch. stand. zm.	1,582710
Suma kwadratów reszt	2,811258	Błąd standardowy	0,186298
Logarytm wiarygodności	23,49092	Kryt. inform.	-38,98183
Kryt. bayes. Schwarza	-	Kryt. Hannana-	-35,07316

'Within' wariancji = 0,00285975
'Between' wariancji = 0,000263212
theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,935801
Test Breuscha-Pagana
Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0
Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,412755
z wartością p = 0,520574
Test Hausmana
Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny
Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 4,28017
z wartością p = 0,232757

***zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, **zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05, *zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETl.

Wyniki estymacji drugiego równania (Tabela 3) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,91) związek między udziałem podatków bezpośrednich do PKB a tempem wzrostu PKB. Ma on charakter dodatni dla roku t i ujemny dla roku t-1. Wpływa na to fakt, że podatek dochodowy jest instrumentem podziału PKB w danym roku. Efekty opodatkowania w roku t-1 pojawiają się ostatecznie w roku t.

Wzrost wartości relacji podatków bezpośrednich do PKB o 1 pkt proc. wywołuje spadek PKB o 0,33 pkt proc. w roku t-1 oraz wzrost PKB o 0,38 pkt proc. w roku t.

Tabela 3. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $I_Y_n_t$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	1,12983	0,330328	3,4203	0,00099	***
$I_dir_n_t$	0,379855	0,0821581	4,6235	0,00001	***
$I_dir_n_t_1$	-0,33236	0,0983885	-3,3780	0,00113	***
$I_Y_n_t_1$	0,922094	0,0211701	43,5565	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	12,64374	Odch. stand. zm. zależnej	1,582710
Suma kwadratów reszt	0,910665	Błąd standardowy reszt	0,106032
Logarytm wiarygodności	70,83381	Kryt. inform. Akaike'a	-133,6676
Kryt. bayes. Schwarza	-123,9444	Kryt. Hannana-Quinna	-129,7590

'Within' wariancji = 0,00259094 'Between' wariancji = 0,000387875 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,905693
Test Breuscha-Pagana Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,0870951 z wartością p = 0,767903
Test Hausmana Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 3,36681 z wartością p = 0,338452
Test na normalność rozkładu reszt Hipoteza zerowa: składnik losowy ma rozkład normalny Statystyka testu: Chi-kwadrat(2) = 1,04709 z wartością p = 0,592418

***zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, **zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05, *zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRET.L.

Wyniki estymacji trzeciego równania (Tabela 4) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,94) ujemny związek między udziałem składek na ubezpieczenie społeczne do PKB a tempem wzrostu PKB w roku t. Zmienna opóźniona jest zmienną nieistotną.

Wzrost wartości relacji składek na ubezpieczenie społeczne do PKB o 1 pkt proc. powoduje spadek PKB o 0,27 pkt proc. w roku t.

Tabela 4. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $I_Y_n_t$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	1,06741	0,35713	2,9888	0,00372	***
$I_sc_n_t$	-0,268628	0,125877	-2,1340	0,03590	**
$I_sc_n_t_1$	0,0624826	0,124263	0,5028	0,61647	
$I_Y_n_t_1$	0,881854	0,0230871	38,1968	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	12,64374	Odch. stand. zm. zależnej	1,582710
Suma kwadratów reszt	3,303222	Błąd standardowy reszt	0,201942
Logarytm wiarygodności	16,71773	Kryt. inform. Akaike'a	-25,43547
Kryt. bayes. Schwarza	-15,71220	Kryt. Hannana-Quinna	-21,52680

'Within' wariancji = 0,00279671 'Between' wariancji = 0,000307212 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,941034
Test Breuscha-Pagana

Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0
 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,190626
 z wartością p = 0,662396

Test Hausmana

Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny
 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 4,3466
 z wartością p = 0,226388

***zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, **zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,
 *zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETL.

Wyniki estymacji czwartego równania (Tabela 5) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, o umiarkowanej sile (0,59) związek o charakterze dodatnim między udziałem podatków pośrednich do PKB a zmienną inwestycje do PKB w roku t-1. Zależność ta jest związana ze specyficznym charakterem podatków pośrednich. Wzrost wpływów z podatków pośrednich powiązany jest ze wzrostem wydatków (np. na dobra inwestycyjne).

Wzrost wartości relacji podatków pośrednich do PKB o 1 pkt proc. powoduje wzrost relacji inwestycji do PKB o 0,18 pkt proc. w roku t-1. Druga zmienna jest zmienną nieistotną.

Tabela 5. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): l_I_n_t

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,115587	0,273079	0,4233	0,67323	
l_ind_n_t	-0,0138337	0,084966	-0,1628	0,87107	
l_ind_n_t_1	0,179004	0,0856672	2,0895	0,03984	**
l_I_n_t_1	0,876448	0,0737229	11,8884	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-1,623109	Odch. stand. zm. zależnej	0,151648
Suma kwadratów reszt	0,342860	Błąd standardowy reszt	0,065060
Logarytm wiarygodności	111,8616	Kryt. inform. Akaike'a	-215,7232
Kryt. bayes. Schwarza	-206,0000	Kryt. Hannana-Quinna	-211,8146

'Within' wariancji = 0,00372032
 'Between' wariancji = 2,67274e-005
 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,592965

Test Breuscha-Pagana

Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0
 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 2,31492
 z wartością p = 0,128138

Test Hausmana

Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny
 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 2,15604
 z wartością p = 0,540659

***zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, **zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,
 *zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETL.

Wyniki estymacji piątego równania (Tabela 6) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,82) związek między udziałem podatków bezpośrednich do PKB a zmienną inwestycje do PKB. Ma on charakter dodatni dla roku t i ujemny dla roku t-1. Występująca zależność może być powiązana z obniżeniem dochodów przedsiębiorstw w roku t-1 na skutek wzrostu wydatków (np. na dobra inwestycyjne). Poczynione inwestycje przełożą się na wzrost dochodów w roku t.

Wzrost wartości relacji podatków bezpośrednich do PKB o 1 pkt proc. powoduje spadek relacji inwestycji do PKB o 0,44 pkt proc. w roku t-1 oraz przekłada się na wzrost relacji inwestycji do PKB o 0,51 pkt proc. w roku t.

Tabela 6. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): I_I_n_t

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0123219	0,161518	-0,0763	0,93938	
I_dir_n_t	0,513586	0,0780987	6,5761	<0,00001	***
I_dir_n_t_1	-0,446635	0,0916647	-4,8725	<0,00001	***
I_I_n_t_1	0,909216	0,0715464	12,7081	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-1,623109	Odch. stand. zm. zależnej	0,151648
Suma kwadratów reszt	0,294527	Błąd standardowy reszt	0,060300
Logarytm wiarygodności	118,2436	Kryt. inform. Akaike'a	-228,4871
Kryt. bayes. Schwarza	-218,7638	Kryt. Hannana-Quinna	-224,5784

'Within' wariancji = 0,00252615
'Between' wariancji = 0,000153844
theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,818296
Test Breuscha-Pagana
Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0
Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 1,02643
z wartością p = 0,310998
Test Hausmana
Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny
Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 2,15042
z wartością p = 0,54178

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,
* zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETL.

Wyniki estymacji szóstego równania (Tabela 7) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,86) związek o charakterze ujemnym między udziałem składek na ubezpieczenie społeczne do PKB a zmienną inwestycje do PKB w roku t. Zmienna opóźniona jest zmienną nieistotną.

Wzrost udziału składek na ubezpieczenie społeczne do PKB wpływa na zmniejszenie ilości kapitału, którym można finansować inwestycje. Mniejsze inwestycje to mniejsza ilość pracy dostępnej na rynku i/lub ucieczka w szarą strefę.

Wzrost wartości relacji składek na ubezpieczenie społeczne do PKB o 1 pkt proc. w roku t powoduje spadek relacji inwestycji do PKB o 0,41 pkt proc.

Tabela 7. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $I_{I_n_t}$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,740535	0,250467	-2,9566	0,00409	***
$I_{sc_n_t}$	-0,40633	0,138143	-2,9414	0,00427	***
$I_{sc_n_t_1}$	0,210658	0,142066	1,4828	0,14205	
$I_{I_n_t_1}$	0,821566	0,0869955	9,4438	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-1,623109	Odch. stand. zm. zależnej	0,151648
Suma kwadratów reszt	0,675147	Błąd standardowy reszt	0,091297
Logarytm wiarygodności	83,40214	Kryt. inform. Akaike'a	-158,8043
Kryt. bayes. Schwarza	-149,0810	Kryt. Hannana-Quinna	-154,8956

'Within' wariancji = 0,0032985 'Between' wariancji = 6,38515e-005 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,855037
Test Breuscha-Pagana
Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 2,1185 z wartością p = 0,145529
Test Hausmana
Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 3,49469 z wartością p = 0,321451

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,
* zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETL.

Wyniki estymacji siódmego równania (Tabela 8) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,85) związek o charakterze ujemnym między udziałem podatków pośrednich do PKB a zmienną konsumpcja do PKB w roku $t-1$. Druga zmienna jest zmienną nieistotną.

Wywołane poprzez wzrost stawek podatków pośrednich podwyższenie cen dóbr konsumpcyjnych wpływa na zmniejszenie wysokości dochodu do dyspozycji, a w rezultacie na spadek popytu (konsumpcji), nie dotyczy to, albo dotyczy w niewielkim zakresie dóbr konsumpcyjnych o niskiej elastyczności popytu (dóbr pierwszej potrzeby).

Wzrost wartości relacji podatków pośrednich do PKB o 1 pkt proc. przekłada się na spadek relacji konsumpcji do PKB o 0,05 pkt proc. w roku t-1.

Tabela 8. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): l_C_n_t

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,173581	0,0818942	-2,1196	0,03714	**
l_ind_n_t	-0,00500146	0,0254951	-0,1962	0,84497	
l_ind_n_t_1	-0,0483981	0,0253712	-1,9076	0,06003	*
l_C_n_t_1	0,679127	0,0836483	8,1188	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,218688	Odch. stand. zm. zależnej	0,066673
Suma kwadratów reszt	0,054345	Błąd standardowy reszt	0,025902
Logarytm wiarygodności	189,2244	Kryt. inform. Akaike'a	-370,4489
Kryt. bayes. Schwarz	-360,7256	Kryt. Hannana-Quinna	-366,5402

'Within' wariancji = 0,000242155 'Between' wariancji = 1,38496e-005 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,848083
Test Breuscha-Pagana Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,793854 z wartością p = 0,372937
Test Hausmana Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 3,92653 z wartością p = 0,269507

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05, * zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRET.L.

Wyniki estymacji ósmego równania (Tabela 9) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,89) związek między udziałem podatków bezpośrednich do PKB a zmienną konsumpcja do PKB. Związek ma charakter ujemny dla roku t i dodatni dla roku t-1. Na skutek podwyższonej stawki podatków dochodowych, podatnicy zwiększają swoje oszczędności i zmniejszą krańcową skłonność do konsumpcji, aby być gotowymi na płacenie wyższej stawki opodatkowania w przyszłości (ostateczne rozliczenie podatku dochodowego za rok t-1 następuje w roku t).

Wzrost wartości relacji podatków bezpośrednich do PKB o 1 pkt proc. wywołuje wzrost relacji konsumpcji do PKB o 0,10 pkt proc. w roku t-1 oraz spadek o 0,05 pkt proc. w roku t.

Tabela 9. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $l_C_n_t$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	0,0228781	0,0600033	0,3813	0,70401	
$l_dir_n_t$	-0,0584733	0,0229635	-2,5464	0,01280	**
$l_dir_n_t_1$	0,0984284	0,0276437	3,5606	0,00063	***
$l_C_n_t_1$	0,719257	0,0882093	8,1540	<0,00001	***

Średn. arytm. zm. zależnej	-0,218688	Odch. stand. zm. zależnej	0,066673
Suma kwadratów reszt	0,076963	Błąd standardowy reszt	0,030825
Logarytm wiarygodności	174,6096	Kryt. inform. Akaike'a	-341,2192
Kryt. bayes. Schwarza	-331,4960	Kryt. Hannana-Quinna	-337,3106

'Within' wariancji = 0,000213857 'Between' wariancji = 3,71502e-006 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,888517
Test Breuscha-Pagana
Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednostce = 0 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,238142 z wartością p = 0,625551
Test Hausmana
Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 4,09535 z wartością p = 0,251351

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05, * zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRET.L.

Wyniki estymacji dziewiątego równania (Tabela 10) wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny (0,89) związek między udziałem składek na ubezpieczenie społeczne do PKB a zmienną konsumpcja do PKB. Związek ma charakter ujemny dla roku $t-1$ i dodatni dla roku t . Zmiany w wysokości składek na ubezpieczenie społeczne oddziałują na popyt globalny poprzez wpływ na dochody do dyspozycji, przez co wpływają na wysokość konsumpcji.

Wzrost wartości relacji składek na ubezpieczenie społeczne do PKB o 1 pkt proc. powoduje spadek relacji konsumpcji do PKB o 0,12 pkt proc. w roku $t-1$ oraz wzrost o 0,13 pkt proc. w roku t .

Tabela 10. Estymacja Losowe efekty (GLS), z użyciem 84 obserwacji, wykorzystano transformację Nerlove'a, włączono 6 jednostek danych przekrojowych, szereg czasowy długości = 14, zmienna zależna (Y): $l_C_n_t$

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	-0,0411265	0,0465663	-0,8832	0,37978	
$l_sc_n_t$	0,131032	0,0341235	3,8399	0,00025	***
$l_sc_n_t_1$	-0,117352	0,0342276	-3,4286	0,00096	***
$l_C_n_t_1$	0,666159	0,0860876	7,7381	<0,00001	***

Średn. aryt. zm. zależnej	-0,218688	Odch. stand. zm. zależnej	0,066673
Suma kwadratów reszt	0,076963	Błąd standardowy reszt	0,030825
Logarytm wiarygodności	174,6096	Kryt. inform. Akaike'a	-341,2192
Kryt. bayes. Schwarz	-331,4960	Kryt. Hannana-Quinna	-337,3106

'Within' wariancji = 0,00021042 'Between' wariancji = 1,62738e-005 theta wykorzystuje quasi-demeaning = 0,89395
Test Breuscha-Pagana
Hipoteza zerowa: Wariancja błędu w jednosce = 0 Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(1) = 0,565785 z wartością p = 0,451939
Test Hausmana
Hipoteza zerowa: Estymator UMNK (GLS) jest zgodny Asymptotyczna statystyka testu: Chi-kwadrat(3) = 3,40506 z wartością p = 0,333287

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05, * zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRETL.

Wyniki testu Breuscha-Pagana pozwoliły odrzucić hipotezę zerową o homoskedastyczności i przyjąć, że występuje heteroskedastyczność. Wyniki testu Hausmana wskazały na zgodność estymatora UMNK, czyli na poprawny wybór metody estymacji modelu panelowego.

Przeprowadzona w pracy analiza wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej w latach 1996–2010 potwierdziła negatywny wpływ obciążeń podatkowych na wzrost gospodarczy w tych krajach.

Najsilniej negatywnie na wzrost gospodarczy wpływają obciążenia podatkami bezpośrednimi. W przypadku podatków pośrednich trudno jest stwierdzić jednoznaczny negatywny wpływ tego rodzaju podatku na wzrost gospodarczy w krajach Unii Europejskiej w analizowanym okresie. Co prawda wyniki badań panelowych wskazują na stosunkowo niewielki negatywny wpływ podatków pośrednich na konsumpcję w badanych krajach. Natomiast generalnie zależność między obciążeniami podatkami pośrednimi a tempem wzrostu PKB i inwestycjami jest dodatnia.

W przypadku składek na ubezpieczenie społeczne wpływ obciążeń tym paropodatkami również nie jest jednoznaczny w badanych krajach w badanym okresie. Analiza wyników estymacji panelowej wykazała negatywny wpływ składek na ubezpieczenie społeczne na tempo wzrostu PKB i inwestycje.

Wyniki badań wskazują, że podatki pośrednie wpływają pozytywnie na wzrost gospodarczy i inwestycje poprzez stymulację działalności przedsiębiorstw – wartość dodana generowana bezpośrednio przez sektor przedsiębiorstw i usług.

Można stwierdzić, że opodatkowanie kapitału zmniejsza ilość kapitału, którym można finansować inwestycje. Mniejsze inwestycje z kolei to zmniejszenie ilości pracy dostępnej na rynku. Gdy dodatkowo opodatkowane zostają dochody z pracy, bezpośrednio czy pośrednio (składki na ZUS), zmniejsza się podaż pracy, w konsekwencji czego zmniejsza się popyt wewnętrzny. Jeśli równocześnie opodatkowana zostanie konsumpcja (VAT, cło, akcyza), to popyt zmniejszy się jeszcze bardziej. W rezultacie zmniejsza się też produkcja, na którą brakuje zbytu, a zatem zmniejsza się jeszcze bardziej zapotrzebowanie na siłę roboczą i jeszcze bardziej rośnie bezrobocie. Tempo wzrostu gospodarczego maleje. Dochody budżetu spadają, a pogarszająca się sytuacja rodzi presję społeczną na zwiększenie wydatków socjalnych – a więc wydatki budżetu rosną. Rośnie też deficyt budżetowy, którego sfinansowanie pochłania coraz większą część i tak zbyt niskich oszczędności.

Obniżenie opodatkowania jest czynnikiem o charakterze pozytywnym zarówno dla podatników, jak i dla państwa. Podatnicy, płacąc niższe podatki, skłonni będą rozszerzać działalność inwestycyjną (ponadto pobudzanie inwestycji przeciwdziała wahaniom cykli koniunkturalnych), tworzyć nowe miejsca pracy. Sytuacja ta przełoży się na wzrost potencjału produkcyjnego, wzrost konsumpcji, a w konsekwencji na wzrost dochodów budżetowych państwa.

Uzyskane wyniki można zinterpretować, że na wzrost gospodarczy mają wpływ nie same podatki a ich struktura. Należy dążyć do przesunięcia opodatkowania z pracy na konsumpcję, wprowadzić jedną stawkę VAT (ograniczyć zwolnienia przedmiotowe) oraz podatek liniowy PIT, niską stawkę podatku CIT przy szerokiej podstawie.

Polska

Wyniki estymacji równania modelu wskazują, że istnieje statystycznie istotny, bardzo silny związek między zmienną objaśnianą a zmiennymi objaśniającymi. Zmienna objaśniana została w 95% wyjaśniona przez model.

Najbardziej negatywne oddziaływanie na kształtowanie się zmiennej objaśnianej ma zmienna sc – relacja składek na ubezpieczenie społeczne do PKB opóźniona o jeden okres.

Zmiana o 1 pkt proc. relacji składek na ubezpieczenia społeczne do PKB powoduje spadek realnego PKB o 5,6 pkt proc., zmiana o 1 pkt proc. relacji podatków bezpośrednich do PKB powoduje spadek realnego PKB o 3,6 pkt proc. Ponadto wyniki estymacji modelu wskazują na dodatnie oddziaływanie relacji podatków pośrednich do PKB na kształtowanie się zmiennej objaśnianej w badanym okresie.

Tabela 11. Estymacja KMNK, wykorzystane obserwacje 1997–2010 (N = 14), zmienna zależna: PKB

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	2,10443	2,31539	0,9089	0,39362	
l_I_n_t	3,04669	1,30784	2,3296	0,05265	*
l_C_n_t	11,6784	4,76355	2,4516	0,04400	**
E_n_t	5,52785	3,3676	1,6415	0,14470	
l_ind_n_t_1	3,19806	1,23596	2,5875	0,03608	**
l_dir_n_t_1	-3,55207	0,591665	-6,0035	0,00054	***
l_sc_n_t_1	-5,61289	2,16598	-2,5914	0,03587	**

Średn. arytm. zm. zależnej	12,32739	Odch. stand. zm. zależnej	0,313146
Suma kwadratów reszt	0,061842	Błąd standardowy reszt	0,093992
Wsp. determ. R-kwadrat	0,951489	Skorygowany R-kwadrat	0,909907
F(6, 7)	22,88263	Wartość p dla testu F	0,000288
Logarytm wiarygodności	18,09051	Kryt. inform. Akaike'a	-22,18101
Kryt. bayes. Schwarz	-17,70761	Kryt. Hannana-Quinna	-22,59511
Autokorel.reszt - rho1	-0,109517	Stat. Durbina-Watsona	2,136301

Test LM na autokorelację rzędu 1

Hipoteza zerowa: brak autokorelacji składnika losowego
 Statystyka testu: LMF = 0,150915
 z wartością $p = P(F(1,6) > 0,150915) = 0,711073$
 Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej

Test White'a na heteroskedastyczność reszt (zmiennosc wariacji resztowej)

Hipoteza zerowa: heteroskedastyczność reszt nie występuje
 Statystyka testu: LM = 13,9653
 z wartością $p = P(\text{Chi-Square}(12) > 13,9653) = 0,30293$
 Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej

Test ARCH dla rzędu opóźnienia 1

Hipoteza zerowa: efekt ARCH nie występuje
 Statystyka testu: LM = 0,0448158
 z wartością $p = P(\text{Chi-Square}(1) > 0,0448158) = 0,832343$
 Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej

Test na normalność rozkładu reszt

Hipoteza zerowa: składnik losowy ma rozkład normalny
 Statystyka testu: Chi-kwadrat(2) = 1,14557
 z wartością $p = 0,563954$
 Nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,

* zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRET.L.

W celu weryfikacji hipotezy badawczej, że między podatkami, inwestycjami a PKB zachodzą związki przyczynowo-skutkowe o charakterze długookresowym wykorzystano analizę kointegracyjną – test Engle’a-Grangera. Do testowania stopnia kointegracji wykorzystano test Dickeya-Fullera. Hipoteza zerowa jest odrzucana, jeśli obliczona wartość statystyki testu ADF jest mniejsza niż wartość krytyczna odczytana z odpowiednich tablic dla przyjętego poziomu istotności i dla liczby obserwacji.

Test kointegracji wykonano dla równania:

$$\ln Y_t = a_0 + a_1 \ln I_{y_t} + a_4 \ln ind_{y_t} + a_5 \ln dir_{y_t} + a_6 \ln sc_{y_t} + u_t.$$

Test kointegracji wskazał na niewystępowanie pierwiastka jednostkowego, a zatem na kointegrację szeregów czasowych, co potwierdza dodatnią długookresową relację pomiędzy badanymi szeregami PKB a inwestycjami i podatkami pośrednimi oraz ujemną długookresową relację pomiędzy szeregami PKB a podatkami bezpośrednimi i składkami na ubezpieczenie społeczne.

Tabela 12. Równanie kointegrujące, Estymacja KMNK, wykorzystane obserwacje 1996–2010 (N=15), zmienna zależna: l_Y_n_t

	Współczynnik	Błąd stand.	t-Studenta	wartość p	
const	7,34869	3,08100	2,385	0,0383	
l_I_n_t	1,48550	0,500446	2,968	0,0141	**
l_ind_n_t	3,10916	1,03535	3,003	0,0133	**
l_dir_n_t	-2,15721	0,313166	-6,888	4,25e-05	***
l_sc_n_t	-3,81009	0,783586	-4,862	0,0007	***

Średn. arytm. zm. zależnej	12,28713	Odch. stand. zm. zależnej	0,339662
Suma kwadratów reszt	0,232924	Błąd standardowy reszt	0,152619
Wsp. determ. R-kwadrat	0,855791	Skorygowany R-kwadrat	0,798108
Logarytm wiarygodności	9,954107	Kryt. inform. Akaike'a	-9,908214
Kryt. bayes. Schwarza	-6,367963	Kryt. Hannana-Quinna	-9,945925
Autokorel.reszt - rho1	0,197177	Stat. Durbina-Watsona	1,522309

<p>Test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej uhat Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu uhat dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu (1-L) uhat (maksymalne było 1) liczebność próby 13</p> <p>Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy a = 1; proces I(1)</p> <p>model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$</p> <p>Autokorelacja reszt rzędu pierwszego: -0,095 estymowana wartość (a-1) wynosi: -1,21417</p> <p>Statystyka testu: tau_c(5) = -3,61873 asymptotyczna wartość p = 0,2704 wartość krytyczna= - 3,00 przy poziomie istotności 5% Pierwiastek jednostkowy nie występuje. Wynik testu wskazuje na kointegracji szeregów czasowych.</p>
--

*** zmienna istotna przy poziomie istotności 0,01, ** zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,05,

* zmienna jest istotna przy poziomie istotności 0,1

Źródło: obliczenia własne z zastosowaniem programu GRET.L.

Przeprowadzona analiza zależności między trzema rodzajami podatków a wzrostem gospodarczym w Polsce w latach 1996–2010 wskazuje na następujące stylizowane fakty:

- istnieje statystycznie istotny związek między opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym w Polsce w badanym okresie,
- istnieje statystycznie istotny, ujemny związek między udziałem składek na ubezpieczenie społeczne do PKB a wzrostem gospodarczym,
- istnieje statystycznie istotny, ujemny związek między udziałem podatków bezpośrednich do PKB a wzrostem gospodarczym, ale słabszy niż w przypadku składek na ubezpieczenie społeczne,
- istnieje statystycznie istotny, dodatni związek pomiędzy wpływami z podatków pośrednich a wzrostem gospodarczym.

Reasumując, przeprowadzona w pracy analiza ekonometryczna wykazała statystycznie istotny, ujemny wpływ opodatkowania podatkami bezpośrednimi i składkami na ubezpieczenie społeczne na wzrost gospodarczy w Polsce. Podobnie jak w badanych krajach członkowskich UE należy dążyć do przesunięcia ciężaru opodatkowania pracy, czyli podatków dochodowych na opodatkowanie konsumpcji, czyli podatki pośrednie.

Wyniki rozprawy: weryfikacja hipotez badawczych

W pracy sformułowano tezę, że obciążenia fiskalne wpływają negatywnie na tempo wzrostu gospodarczego w długim okresie.

Przeprowadzona analiza teoretycznych aspektów wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy pozwala na stwierdzenie, że generalnie wzrost obciążeń podatkowych wpływa na obniżenie tempa wzrostu PKB.

Potwierdzają to badania empiryczne wielu ekonomistów, m.in.: R.J. Barro, W. Leibfritz, J. Thornton, A. Bibbee. Niskie podatki sprzyjają wzrostowi gospodarczemu, zatem korzystne jest obniżanie realnych stawek podatkowych. Redukcja dochodów budżetowych, jak twierdzą zwolennicy takiego rozwiązania, powinna zostać po jakimś czasie zrekompensowana poprzez pobudzenie wzrostu produkcji, sprzedaży i zatrudnienia, co przełoży się na większe wpływy z innych podatków. Z drugiej strony istnieją wyniki badań empirycznych wskazujące na niejednoznaczny związek między opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym (np. E. Forbin – brak związku, J. Slemrod – dodatnia korelacja pomiędzy opodatkowaniem a wzrostem gospodarczym). Reprezentanci tych poglądów kwestionują pozytywne bezpośrednie oddziaływanie niskich podatków na rozwój przedsiębiorstw, akcentując negatywne konsekwencje zmniejszenia wpływów podatkowych do budżetu.

Niedofinansowanie niektórych dziedzin gospodarki (infrastruktury, administracji) pogarsza warunki funkcjonowania przedsiębiorstw i pośrednio hamuje rozwój gospodarki.

Przeprowadzona w oparciu o autorskie modele ekonometryczne analiza wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej w latach 1996–2010 potwierdzała generalnie negatywny wpływ obciążeń fiskalnych na wzrost gospodarczy.

W pracy zweryfikowano prawdziwość trzech hipotez badawczych:

- *Hipoteza 1: Obciążenia fiskalne, a w szczególności podatki bezpośrednie (dochodowe) wpływają negatywnie na wzrost gospodarczy w długim okresie poprzez zakłócenia rynku, efekt wypychania i spadek podaży pracy;*

Większość wyników badań empirycznych wskazuje na negatywne oddziaływanie podatków bezpośrednich na wzrost gospodarczy (m.in.: R.G. King, S. Rebelo). Przeprowadzona w oparciu o autorskie modele panelowe analiza wpływu opodatkowania na wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej oraz w Polsce w latach 1996–2010 potwierdziła negatywny wpływ obciążeń podatkami bezpośrednimi na wzrost gospodarczy w długim okresie.

- *Hipoteza 2: Podatki pośrednie są neutralne dla wzrostu gospodarczego;*

Istnieją wyniki badań empirycznych, które wskazują na negatywne oddziaływanie podatków pośrednich na wzrost gospodarczy (C. Chamley, K.L. Judda). Na podstawie wyników analizy przeprowadzonej w oparciu o autorskie modele panelowe trudno jest stwierdzić negatywny wpływ podatków pośrednich na wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej w badanym okresie. Niełatwo jest jednoznacznie potwierdzić hipotezę o neutralności wpływu podatków pośrednich na wzrost gospodarczy. Co prawda wyniki badań panelowych wskazują na stosunkowo niewielki, ale ujemny wpływ podatków pośrednich na konsumpcję w badanym okresie w badanych krajach, ale jednocześnie na podstawie wyników badań można stwierdzić, że zależność między obciążeniami podatkami pośrednimi a inwestycjami i wzrostem PKB jest dodatnia.

- *Hipoteza 3: Składki na ubezpieczenia społeczne jako parapodatek wpływają negatywnie na wzrost gospodarczy w długim okresie poprzez obniżenie skłonności przedsiębiorców do podejmowania działań inwestycyjnych.*

Istnieją wyniki badań empirycznych, które wskazują na negatywne oddziaływanie składek na ubezpieczenie społeczne na wzrost gospodarczy (J. Slemrod). Analiza wyników estymacji modeli panelowych wykazała negatywny wpływ obciążenia składkami na ubezpieczenie społeczne na tempo wzrostu PKB i inwestycje w badanych krajach

członkowskich UE. Także w przypadku Polski wystąpiła statystycznie istotna, ujemna zależność pomiędzy obciążeniem składkami na ubezpieczenie społeczne jako paropodatkami a wzrostem gospodarczym.

Zdając sobie sprawę z tego, że rezultaty skonstruowanych w pracy modeli ekonometrycznych mogą być obciążone pewnymi błędami (ryzyko modelu), to jednak z dużą aprobatą przyjęto wyniki uzyskanych badań. Mają one sens ekonomiczny, gdyż są zgodne z podbudową teoretyczną tego zagadnienia. Nawiązują także do wyników badań już prowadzonych na świecie z wykorzystaniem podobnej metodologii na różnych próbach (zarówno krajów wysoko rozwiniętych, jak i rozwijających się).

Niewątpliwie system podatkowy jest ważniejszy dla krajów wysoko rozwiniętych niż rozwijających się. W ramach systemów podatkowych krajów wschodzących i będących w fazie transformacji większe znaczenie mają podatki dochodowe.

W ciągu ostatnich lat nastąpiła zmiana w stosunku podatków bezpośrednich do pośrednich w krajach rozwiniętych i rozwijających się. Główną przyczyną wzrostu udziału w strukturze podatków bezpośrednich było z jednej strony szersze wykorzystanie w polityce fiskalnej krajów członkowskich Unii Europejskiej opodatkowania konsumpcji na rzecz zmniejszenia obciążeń o charakterze bezpośrednim (w krajach rozwiniętych), z drugiej spadek znaczenia podatków celnych, które tylko częściowo zostały pokryte podatkami od konsumpcji (w krajach rozwijających się).

Nie istnieją uniwersalne ramy tworzenia struktur podatkowych, jednak z pewnością optymalny projekt podatkowy wymaga użycia obu, tj. bezpośrednich i pośrednich form opodatkowania. Badania empiryczne dostarczają dowodów na negatywny wpływ na tempo wzrostu gospodarczego przede wszystkim podatków bezpośrednich (podatków dochodowych). Mimo negatywnego oddziaływania podatków dochodowych na wielkość napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych, tym samym obniżania konkurencyjności państw, nie można zapomnieć o tym, że ten rodzaj podatków pełni funkcję automatycznych stabilizatorów gospodarki.

Bibliografia (wybrane pozycje)

- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J., *Institution as a Fundamental Cause of Long-Run Growth*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, No. 10481, 2004.
- Baranová V., Janíčková L., *Taxation of Corporations and Their Impact on Economic Growth: The Case of EU countries*, Journal of Competitiveness, Vol. 4, Issue 4, 2002.
- Barro R.J., *Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth*, Journal of Political Economy, Vol. 98, No. 5, 1990.
- Bednarczyk J.L., Bukowski S.I. (red.), *Eseje z polityki ekonomicznej. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2008.
- Bednarczyk J.L., Bukowski S.I. (red.), *The Opportunities and Determinants of Economic Growth in the European Union. Selected Essays*, Publishing Office of K. Pulaski Technical University of Radom, Radom 2007.
- Bohdanowicz L., Urbanek G., *Wpływ kryzysu gospodarczego na efektywność kapitału intelektualnego polskich spółek publicznych*, Zeszyty Naukowe 169, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2011.
- Brodzicki T., Ciołek D., *Deep Determinants of Economic Growth – Empirical Verification with Panel Data Models*, Analizy i Opracowania KEIE UG, nr 1/2008, Gdańsk 2008.
- Bukowski S.I., *Czy polityka ekonomiczna może być skuteczna jako czynnik oddziałujący na wzrost gospodarczy?* [w:] J.L. Bednarczyk, S.I. Bukowski, W. Przybylska-Kapuścińska (red.), *Mechanizmy i źródła wzrostu gospodarczego. Polityka ekonomiczna a wzrost gospodarczy*, CeDeWu, Warszawa 2008.
- Bukowski S.I., Kaczmarczyk J.E., *Funkcje podatków w gospodarce we współczesnych nurtach ekonomii*, [w:] S.I. Bukowski, M.K. Pypec, *Podatki w Unii Europejskiej. Harmonizacja czy konkurencja podatkowa?* Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2007.
- Bukowski S.I., Pypec M.K., *Podatki w Unii Europejskiej. Harmonizacja czy konkurencja podatkowa?* Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2007.
- Eicher T.S., Turnovsky S.J., *Non-scale Models of Economic Growth*, Economic Journal, 109 (July), 1999.
- Mankiw N.G., *Principles of Economics*, South-Western Cengage Learning, 6E, Canada 2012.
- Nickell S: *Employment and Taxes*, CESifo Working Paper Series, No. 1109, 2003.
- North D.C., *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York Cambridge University Press, 1990.
- Rodrik D., Subramanian A., Trebbi F., *Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development*, National Bureau of Economic Research, Working Paper, No. 9305, 2002.

Sońta W., *Determinants of Innovation Activities in SME s Development in Regions*, article for international scholarly conference, Innovations – competitions factor of SMP in global, economic space, UMB Economic Faculty, Banská Bystrica 2009.

Sońta W., *Gminne podatki i opłaty*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2005.

Taxation Trends in the European Union, 2013 Edition, European Commission Eurostat, 2013.

Bohdanowicz L., Urbanek G., *Wpływ kryzysu gospodarczego na efektywność kapitału intelektualnego polskich spółek publicznych*, Zeszyty Naukowe 169, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2011.

Vazquez J.M., Vulovic V., Liu Y., *Direct versus Indirect Taxation: Trends, Theory and Economic Significance*, Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, Atlanta 2009.

Walasik M., *Podatkowe trendy w Unii Europejskiej*, [w:] J.L. Bednarczyk, S.I. Bukowski: *Eseje z polityki ekonomicznej*, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2008.